Klein®

CATALOGO 26.A

IL NUOVO SITO WEB È UN RISULTATO IMPORTANTE PERCHÈ PORTA IL NOSTRO MARCHIO KLEIN® NEL MONDO DIGITALE CON UN LOOK COMPLETAMENTE NUOVO

sistemiklein.com

Le caratteristiche che abbiamo aggiunto sono fondamentali per una migliore esperienza e una navigazione più veloce. L'intero catalogo dei prodotti è presente sul nostro sito web ed è organizzato in varie sezioni; tutte le pagine dei prodotti sono supportate da foto, immagini tecniche e dettagli. Nel 2022 abbiamo lanciato il sito web aluklein.com, interamente dedicato ai nostri utensili che lavorano alluminio, plastica e materiali tecnologici.

VISITA IL NUOVO SITO

- Il sito principale e il negozio B2B sono ora un unico sito web
- Nuovi filtri per una rapida ricerca dei prodotti
- Barra di ricerca intelligente
- Nuovo design e grafica

aluklein.com

COSA OFFRIAMO

- Sito web disponibile in 5 lingue
- Area download con tutti i nostri cataloghi e le nostre guide
- Versione mobile
- Notizie sui nostri prodotti e progetti
- Aggiornato ogni giorno

SCARICA IL CATALOGO

PORTALE B2B

IL PORTALE PER I NOSTRI RIVENDITORI E DISTRIBUTORI

- Prezzi e stock di articoli sempre aggiornati
- Spedizione in tutto il mondo entro 48 ore
- Area download privata con file e cataloghi
- Tutorial passo-passo per l'acquisto
- Gamma completa di utensili per la lavorazione di diversi materiali
- Una delle più ampie selezioni di utensili per l'industria CNC
- Video 360° di ogni singolo prodotto

SEGUITECI SUI NOSTRI SOCIAL

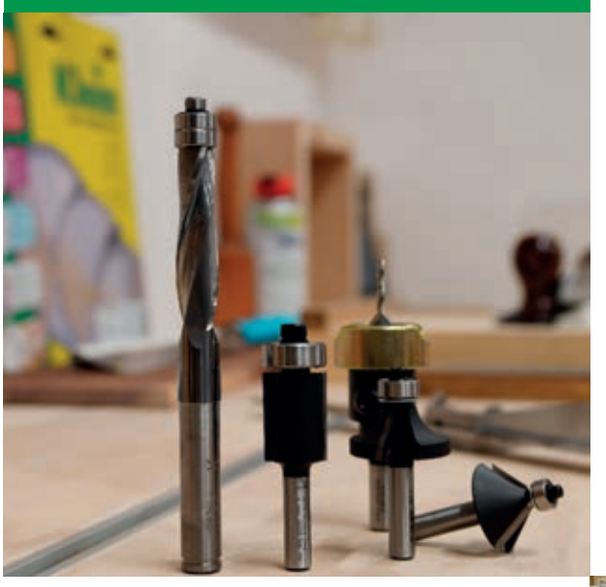
Comunicazioni ufficiali, collaborazioni e utensili al lavoro

Comunicazioni su eventi e risultati importanti

Foto e video dei nostri utensili Klein® e delle collaborazioni con Influencer e Youtuber

Video di produzione, guide tutorial e strumenti al lavoro

DAL 1987 LEADER NELLA PRODUZIONE DI UTENSILI PER LA LAVORAZIONE DEL LEGNO, ALLUMINIO E DELLE MATERIE PLASTICHE



LA NOSTRA STORIA

La nostra storia, quella della Sistemi, inizia nel 1987 a Pesaro nelle Marche, terra del mobile e dei motori. Come altre aziende di questa zona, inizialmente ci siamo concentrati principalmente nella fornitura di attrezzature e utensili da taglio per la lavorazione del legno e suoi derivati a livello nazionale, diventando poi negli anni un'azienda leader e punto di riferimento di questo settore in tutto il mondo, riconosciuta attraverso il proprio marchio Klein.

L'azienda è ora leader nel mercato di riferimento grazie a continui investimenti nell'impiego di tecnologie moderne ed innovative e nella formazione di uno staff di tecnici specializzati, designer ed esperti commerciali giovani, dinamici e totalmente disponibili a soddisfare le esigenze che la competizione globale impone.

Ad oggi, esportiamo i nostri prodotti in più di 60 nazioni nel mondo, consolidando la nostra presenza presso i migliori rivenditori del settore sempre in un'ottica di "customer satisfaction".

IL NOSTRO LAVORO

Per creare prodotti dall'alto valore qualitativo ci serviamo delle migliori materie prime. Il loro reperimento e la selezione viene sempre gestita su base annuale in modo da assicurarci una fornitura costante. Così facendo riusciamo a garantire più di 10.000 articoli pronti a magazzino.

La progettazione dei nostri prodotti inizia su stazioni CAD da parte di tecnici specializzati che studiano e ideano gli utensili con precisione nei minimi dettagli per offrire sempre un prodotto finale prestante e performante.

MADE IN ITALY

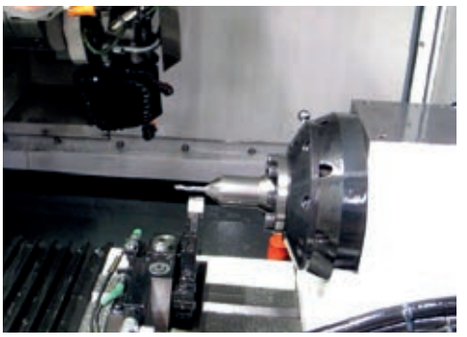
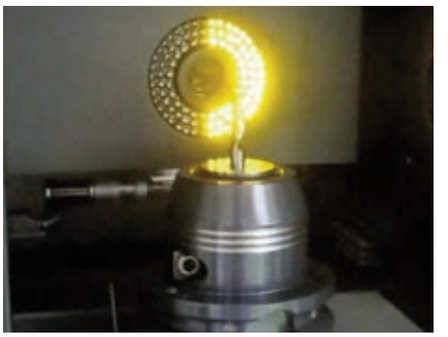
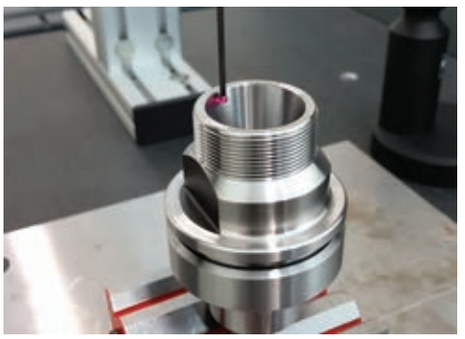
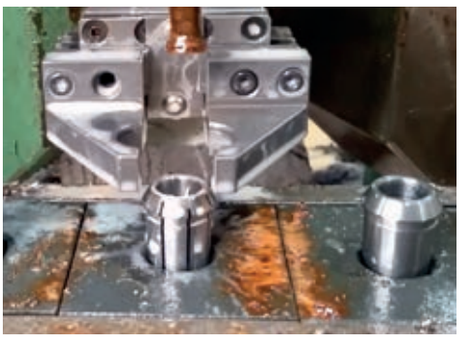
acimall
ITALIAN WOODWORKING TECHNOLOGY ASSOCIATION

LA NOSTRA PRODUZIONE

La produzione avviene su macchine all'avanguardia, seguite da scrupolosi controlli con strumenti di alta precisione per garantire la massima qualità di tutti i prodotti Klein . Questo li rende adatti all'industria più scrupolosa e ai clienti che cercano sempre più una produzione rapida e una risposta altamente flessibile alle esigenze più diverse.

WATCH VIDEO

Offriamo ai nostri clienti un servizio rapido e accurato, velocizzando e semplificando le consegne, rendendo i nostri clienti ogni giorno più soddisfatti, non solo dei nostri prodotti ma anche del servizio che offriamo.

QUALITÀ E INNOVAZIONE

Vogliamo che la nostra azienda diventi un punto di riferimento nel nostro settore. Per questo l'impegno costante ad investire è tra i principali punti della nostra mission aziendale. Perché crediamo che il cambiamento sia necessario per far crescere e posizionare l'azienda tra i leader del mercato.

REWARDED by fmi

Leader nella produzione di frese per legno con una vocazione alla qualità, ricerca e innovazione. Secondo una ricerca di FMI (Future Market Insights) per Yahoo! Finance.

LA NOSTRA FILOSOFIA

Noi della Sistemi siamo "customer oriented", poniamo come nostro obiettivo la soddisfazione dei clienti esaminando attentamente ogni fase del processo produttivo e scegliendo accuratamente le materie prime che sono fondamentali per una produzione di qualità. La nostra mission è quella di portare sul mercato un prodotto di valore che soddisfi appieno le richieste di ciascuno di voi. Un prodotto performante ed eccellente che sia in grado di resistere ad un uso prolungato, urti e forte pressione. I nostri articoli sono realizzati solo con la miglior materia prima e da mani sapientemente preparate ed esperte.

Made in ITALY

IL MADE IN ITALY TARGATO SISTEMI KLEIN®

promotori del prodotto italiano nel mondo, infatti investiamo costantemente in materie prime di qualità e in processi produttivi moderni e all'avanguardia. Il concetto di "Made in Italy" è riconosciuto nell'intero pianeta per lo studio, la dedizione, l'innovazione tecnologica e per la qualità che ne deriva, elementi che noi, della Sistemi, poniamo nella fabbricazione di ogni singolo prodotto. Siamo scrupolosi nella scelta di componentistiche di livello in grado di dar vita a dei prodotti finiti performanti che non deludano le aspettative dei nostri clienti. Inoltre, siamo sempre attenti anche alla qualità delle attrezzature e macchinari automatici che utilizziamo per controllare i prodotti finiti, perchè un mandrino, una punta, una lama e una fresa di livello sono tali se nel processo produttivo sono impiegate delle strumentazioni di valore ed innovative.

INNOVAZIONE E MODERNITÀ

Tutto questo non può essere possibile senza i corretti investimenti in termini d'innovazione. Infatti, un rinnovamento aziendale e produttivo è necessario che venga effettuato periodicamente in modo da adeguare l'impresa alle novità che il mercato richiede. Noi della Sistemi siamo costantemente attivi nell'investire nelle tecnologie più all'avanguardia del nostro settore, così da poter offrire sempre il miglior prodotto. L'innovazione è la chiave che proietterà la nostra azienda nel futuro e che sarà in grado di aprirci le porte a nuovi mercati e scenari.

SISTEMI PER L'AMBIENTE

Noi della Sistemi siamo sempre attenti alla salute e al benessere del pianeta e già da alcuni anni abbiamo deciso di utilizzare per gli imballi soltanto materiali riciclabili contraddistinti dal logo. Inoltre, dato che la gestione dei rifiuti è diventata sempre più un problema di rilevanza mondiale, ci impegniamo ogni giorno nel differenziare i rifiuti per limitarne il loro ingresso in discarica.

PLASTICA

Molti tipi di plastica possono essere facilmente riciclati, abbiamo quindi deciso che tutti gli imballi che utilizzano materiale plastico siano riciclabili al 100% e contraddistinti dal codice Unicode che contempla l'identificazione numerica delle plastiche riciclabili.

CARTA E CARTONE

Tutti i nostri imballi che utilizzano carta e cartone sono a marchio Resy, che indica la materia prima, carta e cartone che sono riciclati e riciclabili al 100%. Inoltre, stampando internamente ormai da anni i Manuali d'uso, le Brochure dei prodotti e i listini, ci ha aiutato a ridurre di circa il 50% il consumo di carta per scopi commerciali.

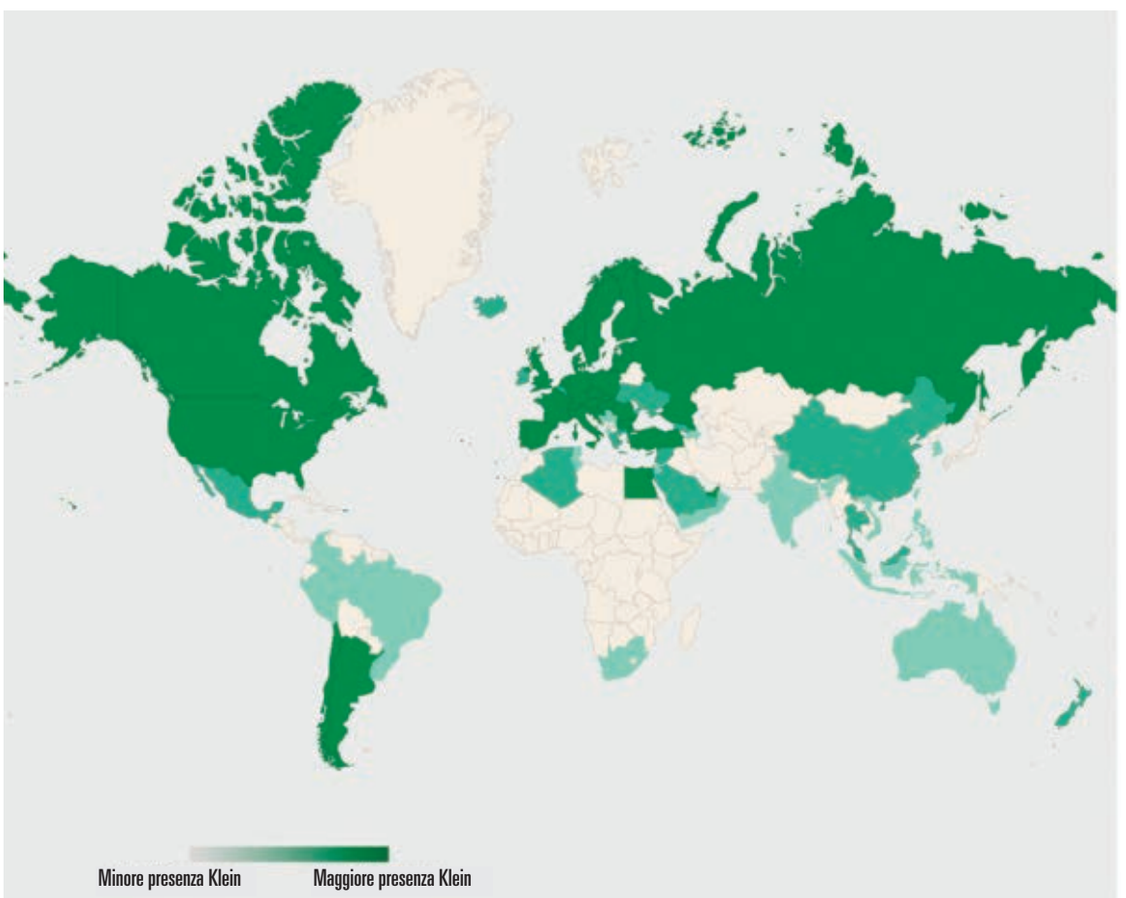
INCHIOSTRI E COLLE

Tutto ciò che viene stampato per la Sistemi utilizza inchiostri e colle a base di olii vegetali che rispondono in pieno all'intento ecologico sostenuto dall'Azienda diretto alla riduzione dei Cov (Composti organici volatili) e ad una maggiore facilità nel riciclo dei prodotti stampati.

FOTOVOLTAICO

Garantire ai figli un futuro più ecosostenibile puntando sulle energie rinnovabili è il motivo che ha portato noi della Sistemi a scegliere di affidarsi ad un impianto fotovoltaico. Il progetto rientra nell'impegno sempre più forte dell'Azienda nei confronti della tutela e del rispetto ambientale. L'installazione dei pannelli fotovoltaici sopra la copertura dello stabilimento è stata inaugurata nel Gennaio 2011 ed implementata con ulteriori pannelli nell'ottobre 2024 ed è finalizzata alla produzione di energia verde per l'Azienda. Grazie a questo impianto è garantita ogni anno una mancata emissione di CO_2 per circa 15.000 kg corrispondenti a 2.000 alberi.

DISTRIBUZIONE



Noi della Sistemi esportiamo in più di 60 paesi nel mondo. Abbiamo sviluppato una rete commerciale nei principali paesi dell'Unione Europea, dell'Asia e dell'America in modo da essere presenti sui principali mercati internazionali pronta a soddisfare ogni esigenza e richiesta.

I NOSTRI TRAGUARDI

NASCE LA SISTEMI SRL. — **1987**

La Sistemi presenta il Banco elettronico per il controllo dimensionale del pannello. — **1990**

Sistemi introduce il marchio Klein — **1991**

Prima Fiera Xylexpo a Milano dove viene presentato l'Arkade+Zinkel. — **1992**

Apertura ufficio di rappresentanza per il mercato americano. — **1993**

Inizia la collaborazione con la m.conti. L'azienda si apre al mondo del web con il suo primo sito internet. — **1996**

La Sistemi completa l'attrezzatura per l'Arkade+ Zinkel con il sistema Ellix. — **1997**

Sistemi si trasferisce nella sede attuale. Vengono aggiunte a catalogo le lame circolari. Viene poi rinnovato sito internet. — **2000**

Sistemi presenta la nuova linea di Trimatic Super e l'intero Catalogo viene messo a disposizione anche online. — **2003**

La Sistemi si apre al mercato cinese e la linea dei calibri si amplia con i calibri a radio frequenza. — **2010**

Alla Fiera Xylexpo di Milano viene presentato il nuovo Catalogo 14.A con il Tornado®, la nuova ghiera che elimina polveri e trucioli in lavorazione. — **2014**

Nasce la nuova versione del sito online della Sistemi Klein®, più tecnologico e compatibile con tutti i dispositivi mobili. — **2015**

Vengono introdotti nel mercato tre nuovi brand: KleinDIA® - XtraBore® HotBlock® — **2016**

La Future Market Inside (FMI), inserisce la SISTEMI e il suo brand Klein® tra i principali produttori di frese per il legno nel mondo. — **2020**

Ampliamento aziendale e nuovo magazzino per lo stoccaggio, al fine di garantire spedizioni più rapide. — **2021**

ALUKlein® e realizzazione del nuovo sito aziendale. — **2022**

Nuovo SITO WEB — **2023**

I NOSTRI BRAND

SISTEMI

L'azienda nasce nel 1987 con il nome SISTEMI srl, da un'idea del titolare Laghi Gabriele

Klein®

Con lo specifico colore verde con cui ci siamo fatti conoscere nel mondo.

KleinDIA®

È una ricopertura al diamante (DLC) inferiore al micron per ricoprire le frese in HW integrale e i coltellini.

ALUKlein

Brand che tratta utensili industriali per la lavorazione dell'alluminio e del PVC.

KleinItaly®

I marchio Klein Italy nasce dall'esigenza di contraddistinguere i prodotti Klein nel mercato estero come prodotti Made in Italy.

trimatic®

La linea di prodotto Trimatic® nasce nel 1998 come prima e originale maschera di foratura, per effettuare 3 o più fori contemporaneamente con interasse adatto per montare le cerniere più conosciute (Salice, Blum, Hettich, ...)

Tornado®

La ghiera aspira trucioli introdotta nel mercato a Marzo 2014, negli anni ha riscontrato un importante successo tra gli addetti ai lavori, diventando anche vittima di numerose "brutte copie".

HotBlock®

Coni per calettamento a caldo HotBlock®, assieme alle relative macchine per il calettamento (K.START.2) e il raffreddamento (K.FG.500).

XtraBore®

Con l'aggiornamento a catalogo del 2016, sono state inserite le nuove punte ExtraBore® in HW integrale ricoperte per foratrici automatiche.

XtraCut®

ExtraCut® è la nuova frontiera del taglio con una speciale resina sintetica inserita nei tagli di silenziatura per una maggiore stabilità e riduzione delle vibrazioni.

SUDDIVISIONE DEL CATALOGO

Il catalogo è suddiviso in **16** capitoli di cui i primi **14 dedicati all'utensileria,** il **15 agli strumenti di misura,** il **16 alle attrezzature speciali.**

FRESE PER PANTOGRAFI PORTATILI CON GAMBO S=Ø6 - S=Ø1/4" -S=Ø8 — 1

FRESE PER PANTOGRAFI PORTATILI CON GAMBO S=Ø10 - S=Ø12 -S=Ø1/2" — 2

FRESE PER SUPERFICI SOLIDE, LEGNO E PANNELLI TRUCIOLARI S=Ø12 -S=Ø1/2" PUNTE PER ELETTROUTENSILI E PER GIUNZIONI — 3

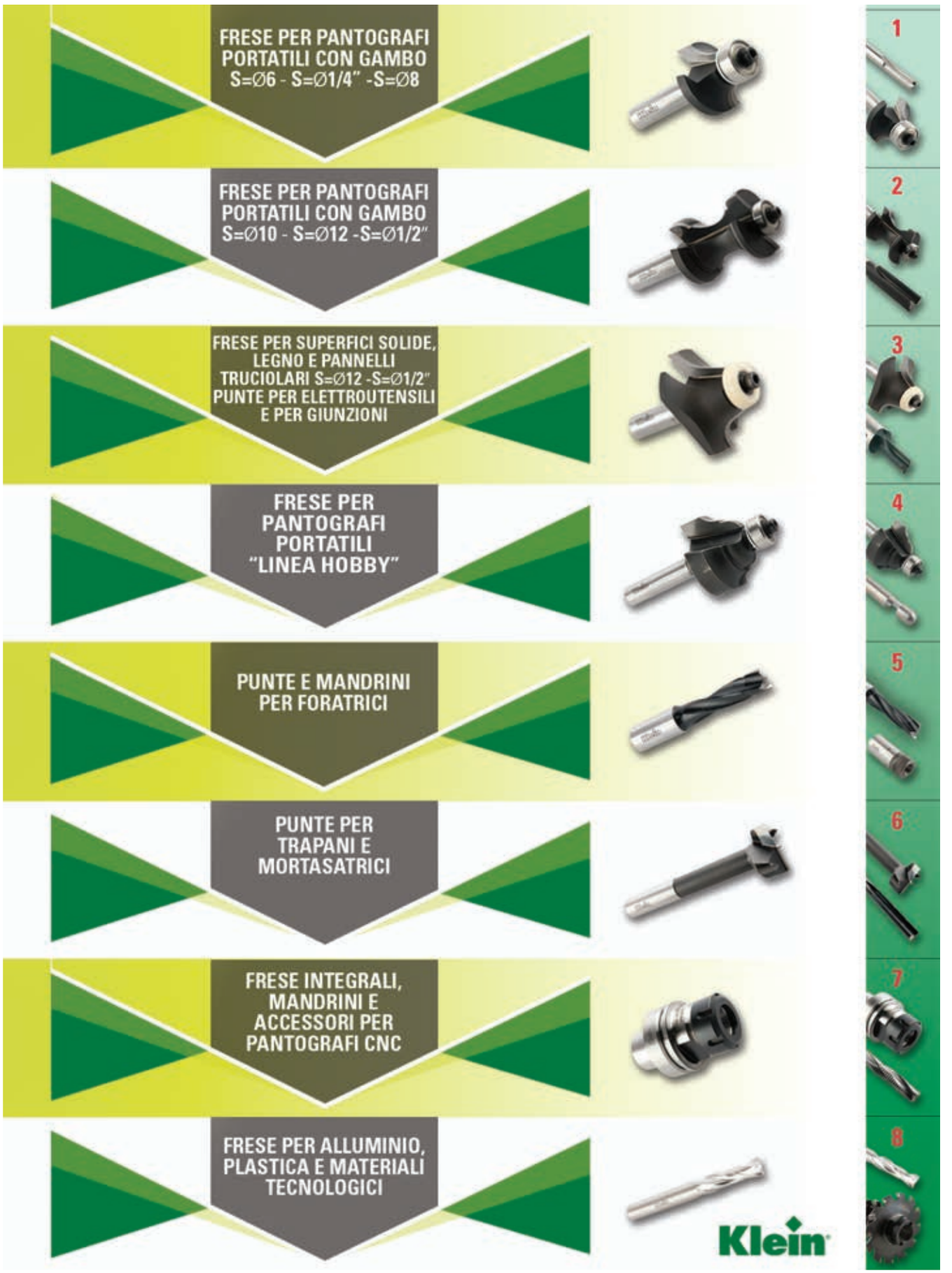
FRESE PER PANTOGRAFI PORTATILI "LINEA HOBBY" — 4

PUNTE E MANDRINI PER FORATRICI — 5

PUNTE PER TRAPANI E MORTASATRICI — 6

FRESE INTEGRALI, MANDRINI E ACCESSORI PER PANTOGRAFI CNC — 7

FRESE PER ALLUMINIO, PLASTICA E MATERIALI TECNOLOGICI — 8



FRESE A COLTELLINI INTERCAMBIABILI E FRESE IN DIAMANTE PKD 9

ATTACCHI E RICAMBI 10

COLTELLI DA PIALLA E PIALLETTI, COLTELLINI REVERSIBILI 11

LAME CIRCOLARI 12

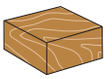
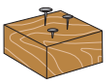
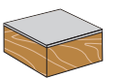
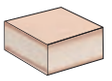
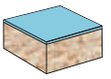
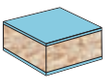
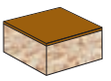
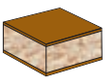
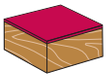
FRESE E TESTE A COLTELLI INTERCAMBIABILI 13

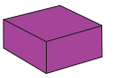
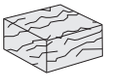
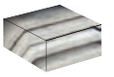
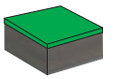
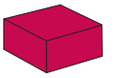
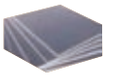
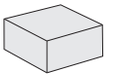
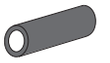
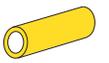
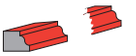
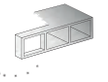
LUBRIFICANTI, MOLE E AFFILATORI AL DIAMANTE 14

STRUMENTI DI MISURA 15

ATTREZZATURE SPECIALI 16

SIMBOLI

Legno tenero	
Legno duro	
Legno con chiodi con chiodi e grappe	
MDF	
Profilo legno e alluminio	
Pannelli “Sandwich”	
Laminato su 1 lato	
Laminato su 2 lati	
Impiallacciato su 1 lato	
Impiallacciato su 2 lati	
Compensato	
Truciolato	
Materiale rivestito in plastica	

Superfici solide	
Legname	
Carta e fibre materiali	
Fibrocemento	
Fibra di vetro	
HPL	
Materiale plastico	
Plexiglass	
Alluminio	
PVC	
Acciaio	
Rame	
Ottone	
Cornice in PVC	
Cornice in plastica	
Profili in alluminio	
Profili in plastica	

Anello di fissaggio	
Anello O-ring	
Centrino	
Chiave esagonale	
Chiave Torx	
Chiave a settore	
Chiavi per ghiere tipo “standard”	
Chiavi dinamometriche per ghiere “mini”	
Chiavi dinamometriche per ghiere “standard”	
Chiavi dinamometriche per TORNADO®	
Chiavi dinamometriche per a settore	
Chiavi dinamometriche per “ghiere antisibilo	
Chiavi dinamometriche per viti “torx”	
Chiavi dinamometriche per viti con esagono incassato	
Coltellino a 2 taglienti	
Coltellino a 4 taglienti	
Coltellino rasante	
Coltellino sagomato	
Coltellino Versofix	
Confezione appendibile	
Confezione appendibile “Hobby”	
Cuneo	
Cuscinetto	
Distanziatori	
Ghiera filettata	

SIMBOLI

Incisore	
Rondella	
Rondella elastica	
Seeger	
Spessori	
Tassello	
Vite testa cilindrica	
Vite testa conica	
Vite senza testa	
Vite testa svasata piana	
Vite testa bombata	
Vite testa taglio cacciavite	
Vite per macchine “Weeke“	
Smontaconi	T139.158.N
Fresatrice	
Banco fresa	
Trapano a colonna	
Trapano/Avvitatore portatile	
CNC	CNC
RPM 12.000	RPM 12.000
RPM 24.000	RPM 24.000
RPM 34.000	RPM 34.000
RPM 36.000	RPM 36.000
RPM 40.000	RPM 40.000
SEDE BALLUFF	BALLUFF POCKET

Foratrici automatiche	

ABBREVIAZIONI DI GRUPPI DI MATERIALE
(come da normative EN 847-1)

SP	Acciaio legato
HL	Acciaio altamente legato
HS	Acciaio rapido
HW	Carburo di tungsteno
DP/PCD	Diamante policristallino
VHW	Carburo di tungsteno integrale

ABBREVIAZIONI TECNICHE

mm	Millimetri
Z	Numero taglienti
∅	Diametro
Sp.	Spessore
RH	Rotazione destra
LH	Rotazione sinistra
Mat.	Materiale
FF	Flangia di serraggio femmina
FP	Flangia di serraggio prolungata
MK2	Mandrino con attacco conico morse (2)
MK3	Mandrino con attacco conico morse (3)
RPM	Numero giri per minuto
Nm	Newton / Metro
MAN	Avanzamento manuale
MEC	Avanzamento meccanico
CNC	Macchine a controllo numerico computerizzato
DIN	Organizzazione tedesca per la definizione di norme standard
ISO	Organizzazione Internazionale per la definizione di norme tecniche
D	Diametro
B	Lunghezza di taglio
R	Raggio
L	Lunghezza totale
E	Profondità di taglio
α	Angolo
S	Attacco
d	Foro
A	Dimensione A
B/l	Lunghezza di taglio/riduzione della gola
C	Spessore del coltello
B/c	Spessore dei denti/ corpo
V	Rasante
LP	Lunghezza profilabile
Ch	Chiavetta

FRESE INDUSTRIALI PER ELETTROFRESATRICI E BANCO FRESA

FRESE DIRITTE E PER RIFILARE
Frese ideate per lavorare a diverse altezze di taglio e diametro. In molti casi insieme ai taglienti laterali è presente un terzo tagliente in testa per poter effettuare anche lavorazioni di foratura (Z=2+1).

Attacco 6/8 mm vedi pag. 1.07-1.09 / 1.14-1.15 / 1.21
Attacco 10/12 mm vedi pag. 2.07-2.08 / 2.12-2.16-2.17

FRESE COMPONIBILI E PER GIUNZIONI
Frese che permettono la realizzazione di ogni tipo di incastro o giunzione.
Il cuscinetto guida definisce la profondità di esecuzione, ideali anche per canali, battute e bordi.

Attacco 6/8 mm vedi pag. 1.13-1.14
Attacco 10/12 mm vedi pag. 2.25-2.34

FRESE A COLTELLINI INTERCAMBIABILI
Il coltellino intercambiabile è facile da sostituire e garantisce un taglio eccellente, pulito e un miglior rapporto qualità prezzo. Maggiore durata di utilizzo e precisione nella lavorazione.

Attacco 6/8 mm vedi pag. 1.26-1.27
Attacco 10/12 mm vedi pag. 2.17-2.18

FRESE RAGGIATE E PROFILATE
Tutte le frese che presentano un profilo o una sagoma sul tagliente, permettono di decorare il legno a proprio piacimento. Alcune hanno un cuscinetto guida per il bordo.

Attacco 6/8 mm vedi pag. 1.15-1.21
Attacco 10/12 mm vedi pag. 2.10-2.15 / 2.19-2.24

FRESE PER INCISIONI E DECORAZIONI
Le frese che hanno uno speciale profilo in testa a "V" o "U" permettono di intagliare il legno con precisione e facilità. Queste frese sono utili per realizzare scritte sul legno o particolari decorazioni.

Attacco 6/8 mm vedi pag. 1.11-1.12
Attacco 10/12 mm vedi pag. 2.09

FRESE ELICOIDALI
Frese integrali che presentano un design a spirale od elicoidale, garantiscono un taglio estremamente più preciso e pulito perché i taglienti facilitano l'espulsione del truciolo.

Attacco 6/8 mm vedi pag. 1.09
Attacco 10/12 mm vedi pag. 2.16

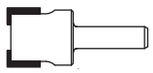
FRESE PER PANTOGRAFI PORTATILI S=Ø6 - S=Ø1/4" - S=Ø8

FRESE HW INTEGRALI PER CANALI
Pag. 1.07

FRESE HW PER CANALI
Pag. 1.07

FRESE HW INTEGRALI A DOPPIO REFILO
Pag. 1.08

FRESE HW A TAGLIENTI DIRITTI Z=2
Pag. 1.08



FRESE HW A TAGLIENTI DIRITTI PER SEDE CERNIERA Z=2
Pag. 1.08

PUNTE HW PER ELETTROFRESATRICE "ELU" Z=2+1
Pag. 1.08

FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA TRAENTE Z=2
Pag. 1.09

FRESE HW INTEGRALE ELICA SINISTRA SPINGENTE Z=2
Pag. 1.09

FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA TRAENTE Z=2
Pag. 1.09

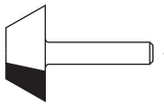
FRESE HW INTEGRALE A DOPPIA ELICA Z=2+2
Pag. 1.09

FRESE HW INTEGRALE A COMPRESSIONE CON DOPPIO CUSCINETTO Z=2+2
Pag. 1.09

FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA CON DOPPIO CUSCINETTO Z=2
Pag. 1.09

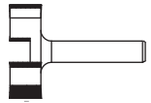
FRESE HW PER ASOLE Z=1+1
Pag. 1.10

FRESE HW PER ASOLE A DOPPIO TAGLIENTE
Pag. 1.10

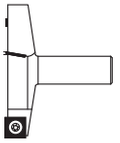


FRESE HW PER SMUSSARE Z=2
Pag. 1.10

FRESE HW PER SMUSSARE Z=2
Pag. 1.10

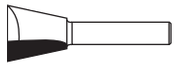


FRESE HW PER SPIANARE Z=4
Pag. 1.10

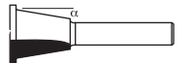


FRESE CON COLTELLINI HW PER SPIANARE Z=3
Pag. 1.10

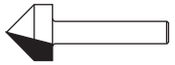
FRESE HW PER GIUNZIONI A CODA DI RONDINE Z=2
Pag. 1.10



FRESE HW PER INCASTRI A CODA DI RONDINE Z=2
Pag. 1.11



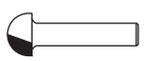
FRESE HW PER INCASTRI A CODA DI RONDINE Z=2
Pag. 1.11



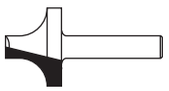
FRESE HW CON PROFILO A "V"
Pag. 1.11

FRESE HW INTEGRALI CON PROFILO A "V"
Pag. 1.11

FRESE HW INTEGRALE CON PROFILO A "U"
Pag. 1.12

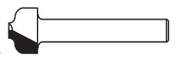


FRESE HW A RAGGIO CONVESSO Z=2
Pag. 1.12



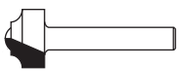
FRESE HW A RAGGIO CONCAVO Z=2
Pag. 1.12

FRESE HW A RAGGIO CONCAVO
Pag. 1.12

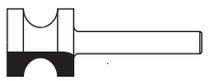


FRESE HW A DOPPIO RAGGIO Z=2
Pag. 1.12

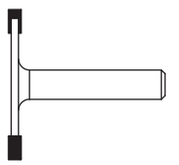
FRESE HW SAGOMATE A RAGGIO CONCAVO Z=2
Pag. 1.12



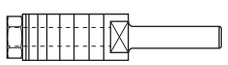
FRESE HW SAGOMATE A DOPPIO RAGGIO Z=2
Pag. 1.12



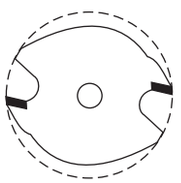
FRESE HW SAGOMATE A MEZZO TONDO Z=2
Pag. 1.13



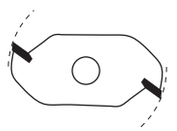
FRESE HW A "T" Z=4
Pag. 1.13



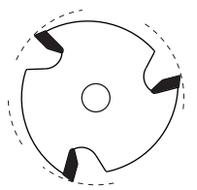
MANDRINO PER FRESE
Pag. 1.13



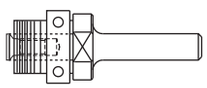
FRESE HW PER PICCOLI INCASTRI Z=2
Pag. 1.13



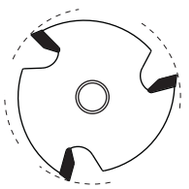
FRESE HW PER PICCOLI INCASTRI Z=2
Pag. 1.13



FRESE HW PER PICCOLI INCASTRI Z=3
Pag. 1.13



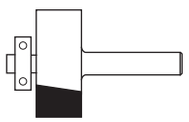
MANDRINO PER FRESE A SCOMPARSA
Pag. 1.14



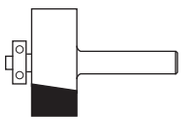
FRESE PER SCANALATURE CON SERRAGGIO A SCOMPARSA Z=3
Pag. 1.14

FRESE HW A TAGLIENTI DIRITTI CON CUSCINETTO Z=2
Pag. 1.14

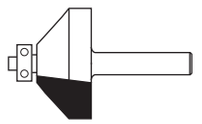
FRESE HW A TAGLIENTI DIRITTI CON CUSCINETTO Z=2
Pag. 1.15



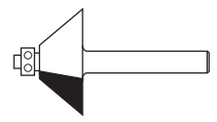
FRESE HW A GRADINO CON CUSCINETTO Z=2
Pag. 1.15



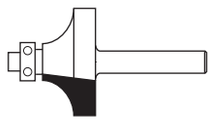
SET FRESA HW A GRADINO CON CUSCINETTI Z=2
Pag. 1.15



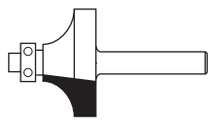
FRESE HW PER SMUSSARE CON CUSCINETTO Z=2
Pag. 1.15



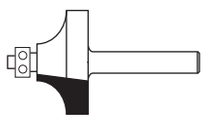
FRESE HW PER SMUSSARE CON CUSCINETTO
Pag. 1.15



FRESE HW A RAGGIO CONCAVO CON CUSCINETTO Z=2
Pag. 1.16

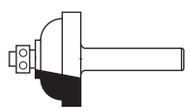


FRESE HW A RAGGIO CONCAVO CON CUSCINETTO DELRIN® Z=2
Pag. 1.16

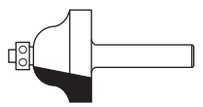


FRESE HW A RAGGIO CONCAVO CON CUSCINETTO Z=2
Pag. 1.16

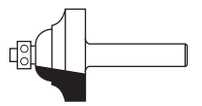
FRESE HW A RAGGIO CONVESSO CON CUSCINETTO Z=2
Pag. 1.16



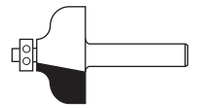
FRESE HW A RAGGIO CONVESSO CON CUSCINETTO
Pag. 1.17



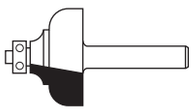
FRESE HW A DOPPIO RAGGIO CON CUSCINETTO Z=2
Pag. 1.17



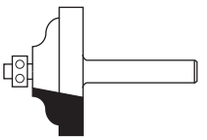
FRESE HW A DOPPIO RAGGIO CON CUSCINETTO Z=2
Pag. 1.17



FRESE HW A DOPPIO RAGGIO CON CUSCINETTO Z=2
Pag. 1.17

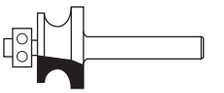


FRESE HW A DOPPIO RAGGIO CON CUSCINETTO Z=2
Pag. 1.17

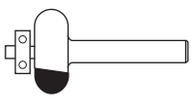


FRESE HW A DOPPIO RAGGIO CON CUSCINETTO Z=2
Pag. 1.18

FRESE HW A DOPPIO RAGGIO CON CUSCINETTO Z=2
Pag. 1.18



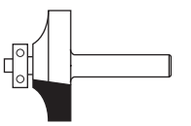
FRESE HW PER DECORAZIONI CON CUSCINETTO Z=2
Pag. 1.18



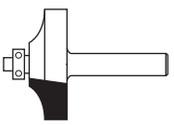
FRESE HW MEZZO TONDO CON CUSCINETTO Z=2
Pag. 1.18

MATITA PORTAMINE MECCANICA PER CARPENTERIA
Pag. 1.18

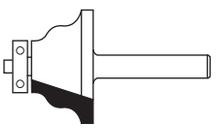
FRESE HW PER RIFILARE CON CUSCINETTO Z=2
Pag. 1.19



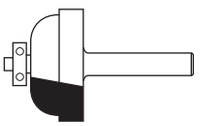
FRESE HW A RAGGIO CONCAVO-SCHIACCIATO CON CUSCINETTO Z=2
Pag. 1.19



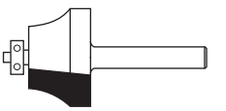
FRESE HW A RAGGIO CONCAVO SCHIACCIATO CON CUSCINETTO Z=2
Pag. 1.19



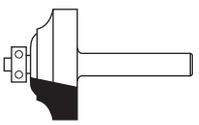
FRESE HW A PROFILO ONDULATO CON CUSCINETTO
Pag. 1.19



FRESE HW A RAGGIO CONVESSO CON CUSCINETTO Z=2
Pag. 1.19

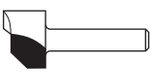


FRESE HW A PROFILO OVALE CON CUSCINETTO Z=2
Pag. 1.19

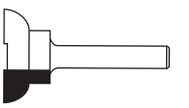


FRESE HW A DOPPIO RAGGIO CON CUSCINETTO Z=2
Pag. 1.20

FRESE HW PER ASOLE CON CUSCINETTO Z=1
Pag. 1.20

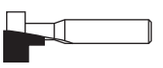


FRESE HW A TAGLIENTI COMBINATI Z=2
Pag. 1.20



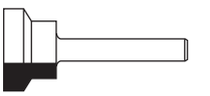
FRESE HW A RAGGIO NEGATIVO Z=2
Pag. 1.20

FRESE HW A TAGLIENTI COMBINATI CON CUSCINETTO Z=2
Pag. 1.20

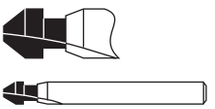


FRESE HW PER SEDE CHIAVE Z=1
Pag. 1.20

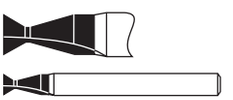
FRESE HW SAGOMATE Z=2
Pag. 1.20



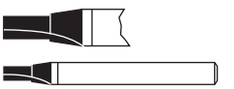
FRESE HW PER GIUNZIONI PER CASSETTI Z=2
Pag. 1.21



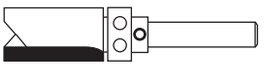
FRESE HW PER GUARNIZIONI TRAPEZOIDALI Z=2
Pag. 1.21



FRESE HW INTEGRALE PER GUARNIZIONI A CODA DI RONDINE Z=2
Pag. 1.21

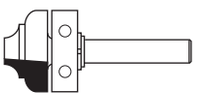


FRESE HW INTEGRALE PER GUARNIZIONI DIRITTE Z=2
Pag. 1.21

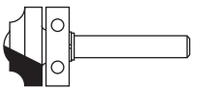


FRESE HW CON CUSCINETTO SUPERIORE Z=2
Pag. 1.21

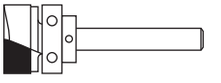
FRESE HW "MINI" CON CUSCINETTO SUPERIORE Z=2
Pag. 1.21



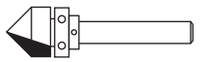
FRESE HW CON CUSCINETTO SUPERIORE Z=2
Pag. 1.22



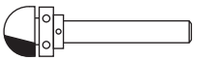
FRESE HW CON CUSCINETTO SUPERIORE Z=2
Pag. 1.22



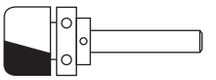
FRESE HW CON CUSCINETTO SUPERIORE Z=2
Pag. 1.22



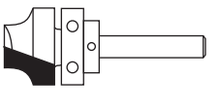
FRESE HW A V CON CUSCINETTO SUPERIORE Z=2
Pag. 1.22



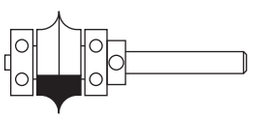
FRESE HW A RAGGIO CONVESSO CON CUSCINETTO SUPERIORE Z=2
Pag. 1.22



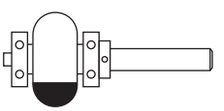
FRESE HW CON CUSCINETTO SUPERIORE Z=2
Pag. 1.22



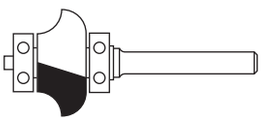
FRESE HW CON CUSCINETTO SUPERIORE Z=2
Pag. 1.23



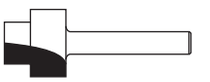
FRESE HW PER DECORAZIONI DOPPIO CUSCINETTO Z=2
Pag. 1.23



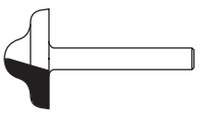
FRESE HW MEZZO TONDO DOPPIO CUSCINETTO Z=2
Pag. 1.23



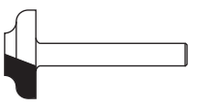
FRESE HW A DOPPIO RAGGIO CON CUSCINETTO Z=2
Pag. 1.23



FRESE HW A GRADINO Z=2
Pag. 1.23

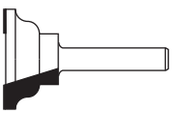


FRESE HW A DOPPIO RAGGIO PUNTA TONDA Z=2
Pag. 1.24

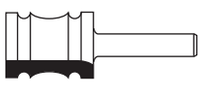


FRESE HW A DOPPIO RAGGIO PUNTA PIANA Z=2
Pag. 1.24

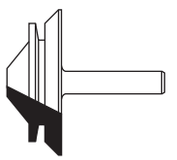
FRESE HW A DOPPIO RAGGIO Z=2
Pag. 1.24



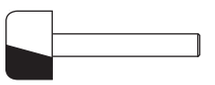
FRESE HW A DOPPIO RAGGIO Z=2
Pag. 1.24



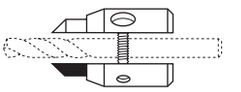
FRESE HW MULTIPROFILO Z=2
Pag. 1.24



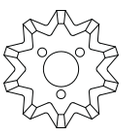
FRESE HW PER GIUNZIONI A 90 Z=2
Pag. 1.24



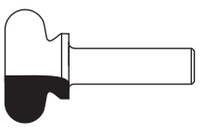
FRESE HW PER CIOTOLE E VASSOI Z=2
Pag. 1.24



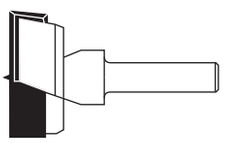
SVASATORI HW REGOLABILI Z=2
Pag. 1.25



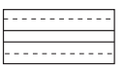
REFILATORE PER BORDATRICI MANUALI IN HS
Pag. 1.25



FRESE HW SAGOMATE PER MANIGLIE Z=2
Pag. 1.25



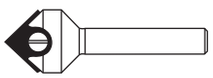
PUNTE PER CERNIERE TIPO "HOBBY"
Pag. 1.25



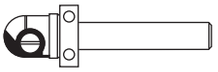
BUSSOLE DI MAGGIORAZIONE
Pag. 1.25

DISTANZIATORI E SPESSORI
Pag. 1.25

FRESE PER CANALI Z=1
Pag. 1.26

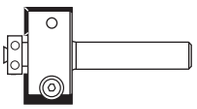


FRESE HW CON PROFILO A "V" Z=1
Pag. 1.26

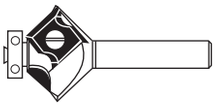


FRESE HW A RAGGIO CONVESSO Z=1
Pag. 1.26

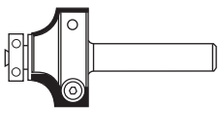
FRESE HW A TAGLIENTI DIRITTI CON CUSCINETTO
Pag. 1.26



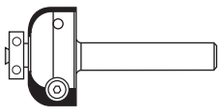
FRESE HW A GRADINO CON CUSCINETTO Z=2
Pag. 1.26



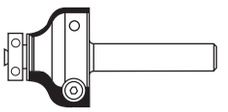
FRESE HW PER SMUSSARE CON CUSCINETTO Z=2
Pag. 1.26



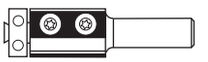
FRESE HW A RAGGIO CONCAVO Z=2
Pag. 1.27



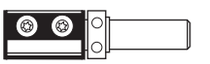
FRESE HW A RAGGIO CONVESSO CON CUSCINETTO Z=2
Pag. 1.27



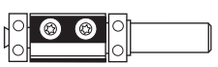
FRESE HW A DOPPIO RAGGIO CON CUSCINETTO Z=2
Pag. 1.27



FRESE CON COLTELLINI HW PER REFILARE Z=2
Pag. 1.27



FRESE CON COLTELLINI HW PER REFILARE Z=2
Pag. 1.27



FRESE CON COLTELLINI HW PER REFILARE Z=2 CON CUSCINETTO SUPERIORE E INFERIORE
Pag. 1.27

CASSETTA DA 6 PEZZI IN HW ASSORTIMENTO "RIFILI-INCASTRI BASE"
Pag. 1.28

CASSETTA DA 6 PEZZI IN HW ASSORTIMENTO "MODANATURA BASE"
Pag. 1.28

CASSETTA DA 6 PEZZI IN HW ASSORTIMENTO "CANALI BASE"
Pag. 1.29

CASSETTA DA 6 PEZZI IN HW ASSORTIMENTO "RAGGI BASE"
Pag. 1.29

CASSETTA DA 6 PEZZI IN HW ASSORTIMENTO "INCASTRI BASE"
Pag. 1.30

MASTER SET DA 6 PEZZI
Pag. 1.30

CASSETTA DA 12 PEZZI IN HW ASSORTIMENTO "STANDARD"
Pag. 1.31

CASSETTA DA 12 PEZZI IN HW ASSORTIMENTO "CANALI AVANZATO"
Pag. 1.32

CASSETTA DA 12 PEZZI IN HW ASSORTIMENTO "MODANATURE AVANZATO"
Pag. 1.33

CASSETTA DA 12 PEZZI IN HW ASSORTIMENTO "INCASTRI AVANZATO"
Pag. 1.34

CASSETTA DA 12 PEZZI IN HW ASSORTIMENTO "RAGGI AVANZATO"
Pag. 1.35

MASTER SET AVANZATO 12 PEZZI
Pag. 1.36

SET FRESE HW A COLTELLI REVERSIBILI ASSORTIMENTO "BASE"
Pag. 1.37

SET FRESE HW A COLTELLI REVERSIBILI ASSORTIMENTO "AVANZATO"
Pag. 1.37

ESPOSITORI
Pag. 1.38

COME LEGGERE IL CATALOGO

COME SCEGLIERE LA GIUSTA FRESA

S ∅ 6	S ∅ 1/4"(6,35)	S ∅ 8	D	B	L	Z
A101.030.R	B101.030.R	C101.030.R	3	11	51	2+1

C A B

giallo	**S** = ∅ **6 mm**
verde	**S** = ∅ **1/4"**(6,35)
rosso	**S** = ∅ **8 mm**
grigio	**S** = ∅ **10 mm**
viola	**S** = ∅ **12 mm**
azzurro	**S** = ∅ **1/2"**(12,7)

A

Selezionare la riga corrispondente alla misura scelta. Vedi esempio: **B**=11 altezza di taglio - **D**=3 larghezza di taglio - **Z**=2+1 numero dei denti

B

In base al diametro del gambo richiesto individuare la banda colorata e in corrispondenza delle misure avrete il codice della fresa:
colore rosso **S** = ∅ **8 -** Articolo C101.030.R

C

Il colore della banda può varire indicando i 6 diversi diametri del gambo (la stessa indicazione la troverete sulla confezione delle frese)

LE NOSTRE FRESE INDUSTRIALI PER PANTOGRAFI PORTATILI

Le frese per pantografi portatili Klein sono prodotti di alta qualità che permettono di soddisfare le applicazioni più importanti richieste oggi dal mercato. Per mantenere l'ottimo livello qualitativo raggiunto negli anni, i nostri reparti produttivi si sono continuamente dotati di tecnologie e macchinari di ultima generazione, insieme a sistemi gestionali versatili e all'avanguardia. Inoltre poniamo sempre una costante attenzione nella scelta delle materie prime, come lo sviluppo di uno speciale grado di metallo duro (HW) in collaborazione con i nostri fornitori, che permette alle nostre frese Klein di essere ai vertici del mercato per prestazioni, precisione e durata di taglio, garantendo risultati eccellenti e persino migliori di quelli dei nostri concorrenti. Un aspetto importante è anche l'ampiezza e la varietà della nostra gamma di frese. Nel catalogo Klein, infatti, ci sono più di mille articoli diversi che soddisfano qualsiasi esigenza particolare, sia nella produzione industriale che in quella artigianale.

RIVESTIMENTO INDUSTRIALE ANTIADERENTE che garantisce una protezione contro la ruggine, la corrosione e l'accumulo di materiale

SISTEMA DI BRASATURA TRI-METALLICA (lega+rame+lega) per le migliori prestazioni e la massima resistenza alle sollecitazioni

METALLO DURO CERTIFICATO per garantire una maggiore durata, un tagliente affilato e la migliore finitura

ANGOLO DI SPOGLIA ASSIALE appositamente progettato per ottenere tagli più puliti e più uniformi rispetto alla concorrenza

DESIGN ANTI-KICKBACK che riduce il problema iniziale del contraccolpo del pezzo di legno, garantendo la massima sicurezza

MARCATURA LASER a garanzia dell'operatore, una serie di specifiche sono marcate sul gambo della fresa

CONTROLLO QUALITÁ

Alla Klein, per garantire al meglio le prestazioni e la precisione di ogni prodotto, adottiamo un processo di ispezione manuale e con Presetter per ridurre al minimo il margine di errore e garantire le specifiche tecniche.

IL PACKAGING

Confezioni ecologiche con plastica e carta riciclabili al 100%. Il cartoncino interno mostra il disegno tecnico, caratteristiche e molto altro.

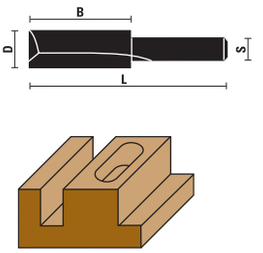
MANUTENZIONE

Una corretta manutenzione dell'utensile è essenziale per preservare la qualità di taglio e prolungarne la durata. Tenendo a mente i nostri consigli garantiamo la massima protezione dell'utensile ed una migliore efficienza. Leggi e scarica la nostra guida online qui

SCAN ME!

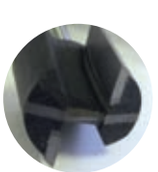
FRESE HW INTEGRALI PER CANALI

ART. A101/2/3 - B101/2/3 - C101/2/3



- Fora e contorna
- Indicate anche per la lavorazione di materiali plastici, acrilici, polipropilene, acetati e policarbonati
- Si usano anche su macchine C.N.C.

S Δ 6	S Δ 1/4"(6,35)	S Δ 8	D	B	L	Z
A101.015.R			1,5	4	46	2+1
A101.020.R	B101.020.R		2	4	46	2+1
	B101.024.R		2,4	6	46	2+1
A101.025.R			2,5	8	48	2+1
A101.030.R	B101.030.R	C101.030.R	3	11	51	2+1
	B101.032.R		3,2	11	51	2+1
A101.040.R	B101.040.R	C101.040.R	4	11	51	2+1
	B101.048.R		4,8	11	51	2+1
A101.050.R		C101.050.R	5	11	51	2+1
A101.060.R	B101.060.R	C101.060.R	6	19	51	2+1
	B101.064.R		6,4	19	51	2+1
A101.070.R	B101.070.R	C101.070.R	7	19	51	2+1
A101.080.R	B101.080.R	C101.080.R	8	19	51	2+1
	B102.048.R		4,8	16	55	2+1
A102.050.R		C102.050.R	5	16	55	2+1
A102.060.R	B102.060.R	C102.060.R	6	25	57	2+1
	B102.064.R		6,4	25	57	2+1
A102.080.R	B102.080.R	C102.080.R	8	25	57	2+1
A103.080.R	B103.080.R	C103.080.R	8	32	63	2+1



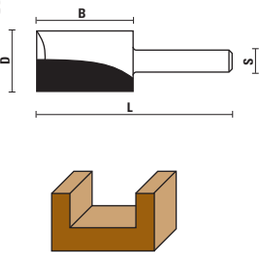
Z=2+1

Tabella per la scelta delle frese a taglienti diritti

Articoli	Legni teneri	Legni duri	Legni composti
A/B/C 101-102 HW Integrale	XXX	XXX	XXX
A/B/C 101-102 HW Saldobrasate	XX	XXX	XXX

FRESE HW PER CANALI

ART. A101/2/3 - B101/2/3 - C101/2/3



- Fora e contorna
- Versione Z=2+1 con placchetta HW per forare

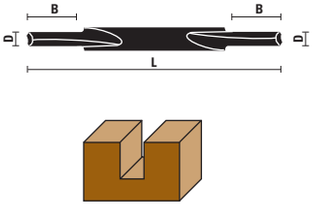
S Δ 6	S Δ 1/4"(6,35)	S Δ 8	D	B	L	Z
A101.090.R		C101.090.R	9	19	51	2
	B101.095.R		9,5	19	51	2
A101.100.R	B101.100.R	C101.100.R	10	19	51	2
A101.101.R		C101.101.R	10	19	51	2+1
A101.110.R	B101.110.R	C101.110.R	11	19	51	2
A101.120.R	B101.120.R	C101.120.R	12	19	51	2
A101.121.R		C101.121.R	12	19	51	2+1
	B101.127.R		12,7	19	51	2
A101.130.R		C101.130.R	13	19	51	2
A101.140.R	B101.140.R	C101.140.R	14	19	51	2
A101.141.R		C101.141.R	14	19	51	2+1
A101.150.R	B101.150.R	C101.150.R	15	19	51	2
A101.160.R	B101.160.R	C101.160.R	16	19	51	2
A101.161.R		C101.161.R	16	19	51	2+1
A101.170.R		C101.170.R	17	19	51	2
A101.180.R	B101.180.R	C101.180.R	18	19	51	2
A101.181.R		C101.181.R	18	19	51	2+1
A101.190.R	B101.190.R	C101.190.R	19	19	51	2
		C101.191.R	19	19	51	2+1
A101.200.R	B101.200.R	C101.200.R	20	19	51	2
A101.201.R		C101.201.R	20	19	51	2+1
A101.210.R		C101.210.R	21	19	51	2
A101.220.R	B101.220.R	C101.220.R	22	19	51	2
A101.221.R		C101.221.R	22	19	51	2+1
		C101.240.R	24	19	51	2
A101.250.R		C101.250.R	25	19	51	2
	B101.254.R		25,4	19	51	2
	B102.095.R		9,5	25	57	2
A102.100.R	B102.100.R	C102.100.R	10	25	57	2
A102.101.R		C102.101.R	10	25	57	2+1
A102.120.R	B102.120.R	C102.120.R	12	25	57	2
A102.121.R		C102.121.R	12	25	57	2+1
	B102.127.R		12,7	25	57	2
		C102.140.R	14	25	57	2
A102.160.R	B102.160.R	C102.160.R	16	25	57	2
A102.161.R		C102.161.R	16	25	57	2+1
A103.100.R	B103.100.R	C103.100.R	10	32	63	2
A103.120.R	B103.120.R	C103.120.R	12	32	63	2
	B103.127.R		12,7	32	63	2
A103.150.R			15	32	63	2
A103.160.R	B103.160.R	C103.160.R	16	32	63	2

WATCH VIDEO

Kit frese per canali in scatola di legno vedi a pag. 1.28 e 1.31

FRESE HW INTEGRALI A DOPPIO REFILO

ART. A101

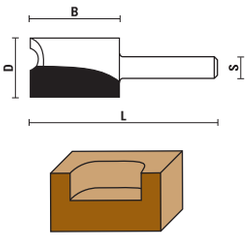


HW integrale

S Δ 6	D	B	L	Z
A101.031.R	3	11	65	2+1

FRESE HW A TAGLIENTI DIRITTI Z=2

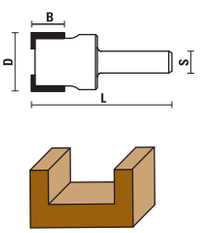
ART. A104 - B104 - C104



S Δ 6	S Δ 1/4"(6,35)	S Δ 8	D	B	L
A104.127.R	B104.127.R	C104.127.R	12,7	19	51
A104.160.R	B104.160.R	C104.160.R	16	19	51
A104.190.R	B104.190.R	C104.190.R	19	19	51

FRESE HW A TAGLIENTI DIRITTI PER SEDE CERNIERA Z=2

ART. A104

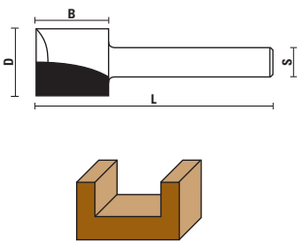


Ideali per fresate laterali poco profonde per alloggiamento cerniere. Le aperture laterali facilitano lo scarico del truciolo e una migliore performance di utilizzo.

S Δ 6	D	B	L
A104.580.R	8	9	37
A104.600.R	10	9	37
A104.620.R	12	9	37
A104.630.R	13	9	37
A104.640.R	14	9	37
A104.650.R	15	9	37
A104.660.R	16	9	37
A104.670.R	17	9	37
A104.680.R	18	9	37
A104.700.R	20	9	37
A104.710.R	21	9	37
A104.720.R	22	9	37
A104.730.R	23	9	37
A104.740.R	24	9	37
A104.750.R	25	9	37
A104.800.R	30	9	37

PUNTE HW PER ELETTROFRESATRICE "ELU" Z=2+1

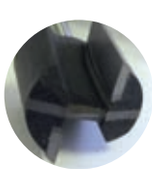
ART. C190



Z=2+1: Fora e contorna

S Δ 8	D	B	L	Z
C190.030.R ▲	3	10	55	2+1
C190.040.R ▲	4	12	55	2+1
C190.050.R ▲	5	14	55	2+1
C190.060.R ▲	6	16	55	2+1
C190.070.R ▲	7	18	55	2+1
C190.080.R ▲	8	20	55	2+1
C190.081.R ▲	8	40	90	2+1
C190.090.R ▲	9	20	55	2+1
C190.100.R ▲	10	20	55	2+1
C190.101.R	10	30	70	2+1
C190.102.R	10	40	90	2+1
C190.120.R	12	20	60	2+1
C190.121.R	12	20	100	2+1
C190.122.R	12	30	70	2+1
C190.123.R	12	40	90	2+1
C190.140.R	14	20	60	2+1
C190.141.R	14	20	100	2+1
C190.142.R	14	40	90	2+1
C190.150.R	15	20	70	2+1
C190.160.R	16	20	70	2+1
C190.161.R	16	20	100	2+1
C190.162.R	16	40	90	2+1
C190.163.R	16	30	70	2+1
C190.180.R	18	20	70	2+1
C190.181.R	18	30	70	2+1
C190.182.R	18	40	90	2+1
C190.200.R	20	20	70	2+1
C190.201.R	20	20	100	2+1
C190.202.R	20	30	70	2+1
C190.203.R	20	40	90	2+1
C190.220.R	22	16	70	2+1
C190.221.R	22	20	100	2+1
C190.222.R	22	30	70	2+1
C190.223.R	22	40	90	2+1
C190.240.R	24	16	70	2+1
C190.241.R	24	30	70	2+1
C190.250.R	25	16	70	2+1

▲ HW integrale



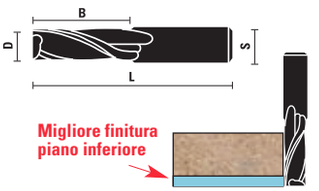
Z=2+1

VISITA IL NOSTRO SITO WEB
www.sistemiklein.com

FRESE ELICOIDALI IN HW INTEGRALE PER FRESATRICI E PANTOGRAFI CNC

FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA TRAENTE Z=2

ART. T160 - T162

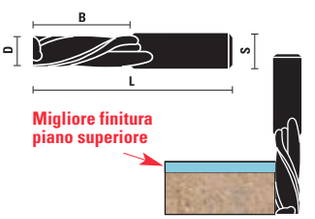


- Utilizzabile anche su pantografi portatili preferibilmente montati su un banco fresa
- **Rotazione destra con elica destra "TIPO TRAENTE" (POSITIVA)**

S Δ 6	S Δ 8	D	B	L	Z
T160.030.R	T162.030.R	3	12	60	2
T160.035.R		3,5	14	60	2
T160.040.R	T162.040.R	4	14	60	2
T160.045.R		4,5	16	60	2
T160.050.R	T162.050.R	5	17	60	2
	T162.060.R	6	22	70	2
	T162.070.R	7	32	80	2

FRESE HW INTEGRALE ELICA SINISTRA SPINGENTE Z=2

ART. T161 - T163

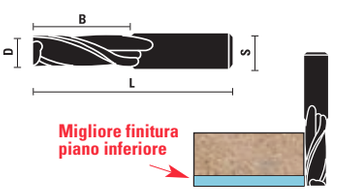


- Utilizzabile anche su pantografi portatili preferibilmente montati su un banco fresa
- **Rotazione destra con elica sinistra "TIPO SPINGENTE" (NEGATIVA)**

S Δ 6	S Δ 8	D	B	L	Z
T161.030.R	T163.030.R	3	12	60	2
T161.035.R		3,5	14	60	2
T161.040.R	T163.040.R	4	14	60	2
T161.045.R		4,5	16	60	2
T161.050.R	T163.050.R	5	17	60	2
	T163.060.R	6	22	70	2
	T163.070.R	7	32	80	2

FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA TRAENTE Z=2

ART. T164

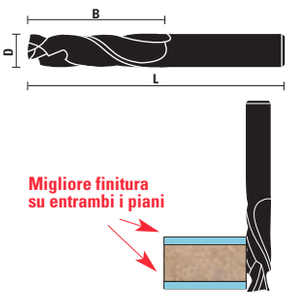


- Utilizzabile anche su pantografi portatili preferibilmente montati su un banco fresa
- **Rotazione destra con elica destra "TIPO TRAENTE" (POSITIVA)**

S Δ 1/4"(6,35)	D	B	L	Z
T164.032.R	1/8"	1/2"	2"	2
T164.048.R	3/16"	3/4"	2"	2

FRESE HW INTEGRALE A DOPPIA ELICA Z=2+2

ART. T156

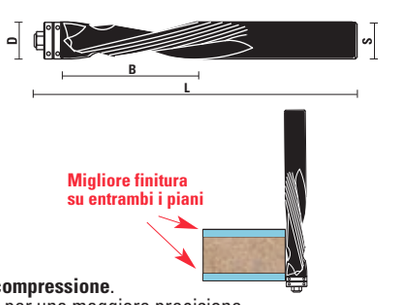


- **Rotazione destra con doppia elica a compressione**
- Specialmente indicata per centri di lavoro, pantografi CNC e macchine punto a punto

S Δ 8	D	B	L	Z
T156.080.R	8	22	80	2+2
T156.081.R	8	32	80	2+2

FRESE HW INTEGRALE A COMPRESSIONE CON DOPPIO CUSCINETTO Z=2+2

ART. T166



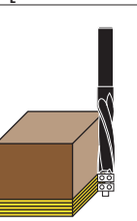
- **Rotazione destra con elica a compressione**.
- Con doppio cuscinetto in testa per una maggiore precisione di refilatura
- Permette una migliore evacuazione del truciolo in lavorazione grazie alla speciale geometria ad elica

S Δ 8	D	B	L	Z
T166.080.R	8	36	95	2+2

Z050.032.N

FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA CON DOPPIO CUSCINETTO Z=2

ART. T168



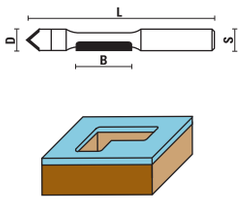
- Rotazione destra con elica destra **"TIPO TRAENTE"**
- Con doppio cuscinetto in testa per una **maggiore precisione di refilatura**
- Permette una **migliore evacuazione del truciolo** in lavorazione grazie alla speciale geometria ad elica
- Per legno naturale, pressato, laminato e melaminico

S Δ 6	D	B	L	S	Z
T168.064.R **NEW**	1/4" (6,35)	1" (25,4)	76	6	2

Z050.017.N

FRESE HW PER ASOLE Z=1+1

ART. A105 - B105 - C105



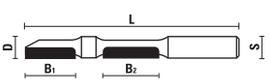
Ideale per lavorazione di laminato

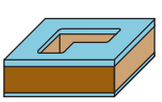
S Δ 6	S Δ 1/4"(6,35)	S Δ 8	D	B	L
A105.060.R ▲			6	19	63
A105.064.R	B105.064.R	C105.064.R	6,4	19	63
		C105.080.R	8	19	63

▲ HW integrale

FRESE HW PER ASOLE A DOPPIO TAGLIENTE

ART. A106 - C106



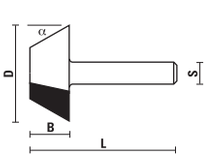


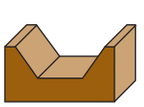
Ideale per lavorazione di laminato sopra e sotto

S Δ 6	S Δ 8	D	B1	B2	L
A106.060.R	C106.060.R	6	18	18	75

FRESE HW PER SMUSSARE Z=2

ART. A107 - B107 - C107

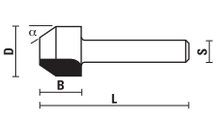


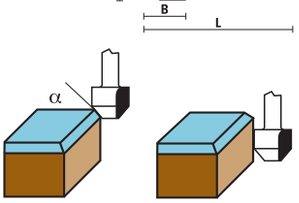


S Δ 6	S Δ 1/4"(6,35)	S Δ 8	D	α	B	L
A107.127.R	B107.127.R		12,7	15°	13	51
A107.143.R	B107.143.R		14,3	10°	16	45
A107.222.R	B107.222.R	C107.222.R	22,2	23°	10	38
A107.254.R	B107.254.R	C107.254.R	25,4	30°	10	38
A107.350.R	B107.350.R	C107.350.R	35	45°	10	38

FRESE HW PER SMUSSARE Z=2

ART. A107 - B107 - C107

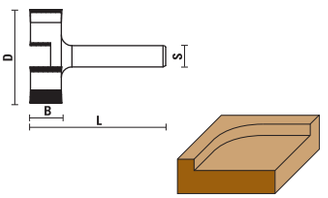




S Δ 6	S Δ 1/4"(6,35)	S Δ 8	D	α	B	L
A107.030.R	B107.030.R	C107.030.R	12,7	30°	12,7	41
A107.045.R	B107.045.R	C107.045.R	12,7	45°	12,7	41

FRESE HW PER SPIANARE Z=4

ART. C175

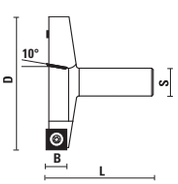


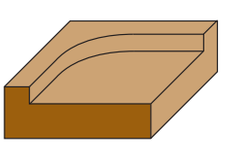
Particolarmente indicate per spianare il piano martire, larghe superfici di MDF o produrre profondi scalini in una singola passata

S Δ 8	D	B	L	Z
C175.350.R	35	12	51	4

FRESE CON COLTELLINI HW PER SPIANARE Z=3

ART. WC190





Angolo di taglio 10°

- Particolarmente indicate per spianare il piano martire, larghe superfici di MDF o produrre profondi scalini in una singola passata
- Angolo di taglio 10°
- Adatte per ogni tipo di legno, si usa su pantografi e su centri di lavoro CNC
- Completa di coltellini con 4 lati taglienti per una vita dell'utensile maggiorata
- Chiave per smontaggio coltellini inclusa

S Δ 8	D	B	L	Z
WC190.350.R	35	10,5	60	3

Z051.210.R

Z055.016.N

Z052.201.N

FRESE HW PER GIUNZIONI A CODA DI RONDINE Z=2

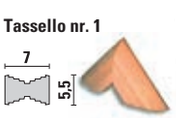
ART. A108 - C108

- Da utilizzare per giunture sistema "**Hoffmann®**".
- Per cornici, perline, cassetti, telai di finestre e porte, bancali e tutta la falegnameria generale.

S Δ 6	S Δ 8	D	α	B	L	Nr.
A108.053.R ▲		5,3	17°	4	43	1
A108.078.R ▲		7,8	18°	6	43	2
A108.093.R ▲		9,3	19°	7,5	43	3
	C108.161.R	15,8	20°	13	43	4

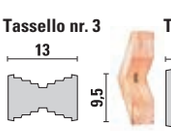
▲ HW integrale

Tassello nr. 1

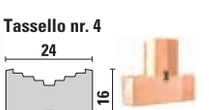


Tassello nr. 2

Tassello nr. 3

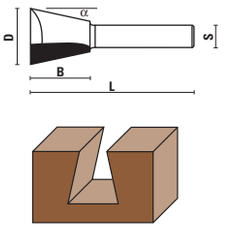


Tassello nr. 4



FRESE HW PER INCASTRI A CODA DI RONDINE Z=2

ART. A108 - B108 - C108



S Δ 6	S Δ 1/4"(6,35)	D	α	B	L
A108.064.R ▲	B108.064.R	6,4	7°	8	63
A108.080.R ▲	B108.080.R	8	9°	9,5	63
A108.095.R	B108.095.R	9,5	9°	9,5	42
A108.127.R	B108.127.R	12,7	14°	13	45
A108.150.R		15	12°	14,5	58
A108.160.R	B108.160.R	16	7°	16	45
A108.190.R	B108.190.R	19	7°	19	65

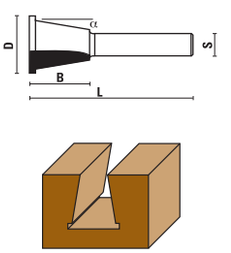
▲ HW integrale

S Δ 8	D	α	B	L
C108.064.R	6,4	7°	8	44
C108.080.R	8	9°	9,5	42
C108.095.R	9,5	9°	9,5	47
C108.127.R	12,7	14°	13	49
C108.150.R	14,5	12°	14,5	61
C108.160.R	16	7°	16	49
C108.190.R	19	14°	19	55
C108.191.R	19	7°	19	60

WATCH VIDEO

FRESE HW PER INCASTRI A CODA DI RONDINE Z=2

ART. A108 - B108 - C108

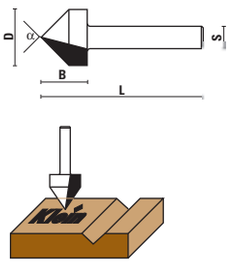


S Δ 6	S Δ 1/4"(6,35)	S Δ 8	D	α	B	L
A108.143.R	B108.143.R	C108.143.R	14,3	13°	13,5	55

Kit frese per incastri in scatola di legno vedi a pag. 1.29 e 1.33

FRESE HW CON PROFILO A "V"

ART. A109 - B109 - C109 / A110 - B110 - C110



WATCH VIDEO

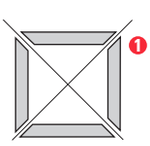
Con queste frese si effettuano incisioni, scanalature, scritte, intagli e altre decorazioni sia su cornici che mobili, garantendo una finitura ottimale e prevenendo le bruciature dal pannello. E' possibile effettuare smussi perfetti a 45°-60° e 90°

LASER POINT:
articoli con α=60° per intagli super precisi

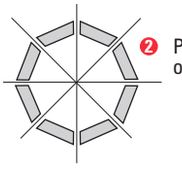
S Δ 6	S Δ 1/4"(6,35)	S Δ 8	D	α	B	L	Z
A109.060.R ▲		C109.060.R	6	90°	8	45	2
A109.095.R	B109.095.R	C109.095.R	9,5	90°	11	45	2
A109.127.R	B109.127.R	C109.127.R	12,7	90°	13	45	2
A109.160.R	B109.160.R	C109.160.R	16	90°	13	45	2
A109.190.R		C109.190.R	19	90°	16	45	2
A109.254.R	B109.254.R	C109.254.R	25,4	90°	19	48	2
		❶ C109.380.R	38	90°	20	63	2
A110.127.R	B110.127.R	C110.127.R	12,7	60°	16	45	2
A110.140.R ▲	B110.140.R ▲	C110.140.R ▲	14	60°	22	57	3
		❷ C110.190.R	19	45°	25	63	2

▲ HW integrale

❶-❷ Articoli per lavorazione cartongesso



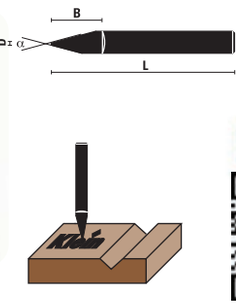
❶ Per forma quadrata



❷ Per forma ottagonale

FRESE HW INTEGRALI CON PROFILO A "V"

ART. A109 - B109



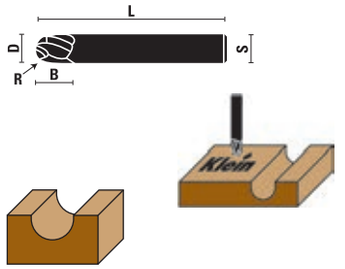
WATCH VIDEO

- Con queste frese si effettuano incisioni, scanalature, scritte, intagli e altre decorazioni
- Per lavorazione di legno, plastica, alluminio, ottone, rame e materiali compositi

S Δ 6	S Δ 1/4"(6,35)	D	α	B	L	Z
A109.510.R	B109.510.R	0,1	30°	14	50	1
A109.525.R	B109.525.R	0,25	30°	14	50	1
A109.550.R	B109.550.R	0,5	30°	14	50	1
A109.600.R	B109.600.R	1	30°	14	50	1

FRESE HW INTEGRALE CON PROFILO A "U"

ART. A111

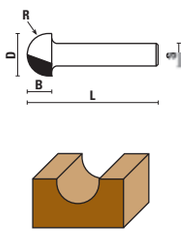


- HW integrale
- Indicata per incisioni e scritte

S Δ 6	D	R	B	L	Z
A111.060.R	6	3	9	60	3

FRESE HW A RAGGIO CONVESSO Z=2

ART. A111 - B111 - C111



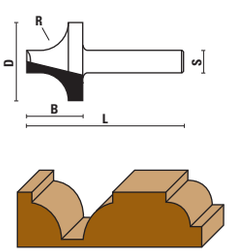
WATCH VIDEO

S Δ 6	S Δ 1/4"(6,35)	S Δ 8	D	R	B	L
A111.032.R ▲	B111.032.R	C111.032.R	3,2	1,6	10	44
A111.048.R ▲	B111.048.R	C111.048.R	4,8	2,4	13	44
A111.064.R ▲	B111.064.R	C111.064.R	6,4	3,2	13	44
A111.080.R	B111.080.R	C111.080.R	8	4	13	47
A111.095.R	B111.095.R	C111.095.R	9,5	4,8	7	38
A111.127.R	B111.127.R	C111.127.R	12,7	6,4	10	38
A111.160.R	B111.160.R	C111.160.R	16	8	11	40
A111.180.R	B111.180.R	C111.180.R	18	9	19	47
		C111.190.R	19	9,5	11	47
		C111.200.R	20	10	19	47
	B111.220.R	C111.220.R	22	11	14	45
A111.254.R	B111.254.R	C111.254.R	25,4	12,7	17	47

▲ HW integrale

FRESE HW A RAGGIO CONCAVO Z=2

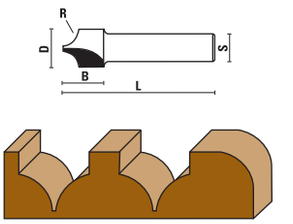
ART. A112 - B112 - C112



S Δ 6	S Δ 1/4"(6,35)	S Δ 8	D	R	B	L
A112.140.R		C112.140.R	14	4	13	41
A112.160.R		C112.160.R	16	5	13	41
A112.180.R		C112.180.R	18	6	13	41
A112.190.R	B112.190.R	C112.190.R	19	6,4	13	41
A112.220.R		C112.220.R	22	8	14,5	43
A112.254.R	B112.254.R	C112.254.R	25,4	9,5	16	44
		C112.350.R	35	12,7	25,4	63

FRESE HW A RAGGIO CONCAVO

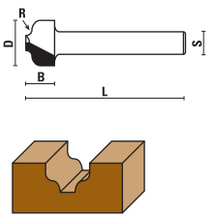
ART. C112



S Δ 8	D	R	B	L
C112.030.R	8	3	10	50
C112.040.R	10	4	10	50
C112.050.R	12	5	10	50

FRESE HW A DOPPIO RAGGIO Z=2

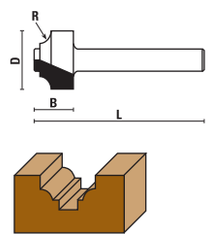
ART. A113 - B113 - C113



S Δ 6	S Δ 1/4"(6,35)	S Δ 8	D	R	B	L
A113.095.R		C113.095.R	9,5	1,6	8	51
A113.127.R	B113.127.R	C113.127.R	12,7	2	10	51
A113.190.R	B113.190.R	C113.190.R	19	3,5	13	54

FRESE HW SAGOMATE A RAGGIO CONCAVO Z=2

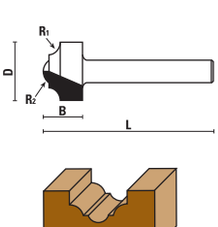
ART. A114 - C114



S Δ 6	S Δ 8	D	R	B	L
A114.127.R	C114.127.R	12,7	2	10	51
A114.190.R	C114.190.R	19	3,5	11	52

FRESE HW SAGOMATE A DOPPIO RAGGIO Z=2

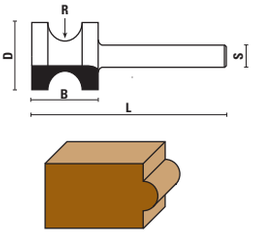
ART. A115 - B115 - C115



S Δ 6	S Δ 1/4"(6,35)	S Δ 8	D	R1	R2	B	L
A115.127.R	B115.127.R	C115.127.R	12,7	2,5	3,5	10	51
A115.190.R	B115.190.R	C115.190.R	19	3,7	4	13	54
		C115.254.R	25,4	5	6,4	17,5	73

FRESE HW SAGOMATE A MEZZO TONDO Z=2

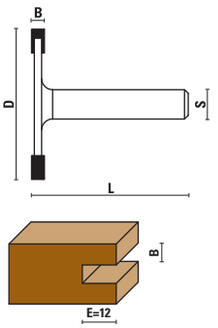
ART. A116 - B116 - C116



S Δ 6	S Δ 1/4"(6,35)	S Δ 8	D	R	B	L
A116.135.R	B116.135.R	C116.135.R	13,5	2	13	41
A116.150.R	B116.150.R	C116.150.R	15	2,8	13	42
A116.167.R	B116.167.R	C116.167.R	16,7	3,6	19	48
A116.222.R	B116.222.R	C116.222.R	22,2	5,2	19	48
A116.260.R	Ad esaurimento	C116.260.R	26	6,8	25	54

FRESE HW A "T" Z=4

ART. C173

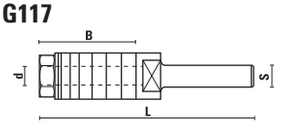


Ideale per lavorazioni su materiali plastici e alluminio

S Δ 8	D	B	L
C173.020.R	41	2	43
C173.025.R	41	2,5	43
C173.030.R	41	3	44
C173.035.R	41	3,5	44
C173.040.R	41	4	45
C173.045.R	41	4,5	45
C173.050.R	41	5	46

MANDRINO PER FRESE

ART. A117 - B117 - C117 - E117 - G117



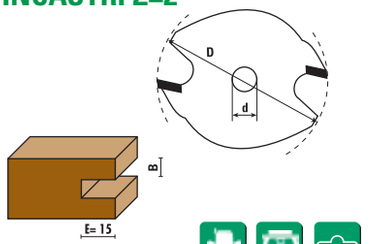
Da utilizzare con frese per incastri (Art. A118-C118). Viene venduto in un packaging singolo completo di dado di fissaggio e distanziali (sezione 10)

S Δ 6	S Δ 1/4"(6,35)	S Δ 8	d	B	L
A117.060.R	B117.060.R		6	17	52
A117.080.R	B117.080.R		7,94	34	67
		C117.060.R	6	17	57
		C117.079.R	7,94	34	70
		C117.080.N	7,94	53	96
		C117.081.N	7,94	66	102
		C117.082.N	7,94	38	74

S Δ 12	S Δ 12,7 (1/2")	d	B	L
E117.120.N	G117.120.R	7,94	53	96
E117.121.N	G117.121.R	7,94	66	108
E117.122.N	G117.122.R	7,94	38	80
E117.123.N	G117.123.R	7,94	38	80

FRESE HW PER PICCOLI INCASTRI Z=2

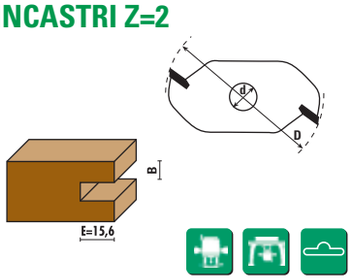
ART. A118



Foro Δ 6	d	D	B	Z
A118.015.R	6	40	1,5	2
A118.018.R	6	40	1,8	2
A118.020.R	6	40	2	2
A118.025.R	6	40	2,5	2
A118.030.R	6	40	3	2
A118.035.R	6	40	3,5	2
A118.040.R	6	40	4	2
A118.050.R	6	40	5	2
A118.060.R	6	40	6	2

FRESE HW PER PICCOLI INCASTRI Z=2

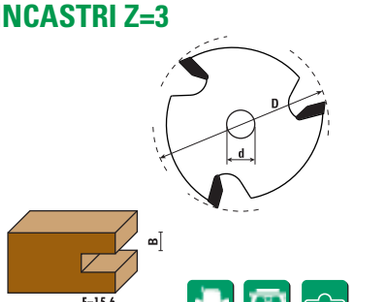
ART. C118



Articolo	d	D	B	Z
C118.216.R	7,94	47,6	1,6	2
C118.220.R	7,94	47,6	2	2
C118.224.R	7,94	47,6	2,4	2
C118.230.R	7,94	47,6	3	2
C118.232.R	7,94	47,6	3,2	2
C118.240.R	7,94	47,6	4	2
C118.248.R	7,94	47,6	4,8	2
C118.250.R	7,94	47,6	5	2
C118.260.R	7,94	47,6	6	2
C118.264.R	7,94	47,6	6,4	2

FRESE HW PER PICCOLI INCASTRI Z=3

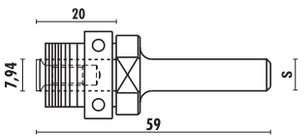
ART. C118



Articolo	d	D	B	Z
C118.316.R	7,94	47,6	1,6	3
C118.320.R	7,94	47,6	2	3
C118.324.R	7,94	47,6	2,4	3
C118.330.R	7,94	47,6	3	3
C118.332.R	7,94	47,6	3,2	3
C118.340.R	7,94	47,6	4	3
C118.348.R	7,94	47,6	4,8	3
C118.350.R	7,94	47,6	5	3
C118.360.R	7,94	47,6	6	3
C118.364.R	7,94	47,6	6,4	3

MANDRINO PER FRESE A SCOMPARSA

ART. A117 - B117 - C117 - E117 - G117



S Δ 6	S Δ 1/4"(6,35)	S Δ 8	S Δ 12	S Δ 1/2"(12,7)
A117.280.R	B117.280.R	C117.280.R	E117.280.R	G117.280.R

Con cuscinetto

Z050.008.N

Z051.015.R

nr. 2 - Z057.002.N - 1 mm
nr. 2 - Z057.003.N - 0,5 mm
nr. 5 - Z057.004.N - 0,1 mm
nr. 2 - Z057.005.N - 3 mm

Cambiare il cuscinetto a sfera per ottenere diverse profondità di taglio (vedere pagina 10.05)

S Δ 6	S Δ 1/4"(6,35)	S Δ 8	S Δ 12	S Δ 1/2"(12,7)
A117.281.R	B117.281.R	C117.281.R	E117.281.R	G117.281.R

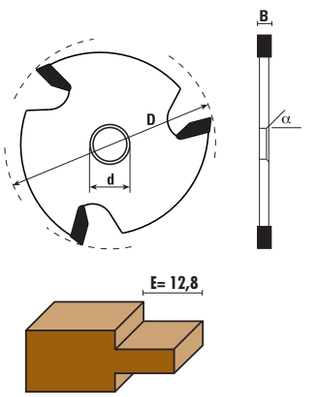
Senza cuscinetto

Z051.015.R

nr. 3 - Z057.002.N - 1 mm
nr. 2 - Z057.003.N - 0,5 mm
nr. 6 - Z057.004.N - 0,1 mm
nr. 2 - Z057.005.N - 3 mm
nr. 1 - Z057.006.N - 6 mm

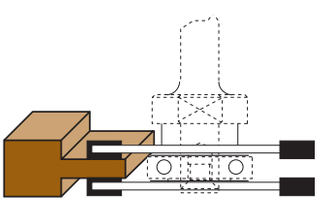
FRESE PER SCANALATURE CON SERRAGGIO A SCOMPARSA Z=3

ART. C118



– Da usare con mandrino per frese a scomparsa
– Foro con svasatura a 45°

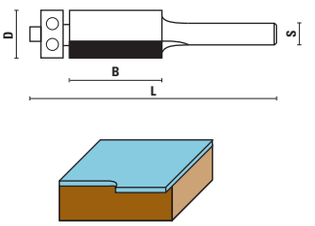
Articolo	d	D	B	Z
C118.830.R	7,94	47,6	3	3
C118.832.R	7,94	47,6	3,2	3
C118.840.R	7,94	47,6	4	3
C118.848.R	7,94	47,6	4,8	3
C118.850.R	7,94	47,6	5	3
C118.860.R	7,94	47,6	6	3
C118.864.R	7,94	47,6	6,4	3



Esempio di lavorazione:
La vite utilizzata su questo mandrino Art. Z051.015.R ha un angolo di svasatura che le permette di rimanere sotto il tagliente della fresa

FRESE HW A TAGLIENTI DIRITTI CON CUSCINETTO Z=2

ART. A119 - B119 - C119



Ottime per ottenere un bordo pulito e ben rifinito sui laminati e impiallacciati

S Δ 6	S Δ 1/4"(6,35)	D	B	L
A119.064.R	B119.064.R	6,4	13	53

Z050.017.N

Z051.006.R

S Δ 6	S Δ 1/4"(6,35)	S Δ 8	D	B	L
A119.095.R	B119.095.R	C119.095.R	9,5	13	54

Z050.002.N

Z053.005.N

Z051.031.R

S Δ 6	S Δ 1/4"(6,35)	S Δ 8	D	B	L
A119.127.R	B119.127.R	C119.127.R	12,7	13	60

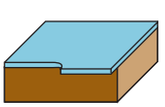
Z050.003.N

Z053.006.N

Z051.031.R

FRESE HW A TAGLIENTI DIRITTI ASSIALI CON CUSCINETTO Z=2

ART. A119 - B119 - C119



- Ideale per lavorazione di laminato
- **Tagliente con angolo assiale**

S Δ 6	S Δ 1/4"(6,35)	S Δ 8	D	B	L
A119.160.R	B119.160.R	C119.160.R	16	16	56

Z050.004.N

Z051.031.R

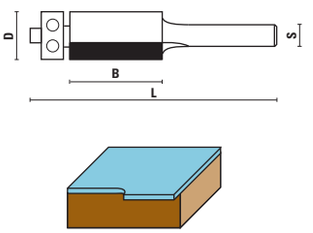
S Δ 6	S Δ 1/4"(6,35)	S Δ 8	D	B	L
A119.190.R	B119.190.R	C119.190.R	19	16	60
A119.191.R	B119.191.R	C119.191.R	19	25	72

Z050.006.N

Z051.030.R

FRESE HW A TAGLIENTI DIRITTI CON CUSCINETTO Z=2

ART. A120 - B120 - C120

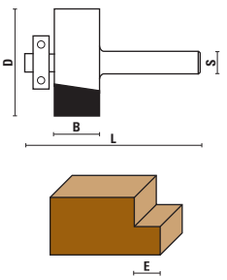


Ideale per lavorazione di laminato

S Δ 6	S Δ 1/4"(6,35)	S Δ 8	D	B	L
A120.064.R	B120.064.R		6,4	25	67
Z050.017.N	Z051.006.R				
A120.095.R	B120.095.R	C120.095.R	9,5	25	67
Z050.002.N	Z053.005.N	Z051.031.R			
A120.127.R	B120.127.R	C120.127.R	12,7	25	67
Z050.003.N	Z053.006.N	Z051.031.R			

FRESE HW A GRADINO CON CUSCINETTO Z=2

ART. A121 - B121 - C121

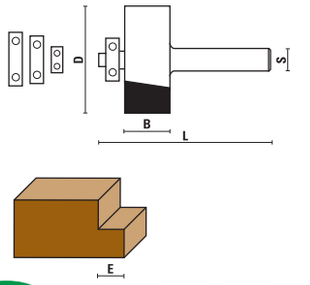


S Δ 6	S Δ 1/4"(6,35)	S Δ 8	D	B	E	L
A121.240.R	B121.240.R	C121.240.R	24	13	4	54
Z050.011.N	Z054.003.N	Z051.004.R				
A121.317.R	B121.317.R	C121.317.R	31,7	13	9,5	51
A121.350.R	B121.350.R	C121.350.R	35	13	11	51
Z050.003.N	Z053.006.N	Z051.031.R				

ART. A122 - B122 - C122

SET FRESA HW A GRADINO CON CUSCINETTI Z=2

ART. A121 - B121 - C121



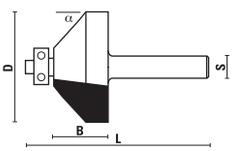
Completo di nr. 4 cuscinetti per ottenere E=8 - 9,5 - 11 - 12,7

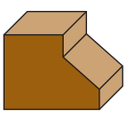
SET

S Δ 6	S Δ 1/4"(6,35)	S Δ 8	D	B	E	L
A121.850.R	B121.850.R	C121.850.R	35	13	8/9,5/11/12,7	51
E=8 Z050.023.N	E=9,5 Z050.022.N	E=11 Z050.003.N	E=12,7 Z050.002.N	Z051.002.R		

FRESE HW PER SMUSSARE CON CUSCINETTO Z=2

ART. A122 - B122

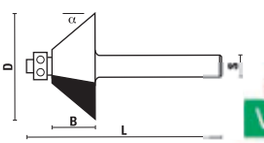


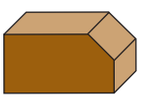


S Δ 6	S Δ 1/4"(6,35)	D	α	B	L
A122.350.R	B122.350.R	35	45°	18	57
Z050.003.N	Z053.006.N	Z051.031.R			

FRESE HW PER SMUSSARE CON CUSCINETTO

ART. A122 - B122 - C122





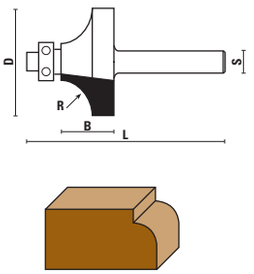
WATCH VIDEO

S Δ 6	S Δ 1/4"(6,35)	S Δ 8	D	α	B	L	Z
A122.010.R	B122.010.R	C122.010.R	17,5	10°	10	49	3
A122.015.R	B122.015.R	C122.015.R	19	15°	10	49	3
A122.025.R	B122.025.R	C122.025.R	22	25°	10	49	3
A122.045.R	B122.045.R	C122.045.R	30	45°	10	49	3
Z050.004.N	Z051.031.R						

S Δ 6	S Δ 1/4"(6,35)	S Δ 8	D	α	B	L	Z
A122.130.R	B122.130.R		13	15°	12,7	46	2
A122.190.R	B122.190.R		19	25°	12,7	46	2
A122.317.R	B122.317.R	C122.317.R	31,7	45°	13	51	2
Z050.040.N	Z053.005.N	Z051.031.R					

FRESE HW A RAGGIO CONCAVO CON CUSCINETTO Z=2

ART. A123 - B123 - C123



S Δ 6	S Δ 1/4"(6,35)	S Δ 8	D	R	B	L
A123.160.R	B123.160.R	C123.160.R	16	1,6	8	46
A123.167.R	B123.167.R	C123.167.R	16,7	2	8	47
A123.187.R		C123.187.R	18,7	3	9,5	49
A123.190.R	B123.190.R	C123.190.R	19	3,2	10	48
A123.207.R	B123.207.R	C123.207.R	20,7	4	10	49
A123.222.R	B123.222.R	C123.222.R	22,2	4,8	13	51
A123.227.R		C123.227.R	22,7	5	12	51
A123.247.R		C123.247.R	24,7	6	12	51
A123.254.R	B123.254.R	C123.254.R	25,4	6,4	13	51
A123.286.R	B123.286.R	C123.286.R	28,6	8	13	51
A123.318.R	B123.318.R	C123.318.R	31,8	9,5	16	56
A123.327.R		C123.327.R	32,7	10	16	55
A123.354.R	B123.354.R	C123.354.R	35,4	11	17	57
A123.367.R		C123.367.R	36,7	12	20	57
A123.380.R	B123.380.R	C123.380.R	38	12,7	19	57

Z050.003.N

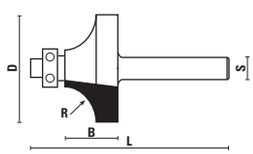
Z053.006.N

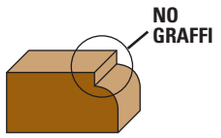
Z051.031.R

Per avere il set completo delle frese a raggio concavo in una pratica scatola di legno vedi Art. X013 (pag. 1.35)

FRESE HW A RAGGIO CONCAVO CON CUSCINETTO DELRIN® Z=2

ART. C323





- Cuscinetto Delrin® per evitare di lasciare segni in lavorazione
- Ideale per lavorare materiali compositi

S Δ 8	D	R	B	L
C323.167.R	16,7	2	8	47
C323.187.R	18,7	3	9,5	49
C323.190.R	19	3,2	10	48
C323.222.R	22,2	4,8	13	51
C323.254.R	25,4	6,4	13	51
C323.286.R	28,6	8	13	51
C323.318.R	31,8	9,5	16	56
C323.354.R	35,4	11	17	57
C323.380.R	38	12,7	19	57

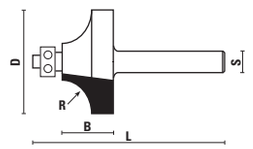
Z050.100.N

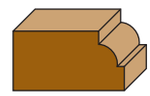
Z054.002.N

Z051.002.R

FRESE HW A RAGGIO CONCAVO CON CUSCINETTO Z=2

ART. A124 - B124 - C124





S Δ 6	S Δ 1/4"(6,35)	S Δ 8	D	R	B	L
A124.160.R	B124.160.R	C124.160.R	16	1,6	8	46
A124.167.R		C124.167.R	16,7	2	8	47
A124.187.R		C124.187.R	18,7	3	9,5	49
A124.190.R	B124.190.R	C124.190.R	19	3,2	10	48
A124.207.R	B124.207.R	C124.207.R	20,7	4	10	49
A124.222.R	B124.222.R	C124.222.R	22,2	4,8	13	51
A124.227.R		C124.227.R	22,7	5	12	51
A124.247.R		C124.247.R	24,7	6	12	51
A124.254.R	B124.254.R	C124.254.R	25,4	6,4	13	51
A124.286.R	B124.286.R	C124.286.R	28,6	8	13	51
A124.318.R	B124.318.R	C124.318.R	31,8	9,5	16	56
A124.327.R		C124.327.R	32,7	10	16	55
A124.367.R		C124.367.R	36,7	12	20	57
A124.380.R	B124.380.R	C124.380.R	38	12,7	19	57

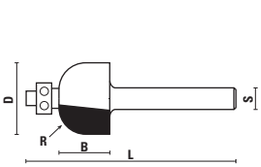
Z050.002.N

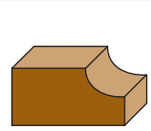
Z053.002.N

Z051.031.R

FRESE HW A RAGGIO CONVESSO CON CUSCINETTO Z=2

ART. A125 - B125 - C125





S Δ 6	S Δ 1/4"(6,35)	S Δ 8	D	R	B	L
A125.160.R	B125.160.R	C125.160.R	16	3,2	13	51
A125.190.R	B125.190.R	C125.190.R	19	4,8	14	51
A125.222.R	B125.222.R	C125.222.R	22,2	6,4	14	51
A125.254.R	B125.254.R	C125.254.R	25,4	8	14	51
A125.286.R	B125.286.R	C125.286.R	28,6	9,5	14	51
A125.350.R	B125.350.R	C125.350.R	35	12,7	16	54

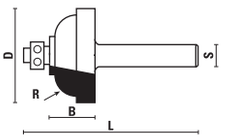
Z050.040.N

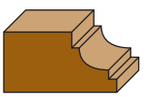
Z053.005.N

Z051.031.R

FRESE HW A RAGGIO CONVESSO CON CUSCINETTO

ART. A126 - B126 - C126



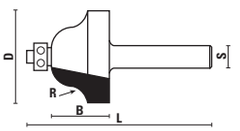


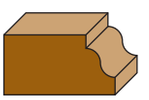
S Δ 6	S Δ 1/4"(6,35)	S Δ 8	D	R	B	L
A126.286.R	B126.286.R	C126.286.R	28,6	4,8	13	51
A126.350.R	B126.350.R	C126.350.R	35	8	16	54

Z050.003.N Z053.006.N Z051.031.R

FRESE HW A DOPPIO RAGGIO CON CUSCINETTO Z=2

ART. A127 - B127 - C127



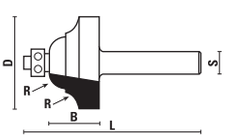


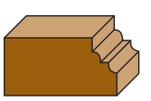
S Δ 6	S Δ 1/4"(6,35)	S Δ 8	D	R	B	L
A127.254.R	B127.254.R	C127.254.R	25,4	4	16	54
A127.350.R	B127.350.R	C127.350.R	35	6,4	20	57

Z050.040.N Z053.005.N Z051.031.R

FRESE HW A DOPPIO RAGGIO CON CUSCINETTO Z=2

ART. A128 - B128 - C128



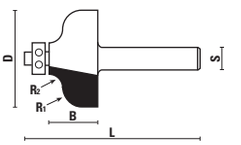


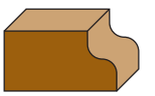
S Δ 6	S Δ 1/4"(6,35)	S Δ 8	D	R	B	L
A128.254.R	B128.254.R	C128.254.R	25,4	4	16	53
A128.350.R	B128.350.R	C128.350.R	35	6,4	20	57

Z050.040.N Z053.005.N Z051.031.R

FRESE HW A DOPPIO RAGGIO CON CUSCINETTO Z=2

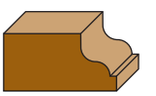
ART. A129 - B129 - C129 / A130 - B130 - C130





S Δ 6	S Δ 1/4"(6,35)	S Δ 8	D	R1	R2	B	L
A129.286.R	B129.286.R	C129.286.R	28,6	4,5	4	13	51
A129.350.R	B129.350.R	C129.350.R	35	6	5	18	55

Z050.003.N Z053.006.N Z051.031.R

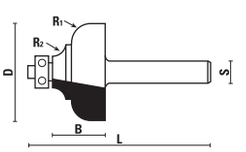


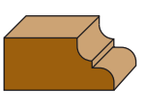
A130.286.R	B130.286.R	C130.286.R	28,6	4,5	4	13	51
A130.350.R	B130.350.R	C130.350.R	35	6	5	18	55

Z050.002.N Z053.002.N Z054.002.N Z051.002.R

FRESE HW A DOPPIO RAGGIO CON CUSCINETTO Z=2

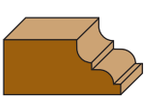
ART. A131 - B131 - C131 / A132 - B132 - C132





S Δ 6	S Δ 1/4"(6,35)	S Δ 8	D	R1	R2	B	L
A131.286.R	B131.286.R	C131.286.R	28,6	4	4	13	51
A131.350.R	B131.350.R	C131.350.R	35	6,4	4,8	18	56

Z050.003.N Z053.006.N Z051.031.R

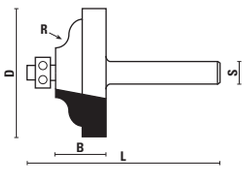


A132.286.R	B132.286.R	C132.286.R	28,6	4	4	13	51
A132.350.R	B132.350.R	C132.350.R	35	6,4	4,8	18	56

Z050.040.N Z053.005.N Z051.031.R

FRESE HW A DOPPIO RAGGIO CON CUSCINETTO Z=2

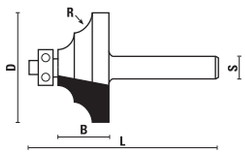
ART. A133 - B133 - C133 / A134 - B134 - C134



S Δ 6	S Δ 1/4"(6,35)	S Δ 8	D	R	B	L
A133.350.R	B133.350.R	C133.350.R	35	4	14	52
Z050.040.N	Z053.005.N	Z051.031.R				
A134.350.R	B134.350.R	C134.350.R	35	4	14	52
Z050.003.N	Z053.006.N	Z051.031.R				

FRESE HW A DOPPIO RAGGIO CON CUSCINETTO Z=2

ART. A135 - B135 - C135 / A136 - B136 - C136



S Δ 6	S Δ 1/4"(6,35)	S Δ 8	D	R	B	L
A135.286.R	B135.286.R	C135.286.R	28,6	4	13	51
A135.350.R	B135.350.R	C135.350.R	35	5,5	18	60
Z050.003.N	Z053.006.N	Z051.031.R				
A136.286.R	B136.286.R	C136.286.R	28,6	4	13	51
A136.350.R	B136.350.R	C136.350.R	35	5,5	18	60
Z050.040.N	Z053.005.N	Z051.031.R				

MATITA PORTAMINE MECCANICA PER CARPENTERIA

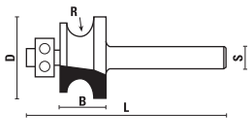
ART. PNCL

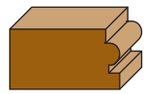
Temperino incorporato

Articolo	Descrizione
PNCL.KLEIN **NEW**	Matita per carpenteria + kit 6 mine colorate
KIT.06.LEADS **NEW**	Kit 6 mine colorate

FRESE HW PER DECORAZIONI CON CUSCINETTO Z=2

ART. A137 - B137 - C137

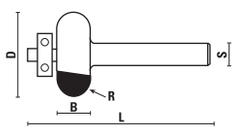


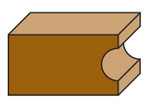


S Δ 6	S Δ 1/4"(6,35)	S Δ 8	D	R	B	L
A137.220.R	B137.220.R	C137.220.R	22	3,2	14	54
Z050.003.N	Z053.003.N	Z054.002.N			Z051.002.R	
A137.280.R	B137.280.R	C137.280.R	28	4,8	16	57
A137.320.R	B137.320.R	C137.320.R	32	6,4	19	58
Z050.004.N	Z053.004.N	Z054.002.N			Z051.002.R	

FRESE HW MEZZO TONDO CON CUSCINETTO Z=2

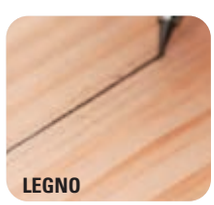
ART. A138 - B138

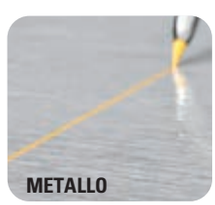


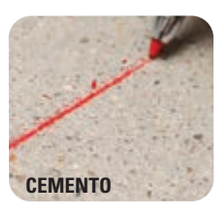


S Δ 6	S Δ 1/4"(6,35)	D	R	B	L
A138.210.R	B138.210.R	21	4	8	47
A138.230.R	B138.230.R	23	5	10	49
A138.250.R	B138.250.R	25	6	12	51
Z050.003.N	Z053.006.N	Z051.031.R			

- Mine facilmente intercambiabili
- Design robusto in metallo
- Mine con spessore Ø 2,8 mm
- Profondità massima fino a 145 mm
- Temperino incorporato
- Clip da tasca per un facile trasporto
- Una mina in grafite già inclusa + 6 mine extra (grafite, cera gialla e rossa)
- Ideale per falegnami, carpentieri, artigiani, costruttori, architetti ecc.
- Con le mine in grafite potete scrivere su legno, carta e pietre
- Con le mine in cera gialla e rossa potete scrivere su piastrelle, mattoni, cemento, vetro, metalli, carta, legno, materiali plastici, PVC, ecc.

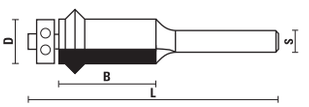

LEGNO

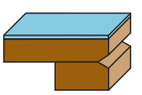

METALLO


CEMENTO

FRESE HW PER RIFILARE CON CUSCINETTO Z=2

ART. A141 - B141





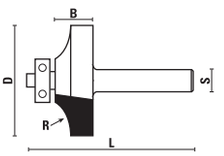
- Ideale per lavorazione di laminato e melaminico
- Decoro a "V" nella giunzione dei due legni

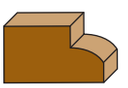
S Δ 6	S Δ 1/4"(6,35)	D	B	L
A141.127.R	B141.127.R	12,7	25,4	67

Z050.003.N Z053.006.N Z051.031.R

FRESE HW A RAGGIO CONCAVO-SCHIACCIATO CON CUSCINETTO Z=2

ART. A142 - B142



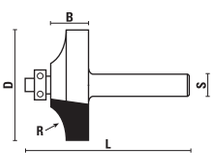


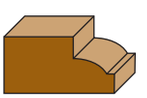
S Δ 6	S Δ 1/4"(6,35)	D	R	B	L
A142.300.R	B142.300.R	30	12	10	48

Z050.003.N Z053.003.N Z054.002.N Z051.002.R

FRESE HW A RAGGIO CONCAVO-SCHIACCIATO CON CUSCINETTO Z=2

ART. A143 - B143



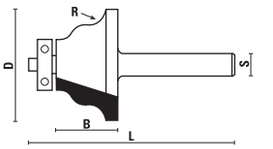


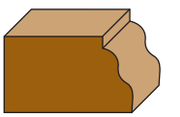
S Δ 6	S Δ 1/4"(6,35)	D	R	B	L
A143.300.R	B143.300.R	30	12	10	48

Z050.002.N Z053.002.N Z054.002.N Z051.002.R

FRESE HW A PROFILO ONDULATO CON CUSCINETTO

ART. A144 - B144



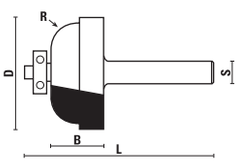


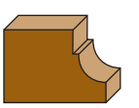
S Δ 6	S Δ 1/4"(6,35)	D	R	B	L
A144.318.R	B144.318.R	31,8	4	17,5	57

Z050.003.N Z053.006.N Z051.031.R

FRESE HW A RAGGIO CONVESSO CON CUSCINETTO Z=2

ART. A145 - C145





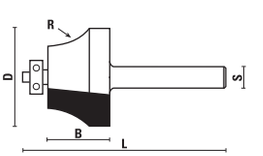
S Δ 6	S Δ 8	D	R	B	L
A145.286.R*	C145.286.R	28,6	4,8	13	51
A145.350.R*	C145.350.R	35	8	16	55

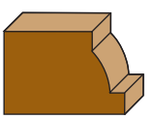
* Ad esaurimento scorte

Z050.003.N Z053.003.N Z054.002.N Z051.002.R

FRESE HW A PROFILO OVALE CON CUSCINETTO Z=2

ART. A146 - C146





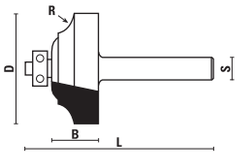
S Δ 6	S Δ 8	D	R	B	L
A146.270.R		27	17	17	57
A146.335.R*	C146.335.R*	33,5	9	15	57

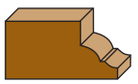
* Ad esaurimento scorte

Z050.002.N Z053.002.N Z054.002.N Z051.002.R

FRESE HW A DOPPIO RAGGIO CON CUSCINETTO Z=2

ART. A147 - B147 - C147





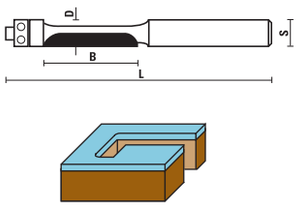
S Δ 6	S Δ 1/4"(6,35)	S Δ 8	D	R	B	L
A147.318.R*		C147.318.R*	31,8	5	13	51
A147.380.R	B147.380.R		38	6	16	54

* Ad esaurimento scorte

Z050.003.N Z053.006.N Z051.031.R

FRESE HW PER ASOLE CON CUSCINETTO Z=1

ART. A150 - C150



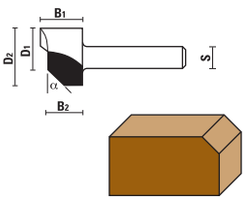
Ideale per lavorazione di laminato

S Δ 6	S Δ 8	D	B	L
A150.064.R	C150.064.R	6,4	19	57

Z050.017.N Z051.006.R

FRESE HW A TAGLIENTI COMBINATI Z=2

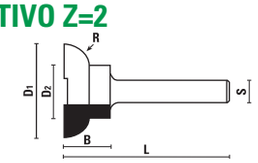
ART. A151 - C151



S Δ 6	S Δ 8	D1	D2	B1	B2	α
A151.200.R	C151.200.R	20	24	15	11	0°/45°

FRESE HW A RAGGIO NEGATIVO Z=2

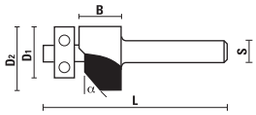
ART. A155

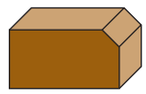


S Δ 6	D1	D2	R	B	L
A155.280.R	28	15	6,4	13	41

FRESE HW A TAGLIENTI COMBINATI CON CUSCINETTO Z=2

ART. A152 - C152



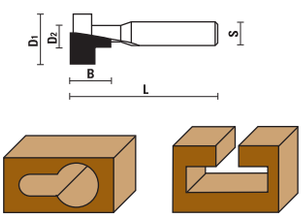


S Δ 6	S Δ 8	D1	D2	B	L	α
A152.190.R	C152.190.R	19	26	15	53	0°/45°

Z050.006.N

FRESE HW PER SEDE CHIAVE E SCANALATURE A "T"

ART. A153 - B153 - C153



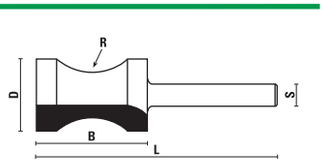
S Δ 6	S Δ 1/4"(6,35)	S Δ 8	D1	D2	B	L	Z
		C153.085.R NEW	8,5	5,6	11,5	50	1
A153.098.R	B153.098.R	C153.098.R	9,5	5	9,5	38,1	1
		C153.105.R NEW	10,5	6,6	12,5	50	1
A153.127.R	B153.127.R	C153.127.R	12,7	8	9,8	38,1	1
		C153.135.R	13,5	8,6	14	52	2
		C153.175.R NEW	17,5	10,6	16,5	50	2
		C153.195.R NEW	19,5	12,6	17,5	50	2

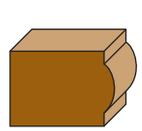
Codice	Vite filettata testa esagonale
C153.085.R	M5
C153.105.R	M6
C153.135.R	M8
C153.175.R	M10
C153.195.R	M12

Frese indicate e pensate appositamente per la fresatura di scanalature a "T" per serrature e/o quadri per poterci inserire perfettamente la testa del bullone. Dopo aver effettuato il foro di entrata grazie al tagliente in testa, la fresa avanzando effettua due diverse fresate, una più piccola fatta dal diametro più vicino al codolo e una più grande per poterci allocare viti e bulloni.

FRESE HW SAGOMATE Z=2

ART. A154 - C154



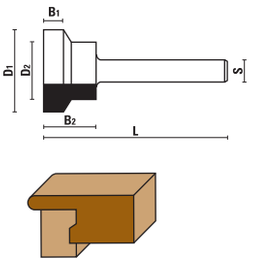


S Δ 6	S Δ 8	D	R	B	L
A154.202.R*	C154.202.R	20,2	18	32	62,6

* Ad esaurimento scorte

FRESE HW PER GIUNZIONI PER CASSETTI Z=2

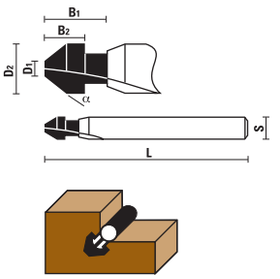
ART. A156



S Δ 6	D1	D2	B1	B2	L
A156.254.R	25,4	18,5	4	13	49

FRESE HW PER GUARNIZIONI TRAPEZOIDALI Z=2

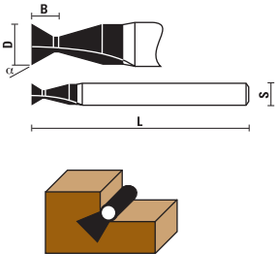
ART. A157 - B157



S Δ 6	S Δ 1/4"(6,35)	D1	D2	α	B1	B2	L
A157.055.R	B157.055.R	2	5,5	38°	8	4	65

FRESE HW INTEGRALE PER GUARNIZIONI A CODA DI RONDINE Z=2

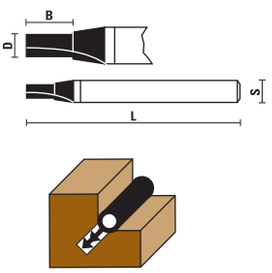
ART. A158 - B158



S Δ 6	S Δ 1/4"(6,35)	D	α	B	L
A158.051.R	B158.051.R	5,1	25°	4	60

FRESE HW INTEGRALE PER GUARNIZIONI DIRITTE Z=2

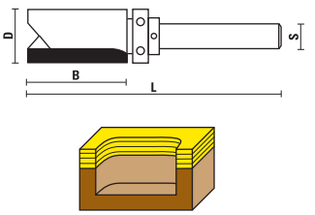
ART. A159 - B159



S Δ 6	S Δ 1/4"(6,35)	D	B	L
A159.030.R	B159.030.R	3	8	55

FRESE HW CON CUSCINETTO SUPERIORE Z=2

ART. A160 - B160 - C160



Adatto per rifilare e fresare su ogni tipo di legno

S Δ 6	S Δ 1/4"(6,35)	D	B	L
A160.125.R	B160.125.R	12,7	13	55
A160.126.R	B160.126.R	12,7	19	55
A160.127.R	B160.127.R	12,7	25,4	63
A160.128.R	B160.128.R	12,7	32	69

Z050.007.N | Z058.007.N (S=Δ 6) Z058.001.N (S=Δ 1/4") | Z052.007.N | Z051.005.R

S Δ 6	S Δ 1/4"(6,35)	D	B	L
A160.160.R	B160.160.R	16	25,4	63

Z050.018.N (S=Δ 6) Z050.041.N (S=Δ 1/4") | Z058.008.N (S=Δ 6) Z058.009.N (S=Δ 1/4") | Z052.007.N | Z051.005.R

S Δ 8	D	B	L
C160.161.R	16	32	69

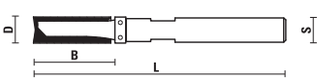
Z050.018.N | Z058.004.N | Z052.007.N | Z051.005.R

S Δ 6	S Δ 1/4"(6,35)	D	B	L
A160.190.R	B160.190.R	19	25,4	63

Z050.005.N (S=Δ 1/4") Z050.006.N (S=Δ 6) | Z058.008.N (S=Δ 6) Z058.009.N (S=Δ 1/4") | Z052.007.N | Z051.005.R

FRESE HW "MINI" CON CUSCINETTO SUPERIORE Z=2

ART. A160 - C160



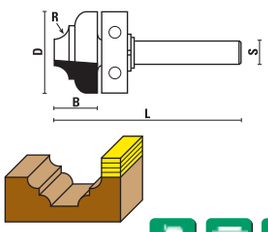
- Adatto per rifilare e fresare su ogni tipo di legno
- Appositamente progettata per piccoli lavori di precisione, perché può adattarsi a spazi e angoli ristretti
- Perfetto per i costruttori di chitarre

S Δ 6	S Δ 8	D	B	L
A160.048.R		4,8	12	51
A160.064.R		6,4	19	62
	C160.080.R	8	19	62

Z050.037.N (A160.048.R) | Z050.017.N (A160.064.R) | Z050.039.N x **2** (C160.080.R)

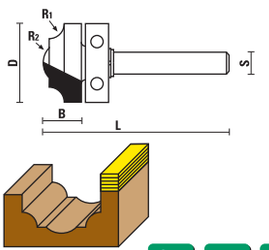
FRESE HW CON CUSCINETTO SUPERIORE Z=2

ART. A161 - B161



S Δ 6	S Δ 1/4"(6,35)	D	R	B	L
A161.220.R	B161.220.R	22	3,5	11	51

ART. A162 - B162

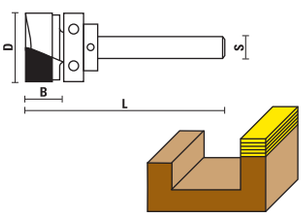


S Δ 6	S Δ 1/4"(6,35)	D	R1	R2	B	L
A162.220.R	B162.220.R	22	4	5,5	12	51

Z050.008.N DIN 471-15

FRESE HW CON CUSCINETTO SUPERIORE Z=2

ART. A163 - B163



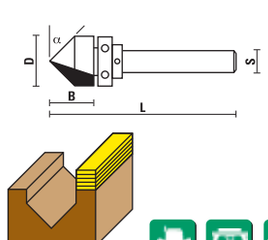
Per attacco Δ 8 usare bussole di maggiorazione Art. Z001 (pag. 10.03)

S Δ 6	S Δ 1/4"(6,35)	D	B	L
A163.190.R	B163.190.R	19	11	56

Z050.005.N Z058.009.N Z051.005.R

FRESE HW A "V" CON CUSCINETTO SUPERIORE Z=2

ART. A164 - B164

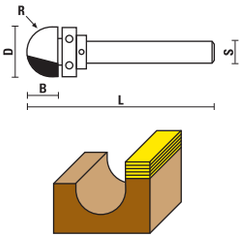


S Δ 6	S Δ 1/4"(6,35)	D	α	B	L
A164.127.R	B164.127.R	12,7	45°	13	51

Z050.007.N Z058.001.N Z052.005.N Z051.005.R

FRESE HW A RAGGIO CONVESSO CON CUSCINETTO SUPERIORE Z=2

ART. A165 - B165 - C165



Adatte per intagliare e ottenere scanalature su qualsiasi tipo di legno e suoi derivati.

S Δ 6	S Δ 1/4"(6,35)	D	R	B	L
A165.127.R	B165.127.R	12,7	6,4	9,5	51

Z050.007.N Z058.007.N Z051.005.R

S Δ 6	S Δ 8	D	R	B	L
A165.160.R	C165.160.R	16	8	11	54

Z050.018.N Z058.004.N Z051.005.R

S Δ 6	D	R	B	L
A165.190.R	19	9,5	11	54

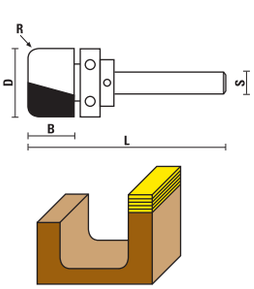
Z050.026.N Z058.006.N Z051.005.R

S Δ 8	D	R	B	L
C165.190.R	19	9,5	11	54

Z050.026.N Z058.004.N Z051.005.R

FRESE HW CON CUSCINETTO SUPERIORE Z=2

ART. A166 - B166 - C166



Adatte per ciotole, vassoi, taglieri e altri articoli che necessitano di bordi alti e una superficie più bassa e liscia

S Δ 6	S Δ 1/4"(6,35)	D	R	B	L
A166.127.R	B166.127.R	12,7	3,2	13	54

Z050.007.N Z058.001.N Z051.005.R

S Δ 6	S Δ 1/4"(6,35)	D	R	B	L
A166.190.R	B166.190.R	19	6,4	16	59

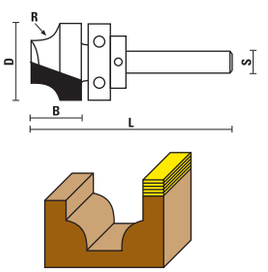
Z050.005.N Z058.001.N Z051.005.R

S Δ 8	D	R	B	L
C166.190.R	19	6,4	16	67

Z050.026.N Z058.004.N Z051.005.R

FRESE HW CON CUSCINETTO SUPERIORE Z=2

ART. A167 - B167



S Δ 6	S Δ 1/4"(6,35)	D	R	B	L
A167.127.R	B167.127.R	12,7	3	9,5	48

Z050.007.N Z058.001.N Z051.005.R

S Δ 6	S Δ 1/4"(6,35)	D	R	B	L
A167.220.R	B167.220.R	22	5	12	55

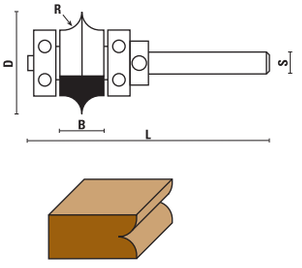
Z050.008.N Z058.001.N Z051.005.R

S Δ 6		D	R	B	L
A167.286.R		28,6	8	15	58

Z050.015.N Z058.003.N Z051.005.R

FRESE HW PER DECORAZIONI DOPPIO CUSCINETTO Z=2

ART. A168 - B168

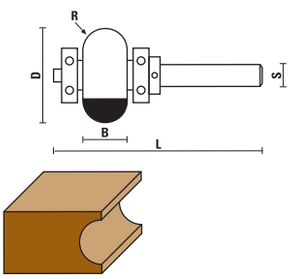


S Δ 6	S Δ 1/4"(6,35)	D	R	B	L
A168.254.R	B168.254.R	25,4	4,8	13	66

Z050.004.N Z050.044.N Z058.008.N Z051.004.R Z051.005.R

FRESE HW MEZZO TONDO DOPPIO CUSCINETTO Z=2

ART. A169 - B169



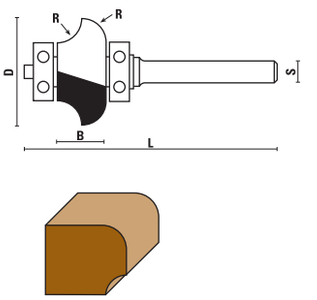
S Δ 6	S Δ 1/4"(6,35)	D	R	B	L
A169.230.R	B169.230.R	23	5	10	61

Z050.007.N superiore Z058.001.N Z051.005.R

Z050.003.N inferiore Z053.003.N Z054.002.R Z051.002.R

FRESE HW A DOPPIO RAGGIO CON CUSCINETTO Z=2

ART. A170 - C170



Disegno BREVETTATO

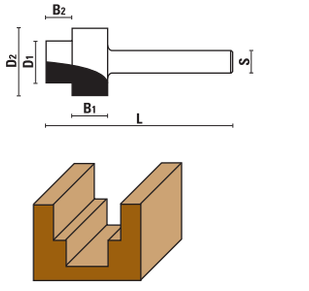
S Δ 6	S Δ 8	D	R	B	L
A170.285.R*	C170.285.R*	28,5	6,4	14	66
A170.320.R*	C170.320.R*	32	8	17	69
A170.350.R*	C170.350.R*	35	9,5	20	72

* Ad esaurimento scorte

Z050.018.N Z058.001.N Z051.005.R

FRESE HW A GRADINO Z=2

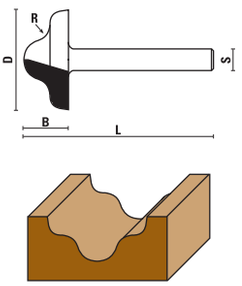
ART. A180 - B180



S Δ 6	S Δ 1/4"(6,35)	D1	D2	B1	B2	L
A180.127.R	B180.127.R	12,7	19	9,5	6,4	51

FRESE HW A DOPPIO RAGGIO PUNTA TONDA Z=2

ART. A181 - C181

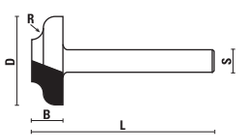


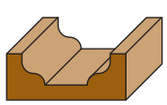
S Δ 6	S Δ 8	D	R	B	L
A181.270.R*	C181.270.R	27	6	12	52

* Ad esaurimento scorte

FRESE HW A DOPPIO RAGGIO PUNTA PIANA Z=2

ART. A182 - C182



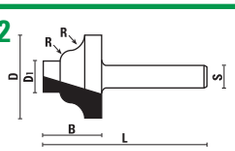


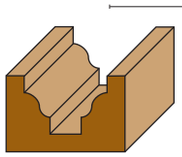
S Δ 6	S Δ 8	D	R	B	L
A182.254.R*	C182.254.R	25,4	3,2	9,5	50

* Ad esaurimento scorte

FRESE HW A DOPPIO RAGGIO Z=2

ART. A185



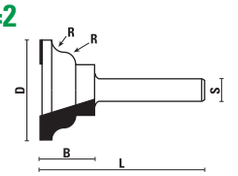


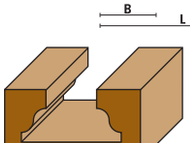
S Δ 6	D	D1	R	B	L
A185.210.R*	21	8	3,2	13	42
A185.250.R*	25	8	4	17	45

* Ad esaurimento scorte

FRESE HW A DOPPIO RAGGIO Z=2

ART. A186 - B186



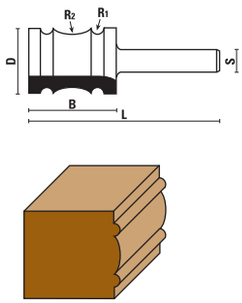


S Δ 6	S Δ 1/4"(6,35)	D	D1	R	B	L
A186.250.R	B186.250.R	25	12	3,2	13	42
A186.290.R*		29	12	4	17	45

* Ad esaurimento scorte

FRESE HW MULTIPROFILO Z2

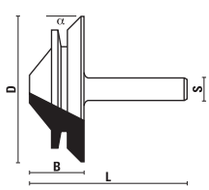
ART. A191

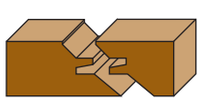


S Δ 6	D	R1	R2	B	L
A191.190.R	19	2	6	25	55

FRESE HW PER GIUNZIONI A 90° Z=2

ART. A195 - B195 - C195

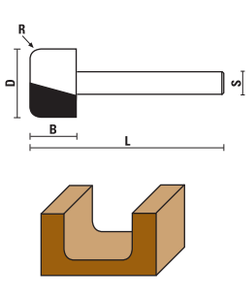




S Δ 6	S Δ 1/4"(6,35)	S Δ 8	D	α	B	L
A195.420.R	B195.420.R	C195.420.R NEW	42	45°	16	45

FRESE HW PER CIOTOLE E VASSOI Z=2

ART. A196 - B196 - C196

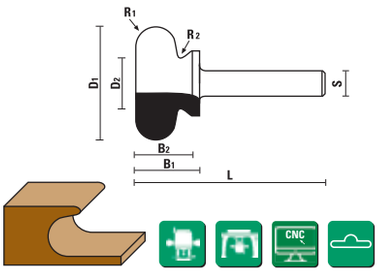


Adatte per intagliare ciotole, vassoi, taglieri e piatti nella forma che preferite

S Δ 6	S Δ 1/4"(6,35)	S Δ 8	D	R	B	L
		C196.110.R	11	3	12,7	54
A196.190.R	B196.190.R	C196.190.R	19	6,4	16	60

FRESE HW SAGOMATE PER MANIGLIE Z=2

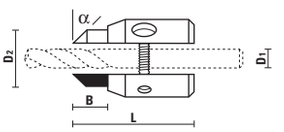
ART. C177

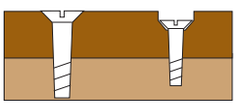


S Δ 8	D1	D2	R1	R2	B1	B2	L
C177.190.R NEW	19	10	4,8	2,5	19	14	57
C177.290.R NEW	29	11	4,8	2,3	20	15	59
C177.381.R NEW	38,1	17	6	2	21	18	59
C177.445.R NEW	44,5	17	8	2	25	22	63

SVASATORI HW REGOLABILI Z=2

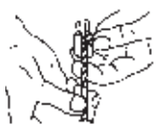
ART. A199





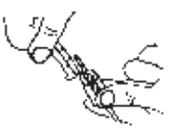
Ogni svasatore regolabile è fornito con la propria chiave e confezionato singolarmente

Articolo	D1	D2	α	B	L
A199.030.R	3/7	11/15	45°	12	32
A199.060.R	6/10	15,5/19,5	45°	12	34



Inserire la punta

Aggiustare la profondità di foratura



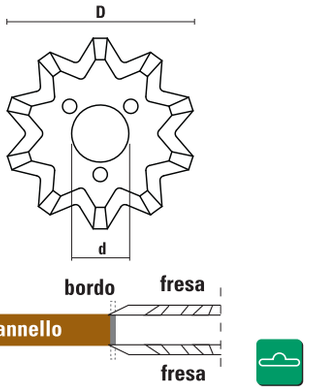
Allineare il tagliente dello svasatore con quello della punta

Stringere le viti

A199.030.R: può essere utilizzato con punte a forare con diametro da 3 a 7 mm.
A199.060.R: può essere utilizzato con punte a forare con diametro da 6 a 10 mm.
Facile e veloce da montare.

REFILATORE PER BORDATRICI MANUALI IN HS

ART. AG

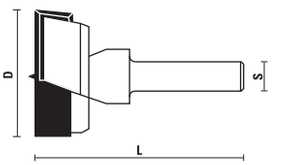


Da utilizzare su macchine "VITAP"

Articolo	D	d	B	Z
AG040.01012	40	12	1,1	10

PUNTE PER CERNIERE TIPO "HOBBY"

ART. C192

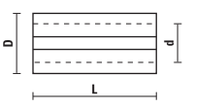


Senza incisori

S Δ 8	D	L
C192.250.R	25	57
C192.260.R	26	57
C192.300.R	30	57
C192.350.R	35	57

BUSSOLE DI MAGGIORAZIONE

ART. Z001

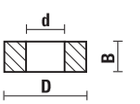


Articolo	D	d	L
Z001.001.N	8	6	25
Z001.002.N	9,5	6	25
Z001.003.N	9,5	8	25
Z001.004.N	10	8	25
Z001.005.N	12	8	25
Z001.006.N	12	6	25
Z001.007.N	12	10	25
Z001.008.N	16	13	40
Z001.009.N	8	6,4	25
Z001.010.N	12	9,5	25
Z001.011.N	10	6	25
Z001.012.N	8	5	25
Z001.013.N	8	4	25
Z001.014.N	8	3	25
Z001.015.N	10	5	25
Z001.016.N	10	4	25

Articolo	D	d	L
Z001.017.N	9,5	6,4	25
Z001.018.N	12,7	9,5	25
Z001.019.N	12,7	8	25
Z001.020.N	12,7	6,4	25

DISTANZIATORI E SPESSORI

ART. Z057



Articolo	D	d	B
Z057.001.N	16	7,94	3,6
Z057.002.N	16	7,94	1
Z057.003.N	16	7,94	0,5
Z057.004.N	16	7,94	0,1
Z057.005.N	16	7,94	3
Z057.006.N	16	7,94	6
Z057.007.N	16	7,94	0,4
Z057.008.N	16	7,94	0,05
Z057.009.N	16	7,94	5,3
Z057.010.N	9,5	6,4	2,2
Z057.101.N	10	6	1
Z057.102.N	10	6	1,5
Z057.103.N	10	6	3

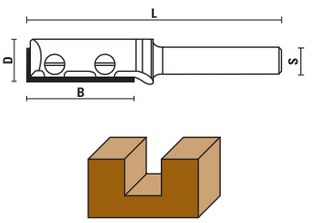
FRESE HW A COLTELLI REVERSIBILI PER PANTOGRAFI PORTATILI

Sempre alla ricerca di prodotti innovativi e soluzioni più vantaggiose, la **SISTEMI** ha sviluppato una nuova linea di frese **Klein** a coltellini HW intercambiabili. Grazie all'utilizzo di coltellini in HW ed alla possibilità di una facile sostituzione i vantaggi piu evidenti sono:

- **Maggiore durata di utilizzo**
- **Migliore qualità di finitura**
- **Maggiore precisione delle misure**
- **Migliore rapporto qualità/prezzo**
- **Rispetto dell'ambiente**

FRESE PER CANALI Z=1

ART. WC101



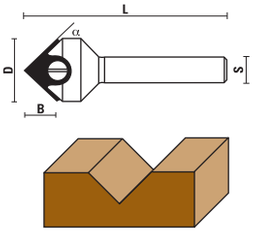
Con coltellini "reversibili"

S Δ 8	D	B	L
WC101.120.R	12	29,5	66

Z055.330.N — Z051.501.R

FRESE HW CON PROFILO A "V" Z=1

ART. WC109



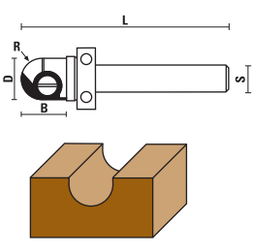
Con coltellini "reversibili"

S Δ 8	D	B	α	L
WC109.176.R	17,6	8,5	45°	53

Z555.001.N — Z051.501.R

FRESE HW A RAGGIO CONVESSO Z=1

ART. WC111



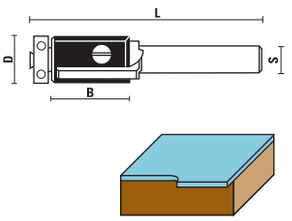
Con coltellini "reversibili"

S Δ 8	D	B	R	L
WC111.127.R	12,7	13	6	59

Z050.018.N — Z055.550.N — Z051.501.R

FRESE HW A TAGLIENTI DIRITTI CON CUSCINETTO

ART. WC120



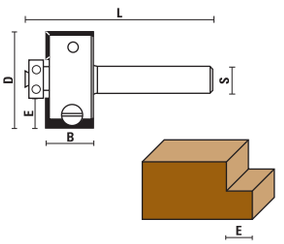
Con coltellini "reversibili"

S Δ 6	S Δ 8	D	B	L	Z
WA120.127.R **NEW**	WC120.127.R	12,7	20	62	2

Z050.003.N — Z055.551.N — Z051.503.R Vite cuscinetto — Z051.501.R Vite coltellino

FRESE HW A GRADINO CON CUSCINETTO Z=2

ART. WC121



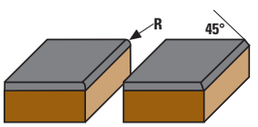
Con coltellini "reversibili"

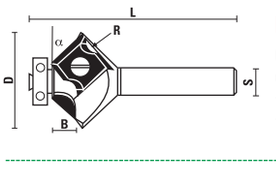
S Δ 8	D	B	E	L
WC121.286.R	28,6	13,2	9,54	48

Z050.002.N — Z055.552.N — Z051.503.R Vite cuscinetto — Z051.501.R Vite coltellino

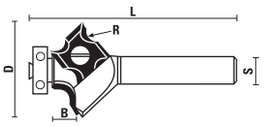
FRESE HW PER SMUSSARE E RAGGIARE CON CUSCINETTO Z=2

ART. WC122





DIS 1
Coltellino per ottenere:
- 2 raggi
- 2 angoli a 45°



DIS 2
Coltellino per ottenere:
- 4 raggi

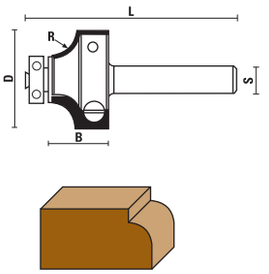
Con coltellini "reversibili"

S Δ 8	D	B	R	α	L	Dis.
WC122.273.R	27,3	5,7	3	45°	59	1
WC122.274.R	27,3	5,7	3	-	59	2
WC122.275.R	27,3	5,7	2	45°	59	
WC122.276.R	27,3	5,7	2	-	59	2
WC122.277.R **NEW**	27,3	5,7	1	45°	59	1

Z050.003.N — Z055.553.N (WC122.273.R) Z055.557.N (WC122.274.R) Z055.558.N (WC122.275.R) Z055.559.N (WC122.276.R) Z055.549.N (WC122.277.R) — Z051.503.R Vite cuscinetto — Z051.501.R Vite coltellino

FRESE HW A RAGGIO CONCAVO Z=2

ART. WC123



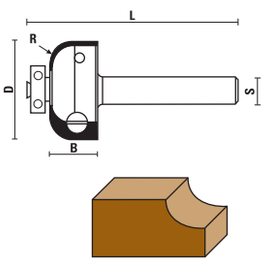
Con coltellini "reversibili"

S Δ 8	D	B	R	L
WC123.260.R	26	15,7	6	55

Z050.003.N · Z055.554.N · Z051.503.R Vite cuscinetto · Z051.501.R Vite coltellino

FRESE HW A RAGGIO CONVESSO CON CUSCINETTO Z=2

ART. WC125



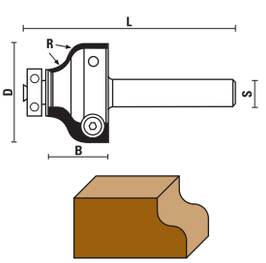
Con coltellini "reversibili"

S Δ 8	D	B	R	L
WC125.260.R	26	12,7	6	55

Z050.003.N · Z055.555.N · Z051.503.R Vite cuscinetto · Z051.501.R Vite coltellino

FRESE HW A DOPPIO RAGGIO CON CUSCINETTO Z=2

ART. WC129



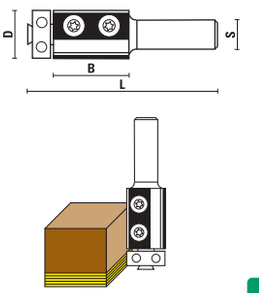
Con coltellini "reversibili"

S Δ 8	D	B	R	L
WC129.260.R	26	15,7	4,5	55

Z050.003.N · Z055.556.N · Z051.503.R Vite cuscinetto · Z051.501.R Vite coltellino

FRESE CON COLTELLINI HW PER REFILARE Z=2

ART. W113



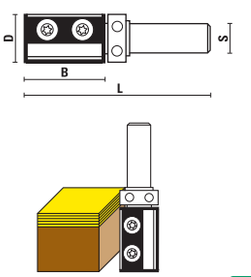
- Cuscinetto inferiore
- Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio

S Δ 8	D	B	L	Z
W113.160.R	16	30	70	2
W113.190.R	19	30	70	2

Z055.908.N (B=30 W113.160) · Z555.008.N (B=30 W113.190) · Z050.004.N (D=16) · Z050.006.N (D=19) · Z051.029.R (for ball bearing) · Z051.021.R (for knives) · Z052.201.N

FRESE CON COLTELLINI HW PER REFILARE Z=2

ART. W115



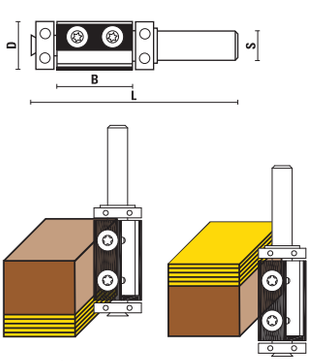
- Cuscinetto superiore
- Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio

S Δ 8	D	B	L	Z
W115.190.R	19	30	70	2

Z555.008.N · Z050.012.N · Z052.201.N · Z051.010.R (Vite coltellino)

FRESE CON COLTELLINI HW PER REFILARE Z=2 CON CUSCINETTO SUPERIORE E INFERIORE

ART. W117



- Possibilità di eseguire due lavorazioni con guida sopra o sotto con un'unica fresa
- Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio

S Δ 8	D	B	L
W117.190.R	19	30	85

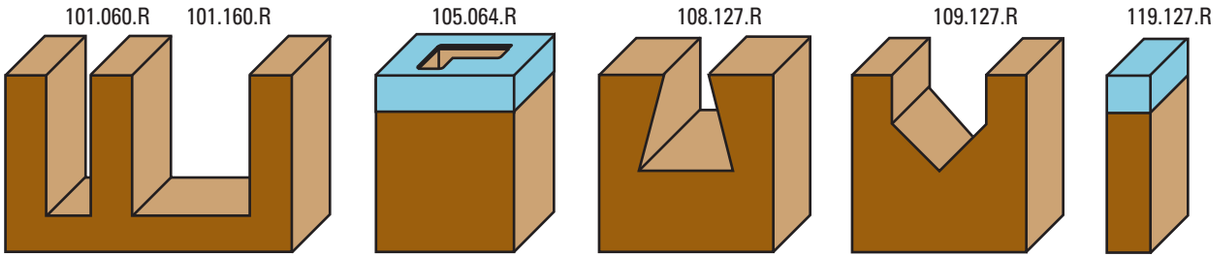
Z555.008.N · Z050.006.N (Cuscinetto inf.) · Z050.012.N (Cuscinetto sup.) · Z052.201.N · Z051.017.R (Vite cuscinetto) · Z051.010.R (Vite coltellino)

CASSETTA DA 6 PEZZI IN HW ASSORTIMENTO "RIFILI-INCASTRI BASE"

ART. X001

- Set completo di nr. 6 frese in HW più comuni, proposte in una pratica e robusta cassetta in legno.
- Ideale per avere sempre la fresa giusta per canali, per rifilare e per fare scritte.

S Δ 6	S Δ 1/4"(6,35)	S Δ 8
X001.006.R	X001.064.R	X001.008.R
Set composto da 6 pz.:	Set composto da 6 pz.:	Set composto da 6 pz.:
A101.060.R	B101.064.R	C101.060.R
A101.160.R	B101.160.R	C101.160.R
A105.064.R	B105.064.R	C105.064.R
A108.127.R	B108.127.R	C108.127.R
A109.127.R	B109.127.R	C109.127.R
A119.127.R	B119.127.R	C119.127.R



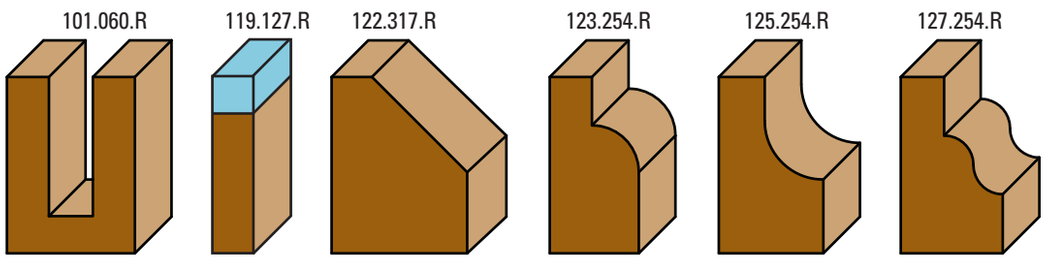
Scala 1:1

CASSETTA DA 6 PEZZI IN HW ASSORTIMENTO "MODANATURA BASE"

ART. X002

- Set completo di nr. 6 frese in HW più comuni, proposte in una pratica e robusta cassetta in legno.
- Ideale per avere sempre la fresa giusta per canali, per rifilare e per modanature dei bordi.

S Δ 6	S Δ 1/4"(6,35)	S Δ 8
X002.006.R	X002.064.R	X002.008.R
Set composto da 6 pz.:	Set composto da 6 pz.:	Set composto da 6 pz.:
A101.060.R	B101.064.R	C101.060.R
A119.127.R	B119.127.R	C119.127.R
A122.317.R	B122.317.R	C122.317.R
A123.254.R	B123.254.R	C123.254.R
A125.254.R	B125.254.R	C125.254.R
A127.254.R	B127.254.R	C127.254.R



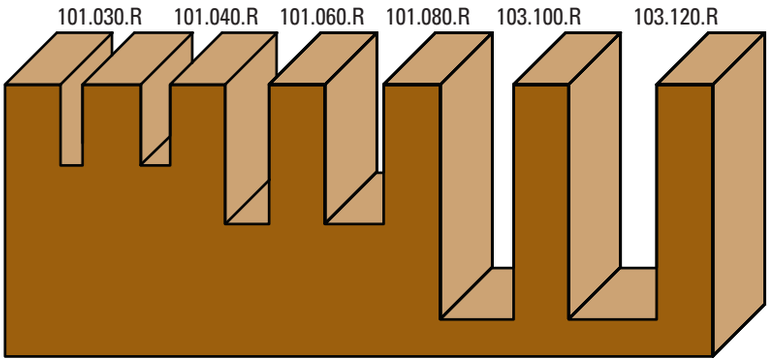
Scala 1:1

CASSETTA DA 6 PEZZI IN HW ASSORTIMENTO "CANALI BASE"

ART. X003

- Set completo di nr. 6 frese in HW più comuni, proposte in una pratica e robusta cassetta in legno.
- Ideale per avere sempre la fresa giusta per canali.

S Δ 6	S Δ 1/4"(6,35)	S Δ 8
X003.006.R	X003.064.R	X003.008.R
Set composto da 6 pz.:	Set composto da 6 pz.:	Set composto da 6 pz.:
A101.030.R	B101.030.R	C101.030.R
A101.040.R	B101.040.R	C101.040.R
A101.060.R	B101.060.R	C101.060.R
A101.080.R	B101.080.R	C101.080.R
A103.100.R	B103.100.R	C103.100.R
A103.120.R	B103.120.R	C103.120.R



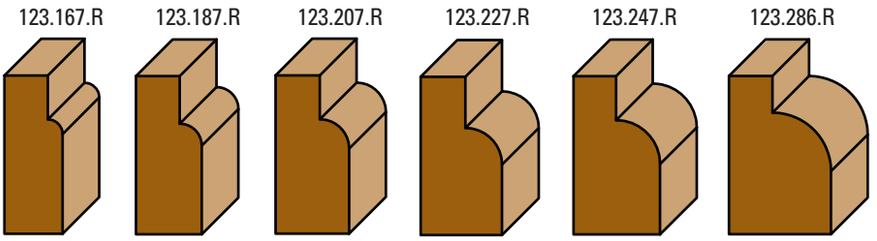
Scala 1:1

CASSETTA DA 6 PEZZI IN HW ASSORTIMENTO "RAGGI BASE"

ART. X011

- Set completo di nr. 6 frese in HW più comuni, proposte in una pratica e robusta cassetta in legno.
- Ideale per avere sempre la fresa giusta per raggi.

S Δ 6	S Δ 1/4"(6,35)	S Δ 8
X011.006.R	X011.064.R	X011.008.R
Set composto da 6 pz.:	Set composto da 6 pz.:	Set composto da 6 pz.:
A123.167.R	B123.167.R	C123.167.R
A123.187.R	B123.187.R	C123.187.R
A123.207.R	B123.207.R	C123.207.R
A123.227.R	B123.227.R	C123.227.R
A123.247.R	B123.247.R	C123.247.R
A123.286.R	B123.286.R	C123.286.R



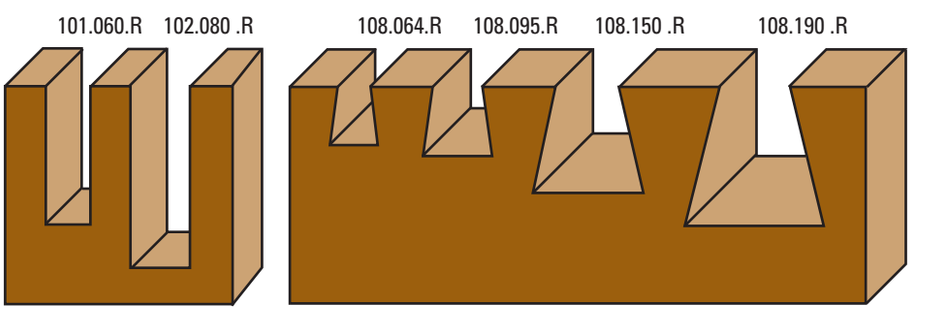
Scala 1:1

CASSETTA DA 6 PEZZI IN HW ASSORTIMENTO "INCASTRI BASE"

ART. X012

- Set completo di nr. 6 frese in HW più comuni, proposte in una pratica e robusta cassetta in legno.
- Ideale per avere sempre la fresa giusta per canali e incastri.

S Δ 6	S Δ 1/4"(6,35)	S Δ 8
X012.006.R	X012.064.R	X012.008.R
Set composto da 6 pz.:	Set composto da 6 pz.:	Set composto da 6 pz.:
A101.060.R	B101.060.R	C101.060.R
A102.080.R	B102.080.R	C102.080.R
A108.064.R	B108.064.R	C108.064.R
A108.095.R	B108.095.R	C108.095.R
A108.150.R	B108.150.R	C108.150.R
A108.190.R	B108.190.R	C108.190.R



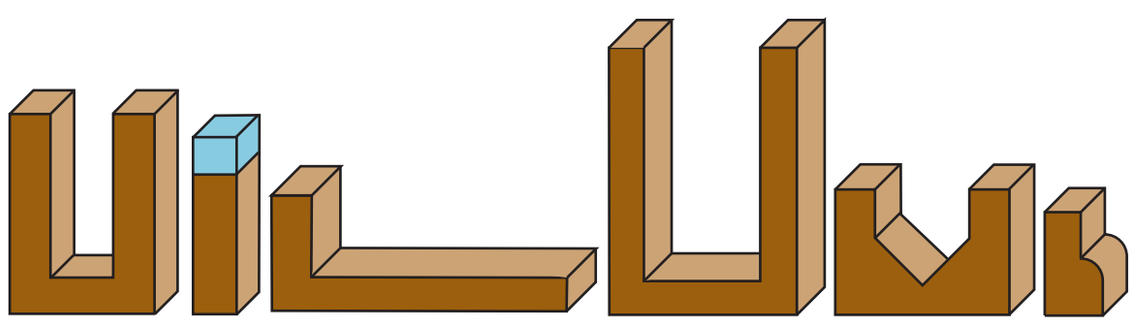
Scala 1:1

MASTER SET DA 6 PEZZI

ART. X018

- Selezione esclusiva di frese Klein necessarie per affrontare le operazioni di fresatura più comuni
- Tutte le frese sono caratterizzate da un rivestimento industriale antiaderente per prevenire la corrosione e la formazione di depositi e da un carburo di qualità industriale certificata per garantire una maggiore durata e la migliore finitura
- Per un'ampia varietà di operazioni, per raggiare, per scanalature a "V", taglio dritto, per rifilare e altro ancora
- Il set è venduto e confezionato in una pratica ed ecologica scatola di legno
- Da utilizzare per il taglio di tutti i materiali in legno, compensato, legno duro, legno tenero, impiallacciati e laminati

S Δ 8
X018.008.R **NEW**
Set composto da 6 pz.:
C102.080.R
C120.127.R
C175.350.R
C160.161.R
C109.127.R
C123.187.R



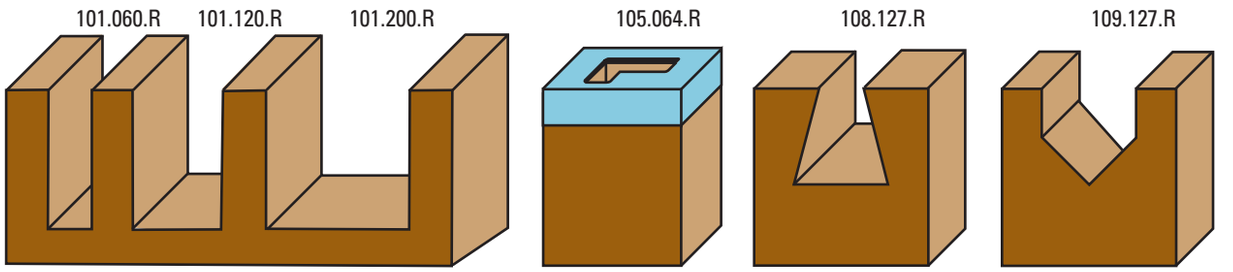
Scala 1:1

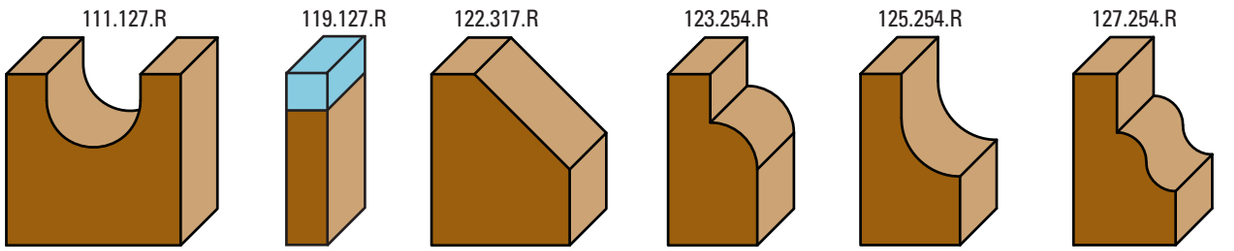
CASSETTA DA 12 PEZZI IN HW ASSORTIMENTO "STANDARD"

ART. X005

- Set completo di nr. 12 frese in HW più comuni, proposte in una pratica e robusta cassetta in legno.
- Ideale per avere sempre la fresa giusta per canali, per rifilare, per fare scritte e modanature dei bordi.

S Δ 6	S Δ 1/4"(6,35)	S Δ 8
X005.006.R	X005.064.R	X005.008.R
Set composto da 12 pz.:	Set composto da 12 pz.:	Set composto da 12 pz.:
A101.060.R	B101.064.R	C101.060.R
A101.120.R	B101.127.R	C101.120.R
A101.200.R	B101.190.R	C101.200.R
A105.064.R	B105.064.R	C105.064.R
A108.127.R	B108.127.R	C108.127.R
A109.127.R	B109.127.R	C109.127.R
A111.127.R	B111.127.R	C111.127.R
A119.127.R	B119.127.R	C119.127.R
A122.317.R	B122.317.R	C122.317.R
A123.254.R	B123.254.R	C123.254.R
A125.254.R	B125.254.R	C125.254.R
A127.254.R	B127.254.R	C127.254.R





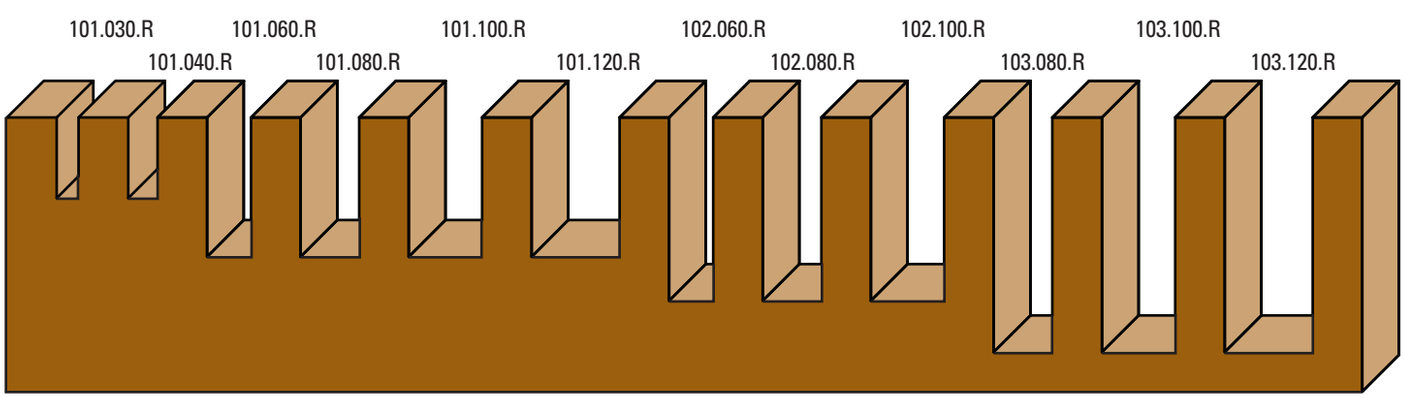
Scala 1:1

CASSETTA DA 12 PEZZI IN HW ASSORTIMENTO "CANALI AVANZATO"

ART. X006

- Set completo di nr. 12 frese in HW più comuni, proposte in una pratica e robusta cassetta in legno.
- Ideale per avere sempre la fresa giusta per canali.

S Δ 6	S Δ 1/4"(6,35)	S Δ 8
X006.006.R	X006.064.R	X006.008.R
Set composto da 12 pz.:	Set composto da 12 pz.:	Set composto da 12 pz.:
A101.030.R	B101.030.R	C101.030.R
A101.040.R	B101.040.R	C101.040.R
A101.060.R	B101.060.R	C101.060.R
A101.080.R	B101.080.R	C101.080.R
A101.100.R	B101.100.R	C101.100.R
A101.120.R	B101.120.R	C101.120.R
A102.060.R	B102.060.R	C102.060.R
A102.080.R	B102.080.R	C102.080.R
A102.100.R	B102.100.R	C102.100.R
A103.080.R	B103.080.R	C103.080.R
A103.100.R	B103.100.R	C103.100.R
A103.120.R	B103.120.R	C103.120.R



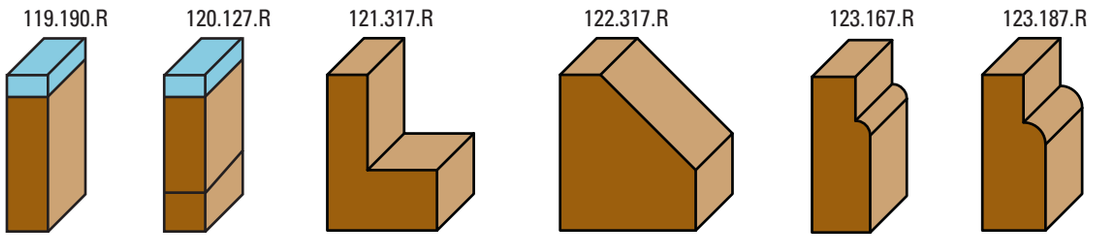
Scala 1:1

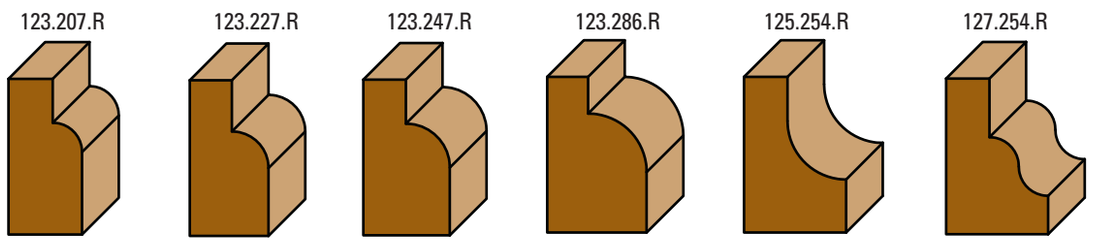
CASSETTA DA 12 PEZZI IN HW ASSORTIMENTO "MODANATURE AVANZATO"

ART. X007

- Set completo di nr. 12 frese in HW più comuni, proposte in una pratica e robusta cassetta in legno.
- Ideale per avere sempre la fresa giusta per rifilare e modanature dei bordi.

S Δ 6	S Δ 1/4"(6,35)	S Δ 8
X007.006.R	X007.064.R	X007.008.R
Set composto da 12 pz.:	Set composto da 12 pz.:	Set composto da 12 pz.:
A119.190.R	B119.190.R	C119.190.R
A120.127.R	B120.127.R	C120.127.R
A121.317.R	B121.317.R	C121.317.R
A122.317.R	B122.317.R	C122.317.R
A123.167.R	B123.167.R	C123.167.R
A123.187.R	B123.187.R	C123.187.R
A123.207.R	B123.207.R	C123.207.R
A123.227.R	B123.227.R	C123.227.R
A123.247.R	B123.247.R	C123.247.R
A123.286.R	B123.286.R	C123.286.R
A125.254.R	B125.254.R	C125.254.R
A127.254.R	B127.254.R	C127.254.R





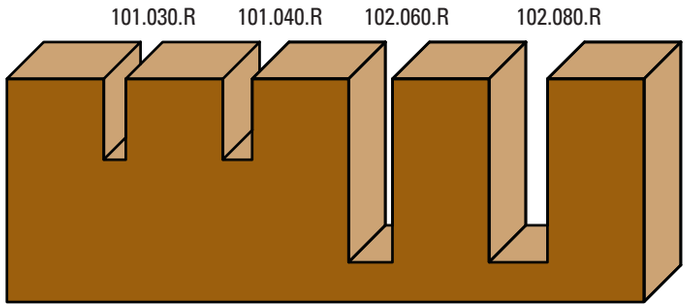
Scala 1:1

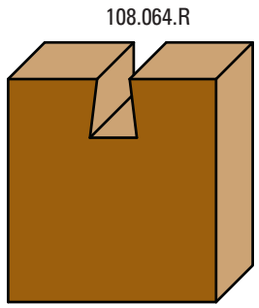
CASSETTA DA 12 PEZZI IN HW ASSORTIMENTO "INCASTRI AVANZATO"

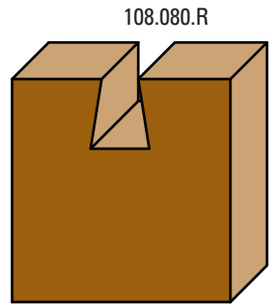
ART. X008

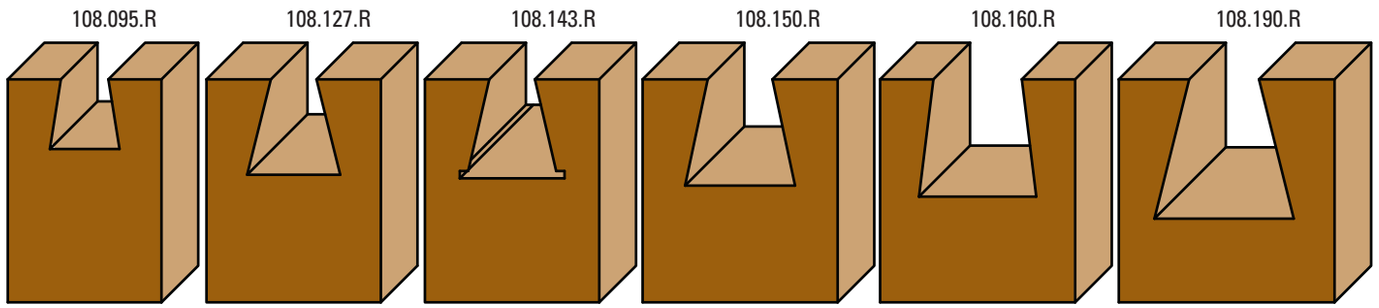
- Set completo di nr. 12 frese in HW più comuni, proposte in una pratica e robusta cassetta in legno.
- Ideale per avere sempre la fresa giusta per canali e incastri.

S Δ 6	S Δ 1/4"(6,35)	S Δ 8
X008.006.R	X008.064.R	X008.008.R
Set composto da 12 pz.:	Set composto da 12 pz.:	Set composto da 12 pz.:
A101.030.R	B101.030.R	C101.030.R
A101.040.R	B101.040.R	C101.040.R
A102.060.R	B102.060.R	C102.060.R
A102.080.R	B102.080.R	C102.080.R
A108.064.R	B108.064.R	C108.064.R
A108.080.R	B108.080.R	C108.080.R
A108.095.R	B108.095.R	C108.095.R
A108.127.R	B108.127.R	C108.127.R
A108.143.R	B108.143.R	C108.143.R
A108.150.R	B108.150.R	C108.150.R
A108.160.R	B108.160.R	C108.160.R
A108.190.R	B108.190.R	C108.190.R









Scala 1:1

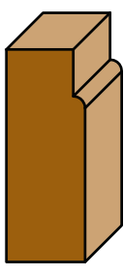
CASSETTA DA 12 PEZZI IN HW ASSORTIMENTO "RAGGI AVANZATO"

ART. X013

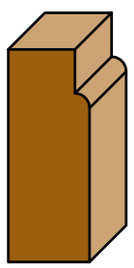
- Set completo di nr. 12 frese in HW più comuni, proposte in una pratica e robusta cassetta in legno.
- Ideale per avere sempre la fresa giusta per raggi.

S Δ 6	S Δ 8
X013.006.R	X013.008.R
Set composto da 12 pz.:	Set composto da 12 pz.:
A123.160.R	C123.160.R
A123.167.R	C123.167.R
A123.187.R	C123.187.R
A123.190.R	C123.190.R
A123.207.R	C123.207.R
A123.222.R	C123.222.R
A123.227.R	C123.227.R
A123.247.R	C123.247.R
A123.254.R	C123.254.R
A123.286.R	C123.286.R
A123.318.R	C123.318.R
A123.327.R	C123.327.R

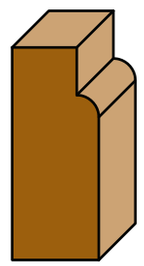
123.160.R



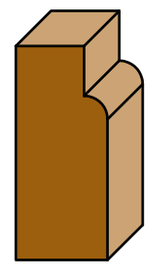
123.167.R



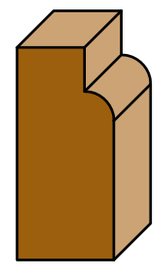
123.187.R



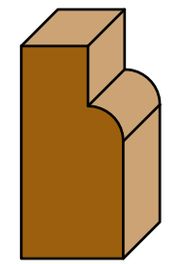
123.190.R



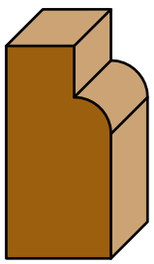
123.207.R



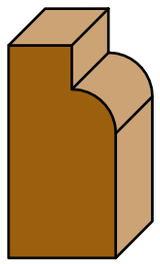
123.222.R



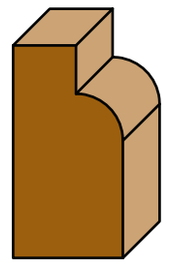
123.227.R



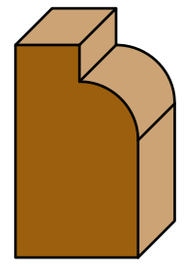
123.247.R



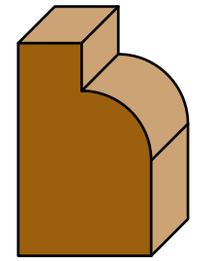
123.254.R



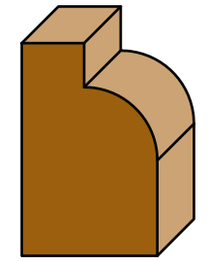
123.286.R



123.318.R



123.327.R



Scala 1:1

MASTER SET AVANZATO 12 PEZZI

ART. X019

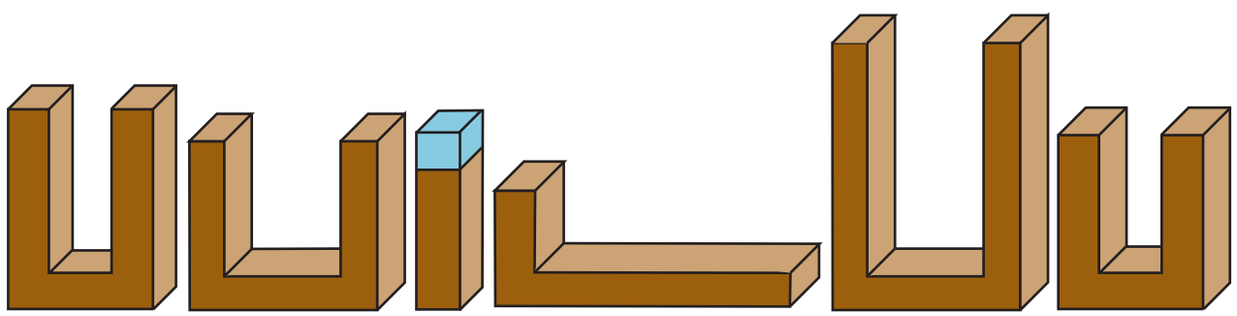
- Selezione esclusiva di frese Klein necessarie per affrontare le operazioni di fresatura più comuni
- Tutte le frese sono caratterizzate da un rivestimento industriale antiaderente per prevenire la corrosione e la formazione di depositi e da un carburo di qualità industriale certificata per garantire una maggiore durata e la migliore finitura
- Per un'ampia varietà di operazioni, per raggiare, per scanalature a "V", taglio dritto, per rifilare e altro ancora
- Il set è venduto e confezionato in una pratica ed ecologica scatola di legno
- Da utilizzare per il taglio di tutti i materiali in legno, compensato, legno duro, legno tenero, impiallacciati e laminati

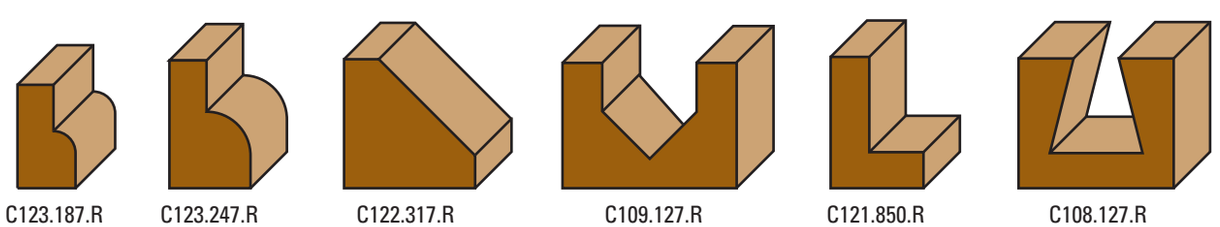
S Δ 8

X019.008.R **NEW**

Set composto da 12 pz.:

C102.080.R
C101.161.R
C120.127.R
C175.350.R
C160.161.R
C160.080.R
C123.187.R
C123.247.R
C122.317.R
C109.127.R
C121.850.R
C108.127.R





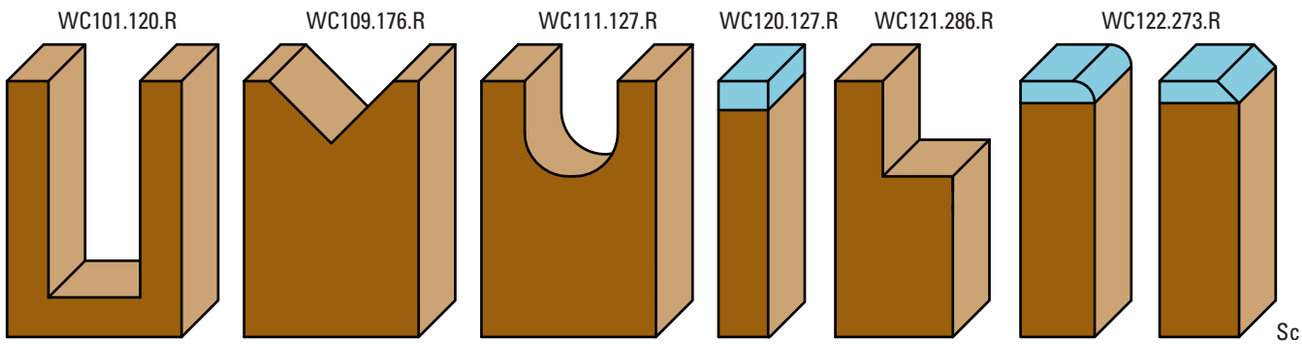
Scala 1:1

SET FRESE HW A COLTELLI REVERSIBILI ASSORTIMENTO "BASE"

ART. XWC

- Set completo di nr. 6 frese S=8 in HW più comuni, proposte in una pratica e robusta cassetta in legno.
- Ideale per avere sempre la fresa giusta per canali, per rifilare o per fare scritte.

S Δ 8
XWC.001.R
Set composto da 6 pz.:
WC101.120.R
WC109.176.R
WC111.127.R
WC120.127.R
WC121.286.R
WC122.273.R



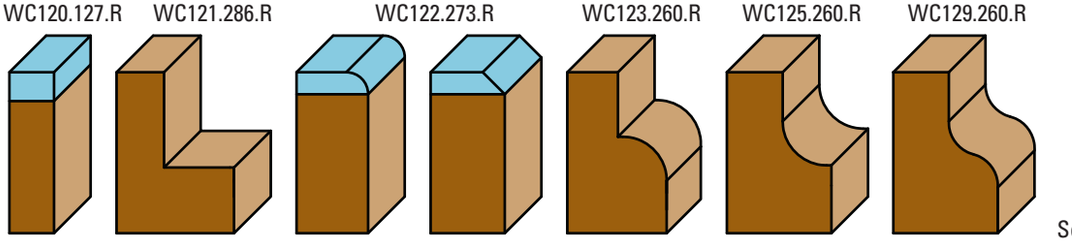
Scala 1:1

SET FRESE HW A COLTELLI REVERSIBILI ASSORTIMENTO "AVANZATO"

ART. XWC

- Set completo di nr. 6 frese S=8 in HW più comuni, proposte in una pratica e robusta cassetta in legno.
- Ideale per avere sempre la fresa giusta per rifilare e per la modanatura dei bordi.

S Δ 8
XWC.002.R
Set composto da 6 pz.:
WC120.127.R
WC121.286.R
WC122.273.R
WC123.260.R
WC125.260.R
WC129.260.R



Scala 1:1

BASE

1 pannello modulare

Espositore piccolo, adatto a chi intende iniziare con un assortimento sufficiente per una clientela non ancora numerosa.
Dimensioni: L=110 cm • H=90 cm • P=30 cm

Espositore cod. **Base 01**
composto da:
Frese per pantografi portatili S= 6/8
60 posizioni

Espositore cod. **Base 02**
composto da:
Frese per pantografi portatili S= 12
30 posizioni

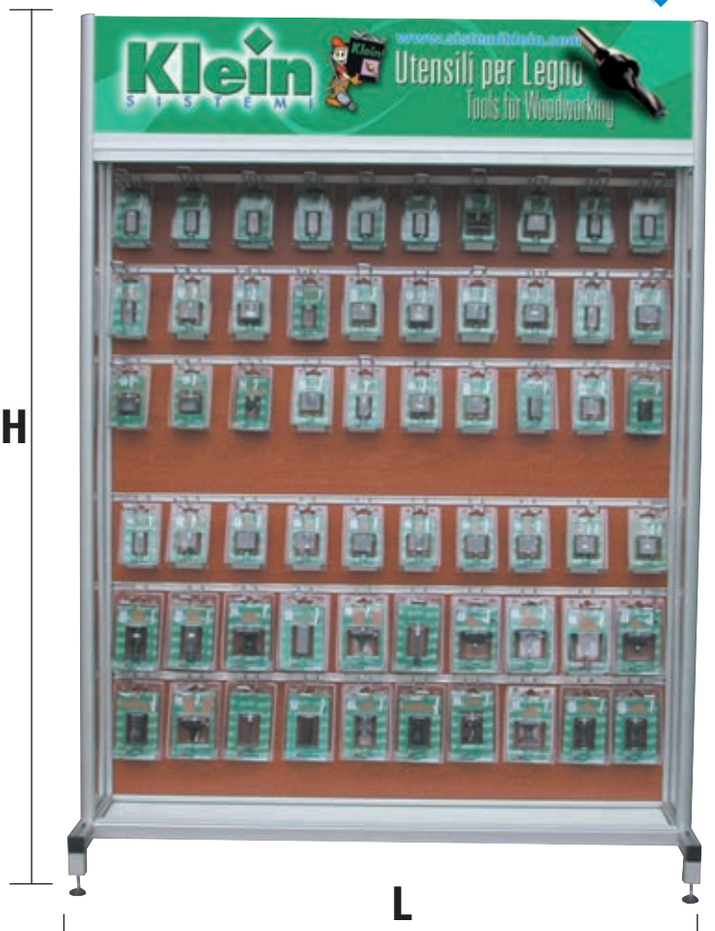
STANDARD

2 pannelli modulari

Composto da due espositori "BASE", si può comporre secondo le esigenze della propria clientela. Adatto per chi vuole una buona varietà di prodotti nell'attesa di aumentare e migliorare l'offerta
Dimensioni: L=110 cm • H=145 cm • P=36 cm

Espositore componibile

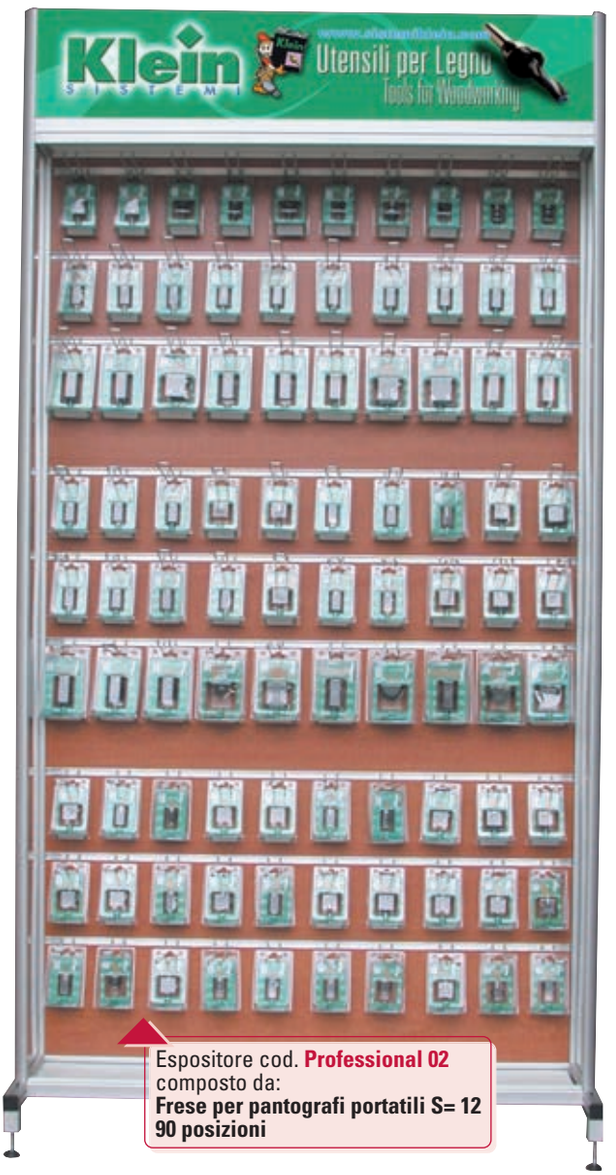
Espositore cod. **Standard 02**
composto da:
Frese per pantografi portatili S= 12
60 posizioni



PROFESSIONAL

3 pannelli modulari

Espositore "grande", composto da tre pannelli "Base", permette di mostrare una grande varietà di articoli. Con due o più espositori si ottiene una parete attrezzata per soddisfare tutte le esigenze dei professionisti nella lavorazione del legno.
Dimensioni: L=110 cm • H=200 cm • P=36 cm



Espositore cod. **Professional 02**
composto da:
Frese per pantografi portatili S= 12
90 posizioni

FRESE PER PANTOGRAFI PORTATILI S=Ø10 - S=Ø12 - S=Ø1/2"

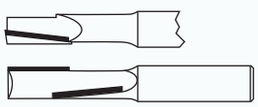
FRESE HW PER PANTOGRAFO S=10 Z=2+1
Pag. 2.07

FRESE HW PER PANTOGRAFO S=10 TIPO LUNGO Z=2+1
Pag. 2.07

FRESE HW PER PANTOGRAFO S=12 Z=2+1
Pag. 2.07

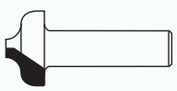
FRESE HW PER CANALI Z=2
Pag. 2.07

FRESE HW PER CANALI Z=2 TIPO LUNGO
Pag. 2.08

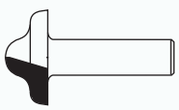


FRESE HW CON TAGLIENTI ASSIALI Z=2
Pag. 2.08

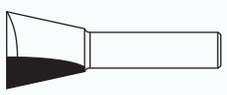
FRESE HW PER ASOLE Z=1+1
Pag. 2.08



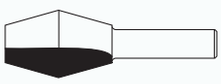
FRESE HW A DOPPIO RAGGIO FONDO PIATTO Z=2
Pag. 2.08



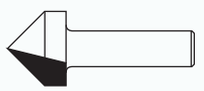
FRESE HW A DOPPIO RAGGIO FONDO ROTONDO Z=2
Pag. 2.08



FRESE HW PER INCASTRI A CODA DI RONDINE Z=2
Pag. 2.08

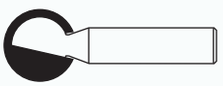


FRESE HW PER UNIRE INCASTRI A CODA DI RONDINE
Pag. 2.09

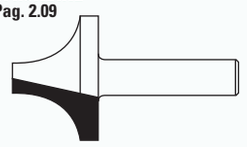


FRESE HW CON PROFILO A "V" Z=2
Pag. 2.09

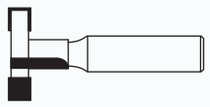
FRESE HW A RAGGIO CONVESSO Z=2
Pag. 2.09



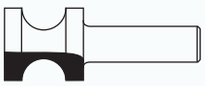
FRESE HW A TUTTO TONDO Z=2
Pag. 2.09



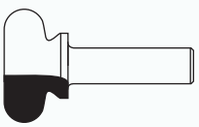
FRESE HW A RAGGIO CONCAVO Z=2
Pag. 2.09



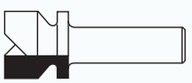
FRESE HW PER SCANALATURE "T" Z=2
Pag. 2.09



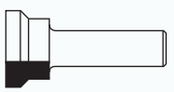
FRESE HW SAGOMATE A MEZZO TONDO Z=2
Pag. 2.10



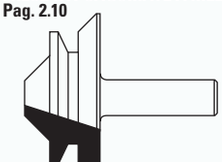
FRESE HW SAGOMATE PER MANIGLIE Z=2
Pag. 2.10



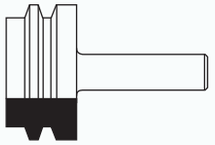
FRESE HW SAGOMATE PER MANIGLIE Z=2
Pag. 2.10



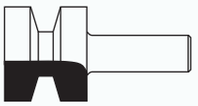
FRESE HW PER GIUNZIONI PER CASSETTI Z=2
Pag. 2.10



FRESE HW PER GIUNZIONI A 90° Z=2
Pag. 2.10



FRESE HW PER GIUNZIONI Z=2
Pag. 2.10

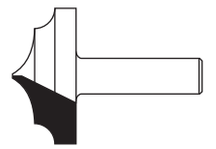


FRESE HW PER GIUNZIONI Z=2
Pag. 2.11

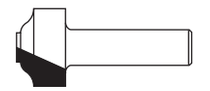
FRESE HW SAGOMATE Z=2
Pag. 2.11

FRESE HW SAGOMATE PER CORNICI Z=2
Pag. 2.11

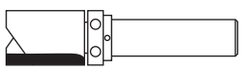
FRESE HW SAGOMATE PER CORNICI Z=2
Pag. 2.11



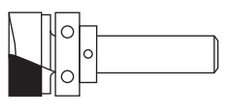
FRESE HW SAGOMATE Z=2
Pag. 2.11



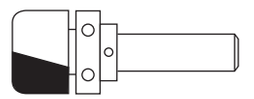
FRESE HW SAGOMATE Z=2
Pag. 2.11



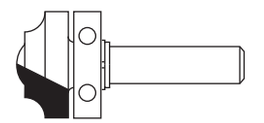
FRESE HW CON CUSCINETTO SUPERIORE Z=2
Pag. 2.12



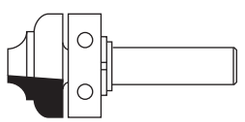
FRESE HW CON CUSCINETTO SUPERIORE Z=2
Pag. 2.12



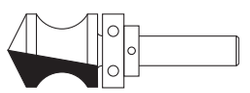
FRESE HW CON CUSCINETTO SUPERIORE Z=2
Pag. 2.12



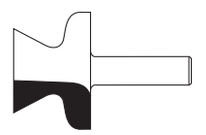
FRESE HW CON CUSCINETTO SUPERIORE Z=2
Pag. 2.12



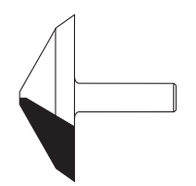
FRESE HW CON CUSCINETTO SUPERIORE Z=2
Pag. 2.13



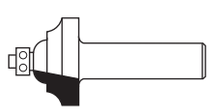
FRESE HW CON CUSCINETTO SUPERIORE Z=2
Pag. 2.13



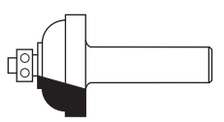
FRESE HW SAGOMATE Z=2
Pag. 2.13



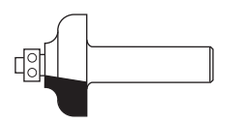
FRESE HW A TAGLIENTE INCLINATO Z=2
Pag. 2.13



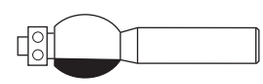
FRESE HW A DOPPIO RAGGIO Z=2
Pag. 2.13



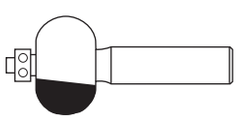
FRESE HW A RAGGIO CONVESSO Z=2
Pag. 2.13



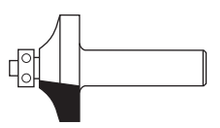
FRESE HW A DOPPIO RAGGIO Z=2
Pag. 2.14



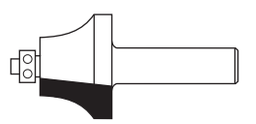
FRESE HW A RAGGIO Z=2
Pag. 2.14



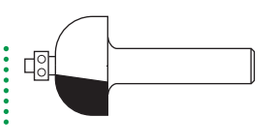
FRESE HW A RAGGIO Z=2
Pag. 2.14



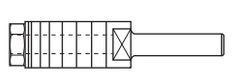
FRESE HW A RAGGIO SCHIACCIATO Z=2
Pag. 2.14



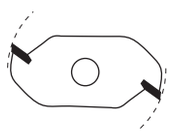
FRESE HW A RAGGIO Z=2
Pag. 2.14



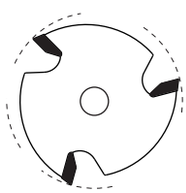
FRESE HW A RAGGIO CONVESSO CON CUSCINETTO Z=2
Pag. 2.14



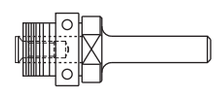
MANDRINO PER FRESE
Pag. 2.15



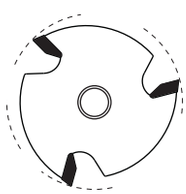
FRESE HW PER PICCOLI INCASTRI Z=2
Pag. 2.15



FRESE HW PER PICCOLI INCASTRI Z=3
Pag. 2.15



MANDRINO PER FRESE A SCOMPARSA
Pag. 2.15



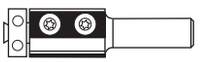
FRESE PER SCANALATURE CON SERRAGGIO A SCOMPARSA Z=3
Pag. 2.15

FRESE HW A TAGLIENTI DIRITTI CON CUSCINETTO Z=2
Pag. 2.16

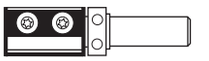
FRESE HW A TAGLIENTI DIRITTI CON CUSCINETTO SUPERIORE E INFERIORE Z=2
Pag. 2.16

FRESE HW INTEGRALE A COMPRESSIONE CON DOPPIO CUSCINETTO Z=2+2
Pag. 2.16

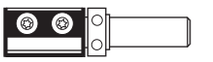
FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA CON DOPPIO CUSCINETTO Z=2
Pag. 2.16



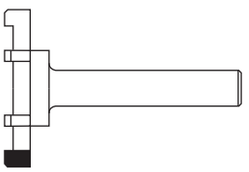
FRESE CON COLTELLINI HW PER REFILARE Z=2
Pag. 2.16



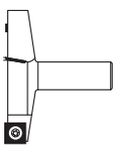
FRESE CON COLTELLINI HW PER REFILARE Z=2
Pag. 2.17



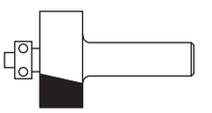
FRESE CON COLTELLINI HW PER REFILARE CON CUSCINETTO SUPERIORE E INFERIORE Z=2
Pag. 2.17



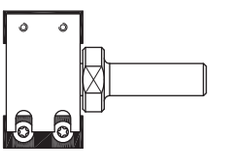
FRESE HW PER BASSOFONDO Z=6
Pag. 2.17



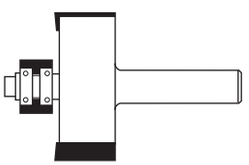
FRESE CON COLTELLINI HW PER SPIANARE Z=3
Pag. 2.17



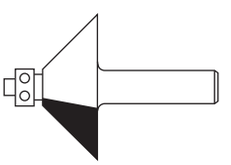
FRESE HW A GRADINO CON CUSCINETTO Z=2
Pag. 2.18



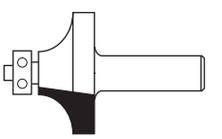
FRESE CON COLTELLINI HW PER SCANALATURE Z=2
Pag. 2.18



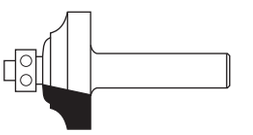
FRESE HW PER OGNI TIPO DI GRADINO Z=2
Pag. 2.18



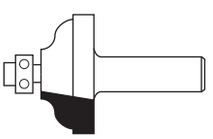
FRESE HW PER SMUSSARE CON CUSCINETTO Z=2
Pag. 2.18



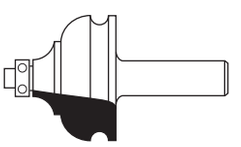
FRESE HW A RAGGIO CONCAVO CON CUSCINETTO Z=2
Pag. 2.19



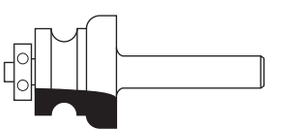
FRESE HW A DOPPIO RAGGIO CON CUSCINETTO Z=2
Pag. 2.19



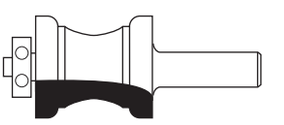
FRESE HW A DOPPIO RAGGIO CON CUSCINETTO Z=2
Pag. 2.19



FRESE HW PER DECORAZIONI CON CUSCINETTO Z=2
Pag. 2.19

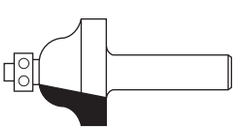


FRESE HW PER DECORAZIONI CON CUSCINETTO Z=2
Pag. 2.19

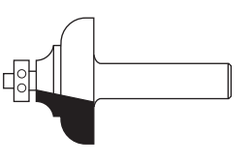


FRESE HW PER DECORAZIONI CON CUSCINETTO Z=2
Pag. 2.20

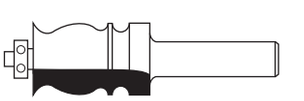
FRESE HW PER DECORAZIONI CON CUSCINETTO Z=2
Pag. 2.20



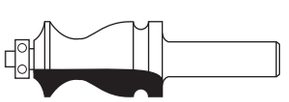
FRESE HW A DOPPIO RAGGIO CON CUSCINETTO Z=2
Pag. 2.20



FRESE HW A DOPPIO RAGGIO CON CUSCINETTO Z=2
Pag. 2.20



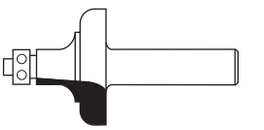
FRESE HW PER DECORAZIONI CON CUSCINETTO Z=2
Pag. 2.21



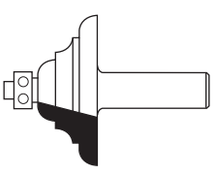
FRESE HW PER CORNICI CON CUSCINETTO Z=2
Pag. 2.21

FRESE HW PER CORNICI CON CUSCINETTO Z=2
Pag. 2.21

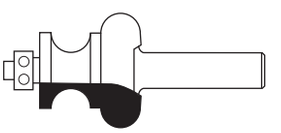
FRESE HW A TRIPLO RAGGIO CONCAVO Z=2
Pag. 2.21



FRESE HW A PROFILO CLASSICO Z=2
Pag. 2.21

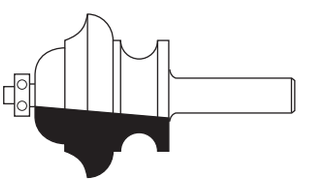


FRESE HW MULTIPROFILO Z=2
Pag. 2.21

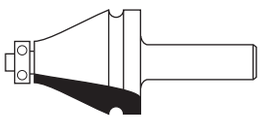


FRESE HW MULTIPROFILO Z=2
Pag. 2.22

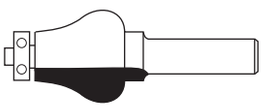
FRESE HW PER INFISSI CURVI Z=2
Pag. 2.22



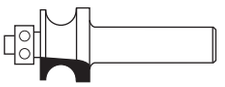
FRESE HW MULTIPROFILO Z=2
Pag. 2.22



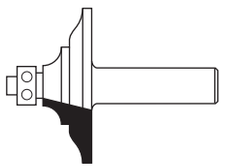
FRESE HW PER CORRIMANI E SAGOME DI BORDI Z=2
Pag. 2.22



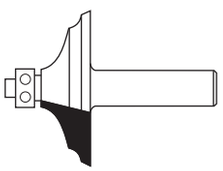
FRESE HW PER CORRIMANI E SAGOME DI BORDI Z=2
Pag. 2.23



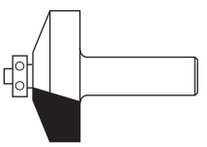
FRESE HW A MEZZO TONDO Z=2
Pag. 2.23



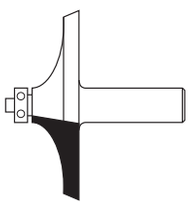
FRESE HW PER CORRIMANI E SAGOME DI BORDI Z=2
Pag. 2.23



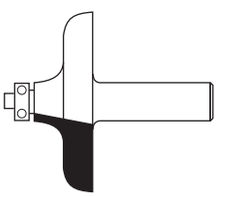
FRESE HW PER CORRIMANI E SAGOME DI BORDI Z=2
Pag. 2.23



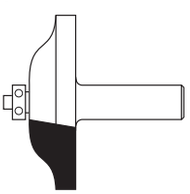
FRESE HW SAGOMATE PER PIATTABANDE Z=2
Pag. 2.23



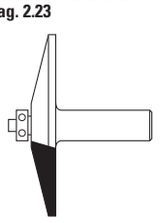
FRESE HW PER CORRIMANI E SAGOME DI BORDI Z=2
Pag. 2.23



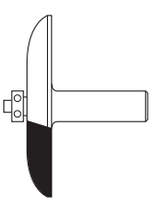
FRESE HW PER CORRIMANI E SAGOME DI BORDI Z=2
Pag. 2.24



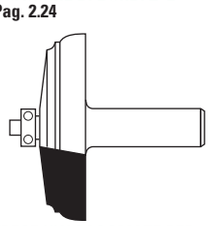
FRESE HW SAGOMATE PER PIATTABANDE Z=2
Pag. 2.24



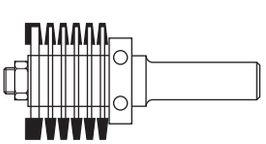
FRESE HW SAGOMATE PER PIATTABANDE Z=2
Pag. 2.24



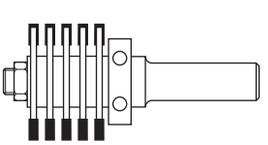
FRESE HW SAGOMATE PER PIATTABANDE Z=2
Pag. 2.24



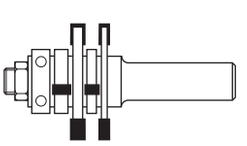
FRESE HW SAGOMATE PER PIATTABANDE Z=2
Pag. 2.24



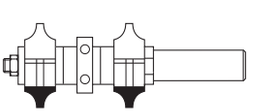
FRESE HW COMPONIBILI PER GIUNZIONI Z=2
Pag. 2.25



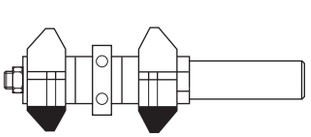
FRESE HW COMPONIBILI PER GIUNZIONI Z=3
Pag. 2.25



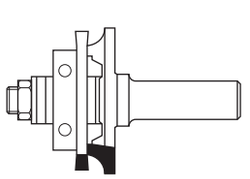
FRESE HW COMPONIBILI PER CANALI, INCASTRI E BATTUTE Z=2
Pag. 2.26



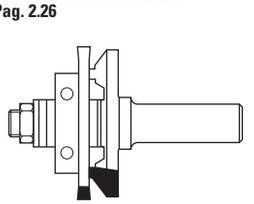
FRESE HW COMPONIBILI A DOPPIO RAGGIO Z=3
Pag. 2.26



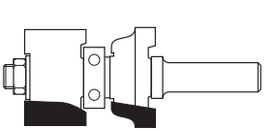
FRESE HW COMPONIBILI A DOPPIO SMUSSO Z=3
Pag. 2.27



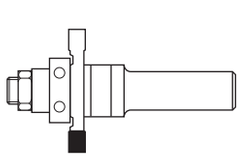
FRESE HW COMPONIBILI PER PERLINATI Z=2
Pag. 2.27



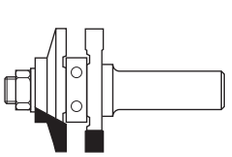
FRESE HW COMPONIBILI PER PERLINATI Z=2
Pag. 2.28



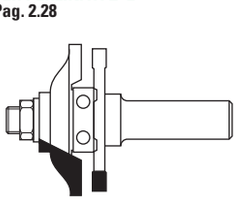
FRESE HW COMPONIBILI PER FINESTRE Z=2
Pag. 2.28



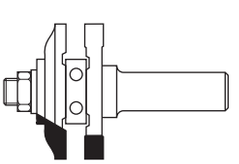
FRESE HW COMPONIBILI PER ANTINE Z=2
Pag. 2.29



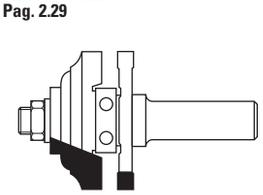
FRESE HW COMPONIBILI PER ANTINE Z=2
Pag. 2.29



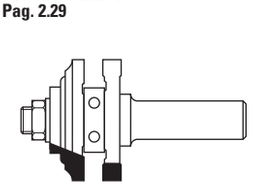
FRESE HW COMPONIBILI PER ANTINE Z=2
Pag. 2.30



FRESE HW COMPONIBILI PER ANTINE Z=2
Pag. 2.30



FRESE HW COMPONIBILI PER ANTINE Z=2
Pag. 2.31



FRESE HW COMPONIBILI PER ANTINE Z=2
Pag. 2.31

SET DI FRESE PER ANTINE "TIPO 1"
Pag. 2.32

SET DI FRESE PER ANTINE "TIPO 2"
Pag. 2.32

SET DI FRESE PER ANTINE "TIPO 3"
Pag. 2.33

SET DI FRESE PER ANTINE E INCASTRI "TIPO 1"
Pag. 2.33

SET DI FRESE PER ANTINE E INCASTRI "TIPO 2"
Pag. 2.34

SET DI FRESE PER ANTINE E INCASTRI "TIPO 3"
Pag. 2.34

COME LEGGERE IL CATALOGO

COME SCEGLIERE LA GIUSTA FRESA

S ∅ 12	S ∅ 1/2" (12,7)	D	B	L	Z
E101.080.R	G101.080.R	8	19	63	2

C A B

A

Selezionare la riga corrispondente alla misura scelta. Vedi esempio: **B**=19 altezza di taglio - **D**=8 larghezza di taglio - **Z**=2 numero dei denti

B

In base al diametro del gambo richiesto individuare la banda colorata e in corrispondenza delle misure avrete il codice della fresa:
colore azzurro **S ∅ 1/2" (12,7) -** Articolo G101.080.R

C

Il colore della banda può varire indicando i 6 diversi diametri del gambo (la stessa indicazione la troverete sulla confezione delle frese)

giallo	**S** = ∅ **6 mm**
verde	**S** = ∅ **1/4" (6,35)**
rosso	**S** = ∅ **8 mm**
grigio	**S** = ∅ **10 mm**
viola	**S** = ∅ **12 mm**
azzurro	**S** = ∅ **1/2" (12,7)**

FRESE INDUSTRIALI PER ELETTROFRESATRICI E BANCO FRESA

FRESE DIRITTE E PER RIFILARE
Frese ideate per lavorare a diverse altezze di taglio e diametro. In molti casi insieme ai taglienti laterali è presente un terzo tagliente in testa per poter effettuare anche lavorazioni di foratura (Z=2+1).

Attacco 6/8 mm vedi pag. 1.07-1.09 / 1.14-1.15 / 1.21
Attacco 10/12 mm vedi pag. 2.07-2.08 / 2.12-2.16-2.17

FRESE COMPONIBILI E PER GIUNZIONI
Frese che permettono la realizzazione di ogni tipo di incastro o giunzione. Il cuscinetto guida definisce la profondità di esecuzione, ideali anche per canali, battute e bordi.

Attacco 6/8 mm vedi pag. 1.13-1.14
Attacco 10/12 mm vedi pag. 2.25-2.34

FRESE A COLTELLINI INTERCAMBIABILI
Il coltellino intercambiabile è facile da sostituire e garantisce un taglio eccellente, pulito e un miglior rapporto qualità prezzo. Maggiore durata di utilizzo e precisione nella lavorazione.

Attacco 6/8 mm vedi pag. 1.26-1.27
Attacco 10/12 mm vedi pag. 2.17-2.18

FRESE RAGGIATE E PROFILATE
Tutte le frese che presentano un profilo o una sagoma sul tagliente, permettono di decorare il legno a proprio piacimento. Alcune hanno un cuscinetto guida per il bordo.

Attacco 6/8 mm vedi pag. 1.15-1.21
Attacco 10/12 mm vedi pag. 2.10-2.15 / 2.19-2.24

FRESE PER INCISIONI E DECORAZIONI
Le frese che hanno uno speciale profilo in testa a "V" o "U" permettono di intagliare il legno con precisione e facilità. Queste frese sono utili per realizzare scritte sul legno o particolari decorazioni.

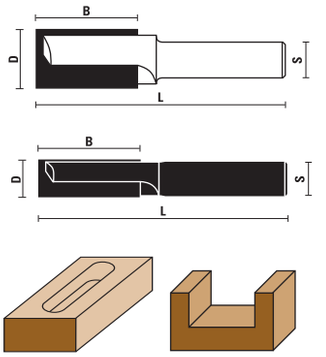
Attacco 6/8 mm vedi pag. 1.11-1.12
Attacco 10/12 mm vedi pag. 2.09

FRESE ELICOIDALI
Frese integrali che presentano un design a spirale od elicoidale, garantiscono un taglio estremamente più preciso e pulito perché i taglienti facilitano l'espulsione del truciolo.

Attacco 6/8 mm vedi pag. 1.09
Attacco 10/12 mm vedi pag. 2.16

FRESE HW PER PANTOGRAFO S=10 Z=2+1

ART. D101



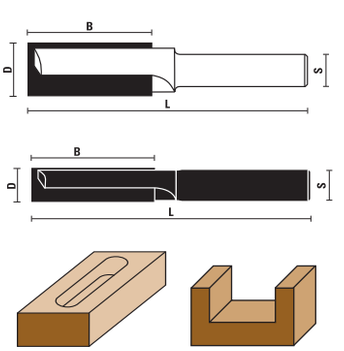
- Fora e contorna (Z=2+1)
- Indicate anche per la lavorazione di materiali plastici, acrilici, polipropilene, acetati e policarbonati
- Si usano anche su macchine C.N.C.

S ∅ 10	D	B	L
D101.040.R ▲	4	13	49
D101.050.R ▲	5	15	49
D101.060.R ▲	6	16	53
D101.070.R ▲	7	20	55
D101.080.R ▲	8	23	60
D101.090.R ▲	9	23	60
D101.100.R ▲	10	23	70
D101.120.R	12	23	70
D101.140.R	14	23	70
D101.150.R	15	23	70
D101.160.R	16	23	70
D101.180.R	18	23	70
D101.200.R	20	23	70
D101.220.R	22	23	70
D101.240.R	24	23	70

▲ HW integrale

FRESE HW PER PANTOGRAFO S=10 TIPO LUNGO Z=2+1

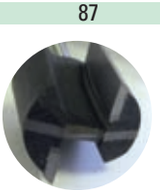
ART. D102



- Fora e contorna (Z=2+1)
- Indicate anche per la lavorazione di materiali plastici, acrilici, polipropilene, acetati e policarbonati
- Si usano anche su macchine C.N.C.

S ∅ 10	D	B	L
D102.100.R ▲	10	40	87
D102.120.R	12	40	87
D102.140.R	14	40	87
D102.160.R	16	45	87
D102.180.R	18	45	87
D102.200.R	20	45	87

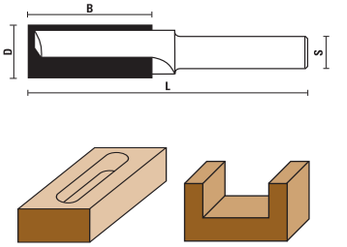
▲ HW integrale



Z=2+1

FRESE HW PER PANTOGRAFO S=12 Z=2+1

ART. D103

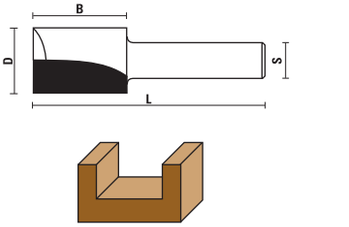


- Fora e contorna (Z=2+1)
- Indicate anche per la lavorazione di materiali plastici, acrilici, polipropilene, acetati e policarbonati
- Si usano anche su macchine C.N.C.

S ∅ 12	D	B	L
D103.100.R	10	35	90
D103.120.R	12	35	90
D103.121.R	12	45	90
D103.140.R	14	35	90
D103.141.R	14	50	100
D103.160.R	16	35	90
D103.161.R	16	50	100
D103.180.R	18	35	90
D103.181.R	18	50	100
D103.200.R	20	35	90
D103.201.R	20	50	100
D103.220.R	22	35	90
D103.240.R	24	35	90

FRESE HW PER CANALI Z=2

ART. E101 - G101

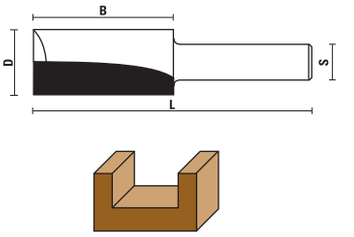


S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	B	L
E101.040.R ▲		4	11	63
E101.050.R ▲		5	11	60
E101.060.R ▲	G101.060.R ▲	6	19	63
	G101.064.R ▲	6,4	19	63
E101.070.R		7	19	63
E101.080.R	G101.080.R	8	19	63
	G101.095.R	9,5	25	70
E101.100.R	G101.100.R	10	25	70
E101.120.R		12	25	70
	G101.127.R	12,7	25	66
E101.140.R		14	32	73
	G101.143.R	14,3	32	73
E101.150.R		15	25	66
E101.160.R	G101.160.R	16	32	73
E101.170.R		17	32	73
E101.180.R		18	32	73
E101.190.R		19	32	73
E101.200.R		20	32	73
E101.220.R		22	32	73
E101.250.R		25	32	73
	G101.254.R	25,4	32	73
E101.300.R		30	32	73
E101.350.R		35	32	73
E101.400.R		40	32	73

▲ HW integrale

FRESE HW PER CANALI Z=2 TIPO LUNGO

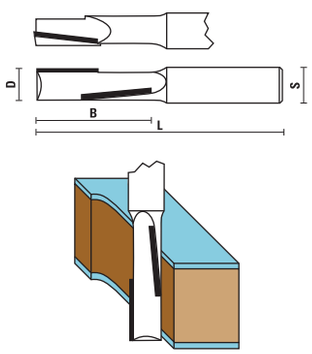
ART. E102 - G102 / E103 - G103



S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	B	L
E102.080.R		8	25	70
	G102.095.R	9,5	32	76
E102.100.R	G102.100.R	10	32	76
E102.120.R	G102.120.R	12	38	80
	G102.127.R	12,7	38	80
E102.160.R	G102.160.R	16	38	80
E102.190.R	G102.190.R	19	38	80
E103.120.R	G103.120.R	12	50	108
	G103.127.R	12,7	50	108
E103.180.R		18	50	92
E103.200.R		20	50	92
E103.220.R		22	50	92

FRESE HW CON TAGLIENTI ASSIALI Z=2

ART. E104 - G104

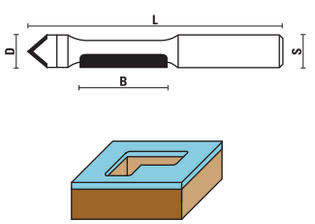


- Ottimo per la lavorazione di laminato, melaminico, impiallacciato e compensato.
- Per un ottima finitura sopra e sotto.

S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	B	L
E104.127.R	G104.127.R	12,7	38	79
E104.128.R	G104.128.R	12,7	54	108

FRESE HW PER ASOLE Z=1+1

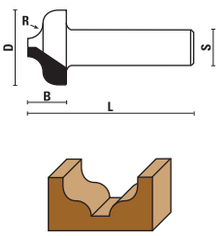
ART. E105 - G105



S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	B	L
E105.127.R	G105.127.R	12,7	30	90

FRESE HW A DOPPIO RAGGIO - FONDO PIATTO Z=2

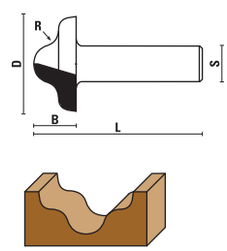
ART. E106 - G106



S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	R	B	L
E106.190.R	G106.190.R	19	3,5	13	68
E106.254.R	G106.254.R	25,4	3,2	9,5	50
E106.350.R	G106.350.R	35	3,2	9,5	59

FRESE HW A DOPPIO RAGGIO - FONDO ROTONDO Z=2

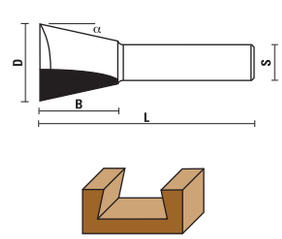
ART. E107 - G107



S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7))	D	R	B	L
E107.270.R	G107.270.R	27	6	12	57

FRESE HW PER INCASTRI A CODA DI RONDINE Z=2

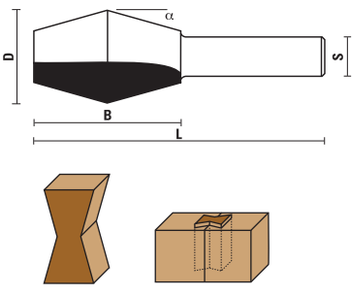
ART. E108 - G108



S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	α	B	L
E108.161.R	G108.161.R	16	7°	22	65
E108.190.R	G108.190.R	19	14°	19	65
E108.191.R	G108.191.R	19	7°	22	65
E108.220.R	G108.220.R	22	14°	22	67
E108.221.R	G108.221.R	22	7°	22	60
E108.254.R	G108.254.R	25,4	14°	25,4	70

FRESE HW PER UNIRE INCASTRI A CODA DI RONDINE

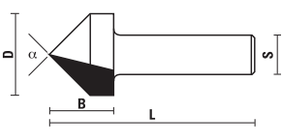
ART. E109 - G109

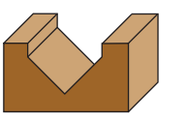


S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	α	B	L
E109.280.R	G109.280.R	28	14°	46	84

FRESE HW CON PROFILO A "V" Z=2

ART. E110 - G110

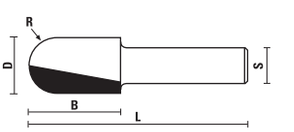


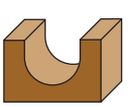


S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	α	B	L
E110.127.R	G110.127.R	12,7	90°	13	54
E110.160.R	G110.160.R	16	90°	13	51
E110.190.R	G110.190.R	19	90°	16	54
E110.254.R	G110.254.R	25,4	90°	19	57
E110.320.R	G110.320.R	32	90°	25	64
E110.381.R	G110.381.R	38,1	90°	32	70
E110.501.R	G110.501.R	51	90°	44	83

FRESE HW A RAGGIO CONVESSO Z=2

ART. E111 - G111

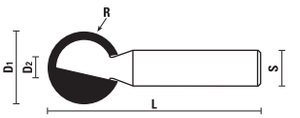


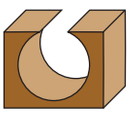


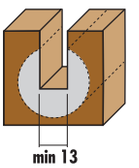
S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	R	B	L
E111.127.R	G111.127.R	12,7	6,4	32	73
E111.160.R	G111.160.R	16	8	32	70
E111.190.R	G111.190.R	19	9,5	32	70
E111.220.R	G111.220.R	22	11	32	70
E111.254.R	G111.254.R	25,4	12,7	32	70
E111.317.R	G111.317.R	32	16	32	70
E111.380.R	G111.380.R	38	19	32	70
E111.500.R	G111.500.R	50	25	32	70

FRESE HW A TUTTO TONDO Z=2

ART. E112 - G112







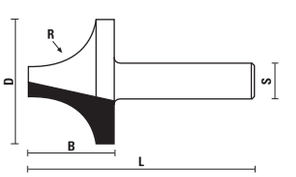
- Queste frese possono produrre cave per pannelli scorrevoli o per il passaggio di fili elettrici si fanno con queste frese dopo aver praticato nel legno una scanalatura che permetta il passaggio del gambo.

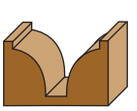
S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D1	D2	R	L
E112.127.R	G112.127.R	12,7	6,5	6,4	57
E112.160.R	G112.160.R	16	7,5	8	60
E112.190.R	G112.190.R	19	8,5	9,5	64
E112.254.R	G112.254.R	25,4	9	12,7	70
E112.286.R*		28,6	10,3	14,3	70
E112.320.R	G112.320.R	32	12,7	16	73

* Ad esaurimento scorte

FRESE HW A RAGGIO CONCAVO Z=2

ART. E113 - G113

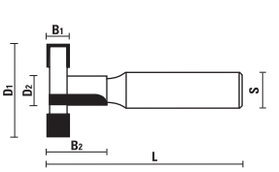


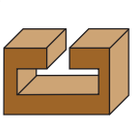


S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	R	B	L
E113.160.R	G113.160.R	16	5	11	49
E113.190.R	G113.190.R	19	6,4	13	51
E113.220.R	G113.220.R	22	8	14	52
E113.254.R	G113.254.R	25,4	9,5	16	54
E113.349.R	G113.349.R	34,9	12,7	25,4	63,5
E113.445.R	G113.445.R	44,5	16	31,8	70
E113.510.R	G113.510.R	51	19	36	75

FRESE HW PER SCANALATURE "T" Z=2

ART. E114 - G114

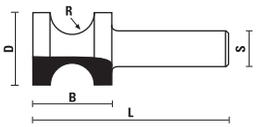


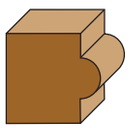


S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D1	D2	B1	B2	L
E114.280.R	G114.280.R	28	9,5	8	21	65
E114.350.R	G114.350.R	35	13	9,5	22	65

FRESE HW SAGOMATE A MEZZO TONDO Z=2

ART. E115 - G115

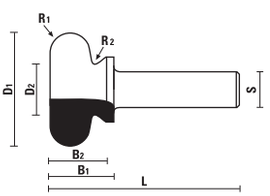


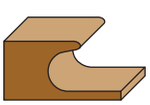


S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)		D	R	B	L
E115.220.R	G115.220.R		22	5	19	57
E115.260.R	G115.260.R		26	6,8	25	63
E115.280.R	G115.280.R		28	8	25	64
E115.333.R	G115.333.R		33,3	9,5	35	73
E115.429.R	G115.429.R		42,9	12,7	40	78
E115.510.R	G115.510.R		51	16	50	88
E115.600.R	G115.600.R	- giri max 18.000	60	19	50	88

FRESE HW SAGOMATE PER MANIGLIE Z=2

ART. E116 - G116

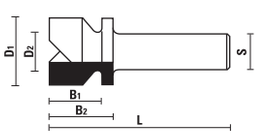




S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D1	D2	R1	R2	B1	B2	L
E116.190.R	G116.190.R	19	10	4,8	2,5	19	14	57
E116.290.R NEW	G116.290.R NEW	29	11	4,8	2,3	20	15	59
E116.381.R	G116.381.R	38,1	17	6	2	21	18	59
E116.445.R	G116.445.R	44,5	17	8	2	25	22	63

FRESE HW SAGOMATE PER MANIGLIE Z=2

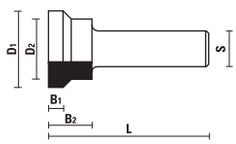
ART. E118 - G118



S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D1	D2	B1	B2	L
E118.220.R	G118.220.R	22	13	17	21	59

FRESE HW PER GIUNZIONI PER CASSETTI Z=2

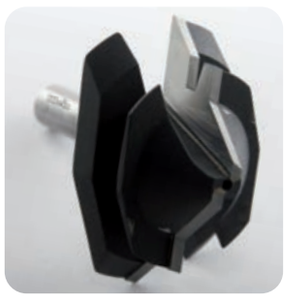
ART. E119 - G119

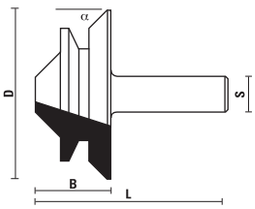


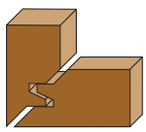
S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D1	D2	B1	B2	L
E119.254.R	G119.254.R	25,4	18,5	4	13	49

FRESE HW PER GIUNZIONI A 90° Z=2

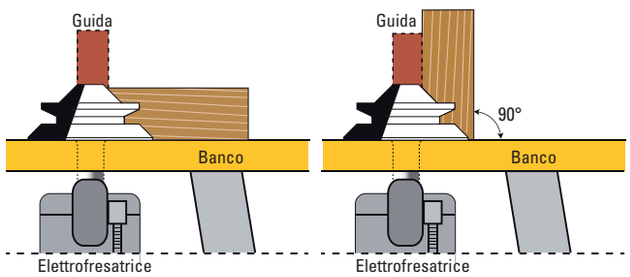
ART. E120 - G120





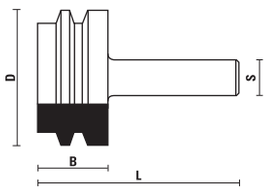


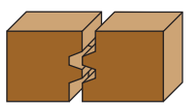
S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	α	B	L
E120.445.R	G120.445.R	44,5	45°	20	58
E120.680.R	G120.680.R - giri max 18.000	68	45°	29,5	68



FRESE HW PER GIUNZIONI Z=2

ART. E121 - G121

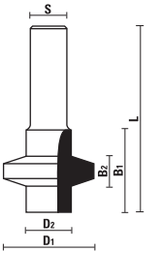




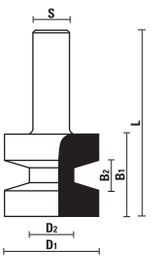
S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	B	L
E121.470.R	G121.470.R	47	28	66

FRESE HW PER GIUNZIONI Z=2

ART. E122 - G122 / E123 - G123



E122

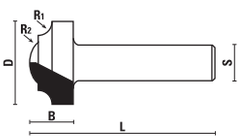


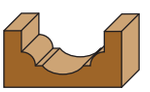
E123

S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D1	D2	α	B1	B2	L
E122.320.R	G122.320.R	32	14	15°	32	11	70
E123.320.R	G123.320.R	32	14	15°	32	11	70

FRESE HW SAGOMATE Z=2

ART. E124 - G124

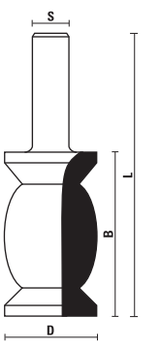


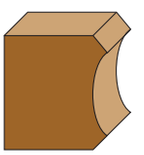


S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	R1	R2	B	L
E124.190.R	G124.190.R	19	3,6	4	13	70
E124.254.R	G124.254.R	25,4	5	6,4	17,5	73

FRESE HW SAGOMATE PER CORNICI Z=2

ART. E125 - G125



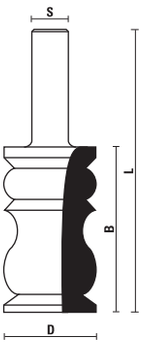


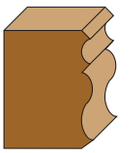
S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	B	L
E125.320.R	G125.320.R*	32	58	96

* Ad esaurimento scorte

FRESE HW SAGOMATE PER CORNICI Z=2

ART. E127 - G127

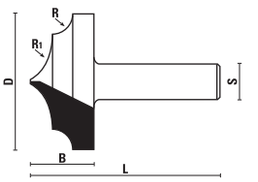


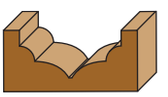


S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	B	L
E127.320.R	G127.320.R	32	58	96

FRESE HW SAGOMATE Z=2

ART. E128 - G128



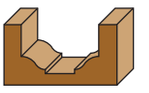


Per realizzare decori

S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	R1	R2	B	L
E128.410.R	G128.410.R	41	6,4	15	18	56

FRESE HW SAGOMATE Z=2

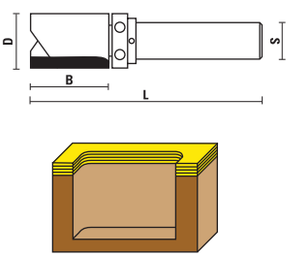
ART. E129 - G129



S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	D1	R	B	L
E129.254.R	G129.254.R	25,4	9,5	4,8	15	53
E129.300.R	G129.300.R	30	12	6	15	53

FRESE HW CON CUSCINETTO SUPERIORE Z=2

ART. E130 - G130



S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	B	L
E130.190.R	G130.190.R	19	25,4	77
E130.191.R	G130.191.R	19	51	92

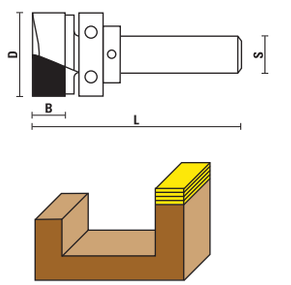
Z050.012.N | Z058.002.N | Z051.005.R

S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	B	L
E130.254.R	G130.254.R	25,4	45	95

Z050.042.N (E130) Z050.043.N (G130) | Z058.010.N (E130) Z058.002.N (G130) | Z051.005.R

FRESE HW CON CUSCINETTO SUPERIORE Z=2

ART. E131 - G131



S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	B	L
E131.190.R	G131.190.R	19	11	64

Z050.012.N | Z058.010.N | Z051.005.R

S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	B	L
E131.254.R	G131.254.R	25,4	11	64

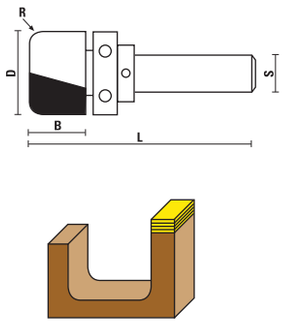
Z050.009.N | Z058.002.N | Z051.005.R

S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	B	L
E131.380.R	G131.380.R	38	16	69

Z050.013.N | Z058.003.N | Z051.005.R

FRESE HW CON CUSCINETTO SUPERIORE Z=2

ART. E132 - G132



S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	R	B	L
E132.190.R	G132.190.R	19	6,4	16	67

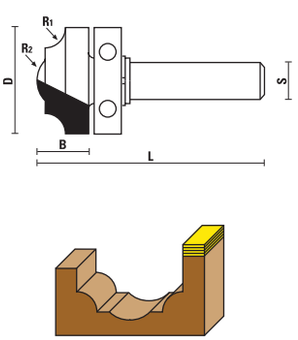
Z050.012.N | Z058.002.N | Z051.005.R

S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	R	B	L
E132.286.R	G132.286.R	28,6	6,4	16	67

Z050.015.N | Z058.003.N | Z051.005.R

FRESE HW CON CUSCINETTO SUPERIORE Z=2

ART. E134 - G134



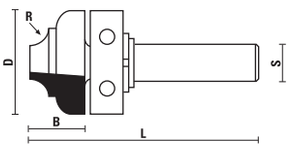
Per decorare cassetti e antine

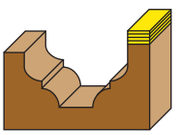
S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	R1	R2	B	L
E134.350.R	G134.350.R	35	6,4	10	15	68

Z050.014.N | DIN 471-15

FRESE HW CON CUSCINETTO SUPERIORE Z=2

ART. E135 - G135



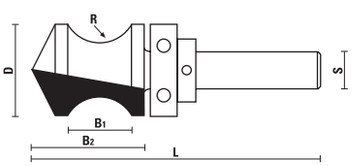


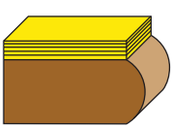
S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	R	B	L
E135.350.R	G135.350.R	35	5	14	67

Z050.014.N DIN 471-15

FRESE HW CON CUSCINETTO SUPERIORE Z=2

ART. E136 - G136



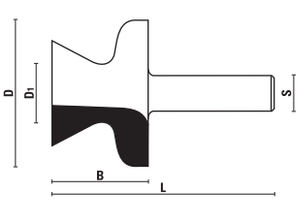


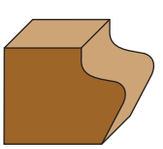
S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	R	B1	B2	L
E136.286.R	G136.286.R	28,6	13	22	40	92

Z050.015.N Z058.011.N Z051.301.R

FRESE HW SAGOMATE Z=2

ART. E137 - G137

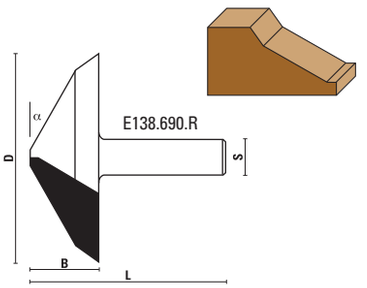


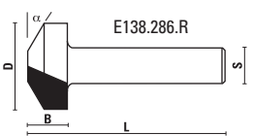


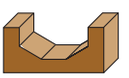
S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	D1	B	L
E137.510.R	G137.510.R	51	19	32	70

FRESE HW A TAGLIENTE INCLINATO Z=2

ART. E138 - G138



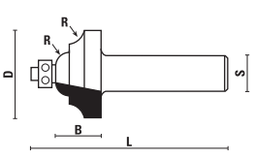


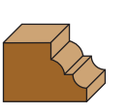


S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	α	B	L
E138.286.R	G138.286.R	28,6	30°	13	70
E138.690.R	G138.690.R - giri max 18.000	69	25°	19	57

FRESE HW A DOPPIO RAGGIO Z=2

ART. E139 - G139



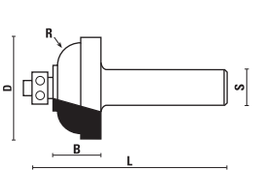


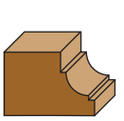
S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	R	B	L
E139.254.R	G139.254.R	25,4	4	16	63
E139.350.R	G139.350.R	35	6,4	20	67

Z050.001.N Z053.001.N Z054.001.N Z051.001.R

FRESE HW A RAGGIO CONVESSO Z=2

ART. E140 - G140





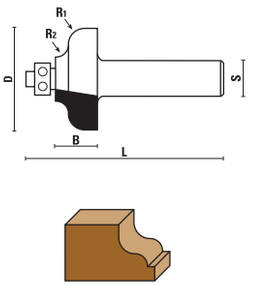
S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	R	B	L
E140.286.R	G140.286.R	28,6	4,8	13	61
E140.350.R*		35	8	16	64

* Ad esaurimento scorte

Z050.003.N Z053.003.N Z054.002.N Z051.002.R

FRESE HW A DOPPIO RAGGIO Z=2

ART. E141 - G141

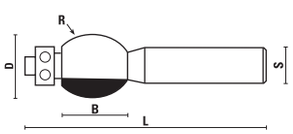


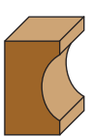
S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	R1	R2	B	L
E141.350.R	G141.350.R	35	6	5	17,5	65

Z050.002.N Z053.002.N Z054.002.N Z051.002.R

FRESE HW A RAGGIO Z=2

ART. E142 - G142



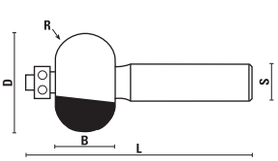


S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	R	B	L
E142.190.R	G142.190.R	19	8	13	70
E142.220.R	G142.220.R	22	12	19	78
E142.254.R	G142.254.R	25,4	32	38	98

Z050.003.N Z053.006.N Z051.031.R

FRESE HW A RAGGIO Z=2

ART. E143 - G143

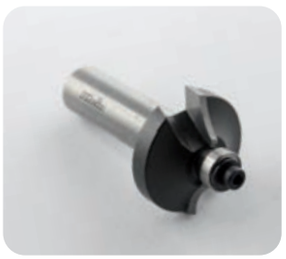


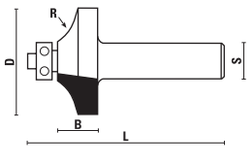
S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	R	B	L
E143.330.R	G143.330.R	33	10	20	75

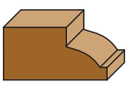
Z050.003.N Z053.006.N Z051.031.R

FRESE HW A RAGGIO SCHIACCIATO Z=2

ART. E144 - G144





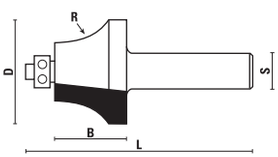


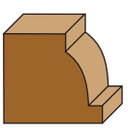
S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	R	B	L
E144.300.R	G144.300.R	30	12	10	57

Z050.040.N Z053.005.N Z051.031.R

FRESE HW A RAGGIO Z=2

ART. E145 - G145



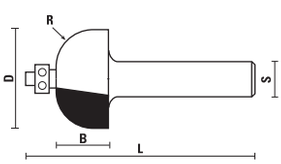


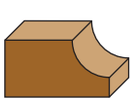
S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	R	B	L
E145.270.R	G145.270.R	27	17	17	67

Z050.002.N Z053.002.N Z051.002.R

FRESE HW A RAGGIO CONVESSO CON CUSCINETTO

ART. E147 - G147





S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	R	B	L	Z
E147.222.R	G147.222.R	22,2	6,4	14	60	2
E147.254.R	G147.254.R	25,4	8	14	60	2
E147.286.R	G147.286.R	28,6	9,5	14	62	2
E147.350.R	G147.350.R	35	12,7	17	64	2
E147.410.R	G147.410.R	41	16	18	65	2

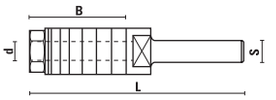
Z050.040.N Z053.005.N Z051.031.R

S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	R	B	L	Z
E147.570.R	G147.570.R	57	22	32	81	2

Z050.003.N Z053.006.N Z051.031.R

MANDRINO PER FRESE

ART. E117 - G117

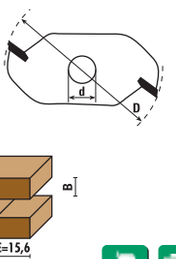


Utilizzare con frese Art. A118 - C118, distanziale Art. Z057 e cuscinetto Art. Z050 (vedi sezione 10)

S ∅ 12	S ∅ 12,7 (1/2")	d	B	L
E117.120.N	G117.120.R	7,94	53	96
E117.121.N	G117.121.R	7,94	66	108
E117.122.N	G117.122.R	7,94	38	80
E117.123.N	G117.123.R	7,94	38	80

FRESE HW PER PICCOLI INCASTRI Z=2

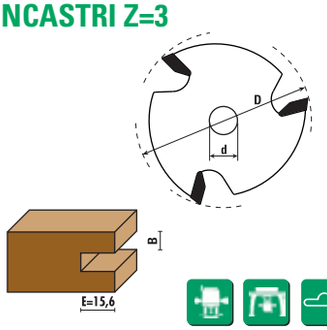
ART. C118



Articolo	d	D	B	Z
C118.216.R	7,94	47,6	1,6	2
C118.220.R	7,94	47,6	2	2
C118.224.R	7,94	47,6	2,4	2
C118.230.R	7,94	47,6	3	2
C118.232.R	7,94	47,6	3,2	2
C118.240.R	7,94	47,6	4	2
C118.248.R	7,94	47,6	4,8	2
C118.250.R	7,94	47,6	5	2
C118.260.R	7,94	47,6	6	2
C118.264.R	7,94	47,6	6,4	2

FRESE HW PER PICCOLI INCASTRI Z=3

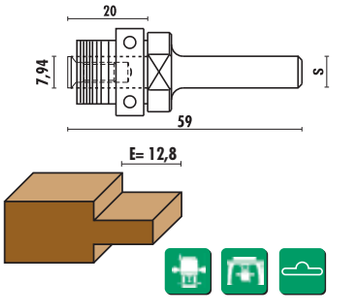
ART. C118



Articolo	d	D	B	Z
C118.316.R	7,94	47,6	1,6	3
C118.320.R	7,94	47,6	2	3
C118.324.R	7,94	47,6	2,4	3
C118.330.R	7,94	47,6	3	3
C118.332.R	7,94	47,6	3,2	3
C118.340.R	7,94	47,6	4	3
C118.348.R	7,94	47,6	4,8	3
C118.350.R	7,94	47,6	5	3
C118.360.R	7,94	47,6	6	3
C118.364.R	7,94	47,6	6,4	3

MANDRINO PER FRESE A SCOMPARSA

ART. E117 - G117



S ∅ 12	S ∅ 1/2" (12,7)
E117.280.R	G117.280.R

Con cuscinetto

Z050.008.N

Z051.015.R

nr. 2 - Z057.002.N - 1 mm
nr. 2 - Z057.003.N - 0,5 mm
nr. 5 - Z057.004.N - 0,1 mm
nr. 2 - Z057.005.N - 3 mm

Per altre profondità di taglio (E) è sufficiente cambiare cuscinetto (vedi pag. 10.05)

S ∅ 12	S ∅ 1/2" (12,7)
E117.281.R	G117.281.R

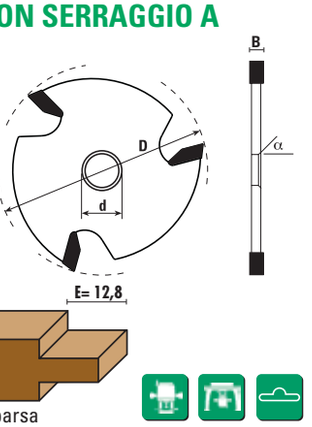
Senza cuscinetto

Z051.015.R

nr. 3 - Z057.002.N - 1 mm
nr. 2 - Z057.003.N - 0,5 mm
nr. 6 - Z057.004.N - 0,1 mm
nr. 2 - Z057.005.N - 3 mm
nr. 1 - Z057.006.N - 6 mm

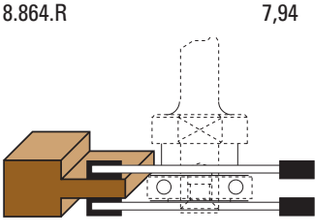
FRESE PER SCANALATURE CON SERRAGGIO A SCOMPARSA Z=3

ART. C118

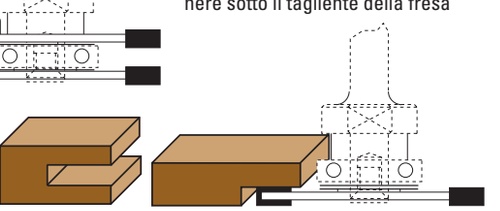


– Foro con svasatura a 45°
– Da usare con mandrino per frese a scomparsa

Articolo	d	D	B	Z
C118.830.R	7,94	47,6	3	3
C118.832.R	7,94	47,6	3,2	3
C118.840.R	7,94	47,6	4	3
C118.848.R	7,94	47,6	4,8	3
C118.850.R	7,94	47,6	5	3
C118.860.R	7,94	47,6	6	3
C118.864.R	7,94	47,6	6,4	3



Esempio di lavorazione:
La vite utilizzata su questo mandrino Art. Z051.015.R ha un angolo di svasatura che le permette di rimanere sotto il tagliente della fresa

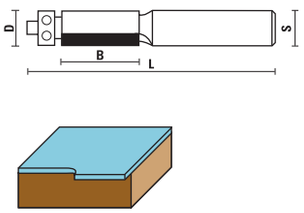


MANDRINO PER FRESE ATTACCO 6 (1/4") E 8 MM

ART.
A117 - B117 - C117
a pag. 1.13

FRESE HW A TAGLIENTI DIRITTI CON CUSCINETTO Z=2

ART. E146 - G146



S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	B	L
E146.126.R	G146.126.R	12,7	13	71
E146.127.R	G146.127.R	12,7	25	84
E146.128.R	G146.128.R	12,7	38	98
E146.129.R	G146.129.R	12,7	51	106

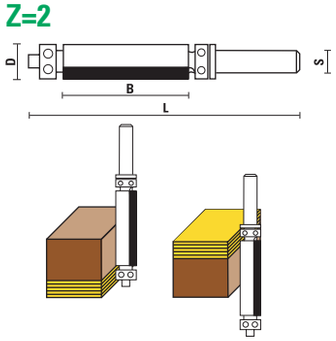
Z050.003.N Z053.006.N Z051.031.R

S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	B	L
E146.190.R	G146.190.R	19	25	82
E146.191.R	G146.191.R ang. assiale	19	38	98
E146.192.R	G146.192.R ang. assiale	19	51	108

Z050.006.N Z051.030.R

FRESE HW A TAGLIENTI DIRITTI CON CUSCINETTO SUPERIORE E INFERIORE Z=2

ART. E146 - G146



- Possibilità di eseguire due lavorazioni con guida sopra o sotto con unica fresa
- Le nostre frese a taglienti diritti, sono ottime per ottenere un bordo pulito e ben rifinito sui laminati e impiallacciati

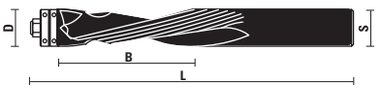
S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	B	L
E146.592.R	G146.592.R	19	51	108

Z050.005.N (cuscinetto superiore) Z050.012.N (cuscinetto inferiore) Z053.002.N

Z054.002.N Z051.004.N Z058.002.N

FRESE HW INTEGRALE A COMPRESSIONE CON DOPPIO CUSCINETTO Z= 2+2

ART. T166



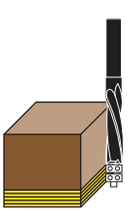
- **Rotazione destra con elica a compressione**.
- Con doppio cuscinetto in testa per una maggiore precisione di refilatura
- Permette una migliore evacuazione del truciolo in lavorazione grazie alla speciale geometria ad elica

S ∅ 12	D	B	L	Z
T166.120.R	12	51	110	2+2
T166.127.R	1/2" (12,7)	1-1/4" (31,75)	4" (101,60)	2+2

Z050.031.N (T166.120.R) Z050.007.N (T166.127.R)

FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA CON DOPPIO CUSCINETTO Z=2

ART. T168



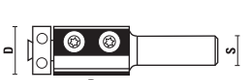
- HW integrale
- Rotazione destra con elica destra "TIPO TRAENTE"
- Con doppio cuscinetto in testa per una maggiore precisione di refilatura
- Permette una migliore evacuazione del truciolo in lavorazione grazie alla speciale geometria ad elica
- Per legno naturale, pressato, laminato melaminico

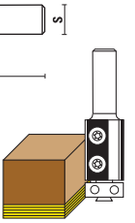
S ∅ 12	D	B	L	Z
T168.127.R	12,7 (1/2")	51	125	2

Z050.007.N

FRESE CON COLTELLINI HW PER REFILARE

ART. W114 - WG114





- Cuscinetto inferiore
- Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio

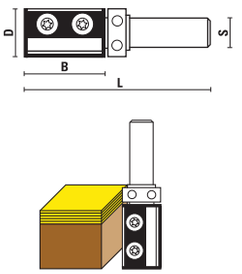
S ∅ 12	D	B	L	Z
W114.190.R	19	30	80	2
W114.191.R	19	50	100	2

S ∅ 1/2"(12,7)	D	B	L	Z
WG114.190.R	19	30	80	2
WG114.191.R	19	50	100	2

Z555.008.N (B=30) Z555.010.N (B=50) Z052.201.N Z051.017.R (vite cuscinetto) Z050.006.N (D=19) Z051.010.R (vite coltellino)

FRESE CON COLTELLINI HW PER REFILARE Z=2

ART. W116 - WG116



- Cuscinetto superiore
- Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio

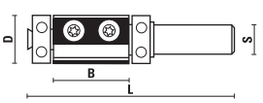
S ∅ 12	D	B	L	Z
W116.190.R	19	30	80	2
W116.191.R	19	50	100	2

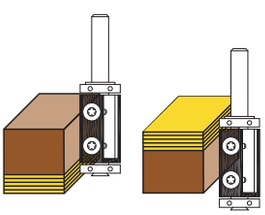
S ∅ 1/2"(12,7)	D	B	L	Z
WG116.190.R	19	30	80	2
WG116.191.R	19	50	100	2

Z555.008.N (B=30) | Z555.010.N (B=50) | Z050.012.N | Z052.201.N | Z051.017.R (vite cuscinetto) | Z051.010.R (vite coltellino)

FRESE CON COLTELLINI HW PER REFILARE CON CUSCINETTO SUPERIORE E INFERIORE Z=2

ART. W118 - WG118





- Possibilità di eseguire due lavorazioni con guida sopra o sotto con un'unica fresa
- Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio

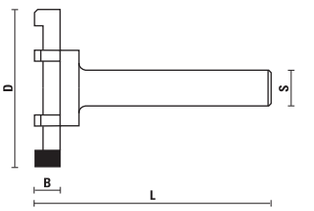
S ∅ 12	D	B	L	Z
W118.191.R	19	50	110	2

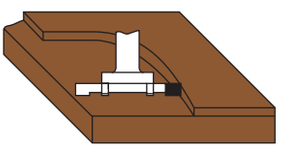
S ∅ 1/2"(12,7)	D	B	L	Z
WG118.191.R	19	50	105	2

Z052.201.N | Z555.010.N (B=50) | Z050.006.N (cuscinetto superiore) | Z050.012.N (cuscinetto infer.) | Z051.017.R (vite cuscinetto) | Z051.010.R (vite coltellino)

FRESE HW PER BASSOFONDO Z=6

ART. E350 - G350



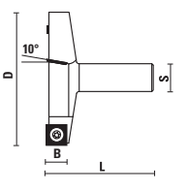


- Utilizzato per spianare di MDF, legno e pannelli di truciolare e per realizzare profonde scanalature
- Adatto alla lavorazione di qualsiasi tipo di legno

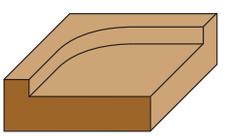
S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	B	L	Z
E350.521.R	G350.521.R	52	6,5	83	6

FRESE CON COLTELLINI HW PER SPIANARE Z=3

ART. WE190 - WG190



Angolo di taglio 10°



- Particolarmente indicate per spianare il piano martire, larghe superfici di MDF o produrre profondi scalini in una singola passata
- **Angolo di taglio 10°** per una lavorazione migliore
- Adatte per ogni tipo di legno
- Per ottenere prestazioni di durata fino a 40 volte maggiori suggeriamo di montare coltellini in diamante policristallino PKD
- Chiave per smontaggio coltellini inclusa

S ∅ 12	D	B	L	Z
WE190.380.R	38	12	60	3

Z051.210.R | Z555.001.N | Z052.201.N

S ∅ 12	D	B	L	Z
WE190.635.R	63,5 (2-1/2")	14	70 (2-3/4")	3

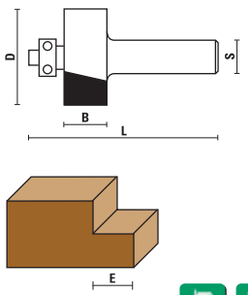
Z051.701.R | Z555.007.N | Z052.201.N

S ∅ 1/2"(12,7)	D	B	L	Z
WG190.635.R	2-1/2"	14	2-3/4"	3

Z051.701.R | Z555.007.N | Z052.201.N

FRESE HW A GRADINO CON CUSCINETTO Z=2

ART. E150 - G150



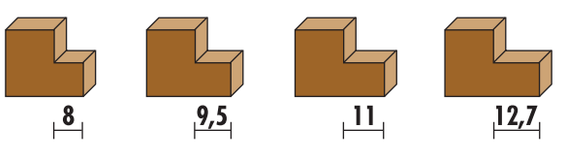
S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	B	E	L
E150.320.R	G150.320.R	32	13	9,5	60
E150.350.R	G150.350.R	35	13	11	60
SET					
E150.850.R	G150.850.R	35	13	8-9,5-11-12,7	60

Z050.002.N (E=12,7)
Z050.003.N (E=11)
Z050.022.N (E=9,5)
Z050.023.N (E=8)

Z053.002.N
Z053.006.N
Z053.004.N

Z051.031.R

Art. E150.850.R/G150.850.R
Completo di nr.4 cuscinetti per ottenere E= 8-9,5-11-12,7

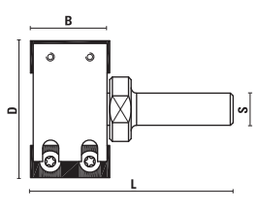


Scala 1:2

Z050.023.R Z050.004.R Z050.003.R Z050.002.R

FRESE CON COLTELLINI HW PER SCANALATURE Z=2

ART. WE150



- Per l'utilizzo anche su portamodulo **FESTOOL®CMS-OF 1010/ BASIS 5A/BASIS 6**
- Da utilizzare anche su sistema FESTOOL® per lavori semistazionari su unità di base CMS (Compact Modular System)
- Venduto completo di chiave torx per lo smontaggio

S ∅ 12	D	B	L	Z
WE150.500.R	50	30	70	2

RICAMBI

Fresa

WE150.505.R	50	30		2

Alberino portafresa

E117.130.N	S= ∅12x36

Z051.010.R Z052.201.N Z055.110.N

MONTAGGIO

WE150.505.R
Fresa

\+

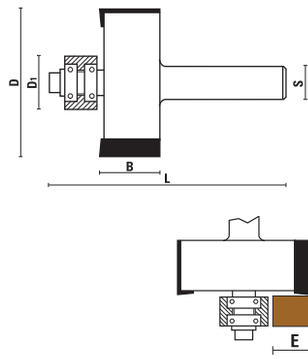
E117.130.R
Alberino

=

WE150.500.R

FRESE HW PER OGNI TIPO DI GRADINO Z=2

ART. E150 - G150



- Sostituendo l'anello copiatore si ottengono gradini con profondità da 1,6 a 18,25 mm ed una altezza fino a 22 mm
- Il disegno dell'utensile permette di lavorare con la massima sicurezza
- L'articolo è venduto comprensivo di anello copiatore D=19 mm (ns art. Z050.903.N) per effettuare lavorazioni con profondità E=16 mm

S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	D1	B	E	L
E150.510.R	G150.510.R	51	19	22,5	16	78

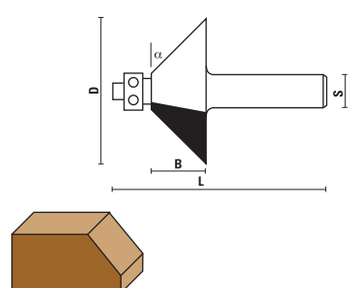
Z050.007.N Z057.010.N Z051.008.R

Ricambi	D1	E
Z050.901.N	14,3	18,25
Z050.902.N	16	17,5
Z050.903.N	19	16
Z050.904.N	20,6	15,2
Z050.905.N	22,2	14,3
Z050.906.N	25,4	12,7
Z050.907.N	27	12
Z050.908.N	28,6	11,1
Z050.909.N	31,8	9,5
Z050.910.N	32,5	9,25
Z050.911.N	35	8
Z050.912.N	38	6,4
Z050.913.N	39	6
Z050.914.N	41,3	4,8
Z050.915.N	44,4	3,2
Z050.916.N	47,6	1,6

Z050.999.N KIT COMPLETO DI nr. 16 ANELLI

FRESE HW PER SMUSSARE CON CUSCINETTO Z=2

ART. E151 - G151

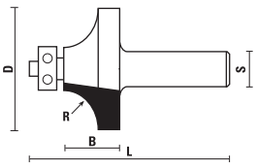


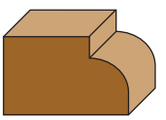
S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	α	B	L
E151.351.R	G151.351.R	35	60°	20,6	60
E151.508.R	G151.508.R	50,8	45°	19	68
E151.635.R	G151.635.R	60,5	45°	25	74

Z050.003.N Z053.006.N Z051.031.R

FRESE HW A RAGGIO CONCAVO CON CUSCINETTO Z=2

ART. E152 - G152

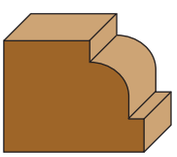




S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	R	B	L
E152.191.R	G152.191.R	19,1	3,2	9,5	59
E152.207.R	G152.207.R	20,7	4	10	59
E152.220.R	G152.220.R	22	5	13	62
E152.254.R	G152.254.R	25,4	6,4	13	62
E152.286.R	G152.286.R	28,6	8	14	62
E152.318.R	G152.318.R	31,8	9,5	16	65
E152.327.R		32,7	10	16	65
E152.367.R		36,7	12	20	67
E152.380.R	G152.380.R	38	12,7	19	67
E152.410.R	G152.410.R*	41	14	20	70
E152.427.R		42,7	15	22	70
E152.445.R	G152.445.R	44,5	16	22,2	71
E152.487.R		48,7	18	26	72
E152.508.R	G152.508.R	50,8	19	25,4	73
E152.527.R		52,7	20	27	73
E152.570.R	G152.570.R	57	22	29	78
E152.635.R	G152.635.R	63,5	25	32	81
E152.700.R	G152.700.R - max RPM 18.000	70	28	35	84
E152.726.R		72,6	30	36	85
E152.760.R	G152.760.R - max RPM 18.000	76	32	38	87
E152.825.R		82,5	35	41	90
E152.890.R	G152.890.R - max RPM 16.000	89	38	45	94

* Ad esaurimento

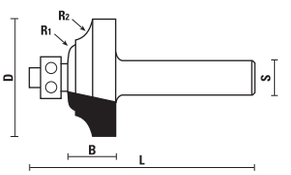
Z050.003.N Z053.006.N Z051.031.R

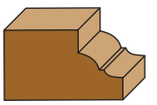


Sostituendo il cuscinetto art. **Z050.003.N** con il cuscineto art. **Z050.002.N** si ottiene la stessa sagoma con il gradino

FRESE HW A DOPPIO RAGGIO CON CUSCINETTO Z=2

ART. E153



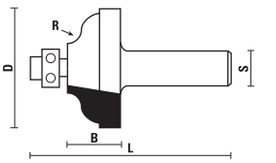


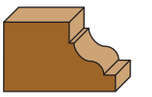
S ∅ 12		D	R1	R2	B	L
E153.381.R		38,1	5,5	6	15,9	63,5

Z050.003.N Z053.003.N Z054.002.N Z051.002.R

FRESE HW A DOPPIO RAGGIO CON CUSCINETTO Z=2

ART. E154 - G154





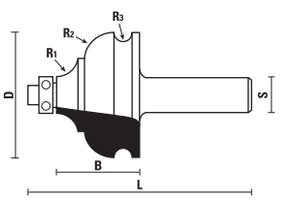
S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	R	B	L
E154.350.R*		35	4	13	61
E154.413.R	G154.413.R	41,3	6,4	19	67
E154.570.R*		57	9,5	25	75

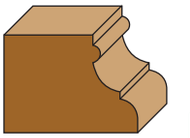
* Ad esaurimento scorte

Z050.002.N Z053.002.N Z054.002.N Z051.002.R

FRESE HW PER DECORAZIONI CON CUSCINETTO Z=2

ART. E156 - G156



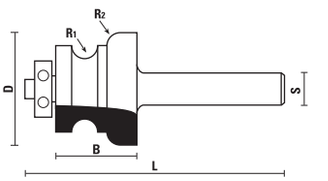


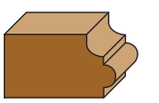
S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	R1	R2	R3	B	L
E156.413.R	G156.413.R	41,3	6,4	9,5	3,2	28,5	75,5

Z050.003.N Z053.006.N Z051.031.R

FRESE HW PER DECORAZIONI CON CUSCINETTO Z=2

ART. E157 - G157



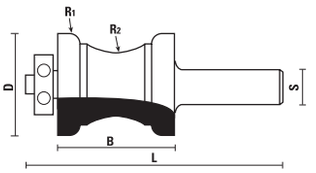


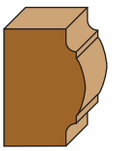
S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	R1	R2	B	L
E157.400.R	G157.400.R	40	5,5	6	30	78

Z050.004.N Z053.004.N Z054.002.N Z051.002.R

FRESE HW PER DECORAZIONI CON CUSCINETTO Z=2

ART. E158 - G158



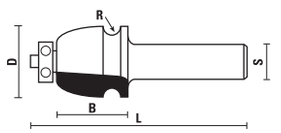


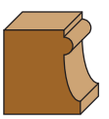
S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	R1	R2	B	L
E158.350.R	G158.350.R	35	5	13	40	88

Z050.004.N Z053.004.N Z054.002.N Z051.002.R

FRESE HW PER DECORAZIONI CON CUSCINETTO Z=2

ART. E159





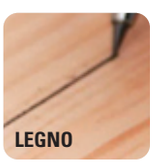
S ∅ 12	D	R	B	L
E160.260.R Ad esaurimento scorte	26	3,5	25	74

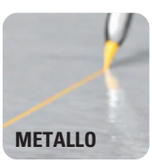
Z050.003.N Z053.003.N Z054.002.N Z051.002.R

MATITA PORTAMINE MECCANICA PER CARPENTERIA

ART. PNCL

Temperino incorporato


LEGNO


METALLO

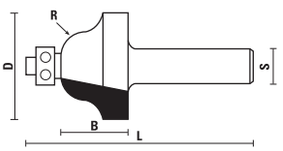
CEMENTO

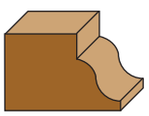
- Mine facilmente intercambiabili
- Design robusto in metallo
- Mine con spessore Ø 2,8 mm
- Profondità massima fino a 145 mm
- Temperino incorporato
- Clip da tasca per un facile trasporto
- Una mina in grafite già inclusa + 6 mine extra (grafite, cera gialla e rossa)
- Ideale per falegnami, carpentieri, artigiani, costruttori, architetti ecc.
- Con le mine in grafite potete scrivere su legno, carta e pietre
- Con le mine in cera gialla e rossa potete scrivere su piastrelle, mattoni, cemento, vetro, metalli, carta, legno, materiali plastici, PVC, ecc.

Articolo	Descrizione
PNCL.KLEIN **NEW**	Matita per carpenteria + kit 6 mine colorate
KIT.06.LEADS **NEW**	Kit 6 mine colorate

FRESE HW A DOPPIO RAGGIO CON CUSCINETTO Z=2

ART. E148 - G148



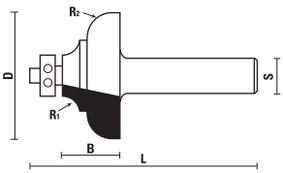


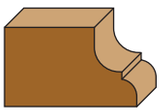
S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	R	B	L
E148.254.R	G148.254.R	25,4	4	16	63
E148.350.R	G148.350.R	35	6,4	20	67

Z050.040.N Z053.005.N Z051.031.R

FRESE HW A DOPPIO RAGGIO CON CUSCINETTO Z=2

ART. E149 - G149





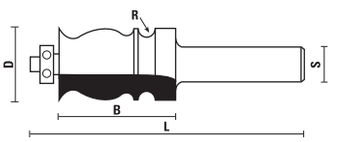
S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	R1	R2	B	L
E149.286.R	G149.286.R	28,6	4	4	13	60
E149.350.R	G149.350.R	35	6	4,8	18	64
E149.380.R*		38	4,7	8	16	65
E149.510.R	G149.510.R	51	9,5	9,5	23	72

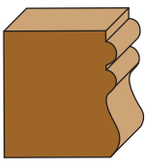
* Ad esaurimento scorte

Z050.003.N Z051.031.R

FRESE HW PER DECORAZIONI CON CUSCINETTO Z=2

ART. E161 - G161



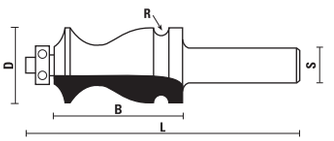


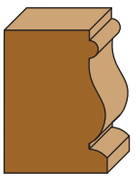
S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	R	B	L
E161.254.R	G161.254.R	25,4	3,5	45	94

Z050.003.N Z053.006.N Z051.031.R

FRESE HW PER CORNICI CON CUSCINETTO Z=2

ART. E162 - G162



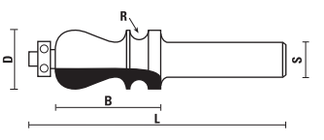


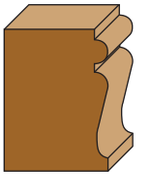
S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	R	B	L
E162.270.R	G162.270.R	27	3	45	94

Z050.003.N Z053.003.N Z054.002.N Z051.002.R

FRESE HW PER CORNICI CON CUSCINETTO Z=2

ART. E163 - G163



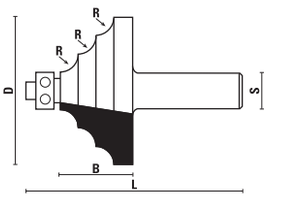


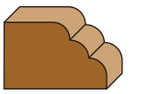
S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	R	B	L
E163.220.R	G163.220.R	22	4	38	87

Z050.003.N Z053.006.N Z051.031.R

FRESE HW A TRIPLO RAGGIO CONCAVO Z=2

ART. E165 - G165



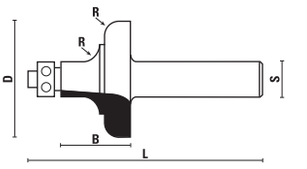


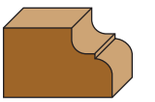
S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	R	B	L
E165.470.R	G165.470.R	47	6	24	73

Z050.003.N Z053.003.N Z054.002.N Z051.002.R

FRESE HW A PROFILO CLASSICO Z=2

ART. E166 - G166



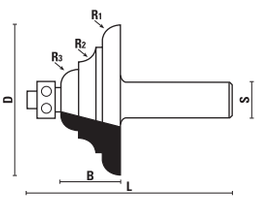


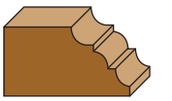
S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	R	B	L
E166.510.R	G166.510.R	51	8,5	31	80

Z050.003.N Z053.003.N Z054.002.N Z051.002.R

FRESE HW MULTIPROFILO Z=2

ART. E167 - G167



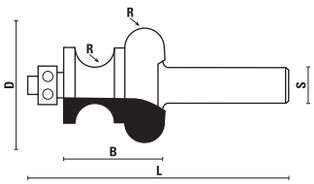


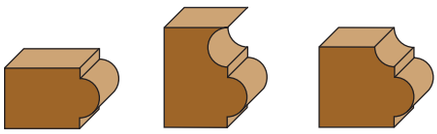
S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	R1	R2	R3	B	L
E167.590.R	G167.590.R	59	6,5	6,5	7,5	22	70

Z050.003.N Z053.006.N Z051.031.R

FRESE HW MULTIPROFILO Z=2

ART. E168 - G168



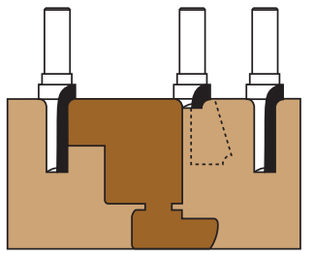


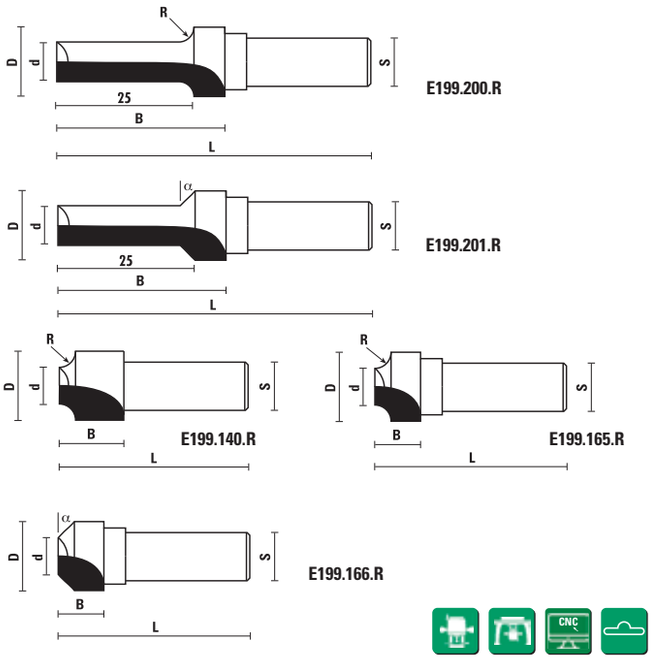
S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	R	B	L
E168.510.R	G168.510.R	51	6,4	32	80

Z050.004.N | Z053.004.N | Z054.002.N | Z051.002.R

FRESE HW PER INFISSI CURVI Z=2

ART. E199 - C199



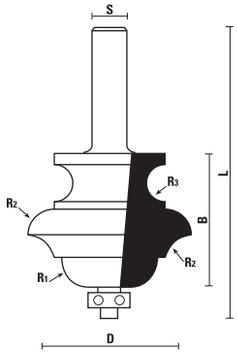


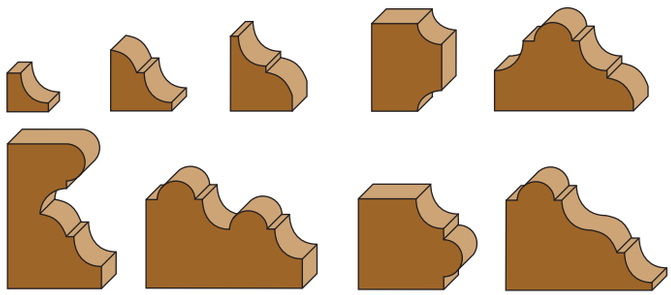
- Da utilizzare su attrezzatura "ARKADE + ZINKEL" o su altre attrezzature simili
- Per recupero listello fermavetro Vedi Art. T141.061.R (HW) e Art. U211.061.R (HS)

S ∅ 12	S ∅ 8	D	d	R	α	B	L
E199.140.R	C199.140.R	14	6	3		16	46
E199.165.R	C199.165.R	16,5	8,5	3		11	46
E199.166.R		16,5	8,5		45°	11	46
E199.200.R	C199.200.R	20	12	3		33	68
E199.201.R	C199.201.R	20	12		45°	33	68

FRESE HW MULTIPROFILO Z=2

ART. E169 - G169



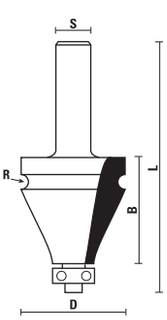


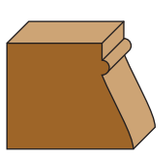
S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	R1	R2	R3	B	L
E169.540.R	G169.540.R giri max 18.000	54	9	8,5	6,4	47	96

Z050.003.N | Z053.006.N | Z051.008.R

FRESE HW PER CORRIMANI E SAGOME DI BORDI Z=2

ART. E170 - G170

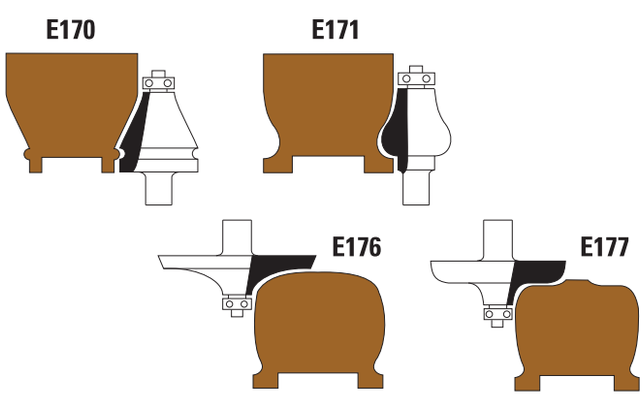




S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	R	B	L
E170.350.R	G170.350.R	35	3,2	37	86

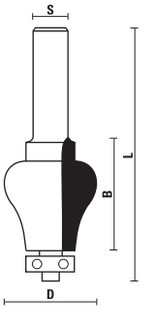
Z050.003.N | Z053.006.N | Z051.031.R

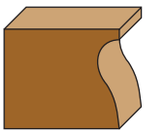
ESEMPI DI LAVORAZIONE DI CORRIMANO



FRESE HW PER CORRIMANI E SAGOME DI BORDI Z=2

ART. E171 - G171



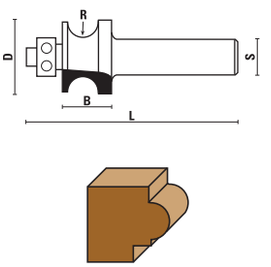


S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	B	L
E171.320.R	G171.320.R	32	38	87

Z050.004.N Z051.031.R

FRESE HW A MEZZO TONDO Z=2

ART. E172 - G172

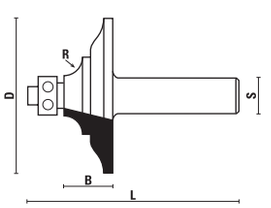


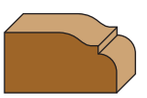
S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	R	B	L
E172.220.R	G172.220.R	22	3,2	14	63
E172.280.R	G172.280.R	28	4,8	16	66
E172.320.R	G172.320.R	32	6,4	19	67
E172.380.R	G172.380.R	38	9,5	25	74

Z050.004.N Z053.004.N Z054.002.N Z051.002.R

FRESE HW PER CORRIMANI E SAGOME DI BORDI Z=2

ART. E173 - G173



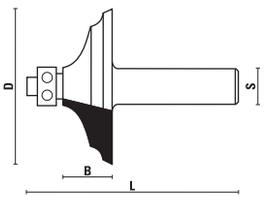


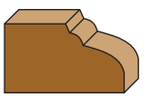
S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	R	B	L
E173.640.R	G173.640.R - giri max 18.000	64	6,5	20	69

Z050.003.N Z053.003.N Z054.002.N Z051.002.R

FRESE HW PER CORRIMANI E SAGOME DI BORDI Z=2

ART. E174 - G174



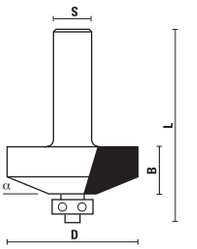


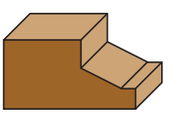
S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	B	L
E174.660.R	G174.660.R - giri max 18.000	66	20	69

Z050.003.N Z053.006.N Z051.031.R

FRESE HW SAGOMATE PER PIATTABANDE Z=2

ART. E175 - E175



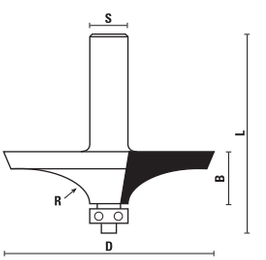


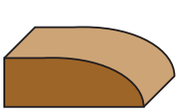
S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	α	B	L
E175.420.R	G175.420.R	42	25°	13	62

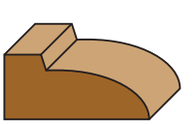
Z050.003.N Z053.006.N Z051.031.R

FRESE HW PER CORRIMANI E SAGOME DI BORDI Z=2

ART. E176 - G176





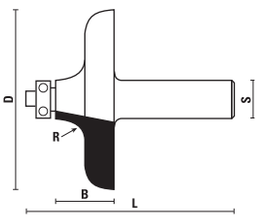


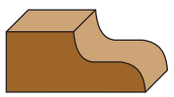
S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	R	B	L
E176.690.R	G176.690.R - giri max 18.000	69	43	16	64

Z050.003.N Z053.006.N Z051.031.R

FRESE HW PER CORRIMANI E SAGOME DI BORDI Z=2

ART. E177 - G177



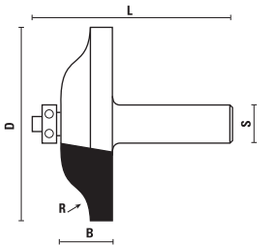


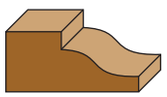
S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	R	B	L
E177.640.R	G177.640.R - giri max 18.000	64	9,5	20	69

Z050.003.N Z053.003.N Z054.002.N Z051.002.R

FRESE HW SAGOMATE PER PIATTABANDE Z=2

ART. E178 - G178



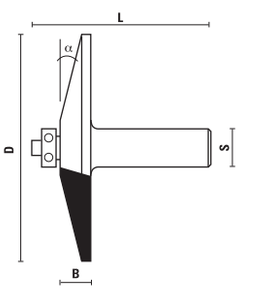


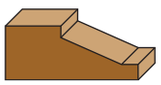
S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	R	B	L
E178.670.R	G178.670.R - giri max 18.000	67	19	17	65
E178.860.R	G178.860.R - giri max 16.000	86	22	16	65

Z050.003.N Z053.006.N Z051.031.R

FRESE HW SAGOMATE PER PIATTABANDE Z=2

ART. E178 - G178



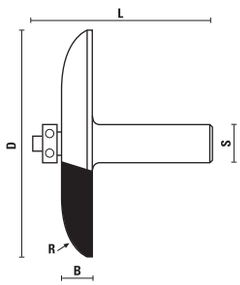


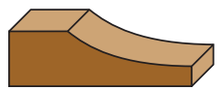
S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	α	B	L
E178.861.R	G178.861.R - giri max 16.000	86	15°	13	61

Z050.003.N Z053.006.N Z051.031.R

FRESE HW SAGOMATE PER PIATTABANDE Z=2

ART. E178 - G178



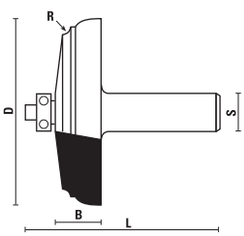


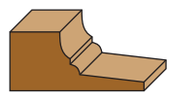
S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	R	B	L
E178.862.R	G178.862.R - giri max 16.000	86	40	13	61

Z050.003.N Z053.006.N Z051.031.R

FRESE HW SAGOMATE PER PIATTABANDE Z=2

ART. E179 - G179



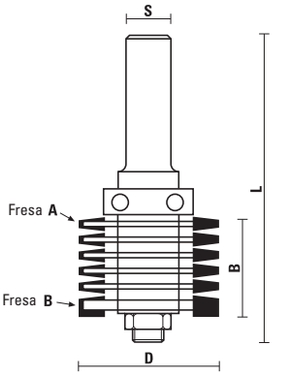


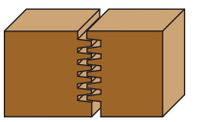
S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	R	B	L
E179.640.R	G179.640.R - giri max 18.000	64	3	13	62

Z050.003.N Z053.003.N Z054.002.N Z051.002.R

FRESE HW COMPONIBILI PER GIUNZIONI Z=2

ART. E180 - G180





Spessore pannello da 11 a 36 mm

S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	B	L	Z
E180.397.R	G180.397.R	39,7	36	96	2

RICAMBI

Alberino portafrese

S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)
E117.120.N	G117.120.R

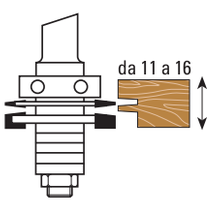
Fresa circolare "A" (5 pz.) ∅ 39,2 x 1,85 d=7,94 Z=2
C180.500.R

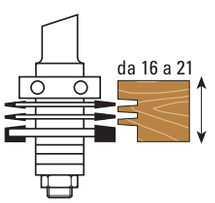
Fresa per bordo "B" (1 pz.) ∅ 39,7 x 5,5 d=7,94 Z=2
C180.501.R

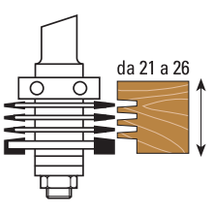
Z050.010.N

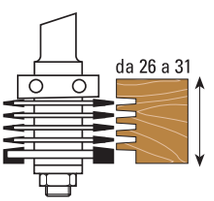
Z057.001.N - 6 pz.

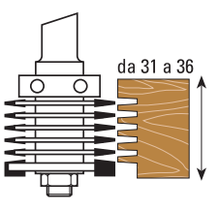
Z057.002.N - 2 pz.
Z057.003.N - 1 pz.
Z057.004.N - 10 pz.





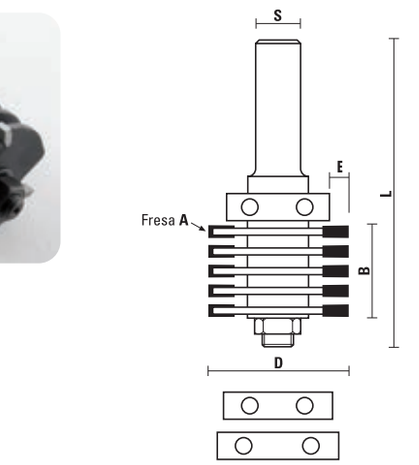


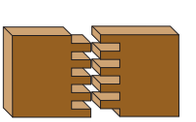


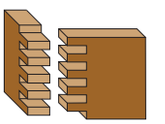


FRESE HW COMPONIBILI PER GIUNZIONI Z=3

ART. E181 - G181







- Spessore pannello da 22 a 45 mm
- Completo di nr. 3 cuscinetti di diverso diametro per 3 profondità di lavorazione (E=9,8 - E=9,3 - E=6,8)

S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	B	L	Z	E
E181.476.R	G181.476.R	47,6	36	96	3	9,8

RICAMBI

Alberino portafrese

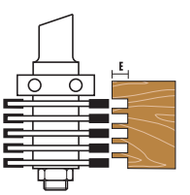
S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)
E117.120.N	G117.120.R

Fresa circolare "A" (5 pz.) ∅ 47,6 x 4 d=7,94 Z=3
C118.340.R

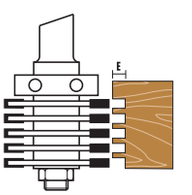
Z050.107.N - 1 pz.
Z050.108.N - 1 pz.
Z050.109.N - 1 pz.

Z057.009.N - 4 pz.

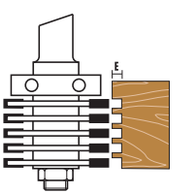
Z057.004.N - 4 pz.
Z057.008.N - 8 pz.



Z050.107.N
Cuscinetto ∅28
E=9,8



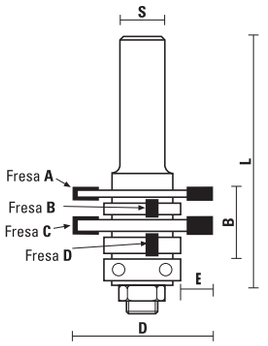
Z050.108.N
Cuscinetto ∅29
E=9,3



Z050.109.N
Cuscinetto ∅34
E=6,8

FRESE HW COMPONIBILI PER CANALI, INCASTRI E BATTUTE Z=2

ART. E182 - G182



- Con questo kit di frese si possono ottenere canali da **3,2** a **18** mm.
- Di seguito alcuni esempi di combinazioni per ottenere varie misure di canale.
- Altre misure si possono ottenere aggiungendo o togliendo gli spessori forniti nel kit (vedi disegno).

S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	B	L	Z	E
E182.476.R	G182.476.R	47,6	3,2÷18	76	2	12,8

RICAMBI

Alberino portafrese

S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)
E117.123.N	G117.123.R

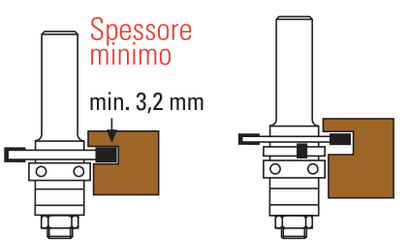
Fresa (4 pz.)

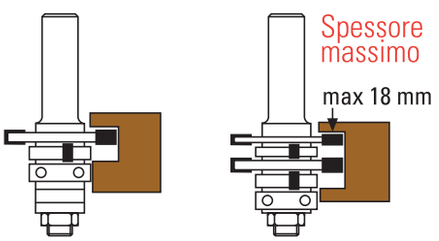
"A" - C118.232.R	∅ 47,6 x 3,2	d=7,94	Z=2
"B" - C118.240.R	∅ 47,6 x 4	d=7,94	Z=2
"C" - C118.248.R	∅ 47,6 x 4,8	d=7,94	Z=2
"D" - C118.264.R	∅ 47,6 x 6,4	d=7,94	Z=2

Z050.008.N - 1 pz.

Z057.006.N - 3 pz.
Z057.002.N - 5 pz.

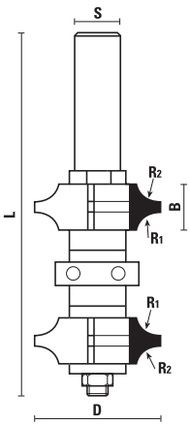
Z057.003.N - 5 pz.
Z057.004.N - 10 pz.

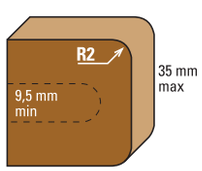


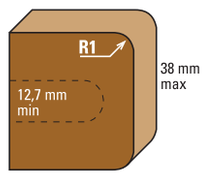


FRESE HW COMPONIBILI A DOPPIO RAGGIO Z=3

ART. E186 - G186 - C186







- R2 = 4,8 mm (Altezza da 9,5 a 35 mm)
- R1 = 6,4 mm (Altezza da 12,7 a 38 mm)

S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	S ∅ 8	D	R1	R2	B	L
E186.350.R	G186.350.R	C186.350.R	35	6,4	4,8	14	108

RICAMBI

Alberino portafrese

S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	S ∅ 8
E117.121.N	G117.121.R	C117.081.N

Fresa superiore	∅ 35/∅ 8	Z=3	R1=6,4	R2=4,8
C186.500.R				

Fresa inferiore	∅ 35/∅ 8	Z=3	R1=6,4	R2=4,8
C186.501.R				

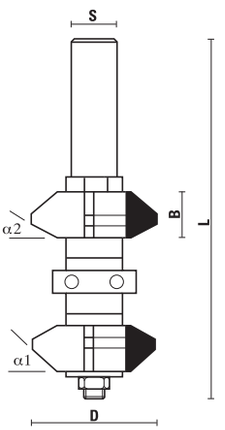
Z050.008.N - 1 pz.

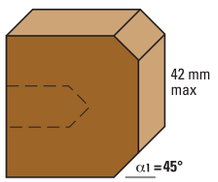
Z057.002.N - 2 pz.
Z057.005.N - 2 pz.
Z057.006.N - 2 pz.

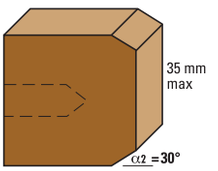
Z057.003.N - 1 pz.
Z057.004.N - 4 pz.

FRESE HW COMPONIBILI A DOPPIO SMUSSO Z=3

ART. E187 - G187 - C187







- α1 =45° (Altezza da 0 a 42 mm)
- α2 = 30° (Altezza da 0 a 35 mm)

S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	S ∅ 8	D	B	α1	α2	L
E187.350.R	G187.350.R	C187.350.R	35	14	45°	30°	108

RICAMBI

Alberino portafrese

S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	S ∅ 8
E117.121.N	G117.121.R	C117.081.N

Fresa superiore	∅ 35/∅ 8	Z=3	α1=45°	α2=30°
C187.500.R				

Fresa inferiore	∅ 35/∅ 8	Z=3	α1=45°	α2=30°
C187.501.R				

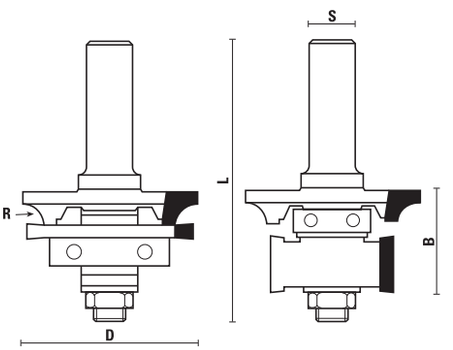
Z050.008.N - 1 pz.

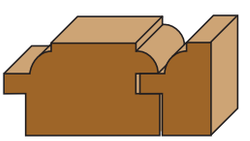
Z057.002.N - 3 pz.
Z057.005.N - 2 pz.
Z057.006.N - 2 pz.

Z057.003.N - 1 pz.
Z057.004.N - 4 pz.

FRESE HW COMPONIBILI PER PERLINATI Z=2

ART. E188 - G188 - C188





S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	S ∅ 8	D	R	B	L
E188.490.R	G188.490.R	C188.490.R	49	6	30	80

RICAMBI

Alberino portafrese

S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	S ∅ 8
E117.122.N	G117.122.R	C117.082.N

Fresa profilata	∅ 49 x 9	d=7,94	Z=2
C188.500.R			

Fresa per canale	∅ 46 x 4	d=7,94	Z=2
C188.501.R			

Fresa per battuta	∅ 33,5 x 17,5	d=7,94	Z=2
C188.502.R			

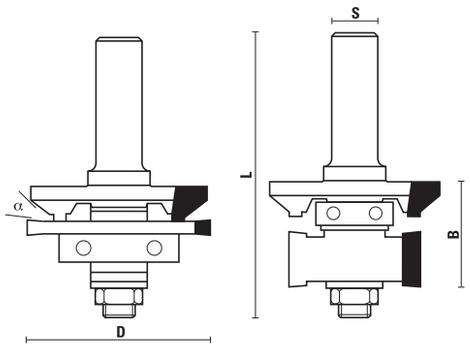
Z050.008.N - 1 pz.
Z050.016.N - 1 pz.

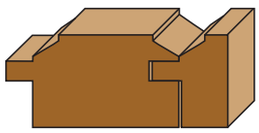
Z057.002.N - 2 pz.
Z057.005.N - 3 pz.

Z057.003.N - 1 pz.
Z057.007.N - 1 pz.
Z057.004.N - 3 pz.
Z057.008.N - 1 pz.

FRESE HW COMPONIBILI PER PERLINATI Z=2

ART. E189 - G189 - C189





S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	S ∅ 8	D	α	B	L
E189.425.R	G189.425.R	C189.425.R	42,5	45°	30	80

RICAMBI

Alberino portafrese

S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	S ∅ 8
E117.122.N	G117.122.R	C117.082.N

Fresa profilata a smusso ∅ 42,5 x 9 d=7,94 Z=2
C189.500.R

Fresa per canale ∅ 46 x 4 d=7,94 Z=2
C188.501.R

Fresa per battuta ∅ 33,5 x 17,5 d=7,94 Z=2
C188.502.R

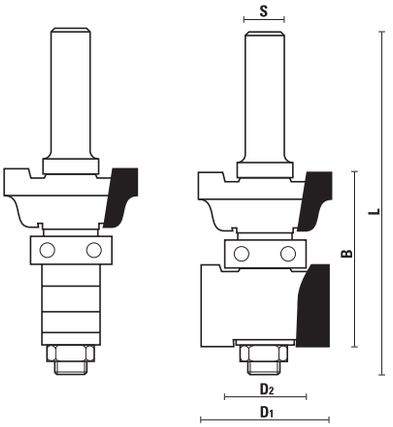
Z050.008.N - 1 pz.
Z050.016.N - 1 pz.

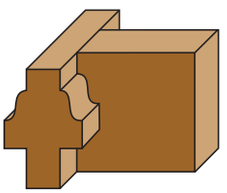
Z057.002.N - 2 pz.
Z057.005.N - 3 pz.

Z057.003.N - 1 pz.
Z057.007.N - 1 pz.
Z057.004.N - 3 pz.
Z057.008.N - 1 pz.

FRESE HW COMPONIBILI PER FINESTRE Z=2

ART. E191 - G191 - C191





S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	S ∅ 8	D1	D2	B	L
E191.350.R	G191.350.R	C191.350.R	35	22	47	96

RICAMBI

Alberino portafrese

S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	S ∅ 8
E117.120.N	G117.120.R	C117.080.N

Fresa profilata ∅ 35 x 17 d=7,94 Z=2
C191.500.R

Fresa per battuta ∅ 35 x 22 d=7,94 Z=2
C191.501.R

Z050.008.N - 1 pz.

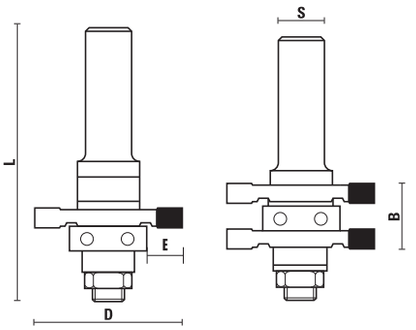
Z057.005.N - 1 pz.
Z057.006.N - 3 pz.

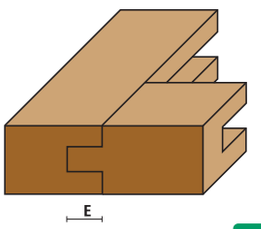
Z057.003.N - 1 pz.
Z057.004.N - 3 pz.
Z057.008.N - 1 pz.

FRESE HW COMPONIBILI PER ANTINE Z=2

ART. E193 - G193 - C193

Per ricavare la controsagoma è sufficiente invertire la posizione delle frese.





S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	S ∅ 8	D	B	L	E
E193.410.R	G193.410.R		41	19	76	9,5
		C193.410.R	41	19	70	9,5

RICAMBI

Alberino portafrese

S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	S ∅ 8
E117.123.N	G117.123.R	C117.079.R

Fresa per canale (2 pz.)	∅ 41 x 6,4	d=7,94	Z=2
C193.500.R			

Z050.008.N - 1 pz.

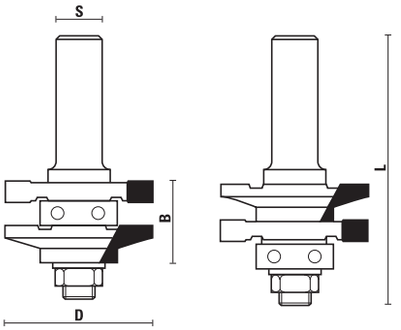
Z057.002.N - 1 pz.
Z057.006.N - 2 pz.

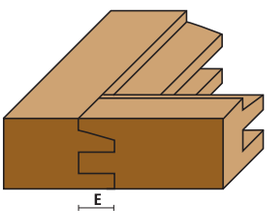
Z057.004.N - 4 pz.

FRESE HW COMPONIBILI PER ANTINE Z=2

ART. E194 - G194 - C194

Per ricavare la controsagoma è sufficiente invertire la posizione delle frese.





S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	S ∅ 8	D	B	L	E
E194.410.R	G194.410.R		41	22	76	9,5
		C194.410.R	41	22	70	9,5

RICAMBI

Alberino portafrese

S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	S ∅ 8
E117.123.N	G117.123.R	C117.079.R

Fresa profilata	∅ 41 x 11	d=7,94	Z=2
C194.500.R			
Fresa per canale	∅ 41 x 6,4	d=7,94	Z=2
C193.500.R			

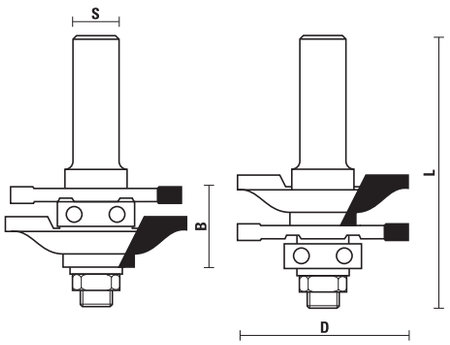
Z050.008.N - 1 pz.

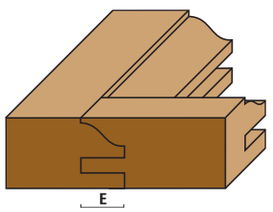
Z057.004.N - 3 pz.
Z057.008.N - 1 pz.

FRESE HW COMPONIBILI PER ANTINE Z=2

ART. E195 - G195 - C195

Per ricavare la controsagoma è sufficiente invertire la posizione delle frese.





S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	S ∅ 8	D	B	L	E
E195.460.R	G195.460.R		46	22	76	12
		C195.460.R	46	22	70	12

RICAMBI

Alberino portafrese

S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	S ∅ 8
E117.123.N	G117.123.R	C117.079.R

Fresa profilata	∅ 46 x 15	d=7,94	Z=2
C195.500.R			
Fresa per canale	∅ 46 x 4	d=7,94	Z=2
C188.501.R			

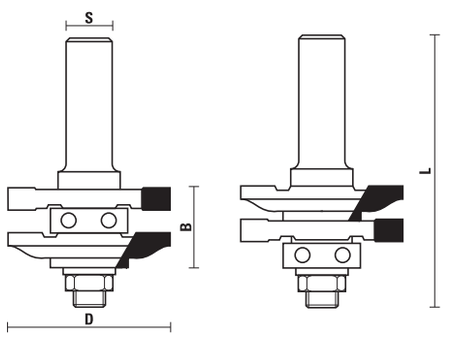
Z050.008.N - 1 pz.

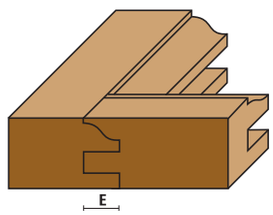
Z057.004.N - 3 pz.
Z057.008.N - 1 pz.

FRESE HW COMPONIBILI PER ANTINE Z=2

ART. E196 - G196 - C196

Per ricavare la controsagoma è sufficiente invertire la posizione delle frese.





S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	S ∅ 8	D	B	L	E
E196.410.R	G196.410.R		41	22	76	9,5
		C196.410.R	41	22	70	9,5

RICAMBI

Alberino portafrese

S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	S ∅ 8
E117.123.N	G117.123.R	C117.079.R

Fresa profilata	∅ 41 x 11	d=7,94	Z=2
C196.500.R			
Fresa per canale	∅ 41 x 6,4	d=7,94	Z=2
C193.500.R			

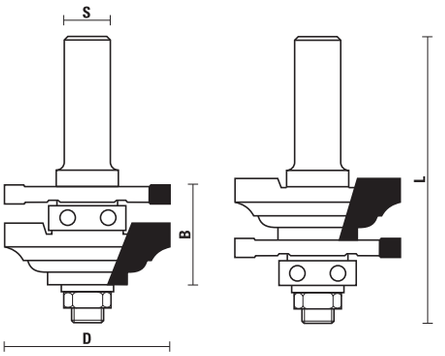
Z050.008.N - 1 pz.

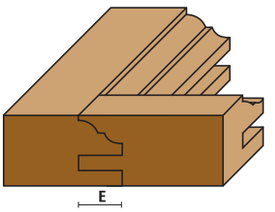
Z057.004.N - 2 pz.
Z057.003.N - 1 pz.
Z057.002.N - 1 pz.
Z057.011.N - 1 pz.

FRESE HW COMPONIBILI PER ANTINE Z=2

ART. E197 - G197 - C197

Per ricavare la controsagoma è sufficiente invertire la posizione delle frese.





S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	S ∅ 8	D	B	L	E
E197.460.R	G197.460.R		46	22	76	12
		C197.460.R	46	22	70	12

RICAMBI

Alberino portafrese

S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	S ∅ 8
E117.123.N	G117.123.R	C117.079.R

Fresa profilata	∅ 46 x 15	d=7,94	Z=2
C197.500.R			
Fresa per canale	∅ 46 x 4	d=7,94	Z=2
C188.501.R			

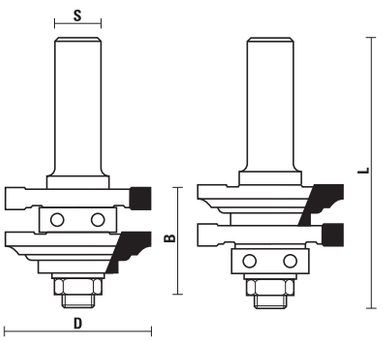
Z050.008.N - 1 pz.

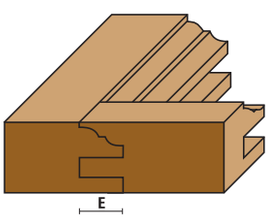
Z057.004.N - 2 pz.
Z057.008.N - 2 pz.

FRESE HW COMPONIBILI PER ANTINE Z=2

ART. E198 - G198 - C198

Per ricavare la controsagoma è sufficiente invertire la posizione delle frese.





S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	S ∅ 8	D	B	L	E
E198.410.R	G198.410.R		41	22	76	9,5
		C198.410.R	41	22	70	9,5

RICAMBI

Alberino portafrese

S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	S ∅ 8
E117.123.N	G117.123.R	C117.079.R

Fresa profilata	∅ 41 x 11	d=7,94	Z=2
C198.500.R			
Fresa per canale	∅ 41 x 6,4	d=7,94	Z=2
C193.500.R			

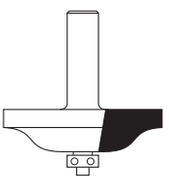
Z050.008.N - 1 pz.

Z057.004.N - 2 pz.
Z057.008.N - 2 pz.

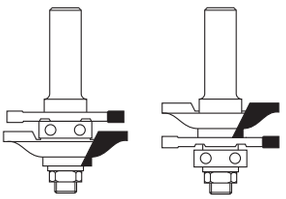
SET DI FRESE HW PER ANTINE "TIPO 1"

ART. X021

- Set completo di nr. 2 frese in HW
- Pratica valigetta in plastica

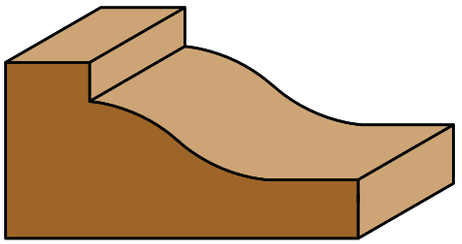


E178.860.R

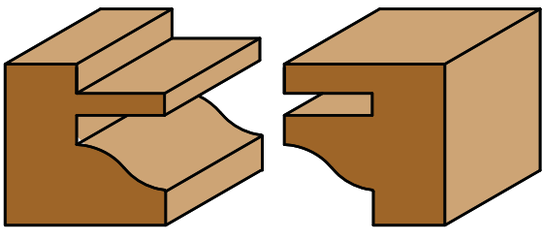


E195.460.R

S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)
X021.012.R	X021.127.R
Set composto da 2 pz.:	Set composto da 2 pz.:
E178.860.R	G178.860.R
E195.460.R	G195.460.R



E178.860.R



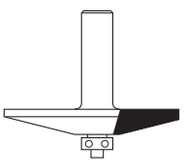
E195.460.R

Scala 1:1

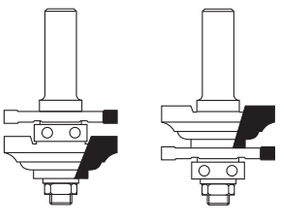
SET DI FRESE HW PER ANTINE "TIPO 2"

ART. X022

- Set completo di nr. 2 frese in HW
- Pratica valigetta in plastica

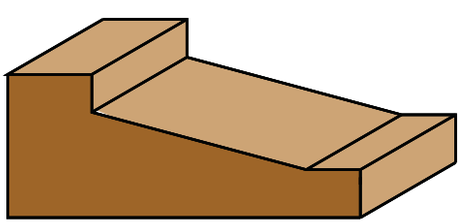


E178.861.R

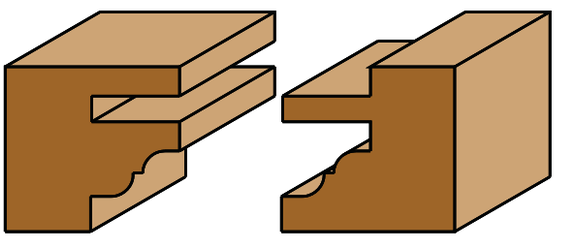


E197.460.R

S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)
X022.012.R	X022.127.R
Set composto da 2 pz.:	Set composto da 2 pz.:
E178.861.R	G178.861.R
E197.460.R	G197.460.R



E178.861.R



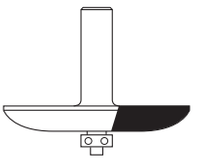
E197.460.R

Scala 1:1

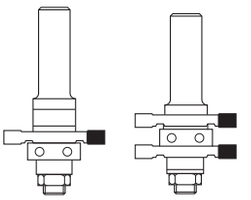
SET DI FRESE HW PER ANTINE "TIPO 3"

ART. X023

- Set completo di nr. 2 frese in HW
- Pratica valigetta in plastica

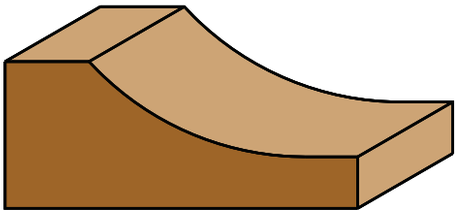


E178.862.R

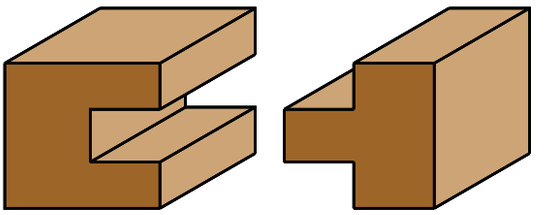


E193.410.R

S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)
X023.012.R	X023.127.R
Set composto da 2 pz.:	Set composto da 2 pz.:
E178.862.R	G178.862.R
E193.410.R	G193.410.R



E178.862.R



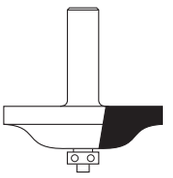
E193.410.R

Scala 1:1

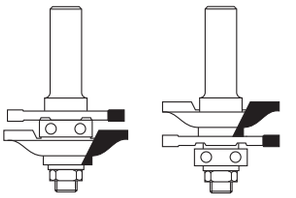
SET DI FRESE HW PER ANTINE E INCASTRI "TIPO 1"

ART. X024

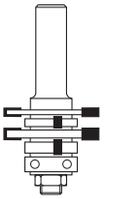
- Set completo di nr. 3 frese in HW
- Pratica valigetta in plastica



E178.860.R

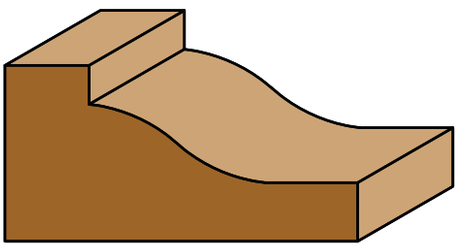


E195.460.R

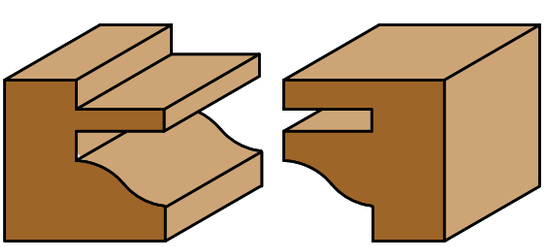


E182.476.R

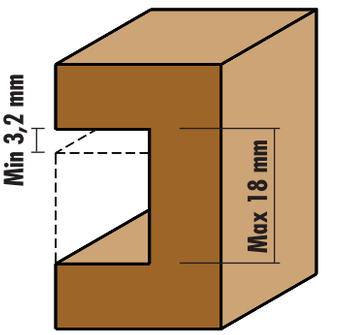
S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)
X024.012.R	X024.127.R
Set composto da 3 pz.:	Set composto da 3 pz.:
E178.860.R	G178.860.R
E195.460.R	G195.460.R
E182.476.R	G182.476.R



E178.860.R



E195.460.R



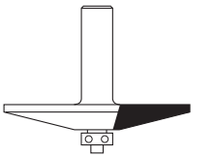
E182.476.R

Scala 1:1

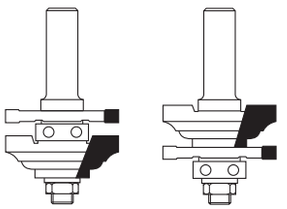
SET DI FRESE HW PER ANTINE E INCASTRI "TIPO 2"

ART. X025

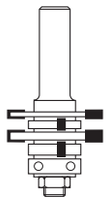
- Set completo di nr. 3 frese in HW
- Pratica valigetta in plastica



E178.861.R

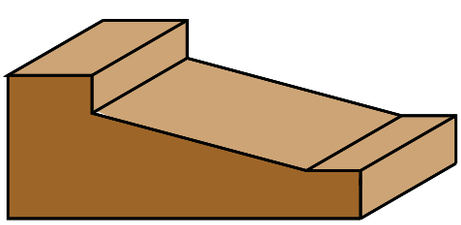


E197.460.R

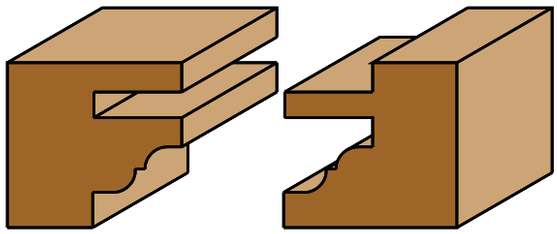


E182.476.R

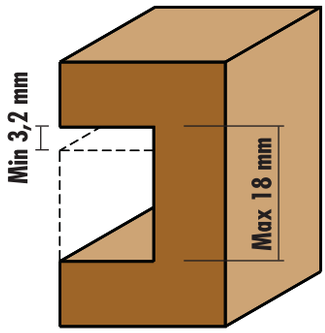
S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)
X025.012.R	X025.127.R
Set composto da 3 pz.:	Set composto da 3 pz.:
E178.861.R	G178.861.R
E197.460.R	G197.460.R
E182.476.R	G182.476.R



E178.861.R



E197.460.R



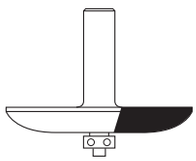
E182.476.R

Scala 1:1

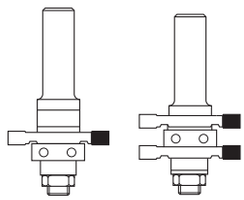
SET DI FRESE HW PER ANTINE E INCASTRI "TIPO 3"

ART. X026

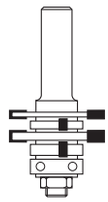
- Set completo di nr. 3 frese in HW
- Pratica valigetta in plastica



E178.862.R

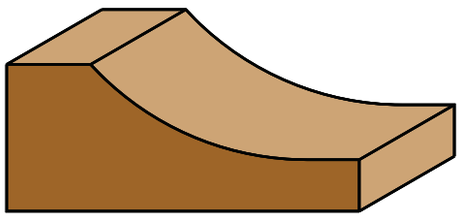


E193.410.R

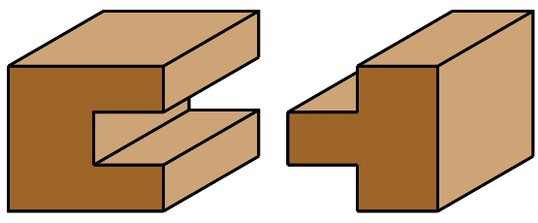


E182.476.R

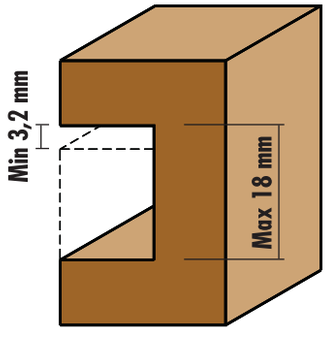
S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)
X026.012.R	X026.127.R
Set composto da 3 pz.:	Set composto da 3 pz.:
E178.862.R	G178.862.R
E193.410.R	G193.410.R
E182.476.R	G182.476.R



E178.862.R



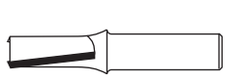
E193.410.R



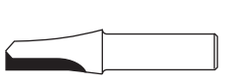
E182.476.R

Scala 1:1

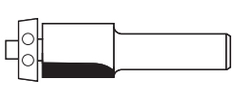
FRESE PER SUPERFICI SOLIDE, LEGNO E PANNELLI TRUCIOLARI S=∅12 - S=∅1/2" PUNTE PER ELETTROUTENSILI E PER GIUNZIONI



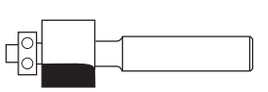
FRESE HW CON ANGOLO ASSIALE NEGATIVO Z=2
Pag. 3.05



FRESE HW CON TAGLIENTE DIRITTO Z=1
Pag. 3.05

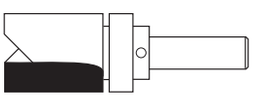


FRESE HW CON TAGLIENTE DIRITTO Z=2
Pag. 3.05



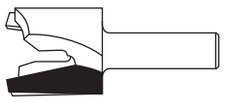
FRESE HW PER CANALI SUL BORDO Z=2
Pag. 3.05

FRESE HW CON TAGLIENTI DIRITTI Z=2
Pag. 3.06



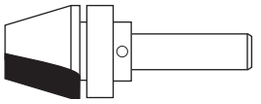
FRESE HW CON CUSCINETTO SUPERIORE Z=2
Pag. 3.06

FRESE HW PER BORDI INCLINATI E RIPARAZIONI Z=2
Pag. 3.06

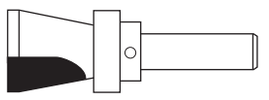


FRESE HW PER BORDI INCLINATI E RIPARAZIONI Z=3
Pag. 3.06

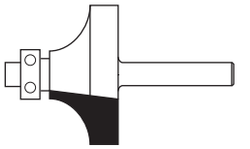
FRESE HW PER BORDI INCLINATI Z=2
Pag. 3.06



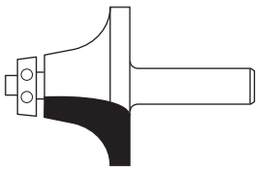
FRESE HW PER BORDI INCLINATI Z=2
Pag. 3.06



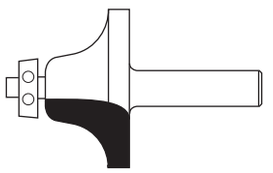
FRESE HW PER BORDI INCLINATI Z=2
Pag. 3.07



FRESE HW A RAGGIO CONCAVO CON CUSCINETTO DELRIN® Z=2
Pag. 3.07



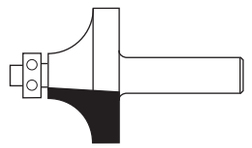
FRESE HW PER BORDI RAGGIATI Z=2
Pag. 3.07



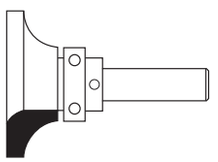
FRESE HW PER BORDI SAGOMATI Z=2
Pag. 3.07

FRESE HW PER BORDO ARROTONDATO Z=2
Pag. 3.07

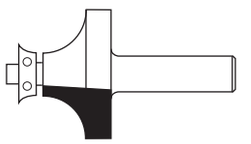
FRESE HW PER BORDO SALVAGOCCIA Z=2
Pag. 3.08



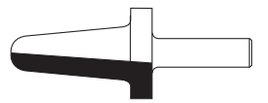
FRESE HW PER BORDO ARROTONDATO Z=2
Pag. 3.08



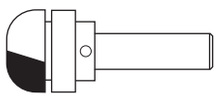
FRESE HW PER BORDO ARROTONDATO Z=2
Pag. 3.08



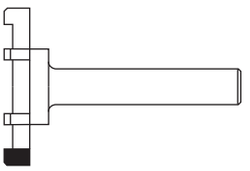
FRESE HW PER CUSCINETTO ARROTONDATO PER BORDI Z=2
Pag. 3.08



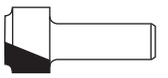
FRESE HW SAGOMATE PER INTERNI Z=2
Pag. 3.08



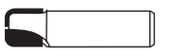
FRESE HW PER ANGOLI ARROTONDATI Z=2
Pag. 3.09



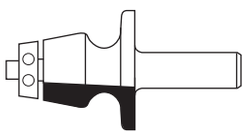
FRESE HW PER BASSOFONDO Z=2
Pag. 3.09



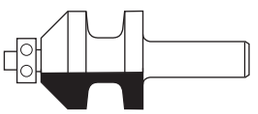
FRESE HW PER DECORI Z=2
Pag. 3.09



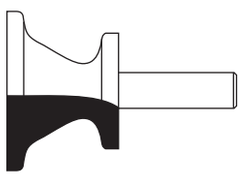
FRESE HW PER DECORI Z=2
Pag. 3.09



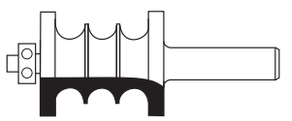
FRESE HW PER BORDI SAGOMATI Z=2
Pag. 3.09



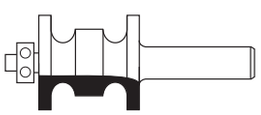
FRESE HW PER BORDI DECORATI Z=2
Pag. 3.09



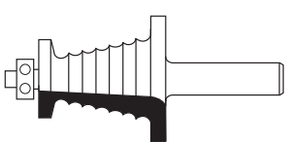
FRESE HW PER BORDI DECORATI Z=2
Pag. 3.10



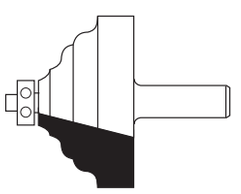
FRESE HW PER BORDI DECORATI Z=2
Pag. 3.10



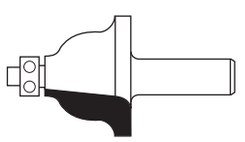
FRESE HW PER BORDI DECORATI Z=2
Pag. 3.10



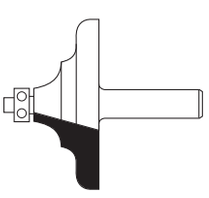
FRESE HW MILLERIGHE Z=2
Pag. 3.10



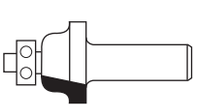
FRESE HW PER BORDI DECORATI Z=2
Pag. 3.10



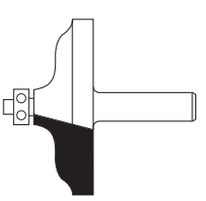
FRESE HW PER BORDI DECORATI Z=2
Pag. 3.10



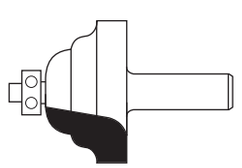
FRESE HW PER BORDI DECORATI Z=2
Pag. 3.11



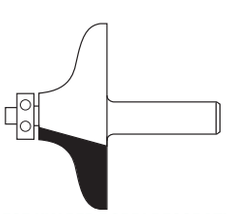
FRESE HW PER BORDI DECORATI Z=2
Pag. 3.11



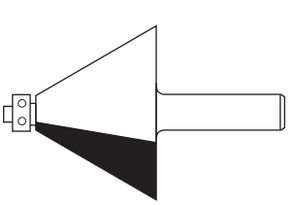
FRESE HW PER BORDI DECORATI Z=2
Pag. 3.11



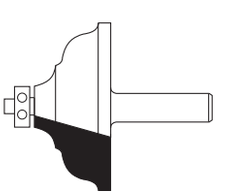
FRESE HW PER BORDI DECORATI Z=2
Pag. 3.11



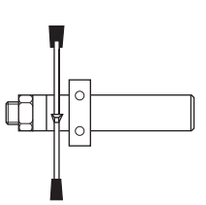
FRESE HW PER BORDI DECORATI Z=2
Pag. 3.11



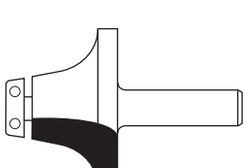
FRESE HW PER BORDI SMUSSATI Z=2
Pag. 3.11



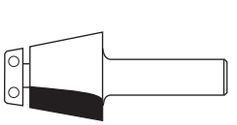
FRESE HW PER BORDI DECORATI Z=2
Pag. 3.12



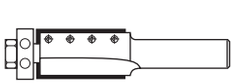
FRESE HW PER RIPARAZIONE LAVELLI
Pag. 3.12



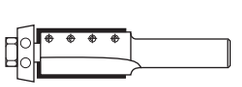
FRESE HW A RAGGIO CON CUSCINETTO PROTETTO Z=2
Pag. 3.12



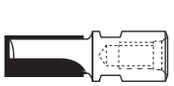
FRESE HW A SMUSSO CON CUSCINETTO PROTETTO Z=2
Pag. 3.12



FRESE PER REFILARE CON COLTELLINI REVERSIBILI "VERSOFIX" Z=2
Pag. 3.12

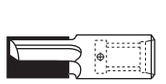


FRESE PER REFILARE CON COLTELLINI REVERSIBILI "VERSOFIX" Z=2
Pag. 3.12



FRESE PER ELETTROFRESATRICI "ELU" Z=2
Pag. 3.13

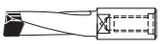
FRESE PER ELETTROFRESATRICI "ELU" Z=2
Pag. 3.13



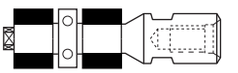
FRESE PER ELETTROFRESATRICI "SCHEER" Z=2
Pag. 3.13

FRESE PER ELETTROFRESATRICI "SCHEER" TIPO LUNGO Z=2
Pag. 3.13

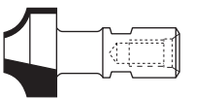
PUNTE COMPONIBILI HW ® PER GIUNZIONI MAFELL
Pag. 3.13



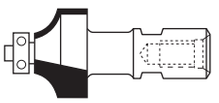
FRESE PER MACCHINE "FESTOOL" Z=2
Pag. 3.14



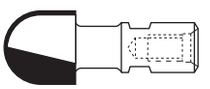
FRESE HW A DOPPIO REFILO Z=2
Pag. 3.14



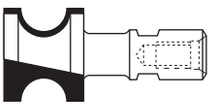
FRESE HW A RAGGIO CONCAVO Z=2
Pag. 3.14



FRESE HW A RAGGIO CONCAVO Z=2
Pag. 3.14



FRESE HW A RAGGIO CONVESSO Z=2
Pag. 3.14



FRESE HW A RAGGIO MEZZO TONDO Z=2
Pag. 3.14

COME LEGGERE IL CATALOGO

COME SCEGLIERE LA GIUSTA FRESA

S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	B	L	Z
E101.080.R	G101.080.R	8	19	63	2

C A B

A

Selezionare la riga corrispondente alla misura scelta. Vedi esempio: **B**=19 altezza di taglio - **D**=8 larghezza di taglio - **Z**=2 numero dei denti

B

In base al diametro del gambo richiesto individuare la banda colorata e in corrispondenza delle misure avrete il codice della fresa:
colore azzurro **S ∅ 1/2"(12,7) -** Articolo G101.080.R

C

Il colore della banda può varire indicando i 6 diversi diametri del gambo (la stessa indicazione la troverete sulla confezione delle frese)

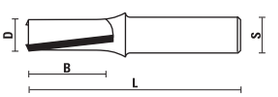
giallo	**S = ∅ 6 mm**
verde	**S = ∅ 1/4"(6,35)**
rosso	**S = ∅ 8 mm**
grigio	**S = ∅ 10 mm**
viola	**S = ∅ 12 mm**
azzurro	**S = ∅ 1/2"(12,7)**

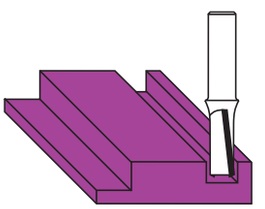
FRESE HW PER LAVORAZIONE DI SUPERFICI SOLIDE

Le frese HW per la lavorazione di superfici solide sono prodotte da Sistemi Klein® con materie prime di alta qualità, angoli di taglio più morbidi e l'utilizzo di cuscinetti in Delrin accuratamente selezionati per consentire una lavorazione sicura e ottimale delle superfici solide e per decorare Corian®, Avonite®, Hanex® e altro. Al giorno d'oggi, la lavorazione e la fresatura di materiali "Solid Surface" è sempre più comune. Le superfici solide come Corian®, Avonite®, Hanex®... sono ampiamente utilizzate in molti settori diversi, sia domestici (bagni, cucine e laboratori) che sanitari (ospedali e cliniche). È un prodotto utile, versatile e facile da pulire. Tutte le frese Klein® per la lavorazione di superfici solide sono sviluppate e realizzate con un metallo duro speciale per il taglio di questi materiali robusti.

FRESE HW CON ANGOLO ASSIALE NEGATIVO Z=2

ART. E300 - G300

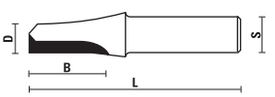


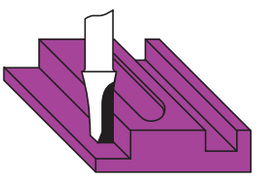


S ∅ 12	S ∅ 1/2" (12,7)	D	B	L
E300.095.R	G300.095.R	9,5	25	70
E300.127.R	G300.127.R	12,7	32	73
E300.128.R	G300.128.R	12,7	38	79
E300.129.R	G300.129.R	12,7	50	107,5

FRESE HW CON TAGLIENTE DIRITTO Z=1

ART. E301 - G301

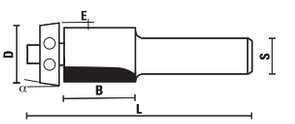


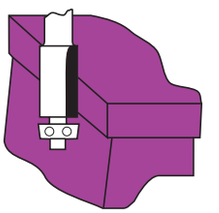


S ∅ 12	S ∅ 1/2" (12,7)	D	B	L
E301.095.R	G301.095.R	9,5	25	70

FRESE HW CON TAGLIENTI DIRITTI Z=2

ART. E302 - G302





Con cuscinetto conico

S ∅ 12	S ∅ 1/2" (12,7)	D	B	L	α	E
E302.190.R	G302.190.R	19	25	82,5	5°	1,6

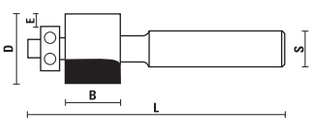
Z050.117.N Z051.031.R

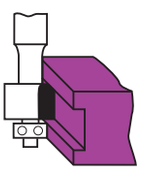
S ∅ 12	D	B	L	α
E302.191.R	19	25,4	80	0°

Z050.101.N Z053.002.N Z051.004.R

FRESE HW PER CANALI SUL BORDO Z=2

ART. E305 - E306 - E307





S ∅ 12		D	B	L	E
E305.127.R	Ad esaurimento scorte	22	12,7	82	4,8

Z050.007.N Z054.003.N Z051.004.R

S ∅ 12		D	B	L	E
E306.064.R	Ad esaurimento scorte	22	6,4	76	3,2
E306.127.R		22	12,7	82	3,2

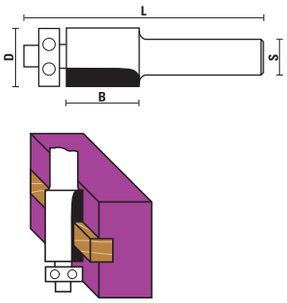
Z050.011.N Z054.003.N Z051.004.R

S ∅ 12		D	B	L	E
E307.127.R	Ad esaurimento scorte	22	12,7	82	1,6

Z050.005.N Z054.003.N Z051.004.R

FRESE HW CON TAGLIENTI DIRITTI Z=2

ART. E310 - G310

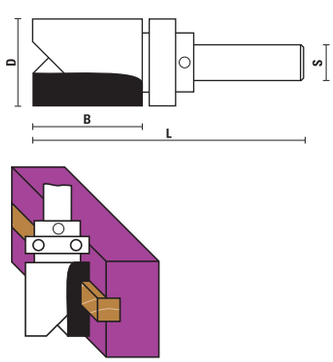


S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	B	L
E310.190.R	G310.190.R	19	25	82

Z050.115.N Z051.030.R

FRESE HW CON CUSCINETTO SUPERIORE Z=2

ART. E312 - G312

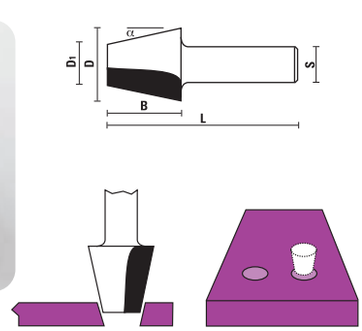


S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	B	L
E312.286.R	G312.286.R	28,6	38	92

Z050.015.N Z058.003.N Z051.005.R

FRESE HW PER BORDI INCLINATI E RIPARAZIONI Z=2

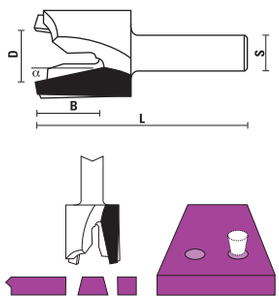
ART. E315



S ∅ 12	D	D1	B	L	α
E315.240.R	23	12,3	25	63,1	15°
E315.340.R	34	23,3	25	63,1	15°
E315.450.R	45	34,3	25	63,1	15°

FRESE HW PER BORDI INCLINATI E RIPARAZIONI Z=3

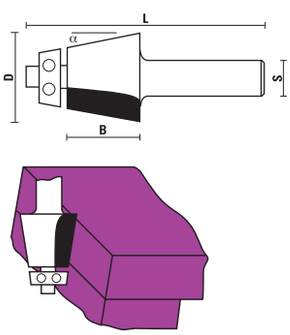
ART. E315



S ∅ 12	D	B	L	α
E315.730.R	23	20	72	15°
E315.840.R	34	20	72	15°
E315.950.R	45	20	72	15°

FRESE HW PER BORDI INCLINATI Z=2

ART. E316 - G316



Con cuscinetto conico

S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	B	L	α
E316.320.R	G316.320.R	32	25	81	12°

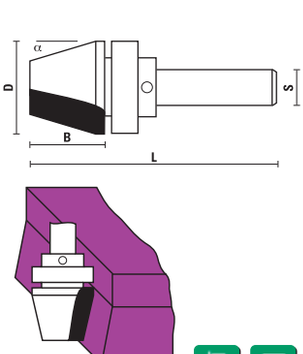
Z050.118.N Z053.005.N Z051.003.R

S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	B	L	α
E316.390.R	G316.390.R	39	32	78	12°

Z050.106.N Z053.002.N Z051.007.R

FRESE HW PER BORDI INCLINATI Z=2

ART. E317 - G317

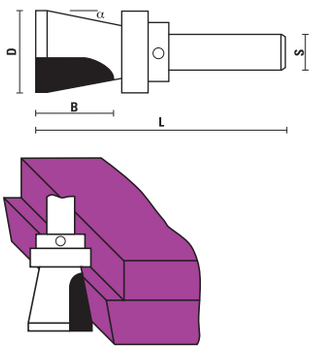


S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	B	L	α
E317.286.R	G317.286.R	28,6	25	78	12°

Z050.015.N Z058.003.N Z051.005.R

FRESE HW PER BORDI INCLINATI Z=2

ART. E321

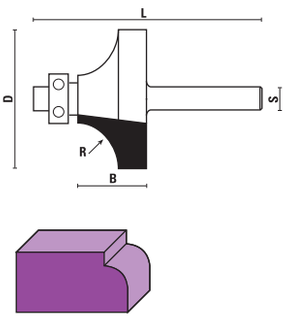


S ∅ 12	D	B	L	α
E321.286.R	28,6	26	79	12°

Z050.015.N Z058.003.N Z051.005.R

FRESE HW A RAGGIO CONCAVO CON CUSCINETTO DELRIN® Z=2

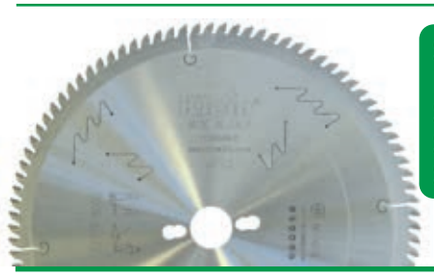
ART. C323



- Cuscinetto Delrin® per evitare di lasciare segni in lavorazione
- Ideale per lavorare materiali compositi

S ∅ 8	D	R	B	L
C323.167.R	16,7	2	8	47
C323.187.R	18,7	3	9,5	49
C323.190.R	19	3,2	10	48
C323.222.R	22,2	4,8	13	51
C323.254.R	25,4	6,4	13	51
C323.286.R	28,6	8	13	51
C323.318.R	31,8	9,5	16	56
C323.354.R	35,4	11	17	57
C323.380.R	38	12,7	19	57

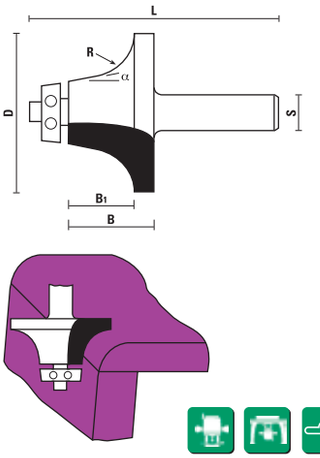
Z050.100.N Z054.002.N Z051.002.R



SEGHE CIRCOLARI PER TAGLIARE SUPERFICI SOLIDE VEDI SEZIONE 12

FRESE HW PER BORDI RAGGIATI Z=2

ART. E325 - G325



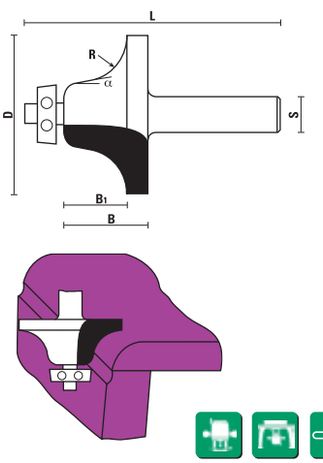
Con cuscinetto conico

S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	B	B1	L	R	α
E325.540.R	G325.540.R	54	25	19	79	12,7	18°
E325.570.R	G325.570.R	57	32	25	83	14	18°

Z050.116.N Z051.030.R

FRESE HW PER BORDI SAGOMATI Z=2

ART. E326 - G326



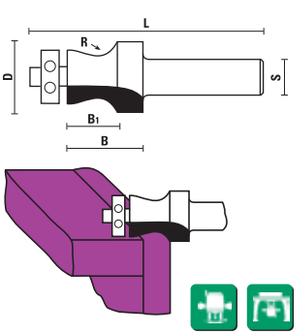
Con cuscinetto conico

S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	B	B1	L	R	α
E326.550.R	G326.550.R	55	25	19	75	12,7	15°
E326.610.R		61	32	25	86	14	15°

Z050.102.N Z053.002.N Z051.004.R

FRESE HW PER BORDO ARROTONDATO Z=2

ART. E330 - G330



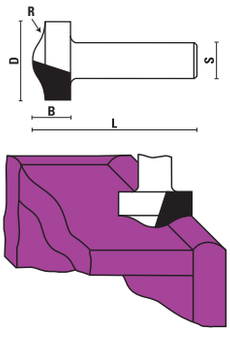
Per bordo antisgocciolamento

S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	B	B1	L	R
E330.220.R	G330.220.R	25	22	16	79	8
E330.290.R	G330.290.R	25	29	24	85	8

Z050.101.N Z053.002.N Z051.004.R

FRESE HW PER BORDO SALVAGOCCIA Z=2

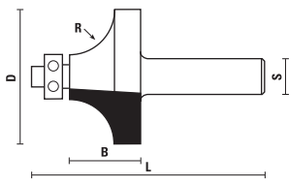
ART. E333 - G333

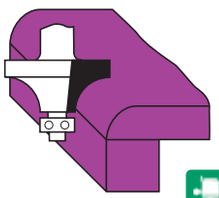


S ∅ 12	S ∅ 12,7 (1/2")	D	B	R	L
E333.254.R	G333.254.R	25,4	13	14	54

FRESE HW PER BORDO ARROTONDATO Z=2

ART. E334 - G334



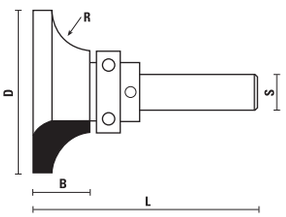


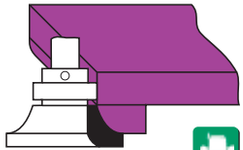
S ∅ 12	S ∅ 1/2" (12,7)	D	B	L	R
E334.254.R	G334.254.R	25,4	13	62	6,4
E334.286.R	G334.286.R	28,6	13,5	61	8
E334.380.R	G334.380.R	38	19	65	12,7
E334.510.R	G334.510.R	51	25	72	19

Z050.114.N Z053.006.N Z051.031.R

FRESE HW PER BORDO ARROTONDATO Z=2

ART. E335 - G335





Per raggiatura inferiore

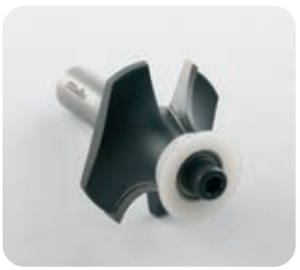
S ∅ 12	S ∅ 1/2" (12,7)	D	B	L	R
E335.540.R	G335.540.R	54	20	73	12,7
E335.670.R*	G335.670.R	67	25	77	19

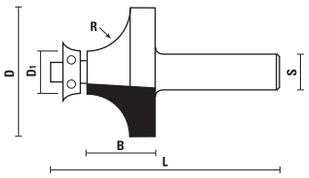
* Ad esaurimento scorte

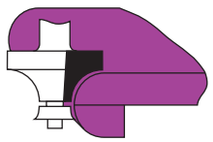
Z050.104.N Z058.003.N Z051.005.R

FRESE HW CON CUSCINETTO ARROTONDATO PER BORDI Z=2

ART. E336 - G336







Con cuscinetto raggiato

S ∅ 12	S ∅ 1/2" (12,7)	D	D1	R	B	L
E336.410.R	G336.410.R	41	16	13	19	68

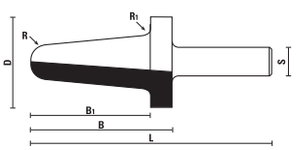
Z050.105.N Z053.002.N Z051.004.R

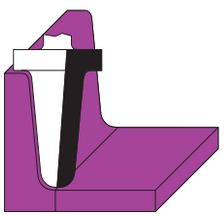
S ∅ 12	S ∅ 1/2" (12,7)	D	D1	R	B	L
E336.540.R	G336.540.R	54	16	19	25	74

Z050.113.N Z053.002.N Z051.004.R

FRESE HW SAGOMATE PER INTERNI Z=2

ART. E340 - G340

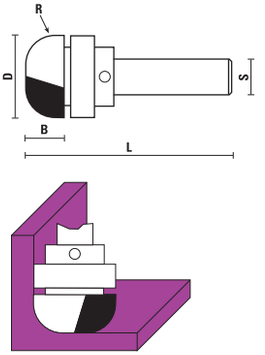




S ∅ 12	S ∅ 1/2" (12,7)	D	B	B1	R	R1	L
E340.391.R	G340.391.R	39	55	45	6	3	93

FRESE HW PER ANGOLI ARROTONDATI Z=2

ART. E342 - G342

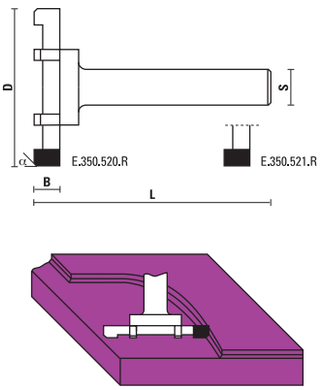


S ∅ 12	S ∅ 1/2" (12,7)	D	B	R	L
E342.286.R	G342.286.R	28,6	13	10	73

Z050.104.N Z058.003.N Z051.005.R

FRESE HW PER BASSOFONDO

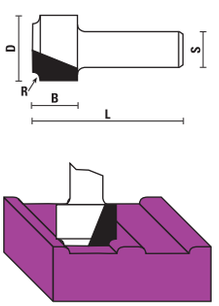
ART. E350 - G350



S ∅ 12	S ∅ 1/2" (12,7)	D	B	L	Z	α
E350.520.R	G350.520.R	52	6,5	83	6	0,5x45°
E350.521.R	G350.521.R	52	6,5	83	6	0°

FRESE HW PER DECORI Z=2

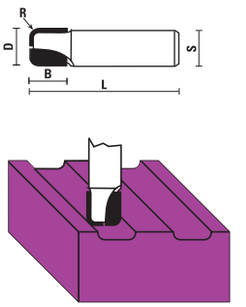
ART. E360



S ∅ 12	D	B	R	L
E360.246.R	24,6	16	2	60

FRESE HW PER DECORI Z=2

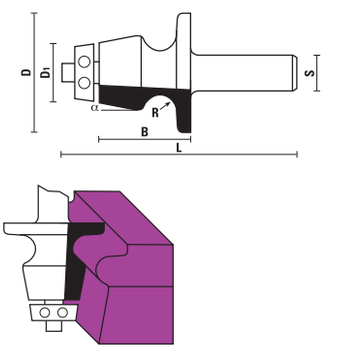
ART. E361



S ∅ 12	D	B	R	L
E361.127.R	12,7	13	3,2	51
E361.160.R	16	13	3,2	51
E361.190.R Ad esaurimento scorte	19	13	3,2	51

FRESE HW PER BORDI SAGOMATI Z=2

ART. E362



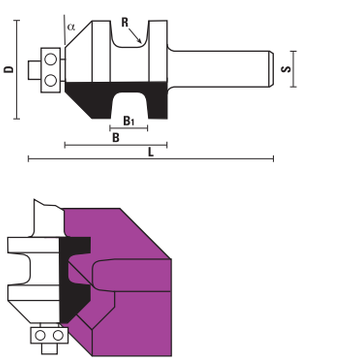
Con cuscinetto conico

S ∅ 12	D	D1	B	R	L	α
E362.420.R Ad esaurimento scorte	42	22	33	6,4	84	10°

Z050.102.N Z053.002.N Z051.004.R

FRESE HW PER BORDI DECORATI Z=2

ART. E363

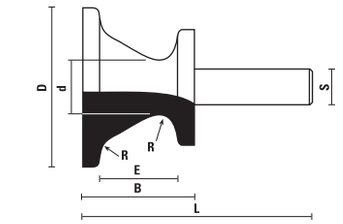


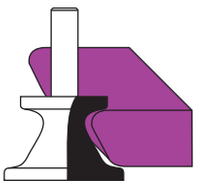
S ∅ 12	D	B	B1	R	L	α
E363.350.R Ad esaurimento scorte	35	36,5	12-13	3,2	89	45°

Z050.011.N Z054.003.N Z051.004.R

FRESE HW PER BORDI DECORATI Z=2

ART. E364

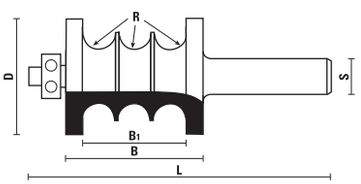


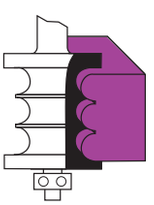


S ∅ 12		D	d	B	E	R	L
E364.370.R	Esaurimento scorte	37	16	25	12-13	4,8	84
E364.540.R	Esaurimento scorte	54	19	37	24-26	6,4	96
E364.710.R	Esaurimento scorte	71	22	50	36-39	9,5	109

FRESE HW PER BORDI DECORATI Z=2

ART. E365



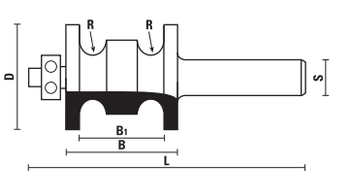


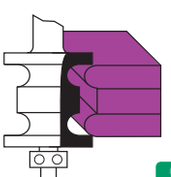
S ∅ 12		D	B	B1	R	L
E365.410.R	Esaurimento scorte	41	51	39	6	101

Z050.011.N Z053.002.N Z051.004.R

FRESE HW PER BORDI DECORATI Z=2

ART. E366



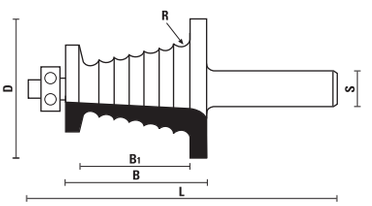


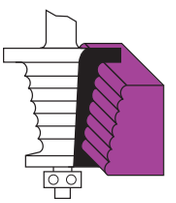
S ∅ 12		D	B	B1	R	L
E366.380.R	Esaurimento scorte	38	51	38	6	79

Z050.011.N Z054.003.N Z051.004.R

FRESE HW MILLERIGHE Z=2

ART. E367



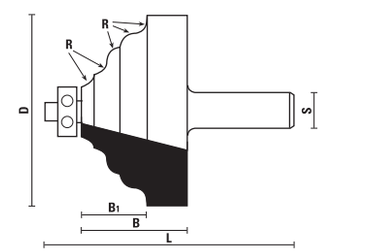


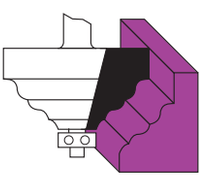
S ∅ 12		D	B	B1	R	L
E367.510.R	Esaurimento scorte	51	51	38	3	99

Z050.011.N Z053.002.N Z051.002.R

FRESE HW PER BORDI DECORATI Z=2

ART. E370



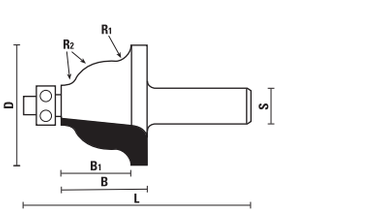


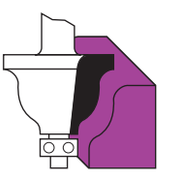
S ∅ 12		D	B	B1	R	L
E370.700.R	Esaurimento scorte	70	40	33	4,8	87

Z050.101.N Z053.002.N Z051.004.R

FRESE HW PER BORDI DECORATI Z=2

ART. E371



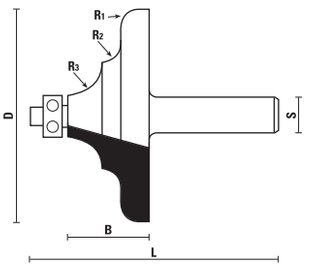


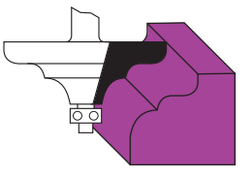
S ∅ 12		D	B	B1	R1	R2	L
E371.440.R	Esaurimento scorte	44	32	25	6	13	82,5

Z050.100.N Z053.002.N Z051.002.R

FRESE HW PER BORDI DECORATI Z=2

ART. E373



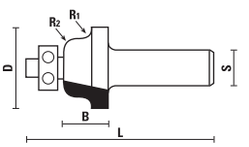


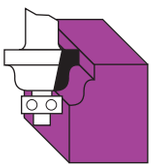
S ∅ 12	D	R1	R2	R3	B	L
E373.760.R Esaurimento scorte	76	6,4	6	12,7	30	78

Z050.100.N Z053.002.N Z051.002.R

FRESE HW PER BORDI DECORATI Z=2

ART. E375



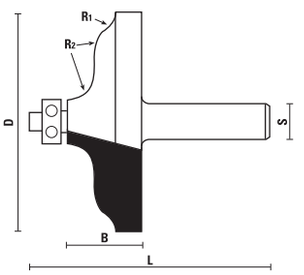


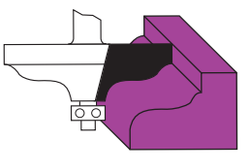
S ∅ 12	D	B	R1	R2	L
E375.286.R	28,6	16	3,2	4	63,5

Z050.100.N Z053.002.N Z051.002.R

FRESE HW PER BORDI DECORATI Z=2

ART. E376



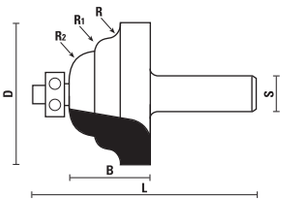


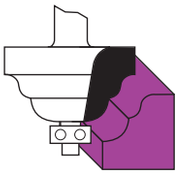
S ∅ 12	D	B	R1	R2	L
E376.790.R Esaurimento scorte	79	28	5,2	9	74,5

Z050.100.N Z053.002.N Z051.002.R

FRESE HW PER BORDI DECORATI Z=2

ART. E377



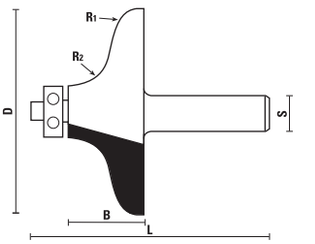


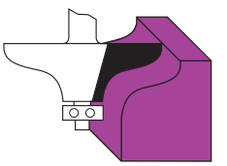
S ∅ 12	D	R	R1	R2	B	L
E377.510.R Esaurimento scorte	51	4,4	4,4	9,5	28	82,5

Z050.100.N Z053.002.N Z051.002.R

FRESE HW PER BORDI DECORATI Z=2

ART. E378



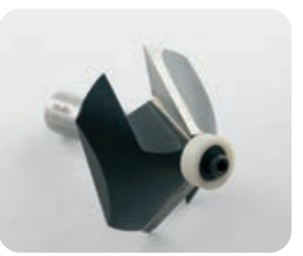


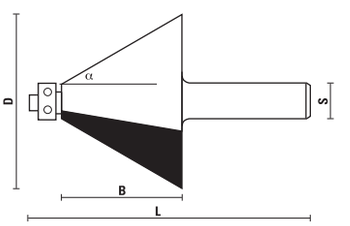
S ∅ 12	D	B	R1	R2	L
E378.760.R Esaurimento scorte	76	28	8	12,7	79

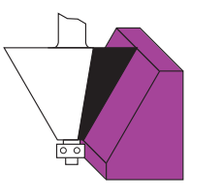
Z050.101.N Z053.002.N Z051.004.R

FRESE HW PER BORDI SMUSSATI Z=2

ART. E380 - G380





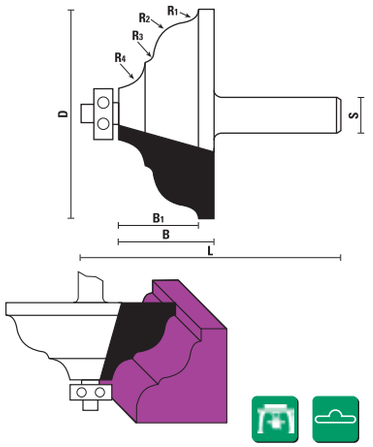


S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	B	L	α
E380.510.R	G380.510.R	51	19	67	45°
E380.640.R	G380.640.R	64	44	93	30°

Z050.114.N Z053.006.N Z051.031.R

FRESE HW PER BORDI DECORATI Z=2

ART. E381

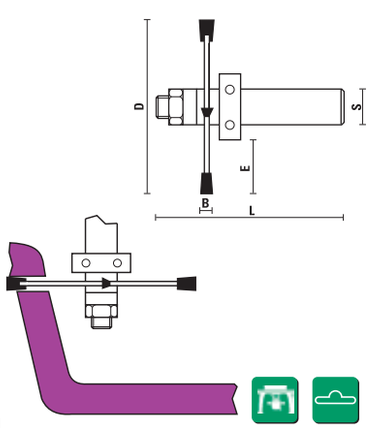


S ∅ 12		D	B	B1	R1	R2	R3	R4	L
E381.760.R	Esaurimento scorte	76	34,9	29	4,8	12,7	3,2	9,5	84

Z050.101.N Z053.002.N Z051.004.R

FRESE HW PER RIPARAZIONE LAVELLI

ART. E382 - G382



Z050.112.N

S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	E	B	L	Z
E382.670.R	G382.670.R	80	25,7	6	96	4

RICAMBI

Alberino di ricambio

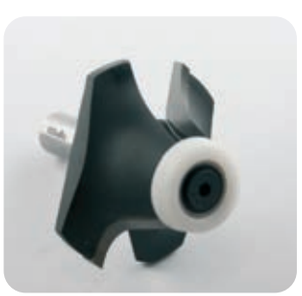
E117.120.N

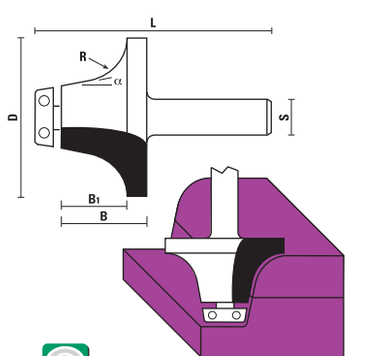
Lama ricambio D= ∅ 80/∅ 8 Z=4

C118.980.R

FRESE HW A RAGGIO CON CUSCINETTO PROTETTO Z=2

ART. E383 - G383





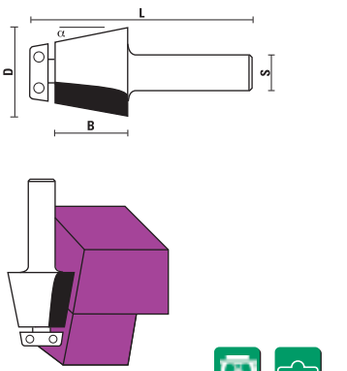
Con cuscinetto conico

Z050.120.N

S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	B	B1	R	L	α
E383.450.R	G383.450.R	45	17,5	13,5	9,5	63,5	17°
E383.510.R	G383.510.R	51	17,5	13,5	12,7	63,5	17°
E383.540.R	G383.540.R	54	25	20	12,7	73	17°

FRESE HW A SMUSSO CON CUSCINETTO PROTETTO Z=2

ART. E384



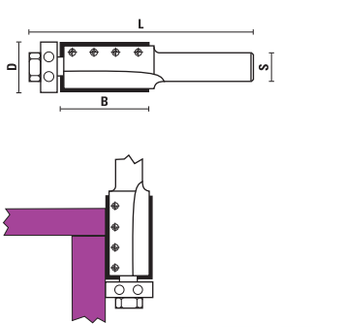
Con cuscinetto conico

S ∅ 12	D	B	L	α
E384.320.R	32	25	76	12°

Z050.102.N

FRESE PER REFILARE CON COLTELLI REVERSIBILI "VERSOFIX" Z=2

ART. W138



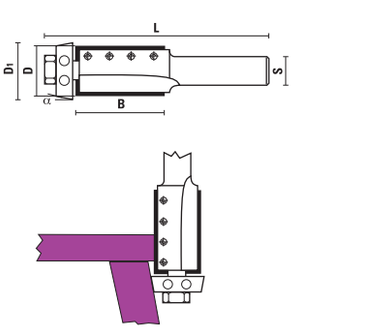
- Coltellini HW ricoperti "Kawedur"
- Per CORIAN®
- Cuscinetto con anello in Delrin®

S ∅ 12	D	B	L
W138.190.R	19	30	82

Z050.111.N Z055.230.N Z051.101.R

FRESE PER REFILARE CON COLTELLI REVERSIBILI "VERSOFIX" Z=2

ART. W138



- Coltellini HW ricoperti "Kawedur"
- Per CORIAN®
- Con cuscinetto conico

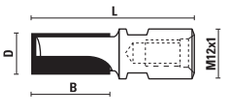
S ∅ 12	D	D1	B	L	α
W138.220.R	19	22	30	82	11°

Z050.110.N Z055.230.N Z051.101.R

Per maggiori dettagli, vedere anche la sezione 9, pagina 9.07

FRESE PER ELETTROFRESATRICI "ELU" Z=2

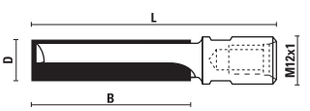
ART. F101



S = M12x1	D	B	L	Mat.
F101.060.R	6	18	60	HW
F101.070.R	7	20	60	HW
F101.080.R	8	25	60	HW
F101.100.R	10	25	60	HW
F101.120.R	12	25	60	HW
F101.140.R	14	25	60	HW
F101.150.R	15	25	60	HW
F101.160.R	16	25	60	HW
F101.180.R	18	25	60	HW
F101.200.R	20	25	60	HW
F101.220.R	22	25	60	HW
F101.240.R	24	25	60	HW
F101.250.R	25	25	60	HW
F101.300.R	30	25	60	HW

FRESE HW PER ELETTROFRESATRICI "ELU" Z=2

ART. F103 - F104 - F105

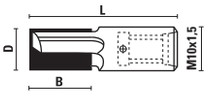


Serie lunga

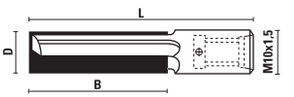
S = M12x1	D	B	L
F103.080.R	8	35	67
F103.100.R	10	35	67
F103.120.R	12	35	67
F103.140.R	14	35	67
F103.160.R	16	35	67
F103.180.R	18	35	67
F103.200.R	20	35	67
F103.220.R	22	35	67
F104.120.R	12	45	77
F104.150.R	15	45	77
F104.160.R	16	45	77
F104.161.R	16	50	82
F104.180.R	18	45	77
F104.200.R	20	45	77
F105.140.R	14	60	92
F105.160.R	16	60	92
F105.180.R	18	60	92
F105.200.R	20	60	92
F105.220.R	22	60	92

FRESE HW PER ELETTROFRESATRICI "SCHEER"

ART. F152 - F153



S = M10x1,5	D	B	L
F152.040.R	4	10	55
F152.050.R	5	12	55
F152.060.R	6	14	55
F152.080.R	8	20	55
F152.100.R	10	22	55
F152.120.R	12	22	55
F152.140.R	14	25	55
F152.150.R	15	25	55
F152.160.R	16	25	55
F152.180.R	18	25	55
F152.200.R	20	25	55
F152.220.R	22	25	55
F152.240.R	24	25	55
F152.250.R	25	25	55
F152.300.R	30	25	55

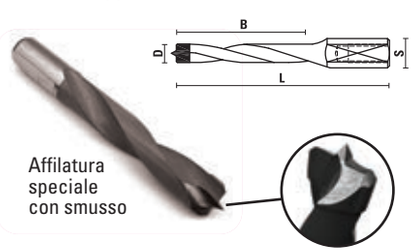


Serie lunga

S = M10x1,5	D	B	L
F153.060.R	6	30	65
F153.080.R	8	35	70
F153.100.R	10	35	70
F153.120.R	12	35	70
F153.140.R	14	35	70
F153.160.R	16	45	75
F153.180.R	18	45	75
F153.200.R	20	45	75
F153.220.R	22	45	75

PUNTE COMPONIBILI HW PER GIUNZIONE MAFELL®

ART. F165

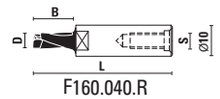


- Esecuzione con **4 eliche**
- Per eseguire la sede per giunzione Mafell®
- Viene eseguito il rivestimento termico **P.T.F.E.** sul corpo dell'utensile per migliorare l'uscita del truciolo
- Per foratura passante su **legno naturale, pressato, agglomerato, impiallacciato e laminato**

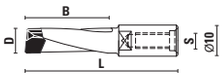
F165.040.R NEW	4	30	58	8X20
F165.050.R NEW	5	30	58	8X20
F165.060.R NEW	6	30	58	8X20
F165.080.R NEW	8	30	58	8X20
F165.082.R NEW	8,2	30	58	8X20
F165.100.R NEW	10	30	58	8X20
F165.120.R NEW	12	30	58	8X20
F165.140.R NEW	14	30	58	8X20
F165.160.R NEW	16	30	58	8X20

FRESE HW PER MACCHINE "FESTOOL" Z=2

ART. F160 - F161



F160.040.R

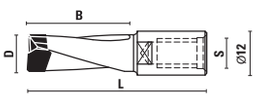


F160.050/100.R

- Da utilizzare su elettrofresatrici **Festool® "Domino DF500"**
- Adatto per giunzioni "Domino®" per la realizzazione di cornici, cassetti, corpi di mobili, antine e giunti

S = M6x0,75	D	B	L
F160.040.R ▲	4	11	38
F160.050.R	5	20	49
F160.060.R	6	28	49
F160.080.R	8	28	49
F160.100.R	10	28	49

▲ HW integrale

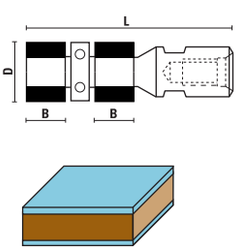


- Da utilizzare su elettrofresatrici **Festool® "Domino XL DF700"**
- Adatto per giunzioni "Domino®" per la realizzazione di antine, tavoli, porte e telai

S = M8x1	D	B	L
F161.080.R	8	50	90
F161.100.R	10	70	90
F161.120.R	12	70	90
F161.140.R	14	70	90

FRESE HW A DOPPIO REFILO Z=2

ART. F108

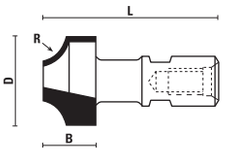


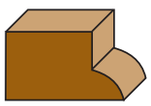
S = M12x1	D	B	L
F108.190.R	19	20	90

Z050.021.N

FRESE HW A RAGGIO CONCAVO Z=2

ART. F110

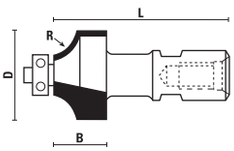


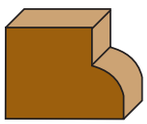


S = M12x1	D	R	B	L
F110.320.R ad esaurimento	32	10	15	60
F110.370.R ad esaurimento	37	12	18	60

FRESE HW A RAGGIO CONCAVO Z=2

ART. F111

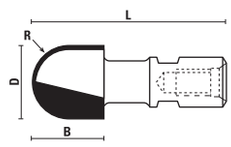


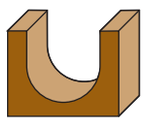


S = M12x1	D	R	B	L
F111.290.R	29	8	13	60
F111.330.R	33	10	15	60
F111.370.R	37	12	17	60
F111.430.R	43	15	20	60
F111.530.R	53	20	25	60

FRESE HW A RAGGIO CONVESSO Z=2

ART. F112

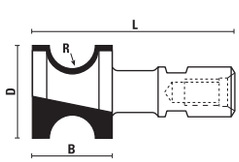


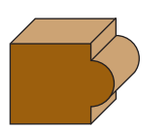


S = M12x1	D	R	B	L
F112.160.R	16	8	18	60
F112.200.R	20	10	18	60
F112.240.R	24	12	18	60
F112.300.R	30	15	18	60

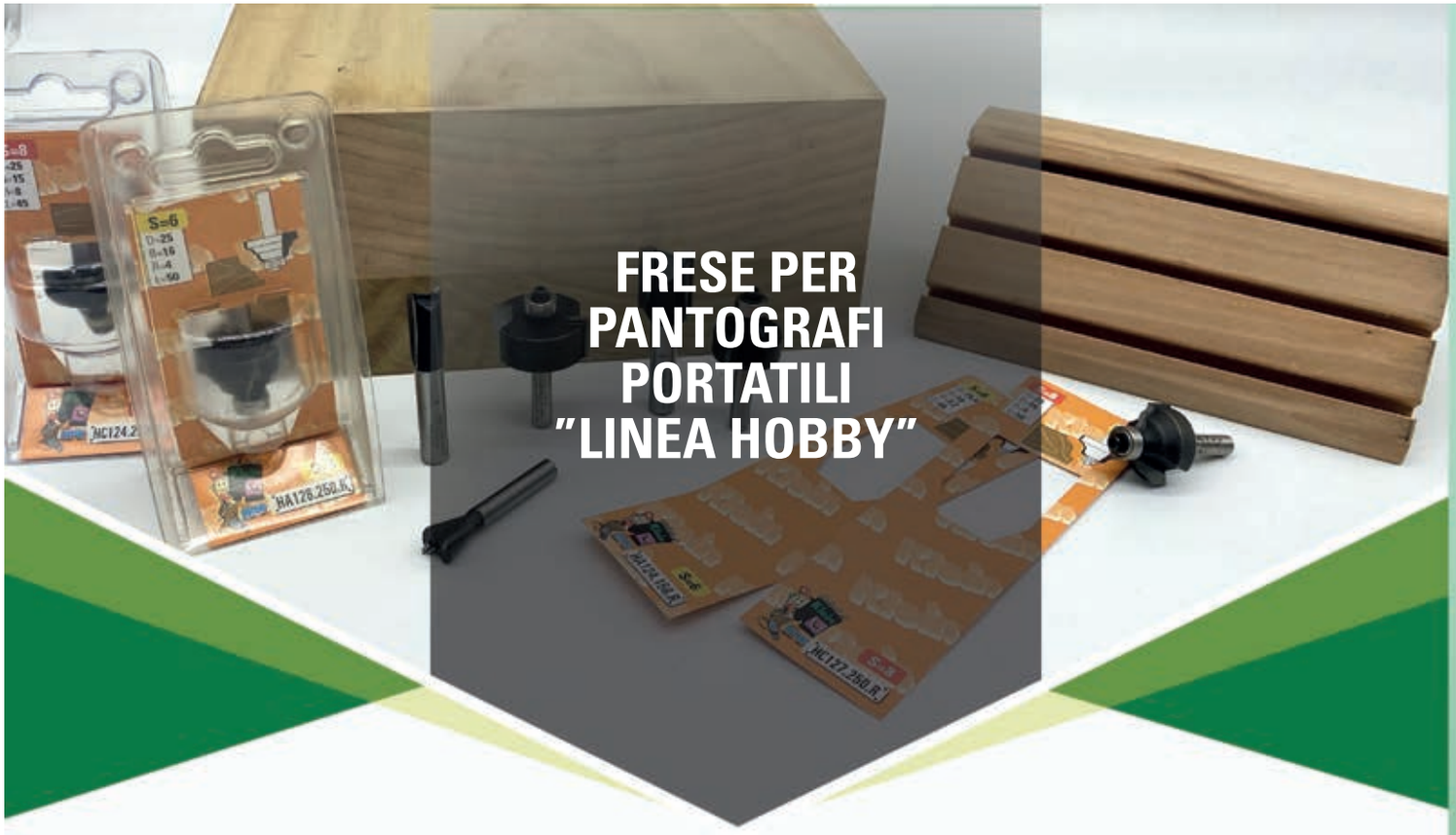
FRESE HW A RAGGIO MEZZO TONDO Z=2

ART. F114



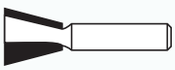


S = M12x1	D	R	B	L
F114.450.R	45	15	50	80

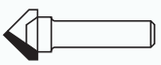


FRESE PER PANTOGRAFI PORTATILI "LINEA HOBBY"

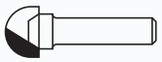
FRESE HW PER CANALI Z=2
Pag. 4.03



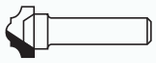
FRESE HW PER INCASTRI A CODA DI RONDINE Z=2
Pag. 4.03



FRESE HW CON PROFILO A "V" Z=2
Pag. 4.03

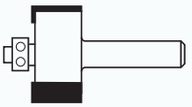


FRESE HW A RAGGIO CONVESSO Z=2
Pag. 4.03

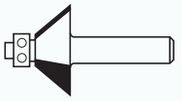


FRESE HW SAGOMATE A DOPPIO RAGGIO Z=2
Pag. 4.03

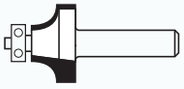
FRESE HW A TAGLIENTI DIRITTI CON CUSCINETTO Z=2
Pag. 4.03



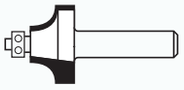
FRESE HW A GRADINO CON CUSCINETTO Z=2
Pag. 4.03



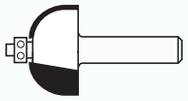
FRESE HW PER SMUSSARE CON CUSCINETTO Z=2
Pag. 4.04



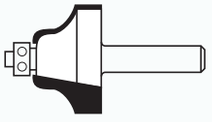
FRESE HW A RAGGIO CONCAVO CON CUSCINETTO Z=2
Pag. 4.04



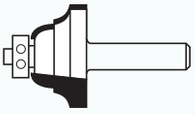
FRESE HW A RAGGIO CONCAVO CON CUSCINETTO Z=2
Pag. 4.04



FRESE HW A RAGGIO CONVESSO CON CUSCINETTO Z=2
Pag. 4.04



FRESE HW A DOPPIO RAGGIO CON CUSCINETTO Z=2
Pag. 4.04



FRESE HW A DOPPIO RAGGIO CON CUSCINETTO Z=2
Pag. 4.04

REFILATORE DIRITTO - Z=1
Pag. 4.05

REFILATORE 7° - Z=1
Pag. 4.05

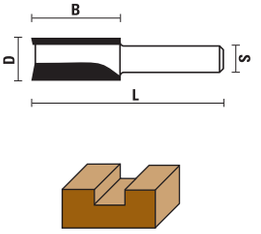
REFILATORE COMBINATO DIRITTO / 7° - Z=1
Pag. 4.05

CASSETTA DA 6 PEZZI IN HW ASSORTIMENTO HOBBY "BASE"
Pag. 4.06

CASSETTA DA 6 PEZZI IN HW ASSORTIMENTO HOBBY "STANDARD"
Pag. 4.06

FRESE HW PER CANALI Z=2

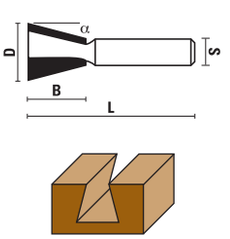
ART. HA101 - HB101 - HC101



S ∅ 6	S ∅ 1/4"(6,35)	S ∅ 8	D	B	L
HA101.050.R	HB101.050.R	HC101.050.R	5	12	48
HA101.060.R	HB101.060.R	HC101.060.R	6	20	48
HA101.080.R	HB101.080.R	HC101.080.R	8	20	48
HA101.100.R	HB101.100.R	HC101.100.R	10	20	48
HA101.120.R	HB101.120.R	HC101.120.R	12	20	48
HA101.127.R	HB101.127.R	HC101.127.R	12,7	20	48
HA101.140.R	HB101.140.R	HC101.140.R	14	20	48
HA101.160.R	HB101.160.R	HC101.160.R	16	20	48
HA101.180.R	HB101.180.R	HC101.180.R	18	20	48
HA101.190.R	HB101.190.R	HC101.190.R	19	20	48
HA101.200.R	HB101.200.R	HC101.200.R	20	20	48

FRESE HW PER INCASTRI A CODA DI RONDINE Z=2

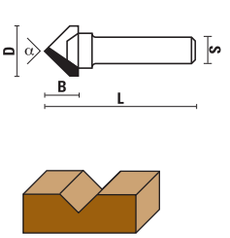
ART. HA108 - HB108 - HC108



S ∅ 6	S ∅ 1/4"(6,35)	S ∅ 8	D	B	α	L
HA108.127.R	HB108.127.R	HC108.127.R	12,7	13	14°	45

FRESE HW CON PROFILO A "V" Z=2

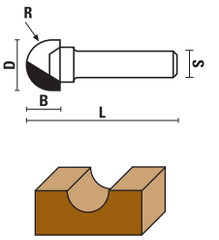
ART. HA109 - HB109 - HC109
HA110 - HB110 - HC110



S ∅ 6	S ∅ 1/4"(6,35)	S ∅ 8	D	B	α	L
HA109.127.R	HB109.127.R	HC109.127.R	12,7	8	90°	40
HA110.095.R	HB110.095.R	HC110.095.R	9,5	10	60°	42

FRESE HW A RAGGIO CONVESSO Z=2

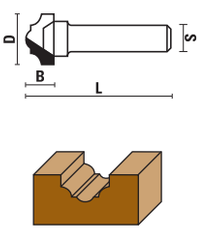
ART. HA111 - HB111 - HC111



S ∅ 6	S ∅ 1/4"(6,35)	S ∅ 8	D	B	R	L
HA111.064.R	HB111.064.R	HC111.064.R	6,4	5	3,2	47
HA111.127.R	HB111.127.R	HC111.127.R	12,7	8	6,4	47

FRESE HW SAGOMATE A DOPPIO RAGGIO Z=2

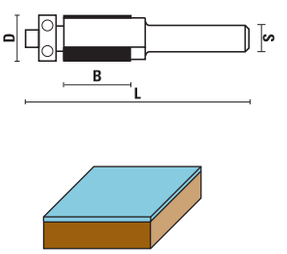
ART. HA115 - HB115 - HC115



S ∅ 6	S ∅ 1/4"(6,35)	S ∅ 8	D	B	L
HA115.127.R	HB115.127.R	HC115.127.R	12,7	8	40

FRESE HW A TAGLIENTI DIRITTI CON CUSCINETTO Z=2

ART. HA119 - HB119 - HC119

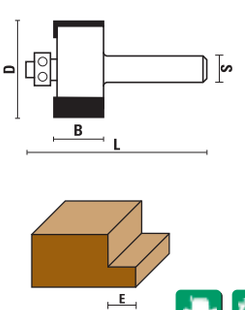


Ideale per lavorazione di laminato

S ∅ 6	S ∅ 1/4"(6,35)	S ∅ 8	D	B	L
HA119.127.R	HB119.127.R	HC119.127.R	12,7	13	54

FRESE HW A GRADINO CON CUSCINETTO Z=2

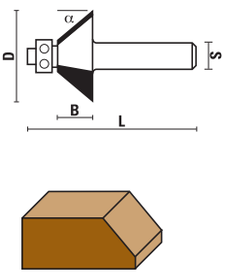
ART. HA121 - HB121 - HC121



S ∅ 6	S ∅ 1/4"(6,35)	S ∅ 8	D	B	E	L
HA121.286.R	HB121.286.R	HC121.286.R	28,6	13	9,5	47

FRESE HW PER SMUSSARE CON CUSCINETTO Z=2

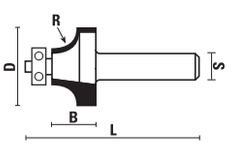
ART. HA122 - HB122 - HC122



S ∅ 6	S ∅ 1/4"(6,35)	S ∅ 8	D	B	α	L
HA122.160.R	HB122.160.R	HC122.160.R	16	6,5	25°	47
HA122.320.R	HB122.320.R	HC122.320.R	32	12,5	45°	47

FRESE HW A RAGGIO CONCAVO CON CUSCINETTO Z=2

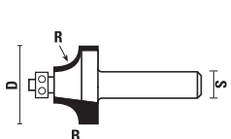
ART. HA123 - HB123 - HC123



S ∅ 6	S ∅ 1/4"(6,35)	S ∅ 8	D	B	R	L
HA123.158.R	HB123.158.R	HC123.158.R	15,8	10	3,2	44
HA123.220.R	HB123.220.R	HC123.220.R	22	13	6,3	46
HA123.250.R	HB123.250.R	HC123.250.R	25	15	8	49
HA123.286.R	HB123.286.R	HC123.286.R	28,6	17	9,5	50

FRESE HW A RAGGIO CONCAVO CON CUSCINETTO Z=2

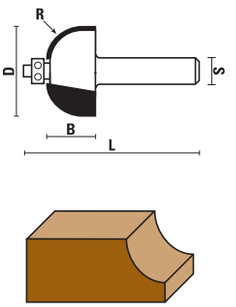
ART. HA124 - HB124 - HC124



S ∅ 6	S ∅ 1/4"(6,35)	S ∅ 8	D	B	R	L
HA124.158.R	HB124.158.R	HC124.158.R	15,8	10	3,2	44
HA124.220.R	HB124.220.R	HC124.220.R	22	13	6,3	46
HA124.250.R	HB124.250.R	HC124.250.R	25	15	8	49
HA124.286.R	HB124.286.R	HC124.286.R	28,6	17	9,5	50

FRESE HW A RAGGIO CONVESSO CON CUSCINETTO Z=2

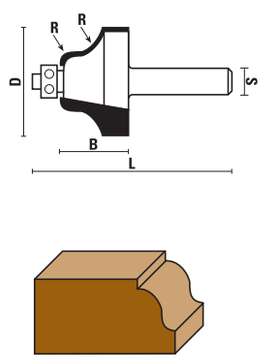
ART. HA125 - HB125 - HC125



S ∅ 6	S ∅ 1/4"(6,35)	S ∅ 8	D	B	R	L
HA125.220.R	HB125.220.R	HC125.220.R	22	13	6,3	47
HA125.286.R	HB125.286.R	HC125.286.R	28,6	14	9,5	48

FRESE HW A DOPPIO RAGGIO CON CUSCINETTO Z=2

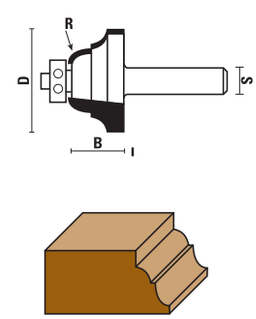
ART. HA127 - HB127 - HC127



S ∅ 6	S ∅ 1/4"(6,35)	S ∅ 8	D	B	R	L
HA127.250.R	HB127.250.R	HC127.250.R	25	16	4	50

FRESE HW A DOPPIO RAGGIO CON CUSCINETTO Z=2

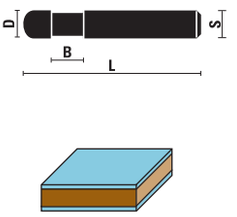
ART. HA128 - HB128 - HC128



S ∅ 6	S ∅ 1/4"(6,35)	S ∅ 8	D	B	R	L
HA128.250.R	HB128.250.R	HC128.250.R	25	16	4	50

REFILATORE DIRITTO - Z=1

ART. HB190

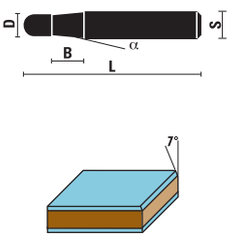


- HW integrale
- Ideale per lavorazione di laminato

S ∅ 1/4"(6,35)	D	B	L
HB190.065.R - Testa rettificata	6,35	6,5	38
HB190.096.R - Testa rettificata	6,35	9,6	38

REFILATORE 7° - Z=1

ART. HB191

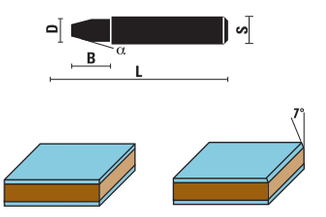


- HW integrale
- Ideale per lavorazione di laminato

S ∅ 1/4"(6,35)	D	B	α	L
HB191.065.R - Testa rettificata	5	6,5	7°	38

REFILATORE COMBINATO DIRITTO / 7° - Z=1

ART. HB192



- HW integrale
- Ideale per lavorazione di laminato

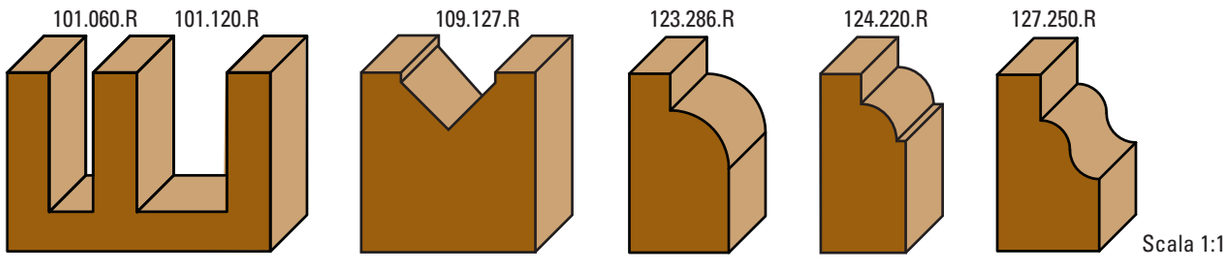
S ∅ 1/4"(6,35)	D	B	α	L
HB192.064.R	6,4	9,5	7°	38

CASSETTA DA 6 PEZZI IN HW ASSORTIMENTO HOBBY "BASE"

ART. HX002

- Set completo di nr. 6 frese in HW più comuni, proposte in una pratica e robusta cassetta in legno.
- Ideale per avere sempre la fresa giusta per canali, per scritte e per modanature dei bordi.

HX002.006.R (S ∅ 6)	**HX002.008.R** (S ∅ 8)
Set composto da 6 pz.:	Set composto da 6 pz.:
HA101.060.R	HC101.060.R
HA101.120.R	HC101.120.R
HA109.127.R	HC109.127.R
HA123.286.R	HC123.286.R
HA124.220.R	HC124.220.R
HA127.250.R	HC127.250.R



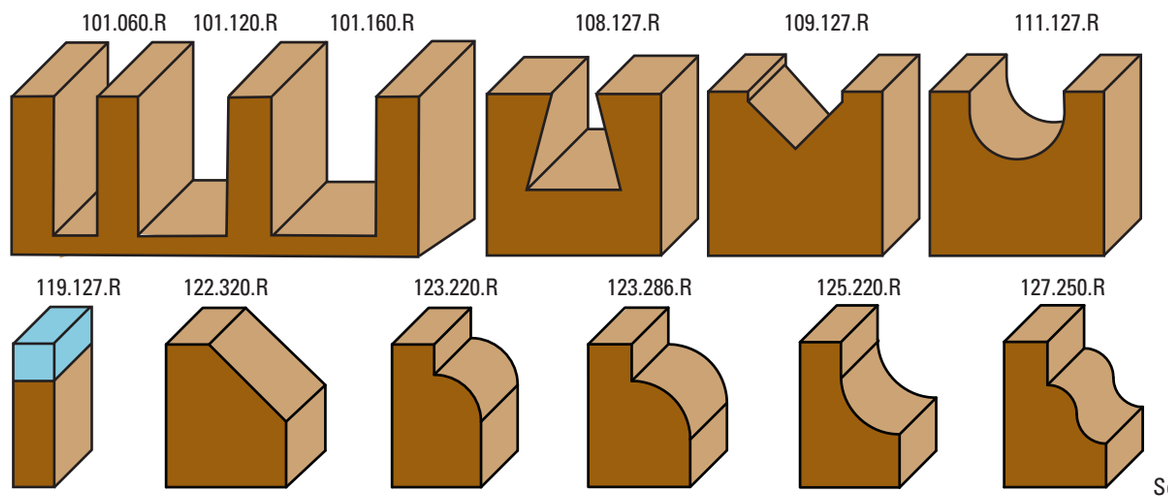
Scala 1:1

CASSETTA DA 12 PEZZI IN HW ASSORTIMENTO HOBBY "STANDARD"

ART. HX005

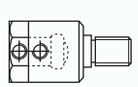
- Set completo di nr. 12 frese in HW più comuni, proposte in una pratica e robusta cassetta in legno.
- Ideale per avere sempre la fresa giusta per canali, per rifilare per scritte, per incastri e per modanature dei bordi.

HX005.006.R (S ∅ 6)		**HX005.008.R** (S ∅ 8)	
Set composto da 12 pz.:		Set composto da 12 pz.:	
HA101.060.R	HA119.127.R	HC101.060.R	HC119.127.R
HA101.120.R	HA122.320.R	HC101.120.R	HC122.320.R
HA101.160.R	HA123.220.R	HC101.160.R	HC123.220.R
HA108.127.R	HA123.286.R	HC108.127.R	HC123.286.R
HA109.127.R	HA125.220.R	HC109.127.R	HC125.220.R
HA111.127.R	HA127.250.R	HC111.127.R	HC127.250.R

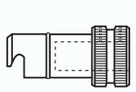


Scala 1:1

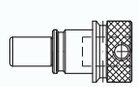
PUNTE E MANDRINI PER FORATRICI



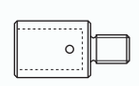
MANDRINI CON ATTACCO FILETTATO
Pag. 5.04



MANDRINI PORTA PUNTA PER CAMBIO RAPIDO
Pag. 5.05 - 5.06



MANDRINO PER CAMBIO AUTOMATICO "BIESSE"
Pag. 5.06



PORTA PUNTE PER MANDRINO CAMBIO RAPIDO
Pag. 5.06 - 5.07

PUNTE COMPONIBILI HW PER GIUNZIONI MAFELL®
Pag. 5.07

PUNTE COMPONIBILI HW PER FORI CIECHI Z=2
Pag. 5.07

PUNTE COMPONIBILI HW PER FORI PASSANTI Z=2
Pag. 5.07

PUNTE COMPONIBILI HW PER FORI CIECHI Z=2
Pag. 5.08

PUNTE COMPONIBILI HW PER FORI CIECHI Z=2
Pag. 5.08

PUNTE COMPONIBILI HW PER FORI CIECHI Z=2
Pag. 5.09

PUNTE COMPONIBILI HW PER FORI CIECHI "EF" Z=2
Pag. 5.10

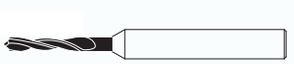
PUNTE COMPONIBILI HW PER FORI CIECHI "EF" Z=2
Pag. 5.11

PUNTE COMPONIBILI HW INTEGRALE PER FORI CIECHI "ET" Z=2
Pag. 5.11

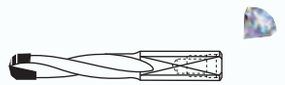
PUNTE HW INTEGRALE PER FORI CIECHI Z=2, RICOPERTE KleinDIA
Pag. 5.11

PUNTE COMPONIBILI HW INTEGRALE PER FORI CIECHI Z=2
Pag. 5.12

PUNTE COMPONIBILI HW INTEGRALE PER FORI CIECHI Z=2
Pag. 5.12

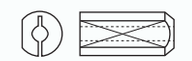


PUNTE PER PANTOGRAFI CNC VHW SENZA PIANETTO PER FORI CIECHI Z=2
Pag. 5.12

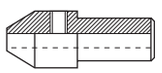


PUNTE PKD PER FORI CIECHI
Pag. 5.12

PUNTE ELICOIDALI HW INTEGRALE Z=2
Pag. 5.13



BUSSOLE PORTA PUNTA
Pag. 5.13



MANDRINI PORTA PUNTA
Pag. 5.13

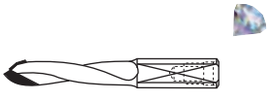
PUNTE COMPONIBILI HW
PER FORI PASSANTI Z=2
Pag. 5.14

PUNTE COMPONIBILI HW
PER FORI PASSANTI Z=2
Pag. 5.14

PUNTE COMPONIBILI HW INTEGRALE
PER FORI PASSANTI Z=2
Pag. 5.15

PUNTE FORO PASSANTE HW INTEGRALE
Z=2, RICOPERTE KleinDIA
Pag. 5.15

PUNTE PER PANTOGRAFI CNC VHW SENZA
PIANETTO PER FORI PASSANTI Z=2
Pag. 5.15



PUNTE PKD PER FORI PASSANTI
Pag. 5.15

SVASATORI HW Z=2
Pag. 5.16

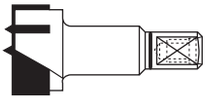
PUNTE COMPONIBILI HW INTEGRALE
AMBIDESTRE Z=1
Pag. 5.16

PUNTE ATTACCO RAPIDO HW CON
SVASATORE Z=2
Pag. 5.16

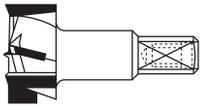
PUNTE FORO PASSANTE SERIE "ET" HW Z=2
Pag. 5.17

PUNTE FORO PASSANTE SERIE "ET"
HW INTEGRALE Z=2
Pag. 5.17

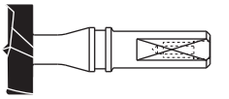
PUNTE FORO PASSANTE SERIE "ET"
HW INTEGRALE RICOPERTE KleinDIA Z=2
Pag. 5.17



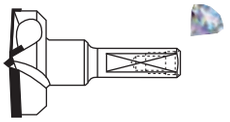
PUNTE PER CERNIERE HW Z=2+2
Pag. 5.18



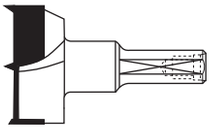
PUNTE PER CERNIERE HW Z=3+3
Pag. 5.19



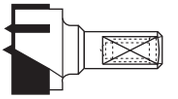
PUNTE PER CERNIERE HW INTEGRALE Z=2+2
Pag. 5.19



PUNTE PKD PER CERNIERE
Pag. 5.19

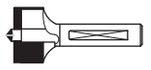


PUNTE PER CERNIERE HW Z=2+2
Pag. 5.20



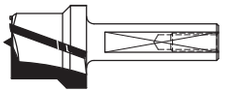
PUNTE PER CERNIERE HW Z=2+2
Pag. 5.20

PUNTE PER FORI CIECHI Z=2
Pag. 5.20

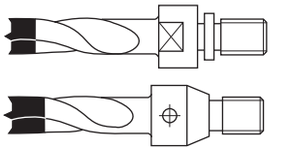


PUNTE PER GIUNZIONE CABINEO® HW Z=2
Pag. 5.20

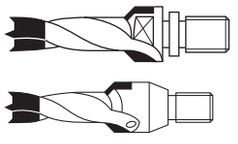
PUNTE PER GIUNZIONE CABINEO® Z=2
Pag. 5.20



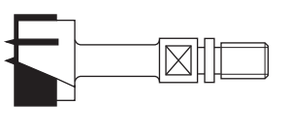
PUNTE HW PER GIUNZIONI HAFELE®
RAFIX 20 Z=3
Pag. 5.21



PUNTE SPINATRICI HW
SENZA SVASATORE Z=2
Pag. 5.21

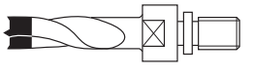


PUNTE SPINATRICI HW
CON SVASATORE Z=2
Pag. 5.21



PUNTE SPINATRICI HW
PER CERNIERE Z=2+2
Pag. 5.22

PUNTE SPINATRICI HW
SENZA SVASATORE Z=2
Pag. 5.22



PUNTE SPINATRICI HW
SENZA SVASATORE Z=2
Pag. 5.22

FORATURA INDUSTRIALI PER FORATRICI AUTOMATICHE

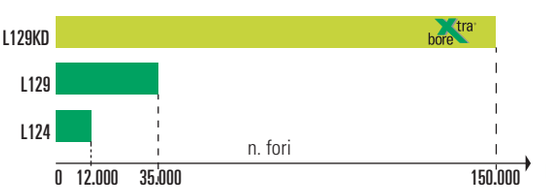
L'esperienza della **SISTEMI** è sempre a disposizione dei suoi clienti nella scelta dell'utensile giusto per la lavorazione desiderata.
A tal proposito bisogna tenere in considerazione numerosi fattori, dei quali trovate di seguito un elenco riassuntivo:

1) Oltre agli utensili di foratura tradizionali con placchette HW saldate a volte è importante valutare l'utilizzo di punte in HW integrale (Art. L116/L117/L118/L129/L134/L135) che possono offrire vantaggi di prestazioni; **maggior durata, maggior numero di riaffilature e maggiore resistenza alla rottura del corpo dell'utensile**;
2) Scegliere la punta in base al materiale da lavorare e impostare numero di giri e velocità d'avanzamento come indicato nelle tabelle seguenti aiuta ad ottimizzare la lavorazione;
3) Per ridurre i tempi di montaggio e di allineamento delle punte, **consigliamo di utilizzare i nostri mandrini portapunta per cambio rapido** (Art. L030 ÷ L060);
4) Una buona pulizia e manutenzione delle punte e dei mandrini portapunta migliora la resa e la vita degli utensili, riduce i rischi di rottura e aumenta la qualità della lavorazione;
5) Per migliorare la fuoriuscita dei trucioli, le punte per foratrici sono rivestite con trattamento termico a base P.T.F.E. (politetrafluoroetilene) di colore **nero per la rotazione Dx e arancio per la rotazione Sx.**

NUOVE PUNTE RICOPERTE PER LA GRANDE INDUSTRIA

Xtra bore®

- RIVESTIMENTO SUPERFICIALE ANTIATTRITO DLC
- MAGGIORE DURATA
- PERFORMANCE ECCELLENTI SU OGNI MATERIALE
- MIGLIORE PRODUTTIVITÁ



Scelta Punte per macchine Foratrici

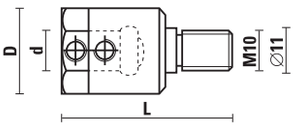
Tipo di materiale / Articoli	LEGNO TENERO (cedro, pioppo, pino etc)	LEGNO DURO (frassino, noce, faggio, quercia, teak, etc)	LEGNO PRESSATO (compensato panforte, listellare)	LEGNO AGGLOMERATO (truciolare)	LAMINATO (impiallacciato, nobilitato, stratificato)	LEGNO MDF	TRESPA®
L101/L102/L103/L104 - Pag. 5.07, 5.08	XX	XX	XX	XX	X	XX	
L105/L106/L107/L108 - Pag. 5.08	XX	XX	XX	XX	X	XX	
L109/L110 - Pag. 5.09	XX	XX	XX	XX	X	XX	
L112/L113 - Pag. 5.10	XX	XX	XXX	XXX	XXX	XXX	
L114/L115/L116/L117/L119/L177/L178 Pag. 5.11	XX	XX	XXX	XXX	XXX	XXX	X
L118 - Pag. 5.12	X	X	X	X	X	XX	XXX
L132/L133 - Pag. 5.17	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XX
L134/L135 - Pag. 5.17	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XX
L120 - Pag. 5.13	XX	XX	XX	XX	XX	XX	X
L121/L122/L123/L124 - Pag. 5.07, 5.14	XX	XX	XX	XX	X	XX	
L125/L126/L127 - Pag. 5.14	XX	XX	XX	XX	X	XX	
L129 - Pag. 5.15	XXX	XXX	XXX	XXX	XX	XXX	X
L140/L141/L142 - Pag. 5.18	XX	XX	XXX	XXX	XX	XX	
L143/L144/L150/L151 - Pag. 5.18, 5.19	XX	XX	XXX	XXX	X	XX	
L155 - Pag. 5.19	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XX
L160/L170 - Pag. 5.20	XX	XX	XXX	XXX	XX	XX	

X = Sufficiente - **XX** = Buono - **XXX** = Ottimo

Tutti i dati riportati nelle seguenti tabelle e grafici sono puramente indicativi e la **SISTEMI** S.r.l. si riserva di apportare aggiornamenti in qualsiasi momento e senza nessun obbligo di preavviso.

MANDRINI CON ATTACCO FILETTATO

ART. L001 - Attacco M10/11x4



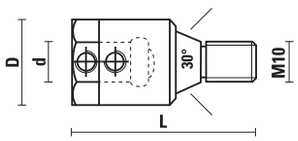
Per macchine: **MORBIDELLI, BIESSE, WEEKE**

Rotaz. DX	Rotaz. SX	d	D	L
L001.080.R	L001.080.L	8	15,5	41
L001.100.R	L001.100.L	10	19,5	41

Z051.301.R

MANDRINI CON ATTACCO FILETTATO

ART. L002 - Attacco M10/Cono 30°



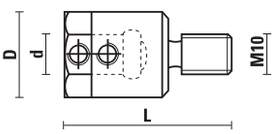
Per macchine: **VITAP, BUSELLATO, SCHLEICHER**

Rotaz. DX	Rotaz. SX	d	D	L
L002.080.R	L002.080.L	8	15,5	46
L002.100.R	L002.100.L	10	19,5	46

Z051.301.R

MANDRINI CON ATTACCO FILETTATO

ART. L003 - Attacco M10



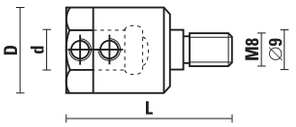
Per macchine: **AYEN, HOLZMA, MAYER**

Rotaz. DX	Rotaz. SX	d	D	L
L003.080.R	L003.080.L	8	15,5	40
L003.100.R	L003.100.L	10	19,5	40

Z051.301.R

MANDRINI CON ATTACCO FILETTATO

ART. L004 - Attacco M8/9x3



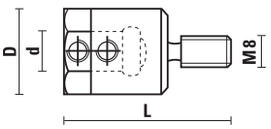
Per macchine: **MORBIDELLI, NOTTMEYER**

Rotaz. DX	Rotaz. SX	d	D	L
L004.080.R	L004.080.L	8	15,5	41
L004.100.R	L004.100.L	10	19,5	41
L004.101.R	L004.101.L	10	15	41

Z051.301.R

MANDRINI CON ATTACCO FILETTATO

ART. L005 - Attacco M8



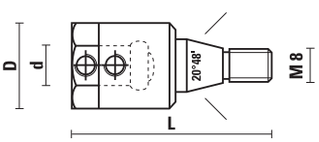
Per macchine: **NOTTMEYER**

Rotaz. DX	Rotaz. SX	d	D	L
L005.080.R	L005.080.L	8	15,5	40
L005.100.R	L005.100.L	10	19,5	40

Z051.301.R

MANDRINI CON ATTACCO FILETTATO

ART. L006 - Attacco M8/Cono 20°48'

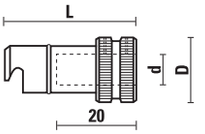


Per macchine: **BILEK**

Rotaz. DX	Rotaz. SX	d	D	L
L006.080.R	L006.080.L	8	15,5	51
L006.100.R	L006.100.L	10	19,5	51

Z051.301.R

MANDRINI PORTA PUNTA PER CAMBIO RAPIDO
ART. L030

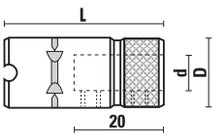


Per macchine: **BIESSE**

Rotaz. DX	Rotaz. SX	d	D	L
L030.100.R	L030.100.L	10	20	37
L030.101.R	L030.101.L tipo corto	10	20	30
L030.102.R	L030.102.L filettato	M10	20	37

Z051.314.R

MANDRINI PORTA PUNTA PER CAMBIO RAPIDO
ART. L031



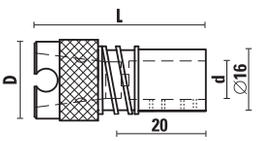
Per macchine: **MORBIDELLI**

Rotaz. DX	Rotaz. SX	d	D	L
L031.100.R		10	20	43
L031.101.R ribassato		10	16	43
L031.102.R	L031.102.L filettato	M10	20	43

Z051.314.R (L031.100.R)

Z051.313.R (L031.101.R)

MANDRINI PORTA PUNTA PER CAMBIO RAPIDO
ART. L031

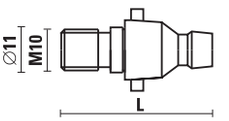


Per macchine: **MORBIDELLI** con molla di estrazione

Articolo	d	D	L
L031.500.R	10	20	44

Z051.301.R

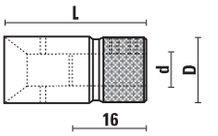
MANDRINI PORTA PUNTA PER CAMBIO RAPIDO
ART. L031



- **ADATTATORE PER L'UTILIZZO DI MANDRINI A CAMBIO RAPIDO**
- Per macchine: **MORBIDELLI, SCM con attacco filettato M10/11**
- Si usa con: **l'Art. L031.100.R e/o Art. L031.500.R**

Rotaz. DX	Rotaz. SX	L
L031.600.R	L031.600.L	37

MANDRINI PORTA PUNTA PER CAMBIO RAPIDO
ART. L032



Per macchine: **MASTERWOOD, MAGGI, GRIGGIO**

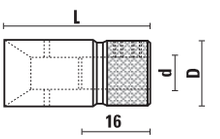
Articolo	d	D	L
L032.100.R	10	20	40

Per macchine: **MINIMAX, FELDER**

Articolo	d	D	L
L032.200.R	10	20	40

Z051.301.R

MANDRINI PORTA PUNTA PER CAMBIO RAPIDO
ART. L033

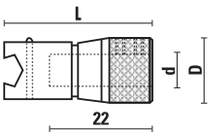


Per macchine: **VITAP**

Articolo	d	D	L
L033.100.R	10	18	42

Z051.313.R

MANDRINI PORTA PUNTA PER CAMBIO RAPIDO
ART. L034

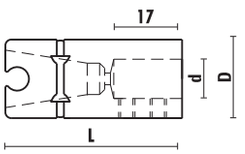


Per macchine: **BUSELLATO**

Articolo	d	D	L
L034.100.R	10	19	34,5

Z051.313.R

MANDRINI PORTA PUNTA PER CAMBIO RAPIDO
ART. L035

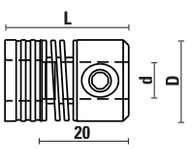


Per macchine: **DETEL**

Articolo	d	D	L
L035.100.R	10	20	45

Z051.314.R

MANDRINI PORTA PUNTA PER CAMBIO RAPIDO
ART. L036

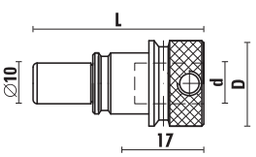


Per macchine: **GRASS**

Articolo	d	D	L
L036.100.R	10	22	38,5

Z051.304.R

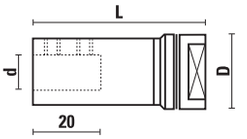
MANDRINI PER CAMBIO AUTOMATICO "BIESSE"
ART. L060



Articolo	d	D	L
L060.100.N	10	21	42

Z051.314.R

MANDRINI PORTA PUNTA PER CAMBIO RAPIDO
ART. L040

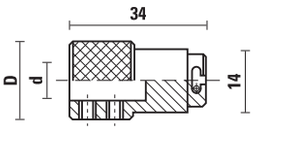


Per macchine: **WEEKE**

Articolo	d	D	L
L040.100.R	10	20	46
L040.101.R	10	20	56
L040.102.R	10	20	66

Z051.314.R

PORTA PUNTA PER MANDRINI CAMBIO RAPIDO
ART. L050



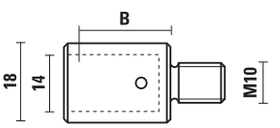
L050.100.N

Da utilizzare con art.: **L051 - L052 - L053 - L054**

Articolo	d	D	XL
L050.100.N	10	18	17,5

Z051.301.R

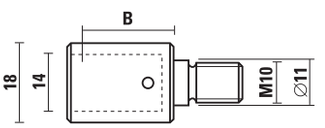
PORTA PUNTA PER MANDRINI CAMBIO RAPIDO
ART. L051



Per macchine: **AYEN, HOLZMA**

Rotaz. DX	Rotaz. SX	B
L051.100.R	L051.100.L	22,5

PORTA PUNTA PER MANDRINI CAMBIO RAPIDO
ART. L052

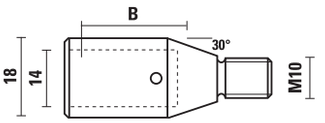


Per macchine: **MORBIDELLI, BIESSE, WEEKE, BUSELLATO, TORWEGGE**

Rotaz. DX	Rotaz. SX	B
L052.100.R	L052.100.L	22,5

PORTA PUNTA PER MANDRINI CAMBIO RAPIDO

ART. L053

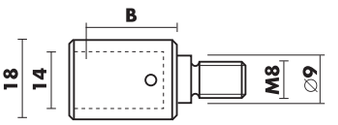


Per macchine: **VITAP, ALBERTI**

Rotaz. DX	Rotaz. SX	B
L053.100.R	L053.100.L	25,5

PORTA PUNTA PER MANDRINI CAMBIO RAPIDO

ART. L054

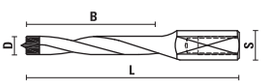


Per macchine: **NOTTMEYER**

Rotaz. DX	Rotaz. SX	B
L054.100.R	L054.100.L	25,5

PUNTE COMPONIBILI HW PER GIUNZIONE MAFELL®

ART. F165



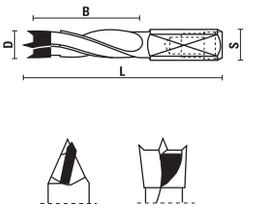
Affilatura speciale con smusso

- Esecuzione con **4 eliche**
- Per eseguire la sede per giunzione Mafell®
- Viene eseguito il rivestimento termico **P.T.F.E.** sul corpo dell'utensile per migliorare l'uscita del truciolo
- Per foratura passante su **legno naturale, pressato, agglomerato, impiallacciato e laminato**

Rotaz. Dx	D	B	L	S
F165.040.R NEW	4	30	58	8X20
F165.050.R NEW	5	30	58	8X20
F165.060.R NEW	6	30	58	8X20
F165.080.R NEW	8	30	58	8X20
F165.082.R NEW	8,2	30	58	8X20
F165.100.R NEW	10	30	58	8X20
F165.120.R NEW	12	30	58	8X20
F165.140.R NEW	14	30	58	8X20
F165.160.R NEW	16	30	58	8X20

PUNTE COMPONIBILI HW PER FORI CIECHI Z=2

ART. L101 - L102



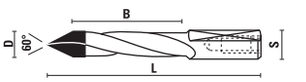
- Esecuzione con **4 eliche**
- **Incisore negativo** per una buona finitura
- Viene eseguito il rivestimento termico **P.T.F.E.** sul corpo dell'utensile per migliorare l'uscita del truciolo
- Per **legno naturale, pressato, agglomerato, impiallacciato, laminato e MDF**
- Si usano anche su macchine per giunzioni **MAFELL**

Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	B	L	S
L101.050.R	L101.050.L	5	30	55,5	8X20
L101.060.R	L101.060.L	6	30	55,5	8X20
L101.070.R	L101.070.L	7	30	55,5	8X20
L101.080.R	L101.080.L	8	30	55,5	8X20
L101.090.R	L101.090.L	9	30	55,5	8X20
L101.100.R	L101.100.L	10	30	55,5	8X20
L101.120.R	L101.120.L	12	30	55,5	8X20
L102.050.R	L102.050.L	5	40	67	8X20
L102.060.R	L102.060.L	6	40	67	8X20
L102.070.R	L102.070.L	7	40	67	8X20
L102.080.R	L102.080.L	8	40	67	8X20
L102.090.R	L102.090.L	9	40	67	8X20
L102.100.R	L102.100.L	10	40	67	8X20
L102.120.R	L102.120.L	12	40	67	8X20

Z051.302.R

PUNTE COMPONIBILI HW PER FORI PASSANTI Z=2

ART. L121 - L122



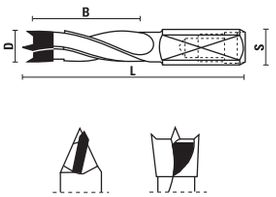
- Esecuzione con **2 eliche**
- Viene eseguito il rivestimento termico **P.T.F.E.** sul corpo dell'utensile per migliorare l'uscita del truciolo
- Per foratura passante su **legno naturale, pressato, agglomerato, impiallacciato e laminato**

Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	B	L	S
L121.050.R	L121.050.L	5	25	55,5	8X20
L121.080.R	L121.080.L	8	25	55,5	8X20
L122.050.R	L122.050.L	5	35	67	8X20
L122.080.R	L122.080.L	8	35	67	8X20

Z051.302.R

PUNTE COMPONIBILI HW PER FORI CIECHI Z=2

ART. L103 - L104



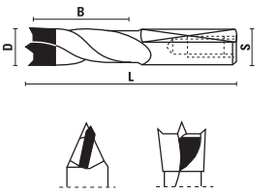
- Esecuzione con **4 eliche** (∅4 a due eliche)
- **Incisore negativo** per una buona finitura
- Viene eseguito il rivestimento termico **P.T.F.E.** sul corpo dell'utensile per migliorare l'uscita del truciolo
- Per **legno naturale, pressato, agglomerato, MDF, impiallacciato e laminato**

Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	B	L	S
L103.040.R	L103.040.L	4	30	57,5	10X20
L103.050.R	L103.050.L	5	30	57,5	10X20
L103.055.R	L103.055.L	5,5	30	57,5	10X20
L103.060.R	L103.060.L	6	30	57,5	10X20
L103.064.R	L103.064.L	6,4	30	57,5	10X20
L103.070.R	L103.070.L	7	30	57,5	10X20
L103.075.R	L103.075.L	7,5	30	57,5	10X20
L103.080.R	L103.080.L	8	30	57,5	10X20
L103.085.R	L103.085.L	8,5	30	57,5	10X20
L103.090.R	L103.090.L	9	30	57,5	10X20
L103.095.R	L103.095.L	9,5	30	57,5	10X20
L103.100.R	L103.100.L	10	30	57,5	10X20
L103.105.R	L103.105.L	10,5	30	57,5	10X20
L103.110.R	L103.110.L	11	30	57,5	10X20
L103.120.R	L103.120.L	12	30	57,5	10X20
L103.127.R	L103.127.L	12,7	30	57,5	10X20
L103.130.R	L103.130.L	13	30	57,5	10X20
L103.140.R	L103.140.L	14	30	57,5	10X20
L103.150.R	L103.150.L	15	30	57,5	10X20
L103.160.R	L103.160.L	16	30	57,5	10X20
L104.040.R	L104.040.L	4	43	70	10X20
L104.045.R	L104.045.L	4,5	43	70	10X20
L104.050.R	L104.050.L	5	43	70	10X20
L104.055.R	L104.055.L	5,5	43	70	10X20
L104.060.R	L104.060.L	6	43	70	10X20
L104.064.R	L104.064.L	6,4	43	70	10X20
L104.070.R	L104.070.L	7	43	70	10X20
L104.075.R	L104.075.L	7,5	43	70	10X20
L104.080.R	L104.080.L	8	43	70	10X20
L104.082.R	L104.082.L	8,2	43	70	10X20
L104.085.R	L104.085.L	8,5	43	70	10X20
L104.090.R	L104.090.L	9	43	70	10X20
L104.095.R	L104.095.L	9,5	43	70	10X20
L104.100.R	L104.100.L	10	43	70	10X20
L104.105.R	L104.105.L	10,5	43	70	10X20
L104.110.R	L104.110.L	11	43	70	10X20
L104.120.R	L104.120.L	12	43	70	10X20
L104.127.R	L104.127.L	12,7	43	70	10X20
L104.130.R	L104.130.L	13	43	70	10X20
L104.140.R	L104.140.L	14	43	70	10X20
L104.150.R	L104.150.L	15	43	70	10X20

Z051.302.R — Su richiesta Z051.505.R

PUNTE COMPONIBILI HW PER FORI CIECHI Z=2

ART. L105 - L106 - L107 - L108



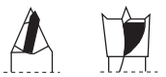
- Esecuzione con **2 eliche**
- **Incisore negativo** per una buona finitura
- Viene eseguito il rivestimento termico **P.T.F.E.** sul corpo dell'utensile per migliorare l'uscita del truciolo
- Per **legno naturale, pressato, agglomerato, MDF, impiallacciato e laminato**

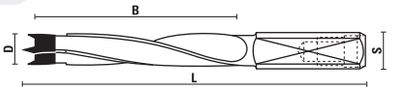
Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	B	L	S
L105.040.R	L105.040.L	4	27	57,5	10x27
L105.045.R	L105.045.L	4,5	27	57,5	10x27
L105.050.R	L105.050.L	5	27	57,5	10x27
L105.052.R	L105.052.L	5,2	27	57,5	10x27
L105.060.R	L105.060.L	6	27	57,5	10x27
L105.064.R	L105.064.L	6,4	27	57,5	10x27
L105.070.R	L105.070.L	7	27	57,5	10x27
L105.080.R	L105.080.L	8	27	57,5	10x27
L105.082.R	L105.082.L	8,2	27	57,5	10x27
L105.090.R	L105.090.L	9	27	57,5	10x27
L105.095.R	L105.095.L	9,5	27	57,5	10x27
L105.100.R	L105.100.L	10	27	57,5	10x27
L105.110.R	L105.110.L	11	27	57,5	10x27
L105.120.R	L105.120.L	12	27	57,5	10x27
L105.127.R	L105.127.L	12,7	27	57,5	10x27
L105.140.R	L105.140.L	14	27	57,5	10x27
L105.150.R	L105.150.L	15	27	57,5	10x27
L106.050.R	L106.050.L	5	18	57,5	10x34
L106.060.R	L106.060.L	6	18	57,5	10x34
L106.080.R	L106.080.L	8	18	57,5	10x34
L106.100.R	L106.100.L	10	18	57,5	10x34
L107.040.R	L107.040.L	4	35	70	10x30
L107.045.R	L107.045.L	4,5	35	70	10x30
L107.050.R	L107.050.L	5	35	70	10x30
L107.060.R	L107.060.L	6	35	70	10x30
L107.064.R	L107.064.L	6,4	35	70	10x30
L107.070.R	L107.070.L	7	35	70	10x30
L107.080.R	L107.080.L	8	35	70	10x30
L107.090.R	L107.090.L	9	35	70	10x30
L107.095.R	L107.095.L	9,5	35	70	10x30
L107.100.R	L107.100.L	10	35	70	10x30
L107.110.R	L107.110.L	11	35	70	10x30
L107.120.R	L107.120.L	12	35	70	10x30
L107.127.R	L107.127.L	12,7	35	70	10x30
L107.130.R	L107.130.L	13	35	70	10x30
L107.140.R	L107.140.L	14	35	70	10x30
L107.150.R	L107.150.L **NEW**	15	35	70	10x30
L107.160.R	L107.160.L	16	35	70	10x30
L108.050.R	L108.050.L	5	44	77	10X30
L108.060.R	L108.060.L	6	44	77	10X30
L108.070.R	L108.070.L	7	44	77	10X30
L108.080.R	L108.080.L	8	44	77	10X30
L108.100.R	L108.100.L	10	44	77	10X30
L108.120.R	L108.120.L	12	44	77	10X30

Z051.302.R — Su richiesta Z051.505.R

PUNTE COMPONIBILI HW PER FORI CIECHI Z=2

ART. L109





- Esecuzione con **4 eliche**
- **Incisore negativo** per una buona finitura
- Viene eseguito il rivestimento termico **P.T.F.E.** sul corpo dell'utensile per migliorare l'uscita del truciolo
- Per **legno naturale, pressato, agglomerato, MDF, impiallacciato e laminato**

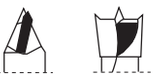
Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	B	L	S
L109.050.R	L109.050.L	5	45	85	10X30
L109.060.R	L109.060.L	6	45	85	10X30
L109.070.R	L109.070.L	7	45	85	10X30
L109.080.R	L109.080.L	8	45	85	10X30
L109.100.R	L109.100.L	10	45	85	10X30
L109.120.R	L109.120.L	12	45	85	10X30

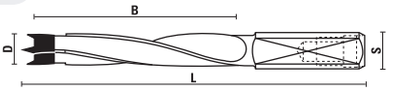
Z051.302.R

Su richiesta Z051.505.R

PUNTE COMPONIBILI HW PER FORI CIECHI Z=2

ART. L110





- Esecuzione con **4 eliche**
- **Incisore negativo** per una buona finitura
- Viene eseguito il rivestimento termico **P.T.F.E.** sul corpo dell'utensile per migliorare l'uscita del truciolo
- Per **legno naturale, pressato, agglomerato, MDF, impiallacciato e laminato**

Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	B	L	S
L110.050.R	L110.050.L	5	65	105	10x30
L110.060.R	L110.060.L	6	65	105	10x30
L110.070.R	L110.070.L	7	65	105	10x30
L110.080.R	L110.080.L	8	65	105	10x30
L110.100.R	L110.100.L	10	65	105	10x30
L110.120.R	L110.120.L	12	65	105	10x30

Z051.302.R

Su richiesta Z051.505.R

GEOMETRIA DI AFFILATURA DELLE PUNTE PER FORI CIECHI

STANDARD
ART. L101 ÷ L110

Fronte Lato

Incisore negativo
Buona finitura e durata
Placchetta in carburo di tungsteno
Rivestimento antiaderente P.T.F.E.
Prezzo basso
Per legni duri, teneri, truciolari, laminato e MDF

EXTRA FINE
ART. L112 ÷ L113

Fronte Lato

Incisori arrotondati
Ottima finitura
Buona durata
Placchetta in carburo di tungsteno
Rivestimento antiaderente P.T.F.E.
Prezzo medio
Per legni duri, teneri, truciolari, laminato e MDF

EXTRA TIME
ART. L114 ÷ L115

Fronte Lato

Incisori arrotondati e centrino rinforzato
Finitura eccellente senza scheggiature
Ottima durata
Placchetta in carburo di tungsteno
Rivestimento antiaderente P.T.F.E.
Prezzo medio
Per legni duri, teneri, truciolari, laminato, MDF, Trespa e materiali abrasivi

EXTRA TIME integrale
ART. L116 ÷ L117

Fronte Lato

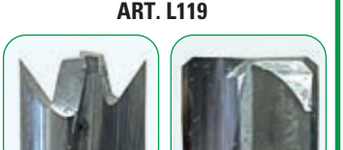
Incisori arrotondati e centrino rinforzato
Finitura eccellente senza scheggiature
Durata superiore
Corpo in metallo duro integrale
Finitura a specchio/lappata
Prezzo medio/alto
Per legni duri, teneri, truciolari, laminato, MDF, Trespa e materiali abrasivi

EXTRA BORE
ART. L116KD ÷ L117KD

Fronte Lato

Incisori arrotondati e centrino rinforzato
Finitura eccellente senza scheggiature
Durata Premium
Corpo in metallo duro integrale
Finitura a specchio/lappata
Rivestimento KleinDIA
Prezzo alto
Per legni duri, teneri, truciolari, laminato, MDF, Trespa e materiali abrasivi

PUNTE PIATTE
ART. L119



Fronte Lato

Incisori rinforzati e centrino piatto
Finitura eccellente senza scheggiature
Durata Premium
Corpo in metallo duro integrale
Finitura a specchio/lappata
Prezzo alto
Ideali per forare pannelli di basso spessore
Per legni duri, teneri, truciolari, MDF laminato, Trespa e materiali abrasivi

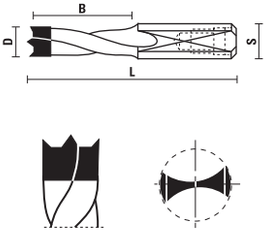
DIAMANTE - PKD
ART. X530 ÷ X531

Fronte Lato

Incisori negativi
Ottima finitura senza scheggiature
Durata Extra Premium (fino a 50 volte maggiore)
Rivestimento in nickel anti-corrosione
Prezzo alto
Ideali per la produzione industriale su larga scala
Per legni duri, teneri, truciolari, laminato, MDF, Trespa e materiali abrasivi

PUNTE COMPONIBILI HW PER FORI CIECHI "EF" Z=2

ART. L112 - L113



- **EXTRA FINE**
- Esecuzione con **2 eliche**
- **Incisore arrotondato** e HW speciale permettono una **migliore finitura e maggiore durata dell'utensile**
- Viene eseguito il rivestimento termico **P.T.F.E.** sul corpo dell'utensile per migliorare l'uscita del truciolo
- Per **legno naturale, pressato, agglomerato, impiallacciato, MDF, laminato e carta**

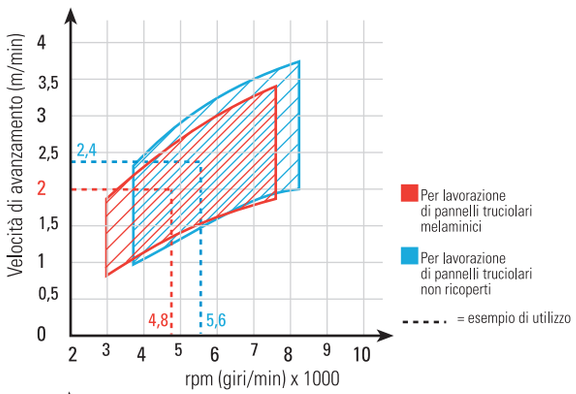
Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	B	L	S
L112.050.R	L112.050.L	5	27	57,5	10X27
L112.060.R	L112.060.L	6	27	57,5	10X27
L112.064.R	L112.064.L	6,4	27	57,5	10X27
L112.070.R	L112.070.L	7	27	57,5	10X27
L112.080.R	L112.080.L	8	27	57,5	10x27
L112.100.R	L112.100.L	10	27	57,5	10x27
L112.120.R	L112.120.L	12	27	57,5	10x27
L113.050.R	L113.050.L	5	35	70	10x30
L113.060.R	L113.060.L	6	35	70	10x30
L113.064.R	L113.064.L	6,4	35	70	10x30
L113.070.R	L113.070.L	7	35	70	10x30
L113.080.R	L113.080.L	8	35	70	10x30
L113.100.R	L113.100.L	10	35	70	10x30
L113.120.R	L113.120.L	12	35	70	10x30

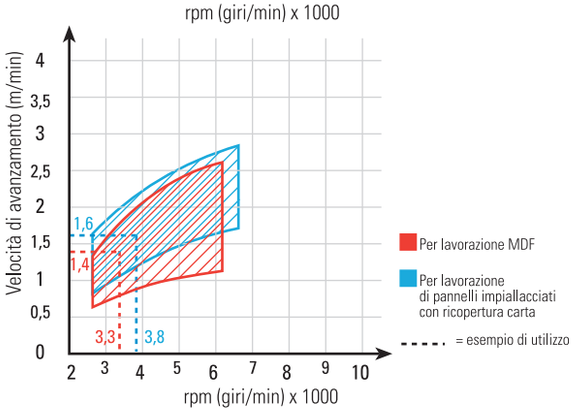
Z051.302.R

Su richiesta Z051.505.R

PUNTE COMPONIBILI HW PER FORI CIECHI (art. L112 - L113)

Diagramma per determinare la velocità di avanzamento in relazione al nr. di giri (RPM) della macchina:
• Riferito ad un diametro medio standard





• Punte ad alto rendimento grazie alla speciale affilatura degli incisori;
• Particolarmente adatte per lavorare su tutti i materiali con buoni risultati;
• Velocità di avanzamento e nr. di giri (RPM) maggiorati.

PUNTE COMPONIBILI HW PER FORI CIECHI A 2 E 4 ELICHE (da art. L101 a L110)

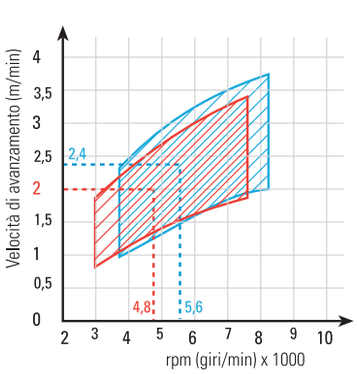
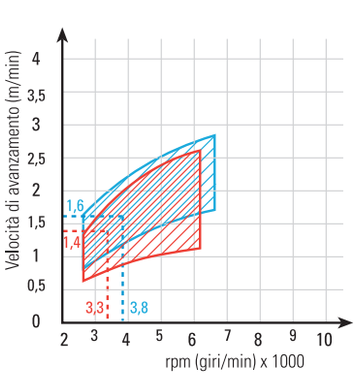


Diagramma per determinare la velocità di avanzamento in relazione al nr. di giri (RPM) della macchina:
• Riferito ad un diametro medio standard

Versione a 2 eliche art. L105/L106/L107/L108
Ottimo l'utilizzo nell' industria dove sono fondamentali velocità e prestazioni, grazie al minimo attrito generato che aiuta la velocità di penetrazione.



Versione a 4 eliche art. L101/L102/L103/L104/L109/L110
Grazie alle 4 eliche permette di regolare lo svasatore su tutta la lunghezza del taglio.

PUNTE COMPONIBILI HW PER FORI CIECHI (art. L114 - L115 - L116 - L117)

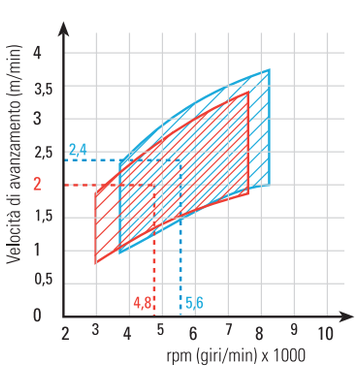
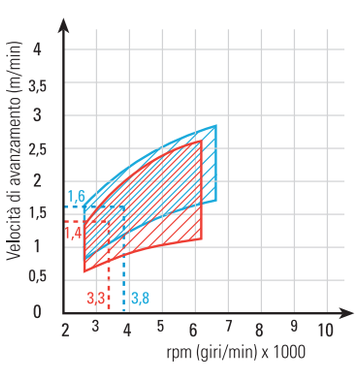


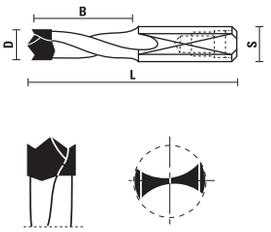
Diagramma per determinare la velocità di avanzamento in relazione al nr. di giri (RPM) della macchina:
• Riferito ad un diametro medio standard



• Punte ad alto rendimento grazie alla speciale affilatura degli incisori e al centrino rinforzato;
• Particolarmente adatte anche alla foratura di pannelli con rivestimenti difficili da lavorare, come la carta;
• Velocità di avanzamento e nr. di giri (RPM) maggiorati.

PUNTE COMPONIBILI HW PER FORI CIECHI "ET" Z=2

ART. L114 - L115



- **EXTRA TIME**
- Esecuzione con **2 eliche**
- **Incisore arrotondato** e **centrino rinforzato**
- **HW speciale**
- Ottima finitura e maggiore durata dell'utensile
- Viene eseguito il rivestimento termico **P.T.F.E.** sul corpo dell'utensile per migliorare l'uscita del truciolo
- Per **legno naturale, pressato, agglomerato, impiallacciato, MDF, laminato e carta**
- Idoneo anche per lavorazione **trespa e melaminici**

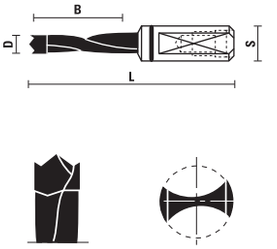
Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	B	L	S
L114.050.R	L114.050.L	5	27	57,5	10X27
L114.060.R	L114.060.L	6	27	57,5	10x27
L114.064.R	L114.064.L	6,4	27	57,5	10x27
L114.070.R	L114.070.L	7	27	57,5	10x27
L114.080.R	L114.080.L	8	27	57,5	10x27
L114.100.R	L114.100.L	10	27	57,5	10x27
L114.120.R	L114.120.L	12	27	57,5	10x27
L115.050.R	L115.050.L	5	35	70	10x30
L115.060.R	L115.060.L	6	35	70	10x30
L115.064.R	L115.064.L	6,4	35	70	10x30
L115.070.R	L115.070.L	7	35	70	10x30
L115.080.R	L115.080.L	8	35	70	10x30
L115.100.R	L115.100.L	10	35	70	10x30
L115.120.R	L115.120.L	12	35	70	10x30

Z051.302.R

Su richiesta Z051.505.R

PUNTE COMPONIBILI HW INTEGRALE PER FORI CIECHI "ET" Z=2

ART. L116 - L117



- **EXTRA TIME**
- Corpo in **HW integrale**
- Esecuzione con **2 eliche**
- **Incisore arrotondato** e **centrino rinforzato**
- **HW speciale**
- Affilatura in super finitura che consente una maggiore durata dell'utensile e una migliore resa grazie a una migliore evacuazione del truciolo.
- Per **legno naturale, pressato, agglomerato, impiallacciato, laminato e carta**
- Idoneo anche per lavorazione **trespa e melaminici**

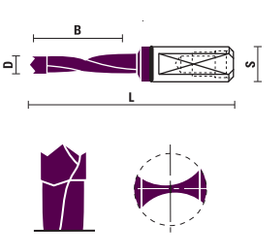
Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	B	L	S
L116.030.R	L116.030.L	3	20	57,5	10X32
L116.040.R	L116.040.L	4	23	57,5	10X27
L116.050.R	L116.050.L	5	23	57,5	10X27
L116.060.R	L116.060.L	6	23	57,5	10X27
L116.064.R	L116.064.L	6,4	23	57,5	10X27
L116.070.R	L116.070.L	7	23	57,5	10X27
L116.080.R	L116.080.L	8	23	57,5	10X27
L117.030.R	L117.030.L	3	20	70	10x38
L117.040.R	L117.040.L	4	30	70	10x30
L117.050.R	L117.050.L	5	30	70	10x30
L117.060.R	L117.060.L	6	30	70	10x30
L117.064.R	L117.064.L	6,4	30	70	10x30
L117.070.R	L117.070.L	7	30	70	10x30
L117.080.R	L117.080.L	8	30	70	10x30

Z051.302.R Z059.001.L Z059.001.R

Su richiesta Z051.505.R

PUNTE HW INTEGRALE PER FORI CIECHI Z=2, RICOPERTE KleinDIA

ART. L116.KD - L117.KD



- Affilatura **EXTRA TIME** (incisore arrotondato, centrino rinforzato)
- Corpo in **HW integrale** (esecuzione con 2 eliche)
- **Tagliente lappato e ricoperto per un minore attrito e una migliore fuoriuscita del truciolo**
- **Ottima finitura dei fori**
- **Elevatissima durata dell'utensile e migliori performance**
- Per legno naturale, pressato, agglomerato, MDF impiallacciato, laminato e carta
- Indicato anche per lavorare **Trespa® e melaminici**

Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	B	L	S
L116.030.RKD	L116.030.LKD	3	20	57,5	10X32
L116.040.RKD	L116.040.LKD	4	23	57,5	10X27
L116.050.RKD	L116.050.LKD	5	23	57,5	10X27
L116.060.RKD	L116.060.LKD	6	23	57,5	10X27
L116.080.RKD	L116.080.LKD	8	23	57,5	10X27
L117.030.RKD	L117.030.LKD	3	20	70	10x38
L117.040.RKD	L117.040.LKD	4	30	70	10x30
L117.050.RKD	L117.050.LKD	5	30	70	10x30
L117.060.RKD	L117.060.LKD	6	30	70	10x30
L117.080.RKD	L117.080.LKD	8	30	70	10x30

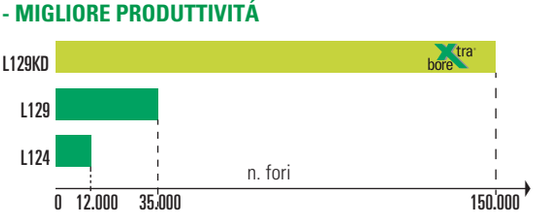
Z051.302.R Z059.001.L Z059.001.R

Su richiesta Z051.505.R

DURATA **4/6 VOLTE** MAGGIORE

NUOVE PUNTE RICOPERTE PER LA GRANDE INDUSTRIA

- RIVESTIMENTO SUPERFICIALE ANTIATTRITO DLC
- MAGGIORE DURATA
- PERFORMANCE ECCELLENTI SU OGNI MATERIALE
- MIGLIORE PRODUTTIVITÁ



PUNTE COMPONIBILI HW INTEGRALE PER FORI CIECHI Z=2

ART. L118

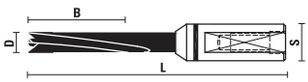
- Corpo in **HW integrale**
- Esecuzione con **2 eliche**
- Ideale per forare **Trespa**

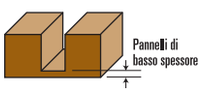
Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	B	L	S
L118.040.R	L118.040.L	4	32	70	10X30
L118.050.R	L118.050.L	5	32	70	10X30
L118.060.R	L118.060.L	6	32	70	10X30
L118.064.R	L118.064.L	6,4	32	70	10X30
L118.070.R	L118.070.L	7	32	70	10X30
L118.080.R	L118.080.L	8	32	70	10X30

Z051.302.R — Z059.001.L — Z059.001.R — Su richiesta Z051.505.R

PUNTE COMPONIBILI HW INTEGRALE PER FORI CIECHI Z=2

ART. L119





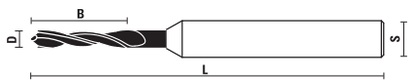
- Corpo in HW integrale
- Esecuzione speciale con due eliche più due incisori arrotondati e rinforzati (Z=2+2) con speciale centrino piatto
- Per legno naturale, pressato, impiallacciato, truciolari, HDF, laminati e MDF
- Affilatura in super finitura che consente una maggiore durata dell'utensile e una migliore resa grazie a una migliore evacuazione del truciolo
- Perfette per eseguire fori molto precisi senza lasciare segni su pannelli di basso spessore grazie al centrino piatto e agli incisori laerali arrotondati e rinforzati.
- Su richiesta si può avere la vite di regolazione (Art. Z051.505.R) per l'alloggiamento su macchine Weeke.
- Con vite di regolazione nell'attacco inclusa.

Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	B	L	S
L119.050.R	L119.050.L	5	30	70	10x30
L119.080.R	L119.080.L	8	30	70	10x30

Z051.302.R — Su richiesta Z051.505.R

PUNTE PER PANTOGRAFI CNC VHW SENZA PIANETTO PER FORI CIECHI Z=2

ART. L177

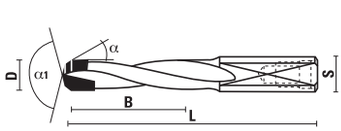


- Utilizzare su pantografi CNC
- Gambo cilindrico per stretta in pinza su mandrino CNC
- Corpo in HW integrale di qualità superiore
- Tagliente lappato per una migliore fuoriuscita del truciolo
- Per legno naturale, pressato, agglomerato, impiallacciato e laminato

Articolo	D	B	L	S
L177.030.R	3	25	90	10x55
L177.040.R	4	30	90	10x55
L177.050.R	5	35	100	10x55
L177.060.R	6	40	100	10x55
L177.080.R	8	40	100	10x55

PUNTE PKD PER FORI CIECHI

ART. X530 - X531



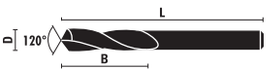
DURATA **30/50** VOLTE MAGGIORE

- Attacco con pianetto e vite di regolazione
- Adatte alla foratura di materiali molto abrasivi
- Si usano su foratrici e su centri di lavoro

Rotaz DX	Rotaz SX	D	B	L	S	Z
X530.050.R	X530.050.L	5	27	57,5	10x26	2
X530.060.R	X530.060.L	6	27	57,5	10x26	2
X530.080.R	X530.080.L	8	27	57,5	10x26	2
X531.050.R	X531.050.L	5	35	70	10x30	2
X531.080.R	X531.080.L	8	35	70	10x30	2

PUNTE ELICOIDALI HW INTEGRALE Z=2

ART. L120

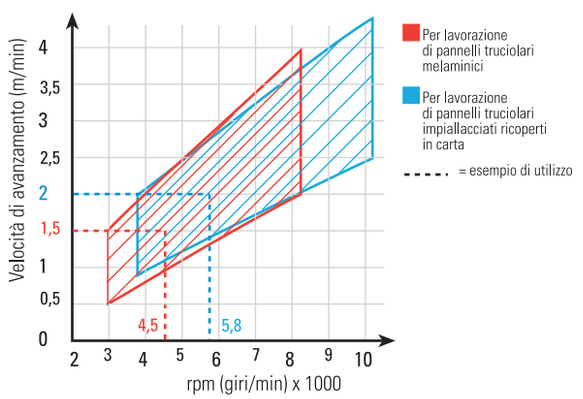


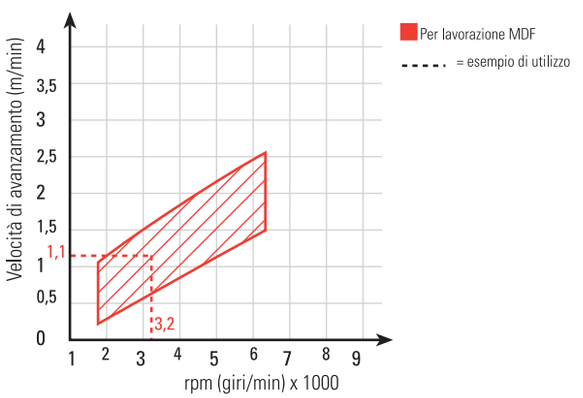
- Corpo in **HW integrale**
- Esecuzione con **2 eliche**
- Da utilizzare per forare legno naturale, MDF, truciolare ma anche alluminio e PVC
- Ideale per forare **Trespa**
- Da utilizzare con Art. Z010/Z011

Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	B	L
L120.020.R	L120.020.L	2	18	49
L120.025.R	L120.025.L	2,5	22	55
L120.030.R	L120.030.L	3	22	55
L120.032.R	L120.032.L	3,2	22	55
L120.035.R	L120.035.L	3,5	25	55
L120.040.R	L120.040.L	4	25	55
L120.045.R	L120.045.L	4,5	28	58
L120.050.R	L120.050.L	5	28	58
L120.060.R	L120.060.L	6	28	58

PUNTE ELICOIDALI HW INTEGRALE (art. L120)

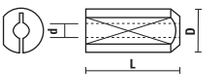
Diagramma per determinare la velocità di avanzamento in relazione al nr. di giri (RPM) della macchina:
• Riferito ad un diametro medio standard





BUSSOLE PORTA PUNTA

ART. Z010

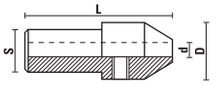


Da utilizzare con Art. L120

Articolo	d	D	L
Z010.020.N	2	10	24
Z010.025.N	2,5	10	24
Z010.030.N	3	10	24
Z010.032.N	3,2	10	24
Z010.035.N	3,5	10	24
Z010.040.N	4	10	24
Z010.045.N	4,5	10	24
Z010.050.N	5	10	24
Z010.060.N	6	10	24

MANDRINI PORTA PUNTA

ART. Z011

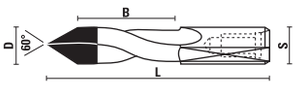


Da utilizzare con Art. L120

Articolo	d	D	L	S
Z011.020.N	2	15	35	10x19
Z011.025.N	2,5	15	35	10x19
Z011.030.N	3	15	35	10x19
Z011.032.N	3,2	15	35	10x19
Z011.035.N	3,5	15	35	10x19
Z011.040.N	4	15	35	10x19
Z011.045.N	4,5	15	35	10x19
Z011.050.N	5	15	35	10x19
Z011.060.N	6	15	35	10x19

PUNTE COMPONIBILI HW PER FORI PASSANTI Z=2

ART. L123 - L124 - L125



- Esecuzione con **2 eliche**
- Viene eseguito il rivestimento termico **P.T.F.E.** sul corpo dell'utensile per migliorare l'uscita del truciolo
- Per **legno naturale, pressato, agglomerato, impiallacciato e laminato**

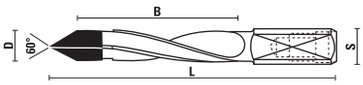
Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	B	L	S
L123.040.R	L123.040.L	4	27	57,5	10X24
L123.050.R	L123.050.L	5	27	57,5	10X24
L123.060.R	L123.060.L	6	27	57,5	10X24
L123.070.R	L123.070.L	7	27	57,5	10X24
L123.080.R	L123.080.L	8	27	57,5	10X24
L123.090.R	L123.090.L	9	27	57,5	10X24
L123.100.R	L123.100.L	10	27	57,5	10X24
L124.040.R	L124.040.L	4	37	70	10X24
L124.050.R	L124.050.L	5	37	70	10X24
L124.060.R	L124.060.L	6	37	70	10X24
L124.064.R	L124.064.L	6,4	37	70	10X24
L124.070.R	L124.070.L	7	37	70	10X24
L124.080.R	L124.080.L	8	37	70	10X24
L124.090.R	L124.090.L	9	37	70	10X24
L124.095.R	L124.095.L	9,5	37	70	10X24
L124.100.R	L124.100.L	10	37	70	10X24
L124.120.R	L124.120.L	12	37	70	10X24
L125.050.R	L125.050.L	5	45	77	10X24
L125.060.R	L125.060.L	6	45	77	10X24
L125.070.R	L125.070.L	7	45	77	10X24
L125.080.R	L125.080.L	8	45	77	10X24
L125.100.R	L125.100.L	10	45	77	10X24

Z051.302.R

Su richiesta Z051.505.R

PUNTE COMPONIBILI HW PER FORI PASSANTI Z=2

ART. L126 - L127



- Esecuzione con **4 eliche**
- Viene eseguito il rivestimento termico **P.T.F.E.** sul corpo dell'utensile per migliorare l'uscita del truciolo
- Per **legno naturale, pressato, agglomerato, impiallacciato e laminato**

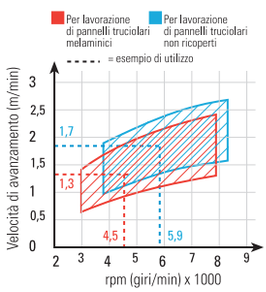
Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	B	L	S
L126.050.R	L126.050.L	5	27	57,5	10X20
L126.060.R	L126.060.L	6	27	57,5	10X20
L126.080.R	L126.080.L	8	27	57,5	10X20
L127.045.R	L127.045.L	4,5	40	70	10X20
L127.050.R	L127.050.L	5	40	70	10X20
L127.055.R	L127.055.L	5,5	40	70	10X20
L127.060.R	L127.060.L	6	40	70	10X20
L127.070.R	L127.070.L	7	40	70	10X20
L127.080.R	L127.080.L	8	40	70	10X20
L127.090.R	L127.090.L	9	40	70	10X20
L127.100.R	L127.100.L	10	40	70	10X20
L127.120.R	L127.120.L	12	40	70	10X20

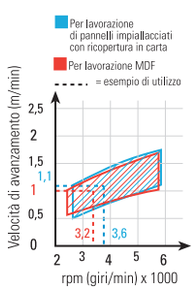
Z051.302.R

Su richiesta Z051.505.R

PUNTE COMPONIBILI HW PER FORI PASSANTI A 2 E 4 ELICHE (da art. L121 a L127)

Diagramma per determinare la velocità di avanzamento in relazione al nr. di giri (RPM) della macchina: • Riferito ad un diametro medio standard





• Per migliorare la finitura del foro si consiglia di ridurre la velocità di avanzamento prima che l'utensile fori la superficie inferiore

• La versione in **HW integrale** (art. L129) permette di ottenere gli stessi risultati, utilizzando velocità di avanzamento e nr. di giri (RPM) maggiorati.

GEOMETRIA DI AFFILATURA DELLE PUNTE PER FORI PASSANTI

STANDARD
ART. L123 ÷ L127

Punta a 60°
Buona finitura
Buona durata
Placchetta in carburo di tungsteno
Rivestimento antiaderente P.T.F.E.
Prezzo basso
Per legni duri, teneri, truciolari, laminato e MDF

STANDARD
Metallo duro integrale
ART. L129

Punta a 60°
Buona finitura
Ottima durata
Corpo in metallo duro integrale
Finitura a specchio/lappata
Prezzo medio/alto
Per legni duri, teneri, truciolari, laminato, MDF, Trespa e materiali abrasivi

EXTRA TIME
ART. L132 - L133

Speciale affilatura a doppio angolo
Finitura eccellente senza scheggiature
Buona durata
Placchetta in carburo di tungsteno
Rivestimento antiaderente P.T.F.E.
Prezzo medio
Per legni duri, teneri, truciolari, laminato e MDF

EXTRA TIME
Metallo duro integrale
ART. L134 - L135

Speciale affilatura a doppio angolo
Finitura eccellente senza scheggiature
Ottima durata
Corpo in metallo duro integrale
Finitura a specchio/lappata
Prezzo medio/alto
Per legni duri, teneri, truciolari, laminato, MDF, Trespa e materiali abrasivi

EXTRA BORE
ART. L134KD - L135KD

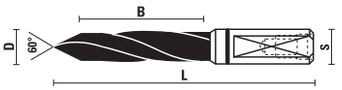
Speciale affilatura a doppio angolo
Finitura eccellente senza scheggiature
Durata Premium
Corpo in metallo duro integrale
Finitura a specchio/lappata
Rivestimento KleinDIA
Prezzo alto
Per legni duri, teneri, truciolari, laminato, MDF, Trespa e materiali abrasivi

DIAMANTE (PKD)
ART. X532 - X533

Speciale affilatura a doppio angolo
Buona finitura del foro
Durata Extra Premium (fino a 50 volte maggiore)
Rivestimento in nickel anti-corrosione
Prezzo alto
Ideali per la produzione industriale su larga scala
Per legni duri, teneri, truciolari, laminato, MDF, Trespa e materiali abrasivi

PUNTE COMPONIBILI HW INTEGRALE PER FORI PASSANTI Z=2

ART. L129



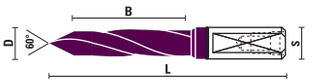
- Corpo in **HW integrale** (esecuzione con 2 eliche)
- Per legno naturale, pressato, agglomerato, impiallacciato e laminato
- **Affilatura in super finitura** che consente una maggiore durata dell'utensile e una migliore resa grazie a una migliore evacuzione del truciolo.
- Particolarmente indicato per la foratura di pannelli con rivestimenti difficili da lavorare

Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	B	L	S
L129.030.R	L129.030.L	3	20	70	10x30
L129.040.R	L129.040.L	4	30	70	10x30
L129.050.R	L129.050.L	5	30	70	10x30
L129.060.R	L129.060.L	6	30	70	10x30
L129.080.R	L129.080.L	8	30	70	10x30

Z051.302.R Z059.001.L Z059.001.R Su richiesta Z051.505.R

PUNTE FORO PASSANTE HW INTEGRALE Z=2, RICOPERTE KleinDIA

ART. L129.KD



Xtra bore

DURATA **4/6 VOLTE** MAGGIORE

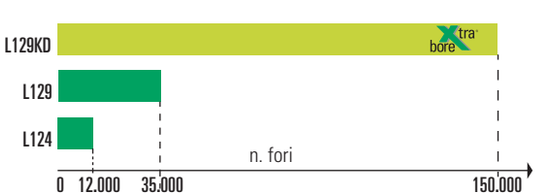
- Corpo in **HW integrale** (esecuzione con 2 eliche)
- **Tagliente lappato e ricoperto per un minore attrito e una migliore fuoriuscita del truciolo**
- **Elevatissima durata dell'utensile e migliori performance**
- Per legno naturale, pressato, agglomerato,impiallacciato e laminato
- **Particolarmente indicato per la foratura di pannelli con rivestimenti difficili da lavorare**

Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	B	L	S
L129.050.RKD	L129.050.LKD	5	30	70	10x30

Z051.302.R Z059.001.L Z059.001.R Su richiesta Z051.505.R

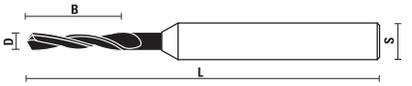
NUOVE PUNTE RICOPERTE PER LA GRANDE INDUSTRIA Xtra bore

- **RIVESTIMENTO SUPERFICIALE ANTIATTRITO DLC**
- **MAGGIORE DURATA**
- **PERFORMANCE ECCELLENTI SU OGNI MATERIALE**
- **MIGLIORE PRODUTTIVITÁ**



PUNTE PER PANTOGRAFI CNC VHW SENZA PIANETTO PER FORI PASSANTI Z=2

ART. L178



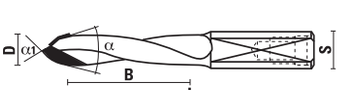
- Utilizzare su pantografi CNC
- Gambo cilindrico per stretta in pinza
- Corpo in HW integrale di qualità superiore
- Tagliente lappato per una migliore fuoriuscita del truciolo
- Per legno naturale, pressato, agglomerato, impiallacciato e laminato

Articolo	D	B	L	S
L178.030.R	3	25	90	10x55
L178.040.R	4	30	90	10x55
L178.050.R	5	35	100	10x55
L178.060.R*	6	40	100	10x55
L178.080.R	8	40	100	10x55

* Ideale per l'utilizzo con P_SYSTEM "Lamello"

PUNTE PKD PER FORI PASSANTI

ART. X532 - X533



DURATA **30/50** VOLTE MAGGIORE

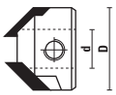
- Attacco con pianetto e vite di regolazione
- Adatte alla foratura di materiali molto abrasivi
- Si usano su foratrici e su centri di lavoro

Rotaz DX	Rotaz SX	D	B	L	S	Z
X532.050.R	X532.050.L	5	27	57,5	10x26	1
X533.050.R	X533.050.L	5	35	70	10x26	1
X533.060.R	X533.060.L	6	35	70	10x26	2
X533.080.R	X533.080.L	8	35	70	10x26	2

VISITA IL NOSTRO **SITO WEB**
www.sistemiklein.com

SVASATORI HW Z=2

ART. L130



- Da usare con ART: L103, L104, M101, M102, M103, M121, M122, M123, N101, N111, N135, N136 e altri costruiti con 4 eliche

Rotaz. DX	Rotaz. SX	d	D
L130.040.R	L130.040.L	4	15,5
L130.050.R	L130.050.L	5	15,5

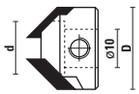
Z051.303.R

L130.060.R	L130.060.L	6	15,5
L130.064.R	L130.064.L	6,4	15,5
L130.070.R	L130.070.L	7	18
L130.080.R	L130.080.L	8	18
L130.090.R	L130.090.L	9	18
L130.100.R	L130.100.L	10	20
L130.120.R	L130.120.L	12	22

Z051.300.R

SVASATORI HW Z=2

ART. L131



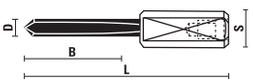
Da usare con: ART. L105, L106, L107, L108 e altri con fissaggio sull'attacco ∅ 10

Rotaz. DX	Rotaz. SX	d	D
L131.100.R	L131.100.L	5/10	20
L131.120.R	L131.120.L	11/12	22

Z051.304.R

PUNTE COMPONIBILI HW INTEGRALE AMBIDESTRE Z=1

ART. L136 - L137



- Corpo in **HW integrale** con **tagliente diritto**
- Si utilizzano su mandrini **rotazione destra e sinistra**
- Particolarmente adatte a **forare materiali molto abrasivi**

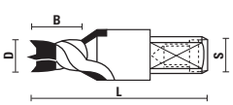
Articolo	D	B	L	S
L136.020.N	2	12	57,5	10x33
L136.025.N	2,5	15	57,5	10x33
L136.030.N	3	16	57,5	10x30
L136.035.N	3,5	18	57,5	10x30
L136.040.N	4	20	57,5	10x30
L136.050.N	5	25	57,5	10x25
L136.060.N	6	25	57,5	10x25
L136.080.N	8	25	57,5	10x25
L137.020.N	2	12	70	10x33
L137.025.N	2,5	12	70	10x33
L137.030.N	3	24	70	10x30
L137.035.N	3,5	30	70	10x30
L137.040.N	4	32	70	10x30
L137.050.N	5	35	70	10x25
L137.060.N	6	35	70	10x25
L137.080.N	8	35	70	10x25

Z051.302.R

Su richiesta Z051.505.R

PUNTE ATTACCO RAPIDO HW CON SVASATORE Z=2

ART. L138 - L139



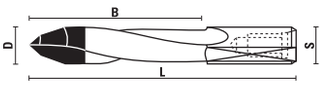
Incisore **negativo**

Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	B	L	S
L138.080.R	L138.080.L	8	12	57,5	10x20
L138.081.R	L138.081.L	8	15	57,5	10x20
L138.082.R	L138.082.L	8	20	57,5	10x20
L138.100.R	L138.100.L	10	12	57,5	10x20
L138.101.R	L138.101.L	10	15	57,5	10x20
L138.102.R	L138.102.L	10	20	57,5	10x20
L139.080.R	L139.080.L	8	12	70	10x20
L139.081.R	L139.081.L	8	15	70	10x20
L139.082.R	L139.082.L	8	20	70	10x20
L139.100.R	L139.100.L	10	12	70	10x20
L139.101.R	L139.101.L	10	15	70	10x20
L139.102.R	L139.102.L	10	20	70	10x20

Z051.302.R

PUNTE FORO PASSANTE SERIE "ET" HW Z=2

ART. L132 - L133



- **EXTRA TIME**
- **Ad alto rendimento** grazie alla speciale affilatura a **doppio angolo**
- Viene eseguito il rivestimento termico **P.T.F.E.** sul corpo dell'utensile per migliorare l'uscita del truciolo
- Per **legno naturale, pressato, agglomerato, impiallacciato e laminato**

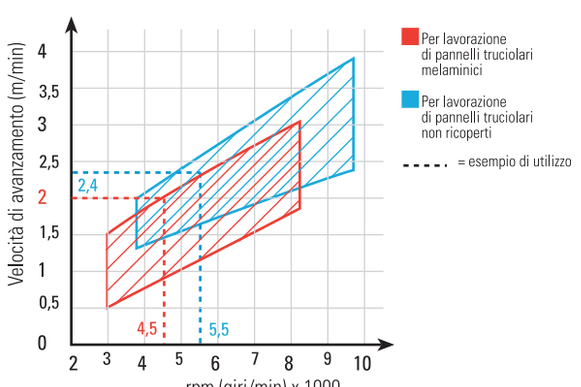
Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	B	L	S
L132.050.R	L132.050.L	5	30	58	10x24
L132.060.R	L132.060.L	6	30	58	10x24
L132.080.R	L132.080.L	8	30	58	10x24
L133.040.R	L133.040.L	4	36	70	10x24
L133.050.R	L133.050.L	5	36	70	10x24
L133.060.R	L133.060.L	6	36	70	10x24
L133.064.R	L133.064.L	6,4	36	70	10x24
L133.070.R	L133.070.L	7	36	70	10x24
L133.080.R	L133.080.L	8	36	70	10x24
L133.100.R	L133.100.L	10	36	70	10x24
L133.120.R	L133.120.L	12	36	70	10x24

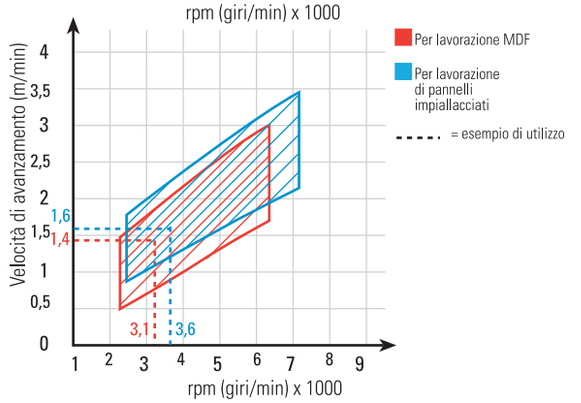
Z051.302.R

Su richiesta Z051.505.R

PUNTE FORO PASSANTE SERIE "ET" EXTRA TIME (art. L132 - L133)

Diagramma per determinare la velocità di avanzamento in relazione al nr. di giri (RPM) della macchina:
• Riferito ad un diametro medio standard

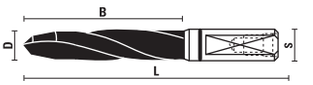




• Permettono di ottenere ottimi risultati di finitura con alte velocità di avanzamento;
• Nella versione in **HW integrale** (L134/L135), è possibile ottenere gli stessi risultati utilizzando velocità di avanzamento nr. di giri (RPM) maggiorati.

PUNTE FORO PASSANTE SERIE "ET" HW INTEGRALE Z=2

ART. L134 - L135



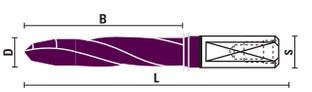
- Affilatura **EXTRA TIME** (ad **alto rendimento** grazie alla speciale affilatura a doppio angolo)
- Corpo in **HW integrale**
- **Ad alto rendimento** grazie alla speciale affilatura a **doppio angolo**
- **Affilatura in super finitura** che consente una **maggiore durata dell'utensile e una migliore resa grazie a una migliore evacuazione del truciolo.**
- Per **legno naturale, pressato, agglomerato, impiallacciato e laminato**
- Su richiesta si può avere la vite di regolazione (Art. Z051.505.R) per l'alloggiamento su macchine Weeke.

Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	B	L	S
L134.050.R	L134.050.L	5	28	58	10x20
L134.060.R	L134.060.L	6	28	58	10x20
L134.080.R	L134.080.L	8	28	58	10x20
L135.040.R	L135.040.L	4	40	70	10x20
L135.050.R	L135.050.L	5	40	70	10x20
L135.060.R	L135.060.L	6	40	70	10x20
L135.064.R	L135.064.L	6,4	40	70	10x20
L135.070.R	L135.070.L	7	40	70	10x20
L135.080.R	L135.080.L	8	40	70	10x20

Z051.302.R Z059.001.L Z059.001.R Su richiesta Z051.505.R

PUNTE FORO PASSANTE HW INTEGRALE Z=2 SERIE "ET", RICOPERTE KleinDIA

ART. L134.KD - L135.KD



DURATA **4/6 VOLTE** MAGGIORE

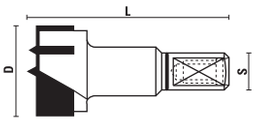
- Affilatura **EXTRA TIME** (ad **alto rendimento** grazie alla speciale affilatura a doppio angolo)
- Corpo in **HW integrale** (esecuzione con 2 eliche)
- **Tagliente lappato e ricoperto per un minore attrito e una migliore fuoriuscita del truciolo**
- Ottimi risultati di finitura dei fori con alte velocità di avanzamento
- **Elevatissima durata dell'utensile e migliori performance**
- Per legno naturale, pressato, agglomerato, impiallacciato, laminato e carta.

Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	B	L	S
L134.050.RKD	L134.050.LKD	5	28	58	10x20
L134.080.RKD	L134.080.LKD	8	28	58	10x20
L135.040.RKD	L135.040.LKD	4	40	70	10x20
L135.050.RKD	L135.050.LKD	5	40	70	10x20
L135.060.RKD	L135.060.LKD	6	40	70	10x20
L135.080.RKD	L135.080.LKD	8	40	70	10x20

Z051.302.R Z059.001.L Z059.001.R Su richiesta Z051.505.R

PUNTE PER CERNIERE HW Z=2+2

ART. L140 - L141



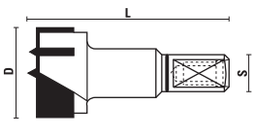
- Per **legno naturale, pressato, agglomerato, impiallacciato e laminato**
- Viene eseguito il rivestimento termico **P.T.F.E.** sul corpo dell'utensile per migliorare l'uscita del truciolo

Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	L	S
L140.140.R	L140.140.L	14	57	10X26
L140.150.R	L140.150.L	15	57	10X26
L140.160.R	L140.160.L	16	57	10X26
L140.170.R	L140.170.L	17	57	10X26
L140.180.R	L140.180.L	18	57	10X26
L140.190.R	L140.190.L	19	57	10X26
L140.200.R	L140.200.L	20	57	10X26
L140.220.R	L140.220.L	22	57	10X26
L140.240.R	L140.240.L	24	57	10X26
L140.250.R	L140.250.L	25	57	10X26
L140.260.R	L140.260.L	26	57	10X26
L140.280.R	L140.280.L	28	57	10X26
L140.300.R	L140.300.L	30	57	10X26
L140.320.R	L140.320.L	32	57	10X26
L140.340.R	L140.340.L	34	57	10X26
L140.350.R	L140.350.L	35	57	10X26
L140.360.R	L140.360.L	36	57	10X26
L140.380.R	L140.380.L	38	57	10X26
L140.400.R	L140.400.L	40	57	10X26
L141.140.R	L141.140.L	14	70	10X26
L141.150.R	L141.150.L	15	70	10X26
L141.160.R	L141.160.L	16	70	10X26
L141.180.R	L141.180.L	18	70	10X26
L141.200.R	L141.200.L	20	70	10X26
L141.220.R	L141.220.L	22	70	10X26
L141.250.R	L141.250.L	25	70	10X26
L141.260.R	L141.260.L	26	70	10X26
L141.300.R	L141.300.L	30	70	10X26
L141.340.R	L141.340.L	34	70	10X26
L141.350.R	L141.350.L	35	70	10X26
L141.400.R	L141.400.L	40	70	10X26

Z051.302.R | Z059.001.L | Z059.001.R | Su richiesta Z051.505.R

PUNTE PER CERNIERE HW Z=2+2

ART. L142



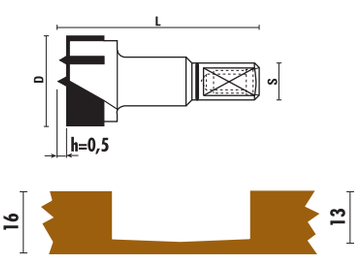
- Per **legno naturale, pressato, agglomerato, impiallacciato e laminato**
- Viene eseguito il rivestimento termico **P.T.F.E.** sul corpo dell'utensile per migliorare l'uscita del truciolo

Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	L	S
L142.200.R	L142.200.L	20	77	10X26
L142.250.R	L142.250.L	25	77	10X26
L142.300.R	L142.300.L	30	77	10X26
L142.350.R	L142.350.L	35	77	10X26

Z051.302.R | Z059.001.L | Z059.001.R | Su richiesta Z051.505.R

PUNTE PER CERNIERE HW Z=2+2

ART. L150 - L151



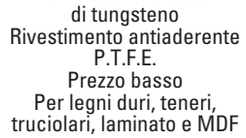
- Con **centrino h=0,5** per pannelli di basso spessore (16 mm)
- Per **legno naturale, pressato, agglomerato, impiallacciato e laminato**
- Viene eseguito il rivestimento termico **P.T.F.E.** sul corpo dell'utensile per migliorare l'uscita del truciolo

Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	L	S
L150.150.R	L150.150.L	15	56	10X26
L150.200.R	L150.200.L	20	56	10X26
L150.350.R	L150.350.L	35	56	10X26
L151.150.R	L151.150.L	15	70	10X26
L151.200.R	L151.200.L	20	70	10X26
L151.350.R	L151.350.L	35	70	10X26

Z051.302.R | Z059.001.L | Z059.001.R | Su richiesta Z051.505.R

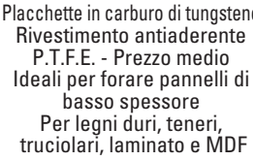
GEOMETRIA DELLE PUNTE PER CERNIERE

STANDARD Z=2+2
ART. L140 - L141



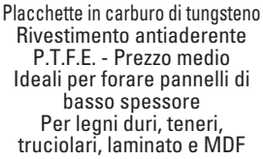
Due taglienti, due incisori negativi e centrino di precisione
Buona finitura
Buona durata
Placchette in carburo di tungsteno
Rivestimento antiaderente P.T.F.E.
Prezzo basso
Per legni duri, teneri, truciolari, laminato e MDF

STANDARD Z=3+3
ART. L143



Tre taglienti, tre incisori negativi e centrino di precisione ribassato (0,5 mm)
Ottima finitura - Ottima durata
Placchette in carburo di tungsteno
Rivestimento antiaderente P.T.F.E. - Prezzo medio
Ideali per forare pannelli di basso spessore
Per legni duri, teneri, truciolari, laminato e MDF

STANDARD Z=3+3
ART. L144



Tre taglienti, tre incisori negativi e senza centrino
Ottima finitura senza segni
Ottima durata
Placchette in carburo di tungsteno
Rivestimento antiaderente P.T.F.E. - Prezzo medio
Ideali per forare pannelli di basso spessore
Per legni duri, teneri, truciolari, laminato e MDF

INTEGRALE Z=2+2
ART. L155 - L156

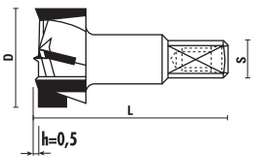
Due taglienti, due incisori arrotondati e centrino di precisione
Finitura eccellente no scheggiature
Durata Premium
Corpo in metallo duro integrale
Finitura a specchio/lappata
Rivestimento antiaderente P.T.F.E. - Prezzo medio/alto
Per legni duri, teneri, truciolari, laminato, MDF, Trespa e materiali abrasivi

DIAMANTE PKD Z=2+2
ART. X540 - X541

Due taglienti, due incisori negativi e centrino di precisione
Ottima finitura - Prezzo alto
Durata Extra Premium (fino a 50 volte maggiore)
Rivestimento in nickel anti-corrosione
Ideali per la produzione industriale su larga scala
Per legni duri, teneri, truciolari, laminato, MDF, Trespa e materiali abrasivi

PUNTE PER CERNIERE HW Z=3+3

ART. L143 - L144



- **Con centrino h=0,5**
- Viene eseguito il rivestimento termico **P.T.F.E.** sul corpo dell'utensile per migliorare l'uscita del truciolo

Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	L	S
L143.250.R	L143.250.L	25	57,5	10x26
L143.260.R	L143.260.L	26	57,5	10x26
L143.300.R	L143.300.L	30	57,5	10x26
L143.350.R	L143.350.L	35	57,5	10x26
L143.400.R	L143.400.L	40	57,5	10x26

Z051.302.R

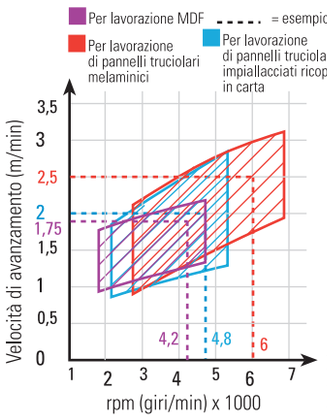
- **Senza centrino**
- Viene eseguito il rivestimento termico **P.T.F.E.** sul corpo dell'utensile per migliorare l'uscita del truciolo

Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	L	S
L144.250.R	L144.250.L	25	57,5	10x26
L144.260.R	L144.260.L	26	57,5	10x26
L144.300.R	L144.300.L	30	57,5	10x26
L144.350.R	L144.350.L	35	57,5	10x26

Z051.302.R

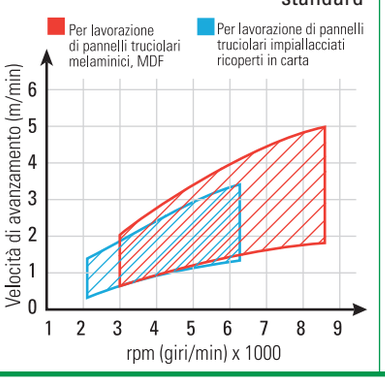
PUNTE PER CERNIERA HW Z=3+3 (art. L143-L144)

Diagramma per determinare la velocità di avanzamento in relazione al nr. di giri (RPM) della macchina:
• Riferito ad un diametro medio standard



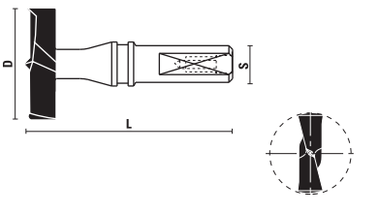
PUNTE PER CERNIERA HW INTEGRALE Z=2+2 (art. L155-L156)

Diagramma per determinare la velocità di avanzamento in relazione al nr. di giri (RPM) della macchina:
• Riferito ad un diametro medio standard



PUNTE PER CERNIERE HW INTEGRALE Z=2+2

ART. L155 - L156



PERFORMANCE ECCELLENTI

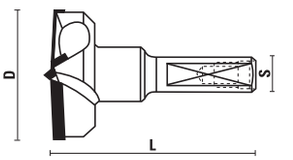
- **Incisore arrotondato** per una **eccellente finitura**
- **Elevatissima resistenza** anche in condizioni estreme
- Per fori cerniera di **massima precisione e qualità**
- Ideale per **legni duri e teneri, truciolare, MDFlaminati e rivestimenti plastici**
- Viene eseguito il rivestimento termico **P.T.F.E.** sul corpo dell'utensile per migliorare l'uscita del truciolo

Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	L	S
L155.150.R	L155.150.L	15	57	10x26
L155.200.R	L155.200.L	20	57	10x26
L155.250.R	L155.250.L	25	57	10x26
L155.300.R	L155.300.L	30	57	10x26
L155.350.R	L155.350.L	35	57	10x26
L156.150.R	L156.150.L	15	70	10x26
L156.200.R	L156.200.L	20	70	10x26
L156.250.R	L156.250.L	25	70	10x26
L156.300.R	L156.300.L	30	70	10x26
L156.350.R	L156.350.L	35	70	10x26

Z051.302.R

PUNTE PKD PER FORI CERNIERE

ART. X540 - X541



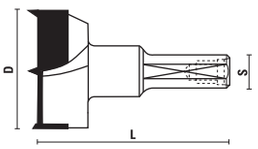
DURATA 30/50 VOLTE MAGGIORE

- Attacco con pianetto e vite di regolazione
- **Centrino in HW**
- Adatte alla foratura di materiali molto abrasivi
- Si usano su foratrici e su centri di lavoro

Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	L	S	Z
X540.150.R	X540.150.L	15	57,5	10x26	2+2
X540.160.R	X540.160.L	16	57,5	10x26	2+2
X540.180.R	X540.180.L	18	57,5	10x26	2+2
X540.200.R	X540.200.L	20	57,5	10x26	2+2
X540.250.R	X540.250.L	25	57,5	10x26	2+2
X540.260.R	X540.260.L	26	57,5	10x26	2+2
X540.300.R	X540.300.L	30	57,5	10x26	2+2
X540.350.R	X540.350.L	35	57,5	10x26	2+2
X540.400.R	X540.400.L	40	57,5	10x26	2+2
X541.150.R	X541.150.L	15	70	10x26	2+2
X541.200.R	X541.200.L	20	70	10x26	2+2
X541.250.R	X541.250.L	25	70	10x26	2+2
X541.350.R	X541.350.L	35	70	10x26	2+2

PUNTE PER CERNIERE HW Z=2+2

ART. L160



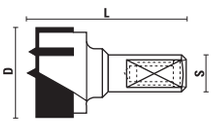
- Da utilizzare con Trimatic 22-25-28
- Viene eseguito il rivestimento termico **P.T.F.E.** sul corpo dell'utensile per migliorare l'uscita del truciolo

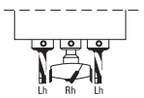
Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	L	S
L160.300.R	L160.300.L	30	57	10X26
L160.340.R	L160.340.L	34	57	10X26

Z051.302.R

PUNTE PER CERNIERE HW Z=2+2

ART. L170





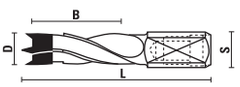
- Da utilizzare su Trimatic Super
- Viene eseguito il rivestimento termico **P.T.F.E.** sul corpo dell'utensile per migliorare l'uscita del truciolo

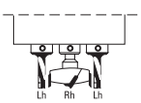
Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	L	S
L170.200.R	L170.200.L	20	38,5	10X22
L170.260.R		26	38,5	10X22
L170.350.R	L170.350.L	35	38,5	10X22
L170.400.R		40	38,5	10X22

Z051.302.R

PUNTE PER FORI CIECHI Z=2

ART. L171





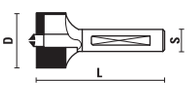
- Da utilizzare su Trimatic Super
- Viene eseguito il rivestimento termico **P.T.F.E.** sul corpo dell'utensile per migliorare l'uscita del truciolo
- Per **legno naturale, pressato, agglomerato e laminato**

Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	B	L	S
L171.050.R	L171.050.L	5	18	38,5	10X18
L171.080.R	L171.080.L	8	18	38,5	10X18
L171.100.R	L171.100.L	10	18	38,5	10X18

Z051.302.R

PUNTE PER GIUNZIONE CABINEO® HW Z=2

ART. L174



L174.150.R **L174.150.L**

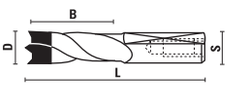
- Da utilizzare con Trimatic 22,4 per Cabineo®
- Viene eseguito il rivestimento termico **P.T.F.E.** sul corpo dell'utensile per migliorare l'uscita del truciolo

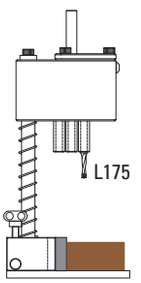
Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	L	S
L174.150.R	L174.150.L	15	35	6

Z051.302.R

PUNTE PER GIUNZIONE "CABINEO®" Z=2

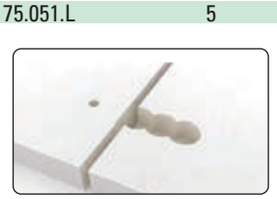
ART. L175

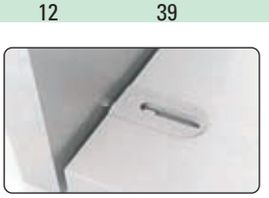




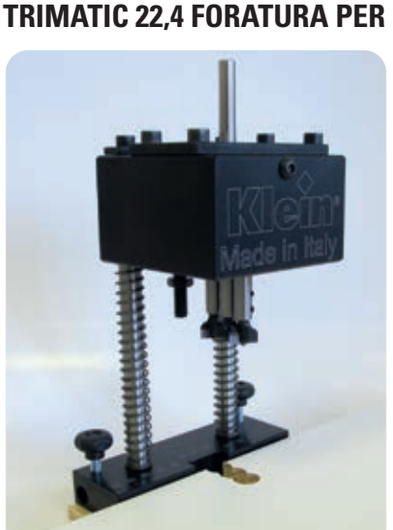
- Punte a 2 eliche
- Per equipaggiare Trimatic 22,4 e Trimatic Super 22,4 per Lamello® Cabineo®.
- Rotazione sinistra
- Attrezzare il Trimatic 22,4 (come da disegno 2) con la punta L175.050.L (per "Cabineo® 8") o L175.051.L (per "Cabineo® 12") per eseguire il foro ⌀ 5 mm per fissare il giunto "Lamello® Cabineo®".
- Viene eseguito il rivestimento termico **P.T.F.E.** sul corpo dell'utensile per migliorare l'uscita del truciolo

Rotaz. SX	D	B	L	S
L175.050.L	5	8	35	⌀6x20
L175.051.L	5	12	39	⌀6x20

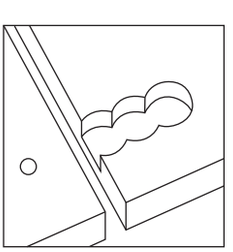




TRIMATIC 22,4 FORATURA PER "LAMELLO® CABINEO®"



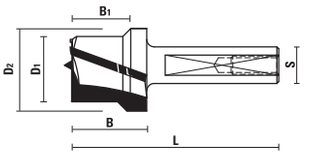
trimatic®

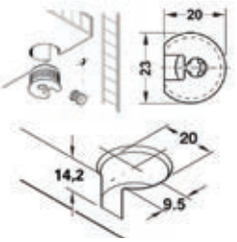


Vedi capitolo 16

PUNTE HW PER GIUNZIONE HAFELE® RAFIX 20

ART. L183 - L184



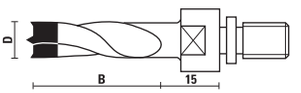


- Per eseguire la sede per giunzione Hafele® RAFIX 20
- Viene eseguito il rivestimento termico **P.T.F.E.** sul corpo dell'utensile per migliorare l'uscita del truciolo
- Per **legno naturale, pressato, agglomerato e laminato**

Rotaz. Dx	Rotaz. Sx	D1	D2	B	B1	L	S	Z
L183.200.R NEW	L183.200.L NEW	20	25	19	14,2	57	10	2
L184.200.R NEW	L184.200.L NEW	20	25	19	14,2	70	10	3

PUNTE SPINATRICI HW SENZA SVASATORE Z=2

ART. M101 - M102 - M103



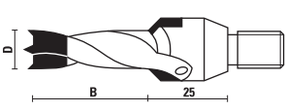
- Esecuzione con 4 eliche
- Attacco M10/11x4 per macchine: **MORBIDELLI - BIESSE - WEEKE**

Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	B
M101.050.R*	M101.050.L*	5	30
	M101.060.L*	6	30
M101.080.R	M101.080.L	8	30
M101.100.R*	M101.100.L*	10	30
	M101.120.L*	12	30
M101.140.R*	M101.140.L*	14	30
M102.050.R	M102.050.L	5	40
M102.060.R	M102.060.L	6	40
M102.080.R	M102.080.L	8	40
M102.100.R	M102.100.L	10	40
	M102.120.L*	12	40
M103.050.R	M103.050.L	5	50
M103.060.R	M103.060.L	6	50
M103.080.R	M103.080.L	8	50
M103.100.R	M103.100.L	10	50
M103.120.R	M103.120.L	12	50
M103.140.R	M103.140.L	14	50

* Ad esaurimento

PUNTE SPINATRICI HW CON SVASATORE Z=2

ART. M132

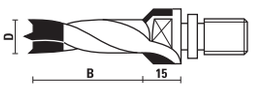


- Esecuzione con 2 eliche
- Attacco M10/cono 30° per macchine: **VITAP - BUSELLATO - SCHLEICHER**

Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	B
M132.160.R Ad esaurimento	M132.160.L	16	40

PUNTE SPINATRICI HW CON SVASATORE Z=2

ART. M111 - M112 - M113



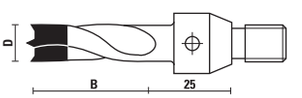
- Esecuzione con 2 eliche
- Attacco M10/11x4 per macchine: **MORBIDELLI - BIESSE - WEEKE**

Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	B
M111.080.R	M111.080.L	8	30
M111.100.R*		10	30
M111.160.R*	M111.160.L*	16	30
M112.050.R	M112.050.L	5	40
M112.080.R*		8	40
M112.120.R*		12	40
M112.160.R*	M112.160.L*	16	40

* Ad esaurimento

PUNTE SPINATRICI HW SENZA SVASATORE Z=2

ART. M121 - M122 - M123



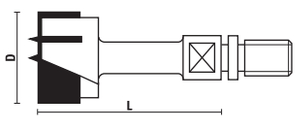
- Esecuzione con 4 eliche
- Attacco M10/cono 30° per macchine: **VITAP - BUSELLATO - SCHLEICHER**

Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	B
M121.050.R*	M121.050.L*	5	30
M121.060.R	M121.060.L	6	30
M121.080.R	M121.080.L	8	30
M121.100.R	M121.100.L	10	30
M122.050.R*	M122.050.L*	5	40
M122.060.R*	M122.060.L*	6	40
M122.080.R*	M122.080.L*	8	40
M122.100.R*	M122.100.L*	10	40
M122.140.R*	M122.140.L*	14	40
M123.080.R	M123.080.L	8	50
M123.100.R*		10	50
M123.120.R*		12	50

* Ad esaurimento

PUNTE SPINATRICI HW PER CERNIERE Z=2+2

ART. M141 - M142



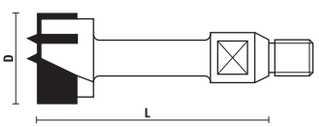
Attacco M10/11x4 per macchine: **MORBIDELLI - BIESSE - WEEKE**

Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	L
M141.200.R*	M141.200.L*	20	40

* Ad esaurimento

PUNTE SPINATRICI HW PER CERNIERE Z=2+2

ART. M151



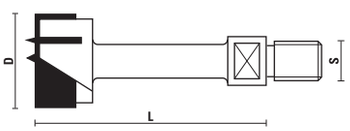
Attacco M10/cono 30° per macchine:
VITAP - BUSELLATO - SCHLEICHER

Rotaz. SX	D	L
M151.250.L*	25	65
M151.350.L*	35	65

* Ad esaurimento

PUNTE SPINATRICI HW PER CERNIERE Z=2+2

ART. N131



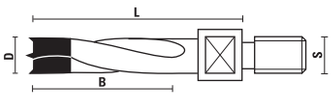
- Attacco M8 per macchine: **NOTTMEYER**
- Attacco M10 per macchine: **AYEN**

Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	L	S
N131.200.R*		20	63	M10
N131.250.R*	N131.250.L*	25	63	M10
N131.350.R*		35	63	M10

* Ad esaurimento

PUNTE SPINATRICI HW SENZA SVASATORE Z=2

ART. N101 - N111



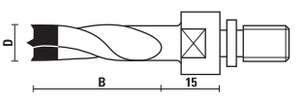
- Esecuzione con 4 eliche
- Attacco M8 per macchine: **NOTTMEYER**
- Attacco M10 per macchine: **AYEN**

Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	B	L	S
N101.050.R	N101.050.L	5	43	63	M8
	N101.060.L*	6	43	63	M8
N101.080.R	N101.080.L	8	43	63	M8
	N101.100.L*	10	43	63	M8
	N101.120.L*	12	43	63	M8
N111.050.R	N111.050.L	5	43	63	M10
N111.060.R	N111.060.L	6	43	63	M10
N111.080.R	N111.080.L	8	43	63	M10
N111.100.R	N111.100.L	10	43	63	M10
N111.120.R*	N111.120.L*	12	43	63	M10

* Ad esaurimento

PUNTE SPINATRICI HW SENZA SVASATORE Z=2

ART. N135 - N136



- Esecuzione con 4 eliche
- Attacco M8/9x4 per macchine:
MORBIDELLI, NOTTMEYER,MASTERWOOD

Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	B
N135.050.R*	N135.050.L*	5	40
	N135.060.L*	6	40
N135.080.R	N135.080.L	8	40
	N135.100.L*	10	40
N135.120.R*		12	40
N136.050.R*	N136.050.L*	5	60
N136.060.R	N136.060.L	6	60
N136.080.R	N136.080.L	8	60
N136.100.R*		10	60
N136.120.R*	N136.120.L*	12	60

* Ad esaurimento

PUNTE PER TRAPANI E MORTASATRICI

SVASATORI PIANI HW Z=2
Pag. 6.03

PUNTE ELICOIDALI HW Z=2
Pag. 6.03

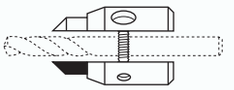
SVASATORI HW A 30° Z=2
Pag. 6.03

PUNTE ELICOIDALI HW Z=2
Pag. 6.03

SVASATORI PIANI HS Z=2
Pag. 6.03

PUNTE ELICOIDALI CILINDRICHE HS Z=2
Pag. 6.04

PUNTE ELICOIDALI CILINDRICHE SP Z=2
Pag. 6.04



SVASATORI HW REGOLABILI Z=2
Pag. 6.04

PUNTE ELICOIDALI CILINDRICHE WS Z=2
Pag. 6.04

PUNTE ELICOIDALI TIPO "LEWIS" Z=1
Pag. 6.05

PUNTE ELICOIDALI HS Z=2
Pag. 6.05

PUNTE ELICOIDALI HS Z=2
Pag. 6.05

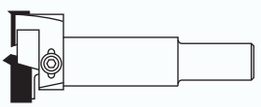
PUNTE PER "ANUBA" HS Z=2
Pag. 6.05

PUNTE PER "ANUBA" HS Z=2
Pag. 6.06

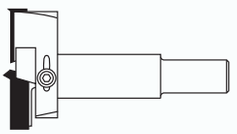
PUNTE HW/HS A TRE DIAMETRI PER "CONFIRMAT" Z=2
Pag. 6.06

PUNTE A TRE DIAMETRI REGOLABILI Z=2
Pag. 6.06

PUNTE PER "ANUBA" HS Z=2
Pag. 6.06

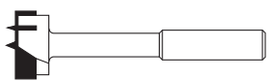


PUNTE PER CERNIERE HW REGOLABILE 30/60 MM
Pag. 6.07

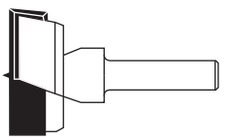


PUNTE PER CERNIERE HW REGOLABILE 60/80 MM
Pag. 6.07

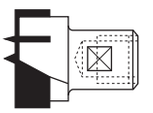
PUNTE PER CERNIERE HW Z=2+2
Pag. 6.07



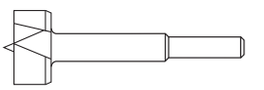
PUNTE PER CERNIERE HW Z=2+2
Pag. 6.08



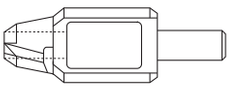
PUNTE PER CERNIERE TIPO "HOBBY"
Pag. 6.08



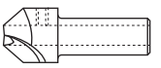
PUNTE PER CERNIERE INTERCAMBIABILI Z=2+2
Pag. 6.08



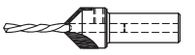
PUNTE PER CERNIERE SP TIPO "FORSTNER" Z=2+2
Pag. 6.09



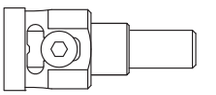
PUNTE PER PERNI SP
Pag. 6.09



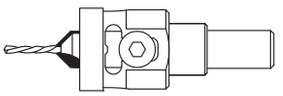
SVASATORI HW/HS Z=2
Pag. 6.09



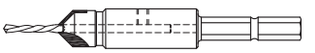
SVASATORI HW Z=2 45° ATTACCO S=8
Pag. 6.10



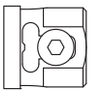
BATTUTA PER LA REGOLAZIONE DI PROFONDITÀ DELLA FORATURA
Pag. 6.10



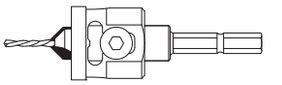
SET SVASATORE REGOLABILE
Pag. 6.10



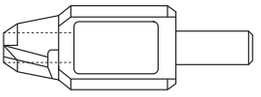
SVASATORE HW Z=2 45° ATTACCO ESAGONALE
Pag. 6.11



BATTUTA PER LA REGOLAZIONE DI PROFONDITÀ DELLA FORATURA
Pag. 6.11

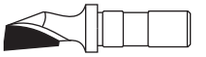


SET SVASATORE REGOLABILE
Pag. 6.11



PUNTE PER CERNIERE HS
Pag. 6.11

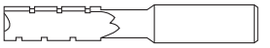
PUNTE ELICOIDALI HS Z=2
Pag. 6.11



PUNTE A CODA DI RONDINE HW/HS Z=1
Pag. 6.12

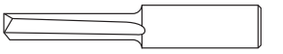
PUNTE PER INCASTRI A CODA DI RONDINE Z=2
Pag. 6.12

PUNTE PER INCASTRI A CODA DI RONDINE HW/HS Z=2
Pag. 6.12



PUNTE PER MORTASARE A TAGLIENTI DIRITTI SP Z=2
Pag. 6.12

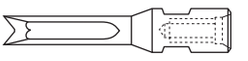
PUNTE PER MORTASARE A TAGLIENTI AMBIDESTRI SP Z=2
Pag. 6.13



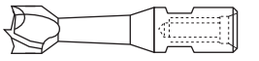
PUNTE PER MORTASARE SP Z=2
Pag. 6.13

PUNTE PER MORTASARE A TAGLIENTI AMBIDESTRI HW Z=2
Pag. 6.13

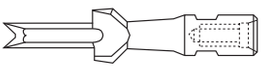
PUNTE PER SERRATURE HW/SP Z=2
Pag. 6.13



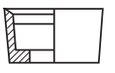
PUNTE PER SERRATURE HW/SP Z=2
Pag. 6.13



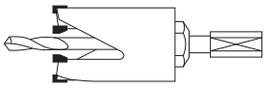
PUNTE PER SERRATURE HW/SP Z=2
Pag. 6.14



PUNTE PER SERRATURE HW/SP Z=2
Pag. 6.14



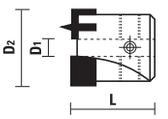
BICCHIERINI HS PER TORNIO COPIATIVO
Pag. 6.14



SEGHE A TAZZA IN HW
Pag. 6.14

SVASATORI PIANI HW Z=2

ART. R100



- Si possono usare con Art. **R101** e con punte **L103 - L104 - L109 L110** e con tutte le punte a **4 eliche**

Rotaz. DX	Rotaz. SX	D1	D2	L
R100.050.R	R100.050.L	5	16	20
R100.060.R	R100.060.L	6	16	20
R100.061.R	R100.061.L	6	20	20
R100.070.R	R100.070.L	7	20	20
R100.080.R	R100.080.L	8	16	20
R100.081.R	R100.081.L	8	19	20
R100.082.R	R100.082.L	8	20	20
R100.090.R	R100.090.L	9	19	20
R100.091.R	R100.091.L	9	20	20
R100.100.R	R100.100.L	10	20	20
R100.101.R	R100.101.L	10	25	20
R100.102.R	R100.102.L	10	30	20
R100.120.R	R100.120.L	12	25	20
R100.121.R	R100.121.L	12	30	20

PUNTE ELICOIDALI HW Z=2

ART. R101

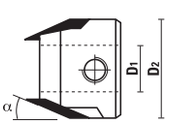
WATCH VIDEO

- Esecuzione a **4 eliche**
- Usare anelli di battuta Art. **Z003** a pag. 10.03

Rotaz. DX	D	B	L	S
R101.050.R	5	50	85	5
R101.060.R	6	55	90	6
R101.070.R	7	65	105	7
R101.080.R	8	75	115	8
R101.090.R	9	80	125	9
R101.100.R	10	90	135	10
R101.120.R	12	100	150	12

SVASATORI HW A 30° Z=2

ART. R102

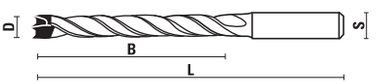


- Si possono usare con Art. **R101** e con punte **L103 - L104 - L109 L110** e con tutte le punte a **4 eliche**

Rotaz. DX	D1	D2	α
R102.080.R	8	19	30°

PUNTE ELICOIDALI HW Z=2

ART. R125

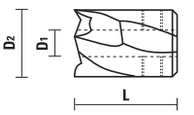


- Esecuzione a **4 eliche**
- Usare anelli di battuta Art. **Z003** a pag. 10.03

Rotaz. DX	D	B	L	S
R125.060.R	6	75	140	13x50
R125.080.R	8	85	150	13x50
R125.100.R	10	95	160	13x50
R125.120.R	12	105	170	13x50
R125.130.R	13	110	175	13x50
R125.140.R	14	115	180	13x50
R125.150.R	15	120	185	13x50
R125.160.R	16	125	190	16x50
R125.180.R	18	130	200	16x50
R125.200.R	20	140	210	16x50

SVASATORI PIANI HS Z=2

ART. R200



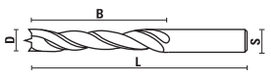
Da usare con Art. **R201**

Rotaz. DX	D1	D2	L
R200.040.R	4	10	22
R200.050.R	5	12	22
R200.051.R	5	15	22
R200.060.R	6	15	22
R200.061.R	6	16	22
R200.062.R	6	20	22
R200.080.R	8	16	22
R200.081.R	8	20	22
R200.082.R	8	22	22
R200.083.R	8	25	22
R200.100.R	10	20	22
R200.101.R	10	25	25
R200.102.R	10	30	25
R200.120.R	12	25	25
R200.121.R	12	30	25

R200.910.R kit 6 svasatori piani ∅ 5/15 - 6/15 - 6/20 - 8/20 - 8/25 - 10/25 + 4 punte elicoidali ∅ 5 - 6 - 8 -10

PUNTE ELICOIDALI CILINDRICHE HS Z=2

ART. R201

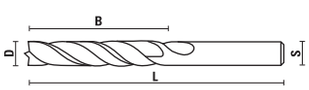


- Esecuzione a **4 eliche**
- Usare anelli di battuta Art. Z003 a pag. 10.03

Rotaz. DX	D	B	L	S
R201.060.R	6	55	95	6
R201.065.R	6,5	65	105	6,5
R201.070.R	7	70	110	7
R201.075.R	7,5	70	115	7,5
R201.080.R	8	75	120	8
R201.090.R	9	80	130	9
R201.100.R	10	90	140	10
R201.110.R	11	95	150	11
R201.120.R	12	100	155	12

PUNTE ELICOIDALI CILINDRICHE SP Z=2

ART. R205



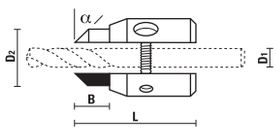
Esecuzione a **2 eliche**

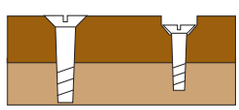
Rotaz. DX	D	B	L	S
R205.030.R	3	33	60	3
R205.040.R	4	43	75	4
R205.050.R	5	52	85	5
R205.060.R	6	57	93	6
R205.070.R	7	69	109	7
R205.080.R	8	75	117	8
R205.090.R	9	81	125	9
R205.100.R	10	87	133	10
R205.111.R	11	94	150	10
R205.120.R	12	101	155	10
R205.130.R	13	101	155	10
R205.140.R	14	108	170	10
R205.150.R	15	114	170	10
R205.160.R	16	120	180	10
R205.180.R	18	130	200	10
R205.200.R	20	130	200	10
R205.220.R	22	140	210	13
R205.240.R	24	140	215	13
R205.260.R	26	140	215	13
R205.280.R	28	140	220	13
R205.300.R	30	140	220	13

R205.505.R	Confezione 5 pezzi ∅ 4 -5 -6 -8 -10
R205.508.R	Confezione 8 pezzi ∅ 3 -4 -5 -6 -7 - 8 -9 -10

SVASATORI HW REGOLABILI Z=2

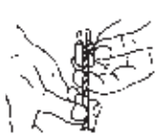
ART. A199





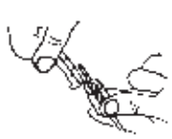
- Ogni svasatore regolabile è fornito con la propria chiave e confezionato singolarmente

Articolo	D1	D2	α	B	L
A199.030.R	3/7	11/15	45°	12	32
A199.060.R	6/10	15,5/19,5	45°	12	34



Inserire la punta

Aggiustare la profondità di foratura



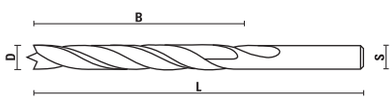
Allineare il tagliente dello svasatore con quello dela punta

Stringere le viti

A199.030.R: può essere utilizzato con punte a forare con diametro da 3 a 7 mm.
A199.060.R: può essere utilizzato con punte a forare con diametro da 6 a 10 mm.
Facile e veloce da montare.

PUNTE ELICOIDALI CILINDRICHE WS Z=2

ART. R206

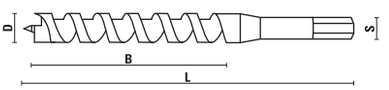


- Esecuzione a **2 eliche**
- Per mensole a scomparsa, travi e tavole

Rotaz. DX	D	B	L	S
R206.080.R	8	160	245	8
R206.090.R	9	160	245	9
R206.100.R	10	160	245	10
R206.120.R	12	160	245	10
R206.121.R	12	250	400	10
R206.140.R	14	160	245	10
R206.141.R	14	250	400	10
R206.160.R	16	160	245	10
R206.161.R	16	250	400	10
R206.180.R	18	160	245	10
R206.181.R	18	250	400	10
R206.200.R	20	160	245	10
R206.201.R	20	250	400	10

PUNTE ELICOIDALI TIPO "LEWIS" Z=1

ART. R207

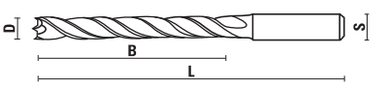


Attacco esagonale

Rotaz. DX	D	B	L	S
R207.080.R	8	220	300	8
R207.100.R	10	220	300	10
R207.120.R	12	220	300	10
R207.140.R	14	220	300	10
R207.150.R	15	220	300	10
R207.160.R	16	220	300	10
R207.180.R	18	220	300	13
R207.200.R	20	220	300	13
R207.220.R	22	220	300	13
R207.240.R	24	220	300	13
R207.250.R	25	220	300	13
R207.260.R	26	220	300	13
R207.280.R	28	220	300	13
R207.300.R	30	220	300	13

PUNTE ELICOIDALI HS Z=2

ART. R225



Esecuzione a **4 eliche**

Rotaz. DX	D	B	L	S
R225.060.R	6	75	140	13x50
R225.080.R	8	85	150	13x50
R225.100.R	10	95	160	13x50
R225.120.R	12	105	170	13x50
R225.130.R	13	110	175	13x50
R225.140.R	14	115	180	13x50
R225.160.R	16	125	190	16x50
R225.180.R	18	130	200	16x50
R225.200.R	20	140	210	16x50
R225.220.R	22	150	220	16x50
R225.240.R	24	160	235	16x50
R225.250.R	25	170	250	20x50
R225.300.R	30	190	270	20x50

PUNTE ELICOIDALI HS Z=2

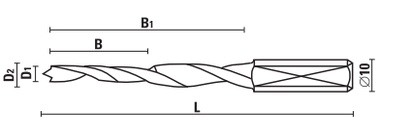
ART. R226

Esecuzione a **4 eliche**

Rotaz. DX	D	B	L	S
R226.110.R	11	100	140	10x30
R226.120.R	12	100	140	10x30
R226.130.R	13	100	140	10x30
R226.140.R	14	100	140	10x30
R226.150.R	15	100	140	10x30
R226.160.R	16	100	140	10x30
R226.180.R	18	100	140	10x30
R226.200.R	20	100	140	10x30

PUNTE PER "ANUBA" HS Z=2

ART. R202

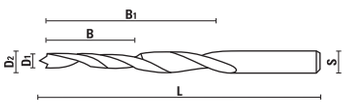


- Attacco S=∅10 con pianetto
- Per macchine **Masterwood**

Rotaz. DX	D1	D2	B	B1	L	Anuba
R202.090.R	3,8	5	20	40	75	9
R202.110.R	4,2	5,7	20	45	80	11
R202.130.R	5,2	6,5	15	50	85	13
R202.140.R	5,5	7	15	55	90	14
R202.160.R	6	7,7	15	60	95	16
R202.180.R	6,6	8,2	20	70	105	18
R202.200.R	7,2	8,7	20	80	115	20

PUNTE PER "ANUBA" HS Z=2

ART. R203

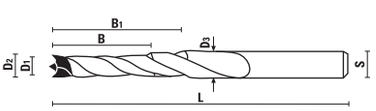


Attacco nominale

Rotaz. DX	D1	D2	B	B1	L	S	Anuba
R203.130.R	5,4	6,5	20	50	80	6,5	13
R203.131.R	5,7	6,75	20	65	105	6,75	13
R203.140.R	6	7	20	50	80	7	14
R203.141.R	6,25	7,25	25	60	90	7,25	14
R203.142.R	6,25	7,25	20	65	105	7,25	14
R203.160.R	6,5	7,75	25	60	90	7,75	16
R203.161.R	6,5	7,75	20	70	110	7,75	16
R203.180.R	6,7	8,5	25	60	90	8,5	18
R203.181.R	6,7	8,5	25	70	110	8,5	18

PUNTE HW A TRE DIAMETRI PER "CONFIRMAT" Z=2

ART. R104



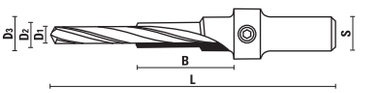
- Per il montaggio di giunti **"Confirmat"**

Rotaz. DX	D1	D2	D3	B	B1	L	Mat.	S
R104.100.R	5,5	7,3	10	35	56	138	HW	10x50

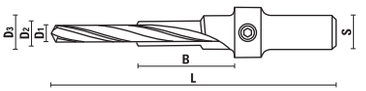
PUNTE A TRE DIAMETRI REGOLABILI Z=2

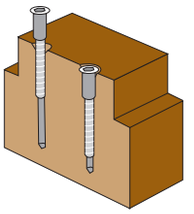
ART. R108 - R209

R108 = HW



R209 = HS





- Per il montaggio di viti di giunzione
- Punte di ricambio in HS speciali con gambo ribassato
- Per il montaggio di giunti **"Confirmat"**, **"Directa"** etc..

Rotaz. DX	D1	D2	D3	B	L	Mat.	S
R108.050.R	5	8,5	11,5	25	100	HW	10

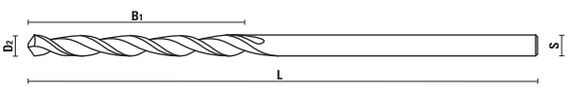
Punta di ricambio	D
R108.051.R	5

Rotaz. DX	D1	D2	D3	B	L	Mat.	S
R209.035.R	3,5	5	8	24	90	HS	10
R209.044.R	4,4	6,5	9,5	18	95	HS	10
R209.050.R	5	7	10	26	100	HS	10

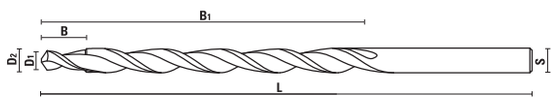
Punta di ricambio	D
R209.036.R	3,5
R209.045.R	4,4
R209.051.R	5

PUNTE PER "ANUBA" HS Z=2

ART. R208



Anuba 9÷11 Unico diametro



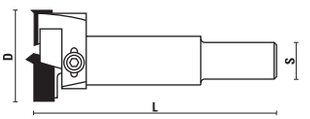
Anuba 13÷22 Doppio diametro

Per il montaggio di Anuba **SFS INTECK**

Rotaz. DX	D1	D2	B1	B	L	S	Anuba
R208.090.R		5,2	52		132	5,2	9
R208.110.R		5,7	57		139	5,7	11
R208.130.R	5,3	6,7	63	12	148	6,7	13
R208.140.R	5,8	7,2	69	13	156	7,2	14
R208.160.R	6,3	7,7	75	14	165	7,7	16
R208.180.R	7,2	8,6	81	14	175	8,6	18
R208.200.R	7,4	8,8	81	16	175	8,8	20
R208.220.R	8,8	10,2	87	23	184	10,2	22

PUNTE PER CERNIERE HW REGOLABILE 30/60 MM

ART. R110



- Un tagliente fisso più un tagliente regolabile
- Completa di un tagliente ∅ 30÷45 mm più un tagliente ∅ 45÷60 più chiave

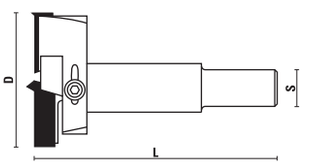
Rotaz. DX	D	L	S
R110.600.R	30÷60	90	10x30

Taglienti di ricambio	
R110.300.N	30÷45
R110.450.N	45÷60

Z051.012.R

PUNTE PER CERNIERE HW REGOLABILE 60/80 MM

ART. R110



- Un tagliente fisso più un tagliente regolabile
- Completa di un tagliente ∅ 60÷80 mm più chiave

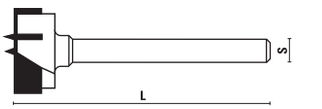
Rotaz. DX	D	L	S
R110.800.R	60÷80	100	12x40

Taglienti di ricambio	
R110.801.R	60÷80

Z051.013.R

PUNTE PER CERNIERE HW Z=2+2

ART. R111



WATCH VIDEO

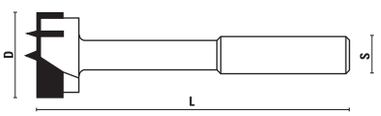
Da utilizzare su **legni teneri, duri, agglomerati e laminati**

Rotaz. DX	D	L	S
R111.140.R	14	90	10x60
R111.141.R	14	120	10x100
R111.150.R	15	90	10x60
R111.151.R	15	120	10x100
R111.160.R	16	90	10x60
R111.161.R	16	120	10x100
R111.170.R	17	90	10x60
R111.180.R	18	90	10x60
R111.181.R	18	120	10x100
R111.190.R	19	90	10x60
R111.200.R	20	90	10x60
R111.201.R	20	120	10x100
R111.210.R	21	90	10x60
R111.220.R	22	90	10x60
R111.221.R	22	120	10x100
R111.230.R	23	90	10x60
R111.240.R	24	90	10x60
R111.250.R	25	90	10x60
R111.251.R	25	120	10x100
R111.260.R	26	90	10x60
R111.261.R	26	120	10x100
R111.270.R	27	90	10x60
R111.280.R	28	90	10x60
R111.300.R	30	90	10x60
R111.301.R	30	120	10x100
R111.320.R	32	90	10x60
R111.340.R	34	90	10x60
R111.350.R	35	90	10x60
R111.351.R	35	120	10x100
R111.360.R	36	90	10x60
R111.380.R	38	90	10x60
R111.400.R	40	90	10x60
R111.401.R	40	120	10x100
R111.420.R	42	90	10x60
R111.450.R	45	90	10x60
R111.480.R	48	90	10x60
R111.500.R	50	90	10x60
R111.550.R	55	90	10x60
R111.600.R	60	90	10x60

R111.905.R Confezione 5 pezzi ∅ 15 -20 -25 -30 -35

PUNTE PER CERNIERE HW Z=2+2

ART. R112

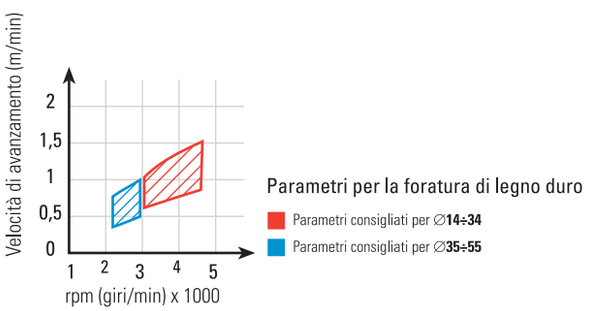


Da utilizzare su **legni teneri, duri, agglomerati e laminati**

Rotaz. DX	D	L	S
R112.150.R	15	120	13x50
R112.160.R	16	120	13x50
R112.200.R	20	120	13x50
R112.220.R	22	130	13x50
R112.240.R	24	130	13x50
R112.250.R	25	130	13x50
R112.260.R	26	130	13x50
R112.280.R	28	130	13x50
R112.300.R	30	130	13x50
R112.320.R	32	130	16x50
R112.350.R	35	130	16x50
R112.400.R	40	130	16x50
R112.450.R	45	130	16x50
R112.500.R	50	130	16x50
R112.550.R	55	140	16x50
R112.600.R	60	140	16x50
R112.650.R	65	140	16x50
R112.700.R	70	140	16x50
R112.800.R	80	140	20x50
R112.900.R	90	140	20x50

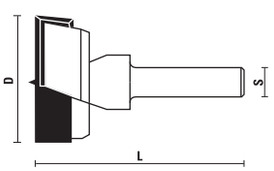
PUNTE PER CERNIERE HW Z=2+2 (art. R111-R112)

Diagramma per determinare la velocità di avanzamento in relazione al nr. di giri (RPM) della macchina:



PUNTE PER CERNIERE TIPO "HOBBY"

ART. C192

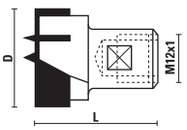


Senza incisori

S ∅ 8	D	L
C192.250.R	25	57
C192.260.R	26	57
C192.300.R	30	57
C192.350.R	35	57

PUNTE PER CERNIERE INTERCAMBIABILI Z=2+2

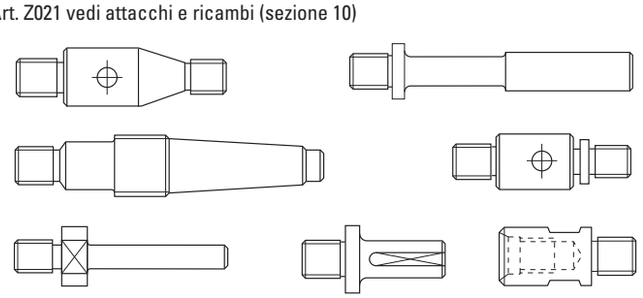
ART. R130



Da utilizzare con Art. Z021a pag. 10.04, 10.05

Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	L
R130.200.R	R130.200.L	20	30
R130.250.R	R130.250.L	25	30
R130.260.R	R130.260.L	26	30
R130.280.R	R130.280.L	28	30
R130.300.R	R130.300.L	30	30
R130.320.R	R130.320.L	32	30
R130.340.R	R130.340.L	34	30
R130.350.R	R130.350.L	35	30
R130.360.R	R130.360.L	36	30
R130.380.R	R130.380.L	38	30
R130.400.R	R130.400.L	40	30
R130.450.R		45	30
R130.480.R		48	30
R130.500.R		50	30
R130.550.R		55	30
R130.600.R		60	30
R130.650.R		65	30
R130.700.R		70	30

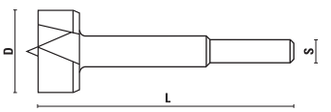
Art. Z021 vedi attacchi e ricambi (sezione 10)



VISITA IL NOSTRO/*VISIT OUR*
WEBSITE
www.sistemiklein.com

PUNTE PER CERNIERE SP TIPO "FORSTNER" Z=2+2

ART. R213



Da utilizzare su **legni teneri e duri**

Rotaz. DX	D	L	S
R213.100.R	10	90	8x30
R213.120.R	12	90	8x30
R213.140.R	14	90	8x30
R213.150.R	15	90	8x30
R213.160.R	16	90	8x30
R213.180.R	18	90	8x30
R213.200.R	20	90	8x30
R213.220.R	22	90	8x30
R213.240.R	24	90	8x30
R213.250.R	25	90	8x30
R213.260.R	26	90	8x30
R213.280.R	28	90	8x30
R213.300.R	30	90	8x30
R213.320.R	32	90	10x30
R213.340.R	34	90	10x30
R213.350.R	35	90	10x30
R213.360.R	36	90	10x30
R213.380.R	38	90	10x30
R213.400.R	40	90	10x30
R213.450.R	45	90	10x30
R213.500.R	50	90	10x30

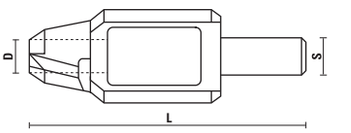
R213.905.R	Confezione 5 pezzi	∅ 15 - 20 - 25 - 30 - 35
R213.915.R	Confezione 15 pezzi	∅ 10 - 12 - 15 - 16 - 18 - 20 - 22 25 - 26 - 28 - 30 - 35 - 40 - 45 - 50

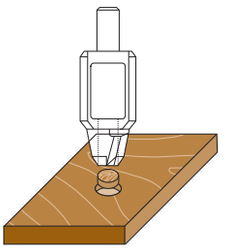
R213.905.R

R213.915.R

PUNTE PER PERNI SP

ART. R220





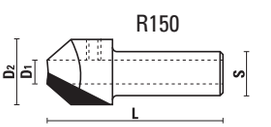
Da utilizzare su **legni teneri e duri**

Rotaz. DX	D	L	S	Z
R220.080.R	8	140	13x50	4
R220.100.R	10	140	13x50	4
R220.120.R	12	140	13x50	4
R220.150.R	15	140	13x50	4
R220.200.R	20	140	13x50	4
R220.250.R	25	140	13x50	5
R220.300.R	30	140	13x50	5
R220.350.R	35	140	16x50	6
R220.400.R	40	140	16x50	6

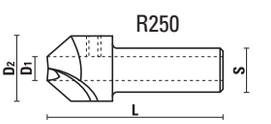
SVASATORI HW/HS Z=2

ART. R150 - R250

R150



R250



Rotaz. DX	Rotaz. SX	D_1	D_2	L	S	Mat.
R150.030.R	R150.030.L	3	15	40	10x25	HW
R150.040.R	R150.040.L	4	15	40	10x25	HW
R150.050.R	R150.050.L	5	15	40	10x25	HW
R150.060.R	R150.060.L	6	15	40	10x25	HW
R250.030.R*		3	15	40	10x25	HS
R250.040.R*	R250.040.L*	4	15	40	10x25	HS
	R250.050.L*	5	15	40	10x25	HS
R250.060.R*		6	15	40	10x25	HS

* Ad esaurimento

SET SVASATORE REGOLABILE

Grazie a questo sistema veloce e semplice si possono eseguire sedi per viti a scomparsa regolando perfettamente la profondità di foratura su ogni tipo di trapano. Di seguito riportiamo le modalità di utilizzo nelle due versioni con attacco cilindrico ed esagonale. È molto importante ricordarsi di eseguire un preforo prima di inserire la vite, in maniera tale da ottenere un ottimo risultato, sia a livello estetico che di lunga durata.

COME SI USA CON ATTACCO CILINDRICO

Z003.900.N

+

Art. R155

+

Art. R205 (a pag. 6.04)
Art. R210 (a pag. 6.11)
Art. R215 (a pag. 6.11)
Art. R216 (a pag. 6.11)

=

Art. R156

COME SI USA CON ATTACCO ESAGONALE

Z003.905.N

+

Art. R158

+

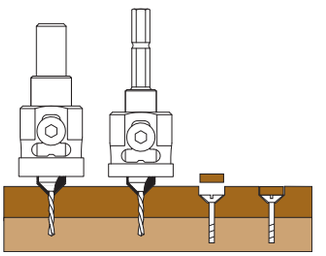
Art. R205 (a pag. 6.04)
Art. R210 (a pag. 6.11)
Art. R215 (a pag. 6.11)
Art. R216 (a pag. 6.11)

=

Art. R159

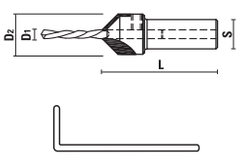
In base al tipo di legno da forare, le misure del preforo cambieranno. Per forare su legni teneri considerare un valore più basso circa del 10% rispetto ai legni duri.

D2	D1	Legno tenero	Legno duro
7	3,5	Punta ∅ 2,4	Punta ∅ 2,8
8	4	Punta ∅ 2,8	Punta ∅ 3,2
8,9	4,5	Punta ∅ 3,2	Punta ∅ 3,5
9,6	5	Punta ∅ 3,5	Punta ∅ 4



SVASATORI HW Z=2 45° ATTACCO S=8

ART. R155

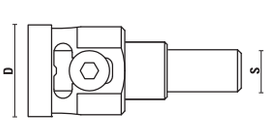


Rotaz. DX	D1	D2	L	S
R155.030.R	3	10	44	8
R155.035.R	3,5	10	44	8
R155.040.R	4	10	44	8
R155.050.R	5	10	44	8

Z051.324.R Z052.006.N

BATTUTA PER LA REGOLAZIONE DI PROFONDITÀ DELLA FORATURA

ART. Z003



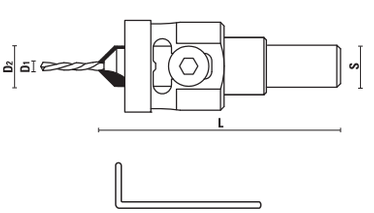
- **Battuta in lega speciale con cuscinetto antifrizione** per la regolazione della profondità di foratura
- Evacuazione del truciolo facilitata grazie alle aperture laterali
- Compresa di vite di regolazione

Articolo	D	S
Z003.900.N	32	9,5

Z051.214.R Z052.055.N

SET SVASATORE REGOLABILE

ART. R156



- Punta in HS compresa (art. R210)
- Completo di **battuta in lega speciale con cuscinetto antifrizione** per la regolazione della profondità di foratura
- Lavora senza segnare il materiale
- Evacuazione del truciolo facilitata grazie alle aperture laterali

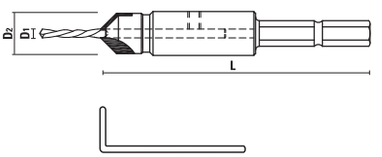
Rotaz. DX	D1	D2	L	S
R156.030.R	3	10	73	9,5
R156.035.R	3,5	10	73	9,5
R156.040.R	4	10	73	9,5
R156.050.R	5	10	73	9,5

Z051.214.R Z051.324.R Z052.055.N

WATCH VIDEO

SVASATORI HW Z=2 45° ATTACCO ESAGONALE

ART. R158



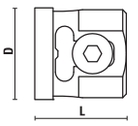
Attacco esagonale da 1/4" (6,35 mm)

Rotaz. DX	D1	D2	L
R158.024.R	2,4	9,5	60
R158.028.R	2,8	9,5	60
R158.030.R	3	9,5	60
R158.032.R	3,2	9,5	60
R158.040.R	4	9,5	60
R158.050.R	5	12,7	70
R158.060.R	6	12,7	70

Z051.324.R Z052.006.N

BATTUTA PER LA REGOLAZIONE DI PROFONDITÀ DELLA FORATURA

ART. Z003

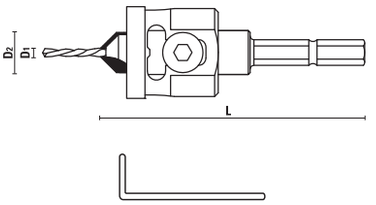


- Completo di battuta in Delrin a **bassa frizione** per la regolazione della profondità di foratura
- Z003.905.N per diametri da 2.4÷4
- Z003.906.N per diametri 5 e 6

Articolo	D	L
Z003.905.N	25	25
Z003.906.N	28	25

SET SVASATORE REGOLABILE

ART. R159



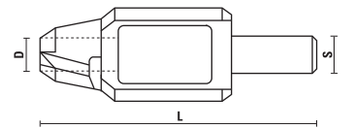
- Punta in HS compresa (art. R210)
- Completo di battuta in Delrin a **bassa frizione** per la regolazione della profondità di foratura
- Attacco esagonale da 1/4" (6,35 mm)

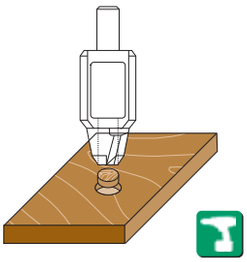
Rotaz. DX	D1	D2	L
R159.024.R	2,4	9,5	60
R159.028.R	2,8	9,5	60
R159.030.R	3	9,5	60
R159.032.R	3,2	9,5	60
R159.040.R	4	9,5	60
R159.050.R	5	12,7	70
R159.060.R	6	12,7	70

Z051.214.R Z051.324.R Z052.055.N

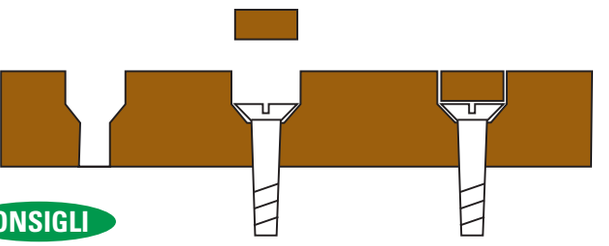
PUNTE PER PERNI HS

ART. R221





Rotaz. DX	D	L	S	Z
R221.095.R	9,5	61	8	1
R221.100.R	10	61	8	1
R221.127.R	12,7	61	8	1

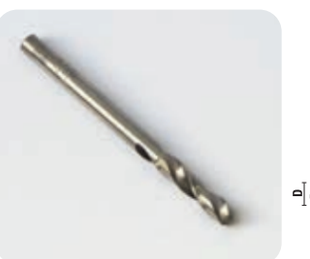


CONSIGLI

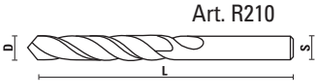
Dopo aver utilizzato il sistema di foratura R156/R159 utilizzare la nostra punta per perni art. R221 per ottenere il tassello che renderà la superficie perfettamente liscia.

PUNTE ELICOIDALI HS Z=2

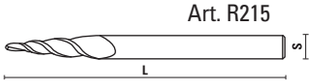
ART. R210 - R215 - R216



Art. R210



Art. R215



Art. R216

Articolo	D1	D	L	S
R210.024.R		2,4	57	2,4
R210.028.R		2,8	61	2,8
R210.030.R		3	61	3
R210.032.R		3,2	65	3,2
R210.035.R		3,5	70	3,5
R210.040.R		4	75	4
R210.050.R		5	86	5
R210.060.R		6	93	6
R215.024.R		2,4	57	2,4
R215.032.R		3,2	70	3,2
R215.040.R		4	80	4
R215.050.R		5	89	5
R215.060.R		6	98	6
R216.040.R	2,8	4	75	4
R216.050.R	3,5	5	86	5

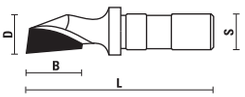
Art R210 Punta a diametro nominale per vite a filetto intero

Art R215 Punta conica per vite con filetto intero ed una maggiore tenuta

Art R216 Punta a due diametri per vite con filetto parziale

PUNTE A CODA DI RONDINE HW/HS Z=1

ART. R151

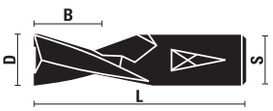


Per macchine **OMEC**

Rotaz. DX	D	B	L	S	Z	Mat.
R151.140.R	14	18	60	12x30	1	HW

PUNTE PER INCASTRI A CODA DI RONDINE Z=2

ART. R152



- Per macchine **OMEC**
- HW integrale

Rotaz. DX	D	B	L
R152.140.R	14	16	60

PUNTE PER INCASTRI A CODA DI RONDINE HW/HS Z=2

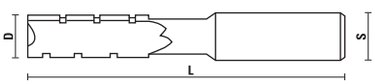
ART. R160 - R260

Rotaz. DX	D	B	S	Mat.
R160.120.R	12	13	10x40	HW
R160.140.R	14	15	10x40	HW
R160.150.R	15	16	10x40	HW
R160.160.R	16	17	10x40	HW
R160.180.R	18	20	10x40	HW
R260.150.R Ad esaurimento	15	16	10x40	HS

Su richiesta si producono con attacco filettato

PUNTE PER MORTASARE A TAGLIENTI DIRITTI SP Z=2

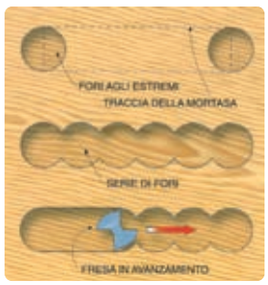
ART. S201- S202



Esecuzione con rompitruciolo

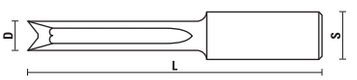
Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	L	S	
S201.060.R	S201.060.L	6	105	13x50	
S201.061.R	S201.061.L	6	120	13x50	Serie lunga
S201.070.R	S201.070.L	7	110	13x50	
S201.080.R	S201.080.L	8	115	13x50	
S201.081.R	S201.081.L	8	130	13x50	Serie lunga
S201.090.R	S201.090.L	9	120	13x50	
S201.100.R	S201.100.L	10	125	13x50	
S201.101.R	S201.101.L	10	140	13x50	Serie lunga
S201.110.R	S201.110.L	11	130	13x50	
S201.120.R	S201.120.L	12	135	13x50	
S201.121.R	S201.121.L	12	150	13x50	Serie lunga
S201.130.R	S201.130.L	13	140	13x50	
S201.140.R	S201.140.L	14	145	13x50	
S201.141.R	S201.141.L	14	160	13x50	Serie lunga
S201.150.R	S201.150.L	15	150	13x50	
S201.160.R	S201.160.L	16	155	13x50	
S202.060.R	S202.060.L	6	105	16x50	
S202.061.R	S202.061.L	6	120	16x50	Serie lunga
S202.070.R	S202.070.L	7	110	16x50	
S202.080.R	S202.080.L	8	115	16x50	
S202.081.R	S202.081.L	8	130	16x50	Serie lunga
S202.090.R	S202.090.L	9	120	16x50	
S202.100.R	S202.100.L	10	125	16x50	
S202.101.R	S202.101.L	10	140	16x50	Serie lunga
S202.110.R	S202.110.L	11	130	16x50	
S202.120.R	S202.120.L	12	135	16x50	
S202.121.R	S202.121.L	12	150	16x50	Serie lunga
S202.130.R	S202.130.L	13	140	16x50	
S202.140.R	S202.140.L	14	145	16x50	
S202.141.R	S202.141.L	14	160	16x50	Serie lunga
S202.150.R	S202.150.L	15	150	16x50	
S202.160.R	S202.160.L	16	155	16x50	
S202.161.R	S202.161.L	16	170	16x50	Serie lunga
S202.180.R	S202.180.L	18	165	16x50	
S202.181.R	S202.181.L	18	180	16x50	Serie lunga
S202.200.R	S202.200.L	20	175	16x50	
S202.220.R	S202.220.L	22	180	16x50	
S202.240.R	S202.240.L	24	180	16x50	

X100.006.R	Confezione 6 pezzi ∅ 6 - 8 - 10 - 12 - 14 - 16 Rotazione Dx
X100.006.L	Confezione 6 pezzi ∅ 6 - 8 - 10 - 12 - 14 - 16 Rotazione Sx



PUNTE PER MORTASARE A TAGLIENTI AMBIDESTRI SP

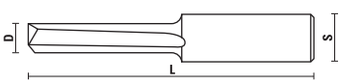
ART. S210 - S211 - S212 - S213



Articolo	D	L	S	Z
S210.060.N Ad esaurimento	6	100	16x50	2
S210.070.N Ad esaurimento	7	100	16x50	2
S210.080.N	8	100	16x50	2
S210.090.N	9	100	16x50	2
S210.100.N	10	110	16x50	2
S210.120.N	12	110	16x50	2
S210.140.N	14	110	16x50	2
S210.160.N	16	110	16x50	2
S211.060.N	6	100	13x50	4
S211.070.N	7	100	13x50	4
S211.080.N	8	100	13x50	4
S211.090.N Ad esaurimento	9	100	13x50	4
S211.100.N	10	110	13x50	4
S211.120.N	12	110	13x50	4
S211.140.N	14	110	13x50	4
S211.160.N	16	110	13x50	4
S212.060.N	6	60	12x30	2
S212.080.N	8	60	12x30	2
S212.100.N	10	60	12x30	4
S212.120.N	12	60	12x30	4
S213.060.N	6	73	10x40	4
S213.070.N	7	73	10x40	4
S213.080.N	8	73	10x40	4
S213.100.N	10	73	10x40	4
S213.120.N	12	73	10x40	4

PUNTE PER MORTASARE SP Z=3

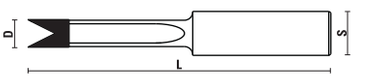
ART. S214



Rotaz. SX	D	L	S	Z
S214.060.L Ad esaurimento	6	110	16x50	3
S214.100.L Ad esaurimento	10	110	16x50	3

PUNTE PER MORTASARE A TAGLIENTI AMBIDESTRI HW

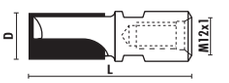
ART. S110 - S111



Articolo	D	L	S	Z
S110.060.N	6	100	16x50	2
S110.080.N	8	100	16x50	2
S110.100.N	10	110	16x50	2
S110.120.N	12	110	16x50	2
S110.140.N	14	110	16x50	2
S110.160.N	16	110	16x50	2
S111.080.N	8	100	13x50	2
S111.140.N	14	110	13x50	2

PUNTE PER SERRATURE HW/SP Z=2

ART. S120 - S220

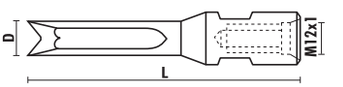


Per esecuzione sede piastrina

Rotaz. DX	D	L	Mat.
S120.200.R	20	60	HM
S120.220.R	22	60	HM
S220.220.R Ad esaurimento	22	60	SP

PUNTE PER SERRATURE HW/SP Z=2

ART. S121

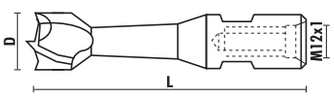


Per esecuzione asola

Rotaz. DX	D	L	Mat.
S121.120.R	12	100	HW
S121.140.R	14	100	HW

PUNTE PER SERRATURE HW/SP Z=2

ART. S122

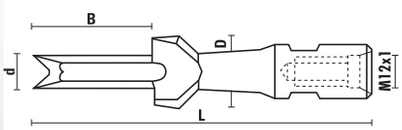


Per esecuzione foro

Rotaz. DX	D	L	Mat.
S122.180.R	18	100	HW
S122.200.R	20	100	HW

PUNTE PER SERRATURE HW/SP Z=2

ART. S123 - S223

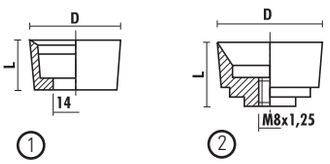


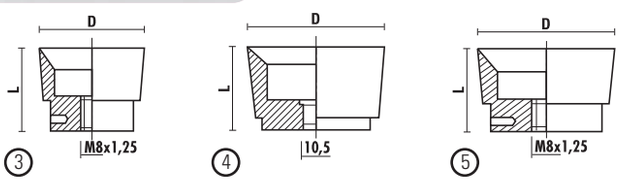
Per esecuzione asola e foro

Rotaz. DX	d	D	B	L	Mat.
S123.120.R	12	19	62	155	HW
S223.110.R Ad esaurimento	11	19	62	155	SP
S223.120.R Ad esaurimento	12	19	62	155	SP

BICCHIERINI HS PER TORNIO COPIATIVO

ART. S260



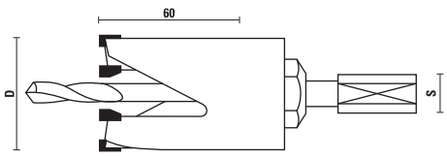


QUOTAZIONE SU RICHIESTA

Articolo	Disegno	D	L
S260.320.N	1	32	15
S260.350.N	2	35	20
S260.360.N	3	36	26
S260.400.N	4	40	25
S260.450.N	5	45	26

SEGHE A TAZZA IN HW

ART. S180



- Per **legno, vetroresina, cartongesso, agglomerati, materie plastiche** ecc.
- Profondità di foratura 60 mm
- Rotazione destra
- Singola confezione in scatola di cartone
- Con punta di guida in HS inclusa

Articolo	D	Z	S	RPM
S180.220.R	22	1	HEX8,5	2.800
S180.250.R	25	1	HEX8,5	2.800
S180.270.R	27	2	10	2.800
S180.290.R	29	1	HEX8,5	2.800
S180.320.R	32	2	HEX8,5	2.300
S180.350.R	35	2	HEX8,5	2.300
S180.380.R	38	2	HEX8,5	2.300
S180.410.R	41	2	HEX8,5	1.800
S180.440.R	44	2	HEX8,5	1.800
S180.480.R	48	3	HEX8,5	1.800
S180.510.R	51	3	HEX8,5	1.800
S180.540.R	54	3	HEX8,5	1.500
S180.600.R	60	3	HEX8,5	1.500
S180.640.R	64	3	HEX8,5	1.200
S180.680.R	68	3	HEX8,5	1.200
S180.700.R	70	3	HEX8,5	1.200
S180.750.R	75	5	12	1.000
S180.760.R	76	4	HEX8,5	1.000
S180.790.R	79	4	HEX8,5	1.000
S180.850.R	85	5	12	1.000
S180.890.R	89	4	HEX8,5	1.000
S180.999.R	100	5	12	700
S180.999.R102	102	5	HEX8,5	700
S180.999.R127	127	5	HEX8,5	500

RICAMBI

Albero portafrese

S181.101.R	S=HEX8,5	Per ∅22÷29	
S181.121.R	S=HEX8,5	Per ∅32÷127	

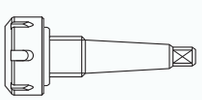
Punta di guida in HS

S182.063.R	D=6,3 L=100

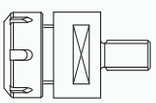
Tabelle di utilizzo

LEGNO			PLASTICA			
Duro	Truciolare	Composti	Vetro resina	Acrilici	PVC	Gomma
XXX	XXX	XXX	XXX	XX	XX	XX

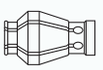
FRESE INTEGRALI, MANDRINI E ACCESSORI PER PANTOGRAFI CNC



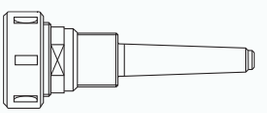
MANDRINI CENTRICI PER PANTOGRAFI ATT. C.M. 2
Pag. 7.11



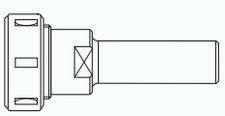
MANDRINI CENTRICI PER TOUPIE
Pag. 7.11



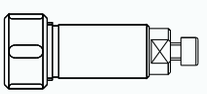
PINZE PER MANDRINO CENTRICO
Pag. 7.11



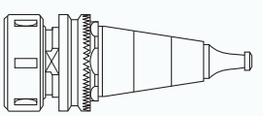
PORTAUTENSILI CONO MORSE
Pag. 7.12



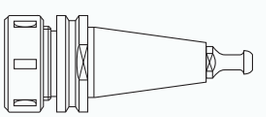
PORTAUTENSILI ATTACCO CILINDRICO ∅ 20
Pag. 7.12



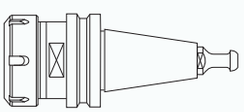
PORTAUTENSILI ATTACCO CILINDRICO ∅ 25
Pag. 7.12



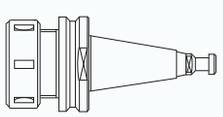
PORTAUTENSILI CONO ISO 30 CON FLANGIA DENTATA SCM/MORBIDELLI
Pag. 7.13



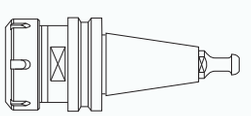
PORTAUTENSILI CONO ISO 30
Pag. 7.13



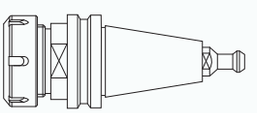
PORTAUTENSILI CONO ISO 30 TIPO PROLUNGATO
Pag. 7.14



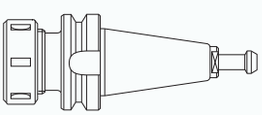
PORTAUTENSILI CONO ISO 30 CON FLANGIA ∅ 58
Pag. 7.15



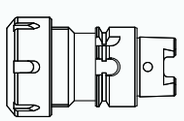
PORTAUTENSILI CONO ISO 30 CON FLANGIA ∅ 46
Pag. 7.15



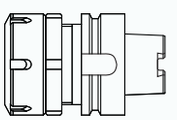
PORTAUTENSILI CONO ISO 40
Pag. 7.15



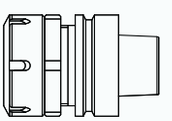
PORTAUTENSILI CONO BT 30 - BT 35 - BT 40
Pag. 7.16



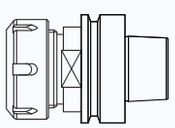
PORTAUTENSILI CONO HSK-40A
Pag. 7.16



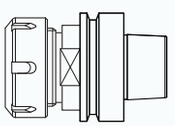
PORTAUTENSILI CONO HSK-63A CON CONTROGHIERA
Pag. 7.16



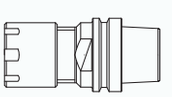
PORTAUTENSILI CONO HSK-63F
Pag. 7.16



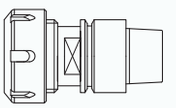
PORTAUTENSILI CONO HSK-50F
Pag. 7.17



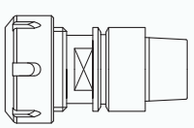
PORTAUTENSILI CONO HSK-63F
Pag. 7.17



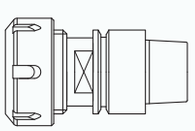
PORTAUTENSILI CONO HSK-25E
Pag. 7.18



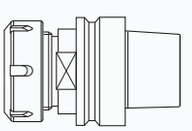
PORTAUTENSILI CONO HSK-32E
Pag. 7.18



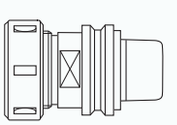
PORTAUTENSILI CONO HSK-40E
Pag. 7.18



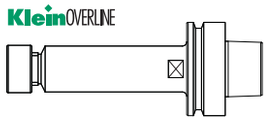
PORTAUTENSILI CONO HSK-50E
Pag. 7.19



PORTAUTENSILI CONO HSK-63E
Pag. 7.19

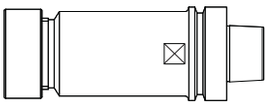


PORTAUTENSILI CONO HSK-50E CON FLANGIA ∅ 40
Pag. 7.19

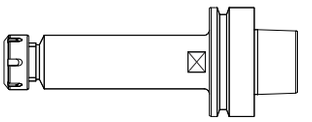


PORTAUTENSILI CONO HSK-63F
ER16 - G 2.5
Pag. 7.20

PORTAUTENSILI CONO HSK-63F
ER32 - G 2.5
Pag. 7.20

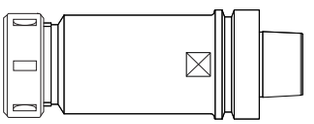


PORTAUTENSILI CONO HSK-63F
DIN6388/EOC25 - G 2.5
Pag. 7.20

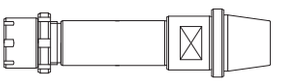


PORTAUTENSILI CONO HSK-63F
ER16 - G2.5
Pag. 7.21

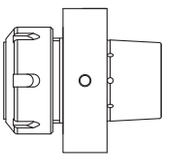
PORTAUTENSILI CONO HSK-63F ER32 - G2.5
Pag. 7.21



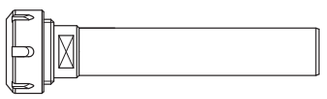
PORTAUTENSILI CONO HSK-63F
DIN6388/EOC25 - G2.5
Pag. 7.21



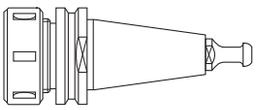
PORTAUTENSILI CONO DIN 6499 (ER32)
PER BACCI E GREDA
Pag. 7.22



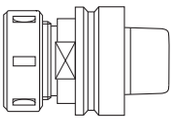
PORTAUTENSILI CONO HSK-85
PER WEINIG
Pag. 7.22



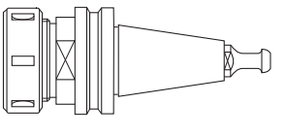
PROLUNGHE CILINDRICHE PORTAPINZE
Pag. 7.22



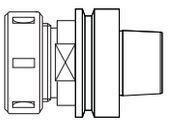
PORTAUTENSILI CONO ISO 30 INOX
Pag. 7.23



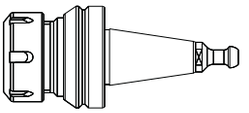
PORTAUTENSILI CONO HSK-63F INOX
Pag. 7.23



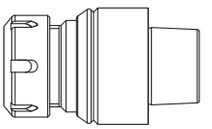
PORTAUTENSILI CONO ISO 30 PER
MULTIAX
Pag. 7.24



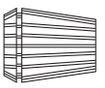
PORTAUTENSILI CONO HSK-63F PER MULTIAX
Pag. 7.24



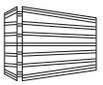
PORTAUTENSILI CONO ISO 30
FLANGIA CONICA
Pag. 7.24



PORTAUTENSILI CONO HSK-63F
FLANGIA CONICA
Pag. 7.24

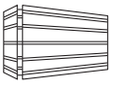


PINZE ER 32 - DIN 6499
Pag. 7.26

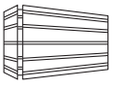


PINZE ULTRA PRECISE ER 32 - DIN 6499
Pag. 7.26

SET DI PINZE ER 32 - DIN 6499
Pag. 7.26

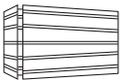


PINZE ER 40 - DIN 6499
Pag. 7.27



PINZE ER 40 - DIN 6499 - ULTRA PRECISE
Pag. 7.27

SET DI PINZE ER 40 - DIN 6499
Pag. 7.27



PINZE EOC25 - DIN 6388 (462 E)
Pag. 7.27

PINZE ER 25 - DIN 6499
Pag. 7.28

PINZE ER 25 - DIN 6499 - ULTRA PRECISE
Pag. 7.28

SET DI PINZE ER25 - DIN 6499
Pag. 7.28

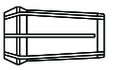
PINZE ER 20 - DIN 6499
Pag. 7.28

PINZE ER 20 - DIN 6499 - ULTRA PRECISE
Pag. 7.28

PINZE ER 16 - DIN 6499
Pag. 7.29

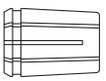
PINZE ER 16 - DIN 6499 - ULTRA PRECISE
Pag. 7.29

PINZE ER 11 - DIN 6499
Pag. 7.29

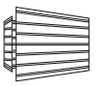


PINZE EOC12 - DIN 6388 (407E)
Pag. 7.29

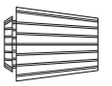
PINZE EOC16 - DIN 6388 (415E)
Pag. 7.29



PINZE 3° ALTA VELOCITÀ
Pag. 7.30



PINZE ETS 32 - DIN 6499
Pag. 7.30



PINZE ETS 40 - DIN 6499
Pag. 7.30

SET DI PINZE + KIT PULIZIA
Pag. 7.30

SET CONI E PINZE IN CASSETTA DI LEGNO
Pag. 7.31

SET CONI E PINZE IN CASSETTA DI PLASTICA
Pag. 7.31

Tornado®

GHIERA CONVOGLIATORE
Pag. 7.32

CHIAVI DINAMOMETRICHE PER GHIERA "MINI"
Pag. 7.33

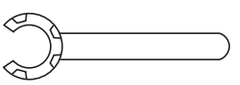
CHIAVI DINAMOMETRICHE PER GHIERE "STANDARD"
Pag. 7.33

CHIAVI DINAMOMETRICHE A SETTORE
Pag. 7.33

CHIAVI DINAMOMETRICHE PER GHIERE "ANTISIBILO"
Pag. 7.33

CHIAVI PER GHIERE TIPO STANDARD
Pag. 7.34

GHIERE PER MANDRINI
Pag. 7.34



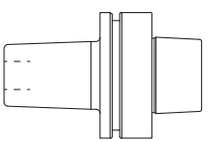
CHIAVI PER GHIERE TIPO "MINI"
Pag. 7.34

VITE ANTIPOLVERE
Pag. 7.34

GHIERE "ANTISIBILO"
Pag. 7.34

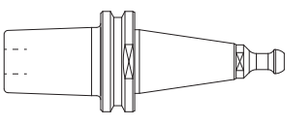
TIRANTI PER CONI PORTAUTENSILI
Pag. 7.35

HotBlock®

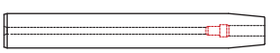


PORTAUTENSILI CONO HSK-63F PER CALETTAMENTO A CALDO
Pag. 7.36

HotBlock®

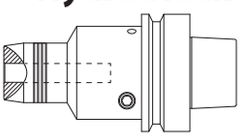


PORTAUTENSILI CONO ISO 30 PER CALETTAMENTO A CALDO
Pag. 7.36



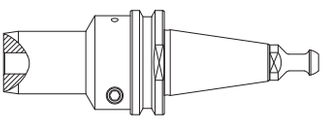
PROLUNGHE CILINDRICHE PER CONI A CALETTAMENTO A CALDO L=150
Pag. 7.36

HydroBlock

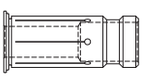


CONI HSK63F HYDRO
Pag. 7.37

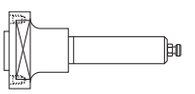
HydroBlock



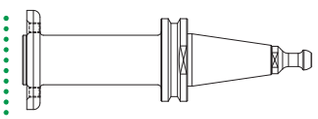
CONI ISO 30 HYDRO
Pag. 7.37



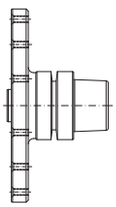
BUSSOLE DI RIDUZIONE PER CONI HYDRO
Pag. 7.37



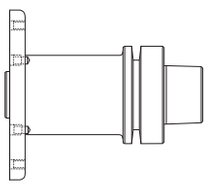
ADATTATORE PER SEGNE CIRCOLARI
Pag. 7.38



ADATTATORE ISO 30 PER SEGHE CIRCOLARI
Pag. 7.38

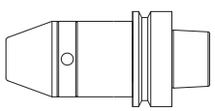


ADATTATORE HSK-63E PER SEGHE CIRCOLARI CON GRANDE DIAMETRO
Pag. 7.38

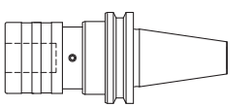


ADATTATORE HSK-63 PER SEGHE CIRCOLARI
Pag. 7.39

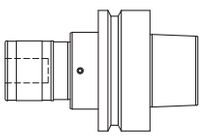
FLANGIA DI SICUREZZA PER PORTALAMA
Pag. 7.39



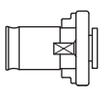
PORTAUTENSILI CONO HSK-63F AUTOSERRANTE
Pag. 7.40



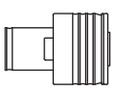
MASCHIATORI ISO 30 A CAMBIO RAPIDO
Pag. 7.40



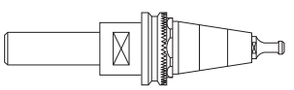
MASCHIATORII HSK-63F A CAMBIO RAPIDO
Pag. 7.40



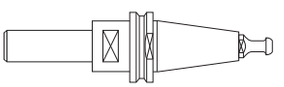
BUSSOLE PORTAMASCHI A CAMBIO RAPIDO (DIN 371)
Pag. 7.41



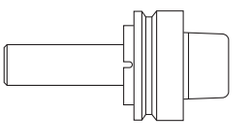
BUSSOLE PORTAMASCHI A CAMBIO RAPIDO (DIN 371) CON FRIZIONE
Pag. 7.41



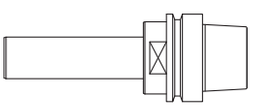
PORTAFRESE ISO 30 CON FLANGIA DENTATA
Pag. 7.42



PORTAFRESE CONO ISO 30 - ISO 40
Pag. 7.42

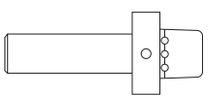


PORTAFRESE CONO HSK-63F
Pag. 7.43

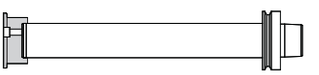


PORTAFRESE CONO HSK-63E
Pag. 7.44

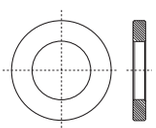
FLANGIA DI CHIUSURA PER SOLLEVARE ALBERI PORTAFRESE
Pag. 7.44



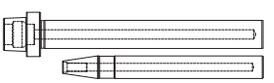
PORTAFRESE CONO HSK-85
Pag. 7.45



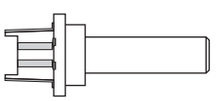
PORTAFRESE CONO HSK-85S
Pag. 7.45



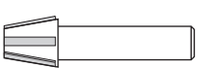
ANELLI DISTANZIALI
Pag. 7.46



BARRE DI CONTROLLO
Pag. 7.47



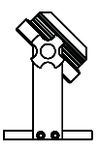
TAMPONI PULITORI PER SEDE CONI PORTAUTENSILE
Pag. 7.48



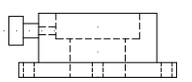
TAMPONI PULITORI PER SEDE PINZE
Pag. 7.48

SPAZZOLE PER FORO PINZE
Pag. 7.48

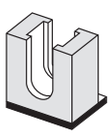
KIT PULIZIA
Pag. 7.48



SMONTACONI UNIVERSALE REGOLABILE
Pag. 7.49



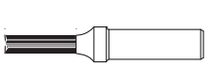
SMONTACONI PER FLANGIA ∅ 80 - ∅ 85
Pag. 7.49



SMONTACONI CHIAVE 41
Pag. 7.49

PUNTE PER PANTOGRAFO HW Z=2
Pag. 7.53

PUNTE PER PANTOGRAFO HW INTEGRALE Z=2
Pag. 7.53



FRESE HW INTEGRALE Z=3 PER NESTING
Pag. 7.53

FRESE HW INTEGRALE
ELICA DESTRA Z=1
Pag. 7.53

FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=1
Pag. 7.53

FRESE HW INTEGRALE ELICA
DESTRA Z=2
Pag. 7.54

FRESE HW INTEGRALE ELICA
DESTRA Z=2, RICOPERTE KleinDIA
Pag. 7.54

FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=2
Pag. 7.54

FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=3
Pag. 7.55

FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=3,
RICOPERTE KleinDIA
Pag. 7.55

FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=3
Pag. 7.55

FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=3
Pag. 7.56

FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=3
CON ROMPITRUCIOLO, RICOPERTE KleinDIA
Pag. 7.56

FRESE HW INTEGRALE
ELICA DESTRA Z=3
Pag. 7.56

FRESE HW INTEGRALE Z=3
ROTAZIONE DX
Pag. 7.57

FRESE HW INTEGRALE Z=3 - ROTAZIONE SX
Pag. 7.57

FRESE HW INTEGRALE ELICA SINISTRA Z=1
Pag. 7.57

FRESE HW INTEGRALE ELICA SINISTRA Z=2
Pag. 7.57

FRESE HW INTEGRALE ELICA
SINISTRA Z=2, RICOPERTE KleinDIA
Pag. 7.57

FRESE HW INTEGRALE ELICA SINISTRA Z=2
Pag. 7.58

FRESE HW INTEGRALE ELICA SINISTRA Z=3
Pag. 7.58

FRESE HW INTEGRALE ELICA
SINISTRA Z=3
Pag. 7.58

FRESE HW INTEGRALE ELICA
SINISTRA Z=3
Pag. 7.58

FRESE HW INTEGRALE ELICA
SINISTRA Z=3
Pag. 7.59

FRESE HW INTEGRALE A
DOPPIA ELICA Z=1+1
Pag. 7.59

FRESE HW INTEGRALE A DOPPIA ELICA Z=1+1,
RICOPERTE KleinDIA
Pag. 7.59

FRESE HW INTEGRALE
A DOPPIA ELICA Z=1+1
Pag. 7.59

FRESE HW INTEGRALE
A DOPPIA ELICA Z=2+2
Pag. 7.59

FRESE HW INTEGRALE
A DOPPIA ELICA Z=2+2
Pag. 7.60

FRESE HW INTEGRALE A DOPPIA ELICA
Z=2+2, RICOPERTE KleinDIA
Pag. 7.60

FRESE HW INTEGRALE
A DOPPIA ELICA Z=2+2
Pag. 7.60

FRESE HW INTEGRALE A DOPPIA ELICA Z=2+2 RICOPERTE KleinDIA
Pag. 7.60

FRESE HW INTEGRALE A COMPRESSIONE Z=3+3
Pag. 7.61

FRESE HW INTEGRALE A COMPRESSIONE Z=3+ 3, RICOPERTE KleinDIA
Pag. 7.61

FRESE HW INTEGRALE A COMPRESSIONE Z=3+3
Pag. 7.61

FRESE HW INTEGRALE A DOPPIA ELICA Z=2+2 RICOPERTE KleinDIA
Pag. 7.61

FRESE HW INTEGRALE PER SERRATURE Z=2 - Z=3
Pag. 7.62

FRESE HW INTEGRALE PER SERRATURE Z=3, KleinDIA RICOPERTE
Pag. 7.62

FRESE HW INTEGRALE PER SERRATURE Z=3
Pag. 7.62

FRESE HW INTEGRALE PER FORARE Z=2
Pag. 7.62

FRESE HW INTEGRALE PER FORARE Z=2
Pag. 7.63

FRESE S=6 HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=2
Pag. 7.63

FRESE S=6/8 HW INTEGRALE ELICA SINISTRA Z=2
Pag. 7.63

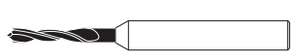
FRESE S=8 HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=2
Pag. 7.63

FRESE S=1/4" HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=2
Pag. 7.63

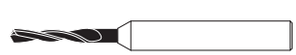
FRESE HW INTEGRALE A COMPRESSIONE Z=2+2 CON DOPPIO CUSCINETTO
Pag. 7.64

FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA CON DOPPIO CUSCINETTO Z=2
Pag. 7.64

FRESE HW INTEGRALI PER INCASTRI "LAMELLO®" RICOPERTE KleinDIA
Pag. 7.64



PUNTE PER PANTOGRAFI CNC VHW SENZA PIANETTO PER FORI CIECHI Z=2
Pag. 7.64



PUNTE PER PANTOGRAFI CNC VHW SENZA PIANETTO PER FORI PASSANTI Z=2
Pag. 7.64

FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=2
Pag. 7.65

FRESE HW INTEGRALE ELICA SINISTRA Z=2
Pag. 7.65

FRESE HW INTEGRALE CONICA Z=3
Pag. 7.65

FRESE HW INTEGRALE CON RAGGIO Z=2
Pag. 7.65

FRESE HS PER MACCHINE "HUNDEGGER"
Pag. 7.65

FRESE HW INTEGRALE PER SGROSSATURA E FINITURA RICOPERTE KleinDIA
Pag. 7.66

FRESE HW INTEGRALE PER SGROSSATURA E FINITURA RICOPERTE KleinDIA
Pag. 7.66

KIT IN VALIGETTA PER MACCHINE CNC
Pag. 7.67

KIT IN VALIGETTA PER MACCHINE CNC
Pag. 7.68

CONI PORTAUTENSILI

LA PARTE CONICA È PRODOTTA SECONDO GLI STANDARD DIN69893, ISO O JIS CON TOLLERANZA DI PRECISIONE A72

ALL'INTERNO DELLA PARTE CONICA C'E UNO SPAZIO DEDICATO PER INSTALLARE CHIP BALLUFF/RFID

ERRORE MASSIMO DI CONCENTRICITÀ TRA LA PARTE CONICA E LA SEDE DELL'UTENSILE DI 0,003 MM (DISASSAMENTO: 0,0001")

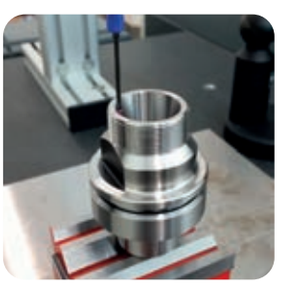
PER OTTENERE IL MASSIMO LIVELLO DI PRECISIONE, TUTTI I NOSTRI CONI PORTAUTENSILI SONO PRODOTTI CON MACCHINE DI TORNITURA E POI RETTIFICATI CON PRECISIONE SIA SULL' ATTACCO, SIA SULLA PARTE ESTERNA, SULLA FILETTATURA DELLA GHIERA E SULLA SEDE DELLE PINZE DI SERRAGGIO

L'ACCIAIO SPECIALE UTILIZZATO PER PRODURRE I NOSTRI CONI PORTAUTENSILI HA UNA DUREZZA DI 58+2 HRC SULLA SCALA DI DUREZZA ROCKWELL CON UNA PROFONDITÀ DI 0,8/1 MM

TUTTI I NOSTRI CONI PORTAUTENSILI SONO MARCATI AL LASER SECONDO LE NORME DI SICUREZZA EUROPEE

LA GHIERA CON CUSCINETTO A SFERA MIGLIORA LA PRECISIONE DI SERRAGGIO GRAZIE AD UNA FORZA DI SERRAGGIO OMOGENEA. PUÒ ESSERE UTILIZZATA CON UTENSILI A ROTAZIONE SIA DESTRA CHE SINISTRA

CONTROLLO QUALITÁ



SISTEMI si è sempre distinta per l'alta qualità dei prodotti che propone.
Le parole chiave di questo riconoscimento sono l'attenzione ai materiali di produzione e l'utilizzo delle più moderne tecniche costruttive, insieme a controlli sempre più accurati e alla continua ricerca di prodotti innovativi.
Ogni cono portautensile viene fornito in una scatola di cartone con all'interno un certificato di garanzia.

MANUTENZIONE

Una regolare e corretta pulizia dei componenti meccanici è fondamentale per evitare inceppamenti durante le operazioni di lavorazione e il conseguente rischio di una cattiva finitura del pezzo o addirittura di rottura dell'utensile.
I pezzi lavorati lasciano impurità e detriti nei fori delle pinze, nelle sedi dei portautensili o degli elettromandrini. È quindi necessario pulirli quotidianamente con gli appositi strumenti
(vedere le voci T137 e X137 a pagina 7.48).

INFORMAZIONI UTILI

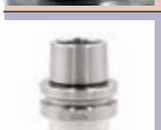
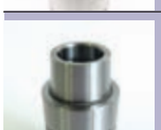
1) Il mandrino può essere utilizzato solo su fresatrici e centri di lavoro per la lavorazione del legno, alluminio, plastica e PVC, materiali tecnologici con caratteristiche di taglio corrispondenti.

2) Rispettare le istruzioni del costruttore della macchina per quanto riguarda l'idoneità del dispositivo di serraggio.

3) Rispettare e seguire il senso di rotazione indicato sul dispositivo di serraggio. Il senso di rotazione dell'utensile e del mandrino deve essere lo stesso. (R = right = destra / L = left = sinistra).

4) Non superare il numero di giri massimo "n max o RPM" indicato sul mandrino. Il numero di giri massimo del sistema è determinato dall'utensile, qualora il numero di giri dell'utensile sia inferiore a quello del mandrino.

VIDEO

Tipo di cono portautensile / Parte conica		PORTAUTENSILI PER FRESE A GAMBO							
		ER16	ER20	ER25	ER32	ER40	EOC12	EOC16	EOC25
	CONO MORSE				Pag. **7.12**				
	CONO CILINDRICO				Pag. **7.12**		Pag. **7.12**		
	ISO30	Pag. **7.13**	Pag. **7.13**	Pag. **7.13**	Pag. **7.12-7.13 7.14-7.15 7.23**	Pag. **7.13-7.14 7.15-7.23**			Pag. **7.14**
	ISO40				Pag. **7.15**	Pag. **7.15**			
	BT30 - BT 35 - BT40				Pag. **7.16**	Pag. **7.16**			
	HSK-40A			Pag. **7.16**	Pag. **7.16**				
	HSK-63A					Pag. **7.16**			
	HSK-50F	Pag. **7.17**		Pag. **7.17**	Pag. **7.17**	Pag. **7.17**			Pag. **7.17**
	HSK-63F	Pag. **7.20 7.21**		Pag. **7.17**	Pag. **7.17-7.20 7.21-7.23**	Pag. **7.16-7.17 7.23**			Pag. **7.17-7.20 7.21-7.23**
	**HSK-25E**	Pag. **7.18**							
	**HSK-32E**		Pag. **7.18**	Pag. **7.18**					
	HSK-40E			Pag. **7.18**	Pag. **7.18**				
	HSK-50E			Pag. **7.19**	Pag. **7.19**				Pag. **7.19**
	HSK-63E				Pag. **7.19**	Pag. **7.19**			
	HSK85					Pag. **7.22**			

CALETTAMENTO A CALDO		HYDRO		AUTOSERRANTE PORTAPUNTA	ADATTATORE PORTALAMA	ALBERO PORTAFRESE CON FORO						MASCHIATORI A CAMBIO RAPIDO	SMONTACONI
mm	pollici	mm	pollici			Δ 1"	Δ 30	Δ 1-1/4"	Δ 35	Δ 40	Δ 50		
					Pag. **7.38**								
Pag. **7.36**	Pag. **7.36**	Pag. **7.37**	Pag. **7.37**		Pag. **7.38**		Pag. **7.42**					Pag. **7.40**	Pag. **7.49**
													Pag. **7.49**
													Pag. **7.49**
													Pag. **7.49**
													Pag. **7.49**
													Pag. **7.49**
Pag. **7.36**	Pag. **7.36**	Pag. **7.37**	Pag. **7.37**	Pag. **7.40**	Pag. **7.39**	Pag. **7.43**	Pag. **7.43**	Pag. **7.43**	Pag. **7.43**	Pag. **7.43**		Pag. **7.40**	Pag. **7.49**
													Pag. **7.49**
													Pag. **7.49**
													Pag. **7.49**
					Pag. **7.38-7.39**		Pag. **7.44**		Pag. **7.44**	Pag. **7.44**			Pag. **7.49**
							Pag. **7.45**		Pag. **7.45**	Pag. **7.45**	Pag. **7.45**		Pag. **7.49**

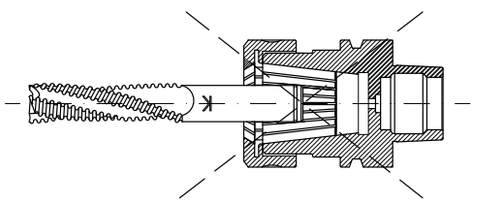
LAVORARE IN SICUREZZA

Tabella 1.1:
Calcolo della **lunghezza minima di tenuta dell'utensile in pinza** (Normativa EN847-1).

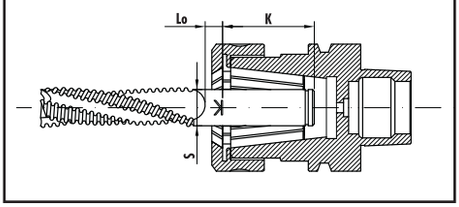
Sul codolo dell'utensile è marcata la minima lunghezza di bloccaggio.
Il codolo deve essere bloccato per quanto più possibile, ma almeno fino alla marcatura della lunghezza minima di bloccaggio (⧓).
La lunghezza di codolo libera (Lo) deve essere quanto minore possibile.
Questo produce una maggiore rigidità e un minore rischio di rottura.

Diametro dell'attacco **S** (mm)	Lunghezza minima ⧓ (mm)
S ≤ 10	⧓ ≥ 20
10 < **S** < 25	⧓ = S x 2
S ≥ 25	⧓ = S x 1,8

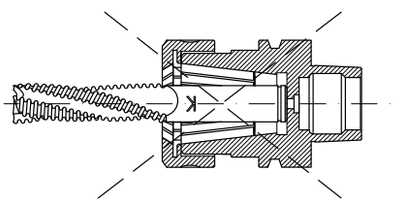
MONTAGGIO NON CORRETTO



MONTAGGIO CORRETTO



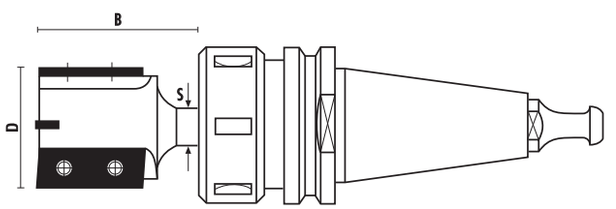
MONTAGGIO NON CORRETTO



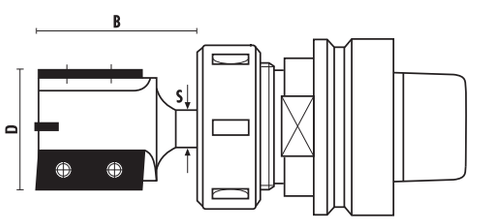
Calcolo dell'uscita in sicurezza della fresa rispetto al cono portautensile

D = Diametro dell'utensile
B = Lunghezza dell'uscita massima dell'utensile per lavorare in sicurezza
S = Diametro del gambo dell'utensile

PORTAUTENSILE ISO30



PORTAUTENSILE HSK63F



Per evitare il rischio della rottura di un utensile in lavorazione, è necessario fare attenzione ai seguenti punti ovvero porsi le seguenti domande:

1- Ho scelto l'utensile adatto per la lavorazione desiderata?
2- Ho impostato le giuste velocità di avanzamento e di taglio (l'utensile si surriscalda)?
3- Ho impostato la giusta profondità di taglio?
4- Le sedi di accoppiamento (utensile/pinza, pinza/cono porta-pinza, cono/elettromandrino) sono ben pulite?
5- Vi sono vibrazioni evidenti della macchina o di altri componenti?
6- Non trovo risposte al mio problema da solo? Fermo la lavorazione e chiedo supporto tecnico al distributore Klein in zona.

Prima di contattare il personale tecnico premunitevi delle seguenti informazioni:

a- Macchina utilizzata
b- Materiale da lavorare
c- Codice dell'utensile Klein
d- Parametri di velocità di taglio, avanzamento e profondità utilizzati
e- Per quanto tempo l'utensile ha lavorato prima di rompersi?
f- Avete utilizzato lo stesso utensile in precedenza?

Tabella 2.1

D (mm)	S (mm)								
	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20	Ø 25
6	81								
8	66	94							
10	59	82	105						
12	53	73	94	115					
14	48	66	85	105	124				
16	44	61	78	96	114	133			
18	41	57	73	89	106	123	140		
20	38	53	68	84	99	115	132	148	
25		45	59	72	86	100	114	129	153
30		40	52	64	77	89	102	115	125
35			47	58	69	81	92	104	106
40			43	53	64	74	85	91	92
45				49	59	68	78	80	81
50				46	55	64	71	71	73
55					51	60	64	64	66
60					48	56	58	59	60
65					46	52	53	54	56
70						48	49	50	52
75						46	47	49	51
80							47	47	51
85								47	51
90								47	50
95								47	50
100								47	50
105									49
110									49

Tabella 2.1: Calcolo della **misura "B"** nei coni ISO30

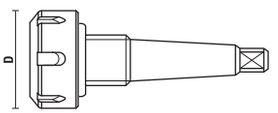
Tabella 2.2

D (mm)	S (mm)								
	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20	Ø 25
6	81								
8	68	94							
10	59	82	105						
12	53	73	94	115					
14	48	66	85	105	124				
16	44	61	78	96	114	133			
18	41	57	73	89	106	123	140		
20	38	53	68	84	99	115	132	148	
25		45	59	72	86	100	114	129	165
30		40	52	64	77	89	102	115	147
35			47	58	69	81	92	104	133
40			43	53	64	74	85	95	123
45				49	59	68	78	88	114
50				46	55	64	73	83	106
55					51	60	69	78	100
60					48	56	65	73	94
65					46	53	61	69	90
70						51	59	66	85
75						48	55	63	82
80							53	60	78
85							51	58	75
90							49	56	72
95								56	70
100								52	68
105									65
110									64

Tabella 2.2: Calcolo della **misura "B"** nei coni HSK63F

MANDRINI CENTRICI PER PANTOGRAFI ATT. C.M. 2

ART. T116

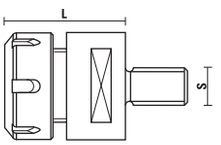


- Chiave di ricambio art. Z052.301.N
- Ricambi a pag. 10.07
- Viene fornito completo di ghiera (senza pinza)

Articolo	D	Attacco	Ghiera
T116.100.R	40	C.M. 2/FIL M20	Z091.000.R
T116.100.L	40	C.M. 2/FIL M20	Z091.000.L

MANDRINI CENTRICI PER TOUPIE

ART. T116



Art. **X116**
Kit in cassetta di legno

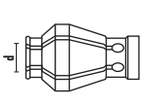
- Da montare sull'albero della Toupie con pinze Art. T117
- Permette di utilizzare tutte le frese per pantografi portatili
- Viene fornito completo di ghiera (senza pinza)

Rotaz. DX	S	L	Ghiera
T116.500.R	M16x2	42	Z091.000.R
T116.501.R	M14x2	42	Z091.000.R
T116.502.R	M18x2,5	42	Z091.000.R
T116.503.R	M20x2,5	42	Z091.000.R

X116.500.R	Cassetta mandrino M16 + 3 pinze (Vedi Art. T117)
X116.501.R	Cassetta mandrino M14 + 3 pinze Δ 6/8/12
X116.502.R	Cassetta mandrino M18 + 3 pinze Δ 6/8/12
X116.503.R	Cassetta mandrino M20 + 3 pinze Δ 6/8/12

PINZE PER MANDRINO CENTRICO

ART. T117

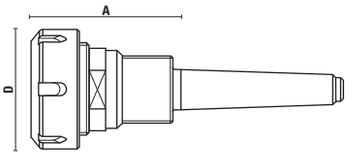


Si usano con mandrini Art. T116

Articolo	d
T117.060.N	Δ 6
T117.064.N	Δ 6,4
T117.080.N	Δ 8
T117.090.N	Δ 9
T117.095.N	Δ 9,5
T117.100.N	Δ 10
T117.110.N	Δ 11
T117.120.N	Δ 12
T117.127.N	Δ 12,7
T117.130.N	Δ 13
T117.140.N	Δ 14

PORTAUTENSILI CONO MORSE

ART. T118

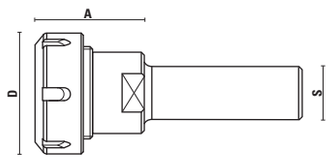


- Viene fornito completo di ghiera (senza pinza),
- Ghiera e chiave a pag. 7.33-7.34, pinza a pag. 7.26
- Ghiera DIN 6499
- La quota "A" è rilevata con l'utensile montato su nostra pinza DIN6499. Da notare che la quota "A" può subire variazioni in base al diametro dell'utensile in pinza

Articolo	Cono	Tipo	A	D	Pinze	Ghiera	Rot.
T118.200.R	MK2 / FIL. M30	ER32	70	50	Δ 2÷20 (Art. T119)	Z091.001.R	Dx
T118.200.L	MK2 / FIL. M30	ER32	70	50	Δ 2÷20 (Art. T119)	Z091.001.L	Sx
T118.202.R	MK2 / FIL. M30	ER32	70	50	Δ 2÷20 (Art. T119)	Z091.101.R c/cuscinetto	Dx/Sx
T118.300.R	MK3 / FIL. M30	ER32	70	50	Δ 2÷20 (Art. T119)	Z091.001.R	Dx
T118.300.L	MK3 / FIL. M30	ER32	70	50	Δ 2÷20 (Art. T119)	Z091.001.L	Sx
T118.302.R	MK3 / FIL. M30	ER32	70	50	Δ 2÷20 (Art. T119)	Z091.101.R c/cuscinetto	Dx/Sx

PORTAUTENSILI ATTACCO CILINDRICO Δ 20

ART. T118

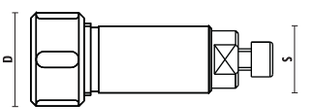


- Viene fornito completo di ghiera (senza pinza),
- Ghiera e chiave a pag. 7.33-7.34, pinza a pag. 7.26
- Ghiera DIN 6499
- La quota "A" è rilevata con l'utensile montato su nostra pinza DIN6499. Da notare che la quota "A" può subire variazioni in base al diametro dell'utensile in pinza

Articolo	Tipo	S	A	D	Pinze	Ghiera	Rot.
T118.400.R	ER32	20	51	50	Δ 2÷20 (Art. T119)	Z091.001.R	Dx
T118.402.R	ER32	20	51	50	Δ 2÷20 (Art. T119)	Z091.101.R c/cuscinetto	Dx/Sx

PORTAUTENSILI ATTACCO CILINDRICO Δ 25

ART. T118



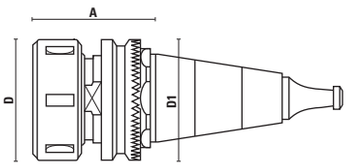
- Viene fornito completo di ghiera (senza pinza),
- Ghiera e chiave a pag. 7.33-7.34, pinza a pag. 7.29
- Ghiera DIN 6388/EOC12

Per macchine: **Weeke, BHX**

Articolo	Tipo	S	D	Pinze	Ghiera	Rot.
T118.580.R	EOC12	25	35	Δ 1÷12,7 (Art. T136)	Z091.205.R	Dx

PORTAUTENSILI CONO ISO 30 CON FLANGIA DENTATA SCM/MORBIDELLI

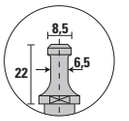
ART. T118



- Viene fornito completo di ghiera e tirante (senza pinza)
- Ghiera e chiave a pag. 7.33-7.34, pinza a pag. 7.26 e 7.27
- Ghiera DIN 6499
- Ghiera DIN 6388/EOC25
- La quota "A" è rilevata con l'utensile montato su nostra pinza DIN6499 - DIN 6388/EOC25. Da notare che la quota "A" può subire variazioni in base al diametro dell'utensile in pinza.

Con trattamento superficiale antiaderente "**Impreglon**"

RPM 24.000

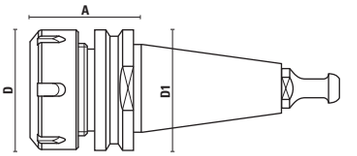


Tirante T118.790.R per macchine: **Morbidelli, SCM**

Articolo	Cono	Tipo	A	D	D1	Pinze	Ghiera	Rot.
T118.700.R	ISO 30	ER32	55	50	49	Δ 2÷20 (Art. T119)	Z091.001.R	Dx
T118.702.R	ISO 30	ER32	55	50	49	Δ 2÷20 (Art. T119)	Z091.101.R c/cuscinetto	Dx/Sx
T118.701.R	ISO 30	EOC25	71	60	49	Δ 2÷25 (Art. T124)	Z091.203.R c/cuscinetto	Dx/Sx
T118.711.R	ISO 30	EOC25	71	60	49	Δ 2÷25 (Art. T124)	Z091.202.R	Dx
T118.711.L ad esaurimento	ISO 30	EOC25	71	60	49	Δ 2÷25 (Art. T124)	Z091.202.L	Sx

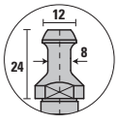
PORTAUTENSILI CONO ISO 30

ART. T118



- Viene fornito completo di ghiera e tirante (senza pinza)
- Ghiera e chiave a pag. 7.33-7.34, pinza a pag 7.26, 7.27, 7.28, 7.29
- Ghiera DIN 6499
- La quota "A" è rilevata con l'utensile montato su nostra pinza DIN6499. Da notare che la quota "A" può subire variazioni in base al diametro dell'utensile in pinza

RPM 24.000 T139.150.N

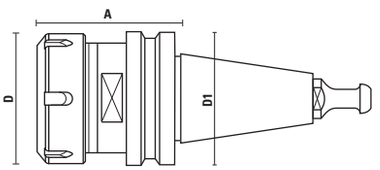


Tirante T118.891.R per: **Biesse** (dopo 09/09/92)**, mandrino HSD, Masterwood - Bulleri, Vitap, Hiteco**

Articolo	Cono	Tipo	A	D	D1	Pinze	Ghiera	Rot.
T118.796.R	ISO 30	ER16	50	32	50	Δ 2÷10 (Art. T127)	Z091.105.R	Dx
T118.797.R	ISO 30	ER20	50	35	50	Δ 2÷12 (Art. T126)	Z091.104.R	Dx
T118.798.R	ISO 30	ER25	50	42	50	Δ 1÷16 (Art. T125)	Z091.103.R	Dx
T118.800.R	ISO 30	ER32	50	50	50	Δ 2÷20 (Art. T119)	Z091.001.R	Dx
T118.800.L	ISO 30	ER32	50	50	50	Δ 2÷20 (Art. T119)	Z091.001.L	Sx
T118.802.R	ISO 30	ER32	50	50	50	Δ 2÷20 (Art. T119)	Z091.101.R c/cuscinetto	Dx/Sx
T118.830.R	ISO 30	ER40	60	63	50	Δ 2÷30 (Art. T123)	Z091.002.R	Dx
T118.830.L	ISO 30	ER40	60	63	50	Δ 2÷30 (Art. T123)	Z091.002.L	Sx
T118.832.R	ISO 30	ER40	60	63	50	Δ 2÷30 (Art. T123)	Z091.102.R c/cuscinetto	Dx/Sx

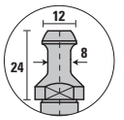
PORTAUTENSILI CONO ISO 30 TIPO PROLUNGATO

ART. T118



- Viene fornito completo di ghiera e tirante (senza pinza)
- Ghiera e chiave a pag. 7.33-7.34, pinza a pag. 7.26, 7.27
- Ghiera DIN 6499
- La quota "A" è rilevata con l'utensile montato su nostra pinza DIN6499. Da notare che la quota "A" può subire variazioni in base al diametro dell'utensile in pinza.

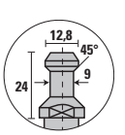
RPM 24.000 T139.150.N



Tirante T118.891.R per macchine: **Biesse** (dopo il 09/09/92), **Masterwood - Bulleri** (motori H.S.D.), **Vitap, Hiteco**

Articolo	Cono	Tipo	A	D	D1	Pinze	Ghiera	Rot.
T118.804.R	ISO 30	ER32	68	50	50	Δ 2÷20 (Art. T119)	Z091.001.R	Dx
T118.804.L	ISO 30	ER32	68	50	50	Δ 2÷20 (Art. T119)	Z091.001.L	Sx
T118.806.R	ISO 30	ER32	68	50	50	Δ 2÷20 (Art. T119)	Z091.101.R c/cuscinetto	Dx/Sx
T118.834.R	ISO 30	ER40	68	63	50	Δ 2÷30 (Art. T123)	Z091.002.R	Dx
T118.834.L	ISO 30	ER40	68	63	50	Δ 2÷30 (Art. T123)	Z091.002.L	Sx
T118.836.R	ISO 30	ER40	68	63	50	Δ 2÷30 (Art. T123)	Z091.102.R c/cuscinetto	Dx/Sx
T118.838.R	ISO 30	EOC25	68	60	50	Δ 2÷25 (Art. T124)	Z091.202.R	Dx
T118.839.R	ISO 30	EOC25	68	60	50	Δ 2÷25 (Art. T124)	Z091.203.R c/cuscinetto	Dx/Sx

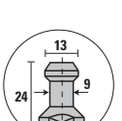
RPM 24.000 T139.150.N



Tirante T118.792.R oer macchine: **Alberti, Vitap, Masterwood** (motori G. Colombo)

Articolo	Cono	Tipo	A	D	D1	Pinze	Ghiera	Rot.
T118.810.R	ISO 30	ER32	68	50	50	Δ 2÷20 (Art. T119)	Z091.001.R	Dx
T118.810.L	ISO 30	ER32	68	50	50	Δ 2÷20 (Art. T119)	Z091.001.L	Sx
T118.812.R	ISO 30	ER32	68	50	50	Δ 2÷20 (Art. T119)	Z091.101.R c/cuscinetto	Dx/Sx
T118.814.R	ISO 30	ER40	68	63	50	Δ 2÷30 (Art. T123)	Z091.002.R	Dx
T118.814.L	ISO 30	ER40	68	63	50	Δ 2÷30 (Art. T123)	Z091.002.L	Sx
T118.816.R	ISO 30	ER40	68	63	50	Δ 2÷30 (Art. T123)	Z091.102.R c/cuscinetto	Dx/Sx

RPM 24.000 T139.150.N

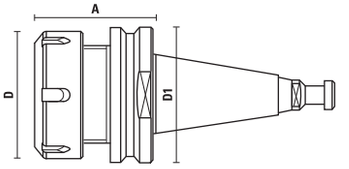


Tirante T118.791.R per macchine: **Anderson, Busellato, Weeke, Ima, Bulleri, Maka, Cosmec, Reichenbacher**

Articolo	Cono	Tipo	A	D	D1	Pinze	Ghiera	Rot.
T118.820.R	ISO 30	ER32	68	50	50	Δ 2÷20 (Art. T119)	Z091.001.R	Dx
T118.820.L	ISO 30	ER32	68	50	50	Δ 2÷20 (Art. T119)	Z091.001.L	Sx
T118.822.R	ISO 30	ER32	68	50	50	Δ 2÷20 (Art. T119)	Z091.101.R c/cuscinetto	Dx/Sx
T118.824.R	ISO 30	ER40	68	63	50	Δ 2÷30 (Art. T123)	Z091.002.R	Dx
T118.824.L	ISO 30	ER40	68	63	50	Δ 2÷30 (Art. T123)	Z091.002.L	Sx
T118.826.R	ISO 30	ER40	68	63	50	Δ 2÷30 (Art. T123)	Z091.102.R c/cuscinetto	Dx/Sx
T118.828.R	ISO 30	EOC25	68	60	50	Δ 2÷25 (Art. T124)	Z091.202.R	Dx
T118.829.R	ISO 30	EOC25	68	60	50	Δ 2÷25 (Art. T124)	Z091.203.R c/cuscinetto	Dx/Sx

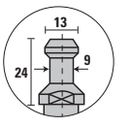
PORTAUTENSILI CONO ISO 30 CON FLANGIA Δ 58

ART. T118



- Viene fornito completo di ghiera e tirante (senza pinza)
- Ghiera e chiave a pag. 7.33-7.34, pinza a pag. 7.26, 7.27
- Ghiera DIN 6499
- La quota "A" è rilevata con l'utensile montato su nostra pinza DIN6499. Da notare che la quota "A" può subire variazioni in base al diametro dell'utensile in pinza.

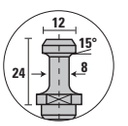
RPM 24.000 T139.158.N



Tirante T118.791.R per elettromandrini:
Anderson, Elte

Articolo	Cono	Tipo	A	D	D1	Pinze	Ghiera	Rot.
T118.845.R	ISO 30	ER32	50	50	58	Δ 2÷20 (Art. T119)	Z091.001.R	Dx
T118.846.R	ISO 30	ER32	50	50	58	Δ 2÷20 (Art. T119)	Z091.101.R c/cuscinetto	Dx/Sx
T118.847.R	ISO 30	ER40	56	63	58	Δ 2÷30 (Art. T123)	Z091.002.R	Dx
T118.848.R	ISO 30	ER40	56	63	58	Δ 2÷30 (Art. T123)	Z091.102.R c/cuscinetto	Dx/Sx

RPM 24.000 T139.158.N

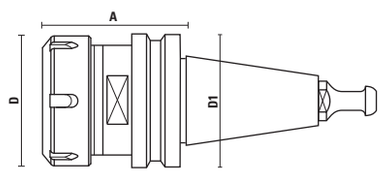


Item T118.793.R for:
Esseteam (flangia non fresata)

Articolo	Cono	Tipo	A	D	D1	Pinze	Ghiera	Rot.
T118.861.R	ISO 30	ER32	50	50	58	Δ 2÷20 (Art. T119)	Z091.001.R	Dx
T118.862.R	ISO 30	ER32	50	50	58	Δ 2÷20 (Art. T119)	Z091.101.R c/cuscinetto	Dx/Sx
T118.864.R	ISO 30	ER40	56	63	58	Δ 2÷30 (Art. T123)	Z091.002.R	Dx
T118.866.R	ISO 30	ER40	56	63	58	Δ 2÷30 (Art. T123)	Z091.102.R c/cuscinetto	Dx/Sx

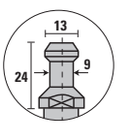
PORTAUTENSILI CONO ISO 30 CON FLANGIA Δ 46

ART. T118



- Viene fornito completo di ghiera e tirante (senza pinza)
- Ghiera e chiave a pag. 7.33-7.34, pinza a pag. 7.26, 7.27, 7.30
- Ghiera DIN 6499
- La quota "A" è rilevata con l'utensile montato su nostra pinza DIN6499. Da notare che la quota "A" può subire variazioni in base al diametro dell'utensile in pinza.

RPM 24.000

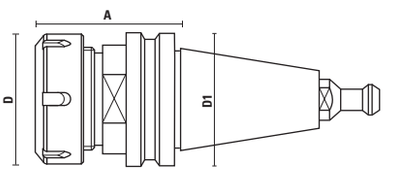


Tirante T118.794.R per macchine:
CMS (flangia Δ 46)

Articolo	Cono	Tipo	A	D	D1	Pinze	Ghiera	Rot.
T118.880.R	ISO 30	ETS32	52	50	46	Δ 2÷20 (Art. T134)	Z091.301.R	Dx
T118.881.R	ISO 30	ER32	52	50	46	Δ 2÷20 (Art. T119)	Z091.001.R	Dx
T118.882.R	ISO 30	ETS40	57	63	46	Δ 2÷25 (Art. T135)	Z091.302.R	Dx
T118.883.R	ISO 30	ER40	57	63	46	Δ 2÷25 (Art. T123)	Z091.002.R	Dx

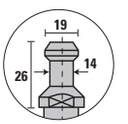
PORTAUTENSILI CONO ISO 40

ART. T118



- Viene fornito completo di ghiera e tirante (senza pinza)
- Ghiera e chiave a pag. 7.33-7.34, pinza a pag. 7.26, 7.27
- Ghiera DIN 6499
- La quota "A" è rilevata con l'utensile montato su nostra pinza DIN6499. Da notare che la quota "A" può subire variazioni in base al diametro dell'utensile in pinza.

RPM 24.000 T139.164.N

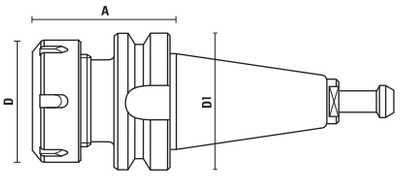


Tirante T118.893.R per:
IMA, Weeke, Maka, Reichenbacher, Stegherr

Articolo	Cono	Tipo	A	D	D1	Pinze	Ghiera	Rot.
T118.850.R	ISO 40	ER32	73	50	63,5	Δ 2÷20 (Art. T119)	Z091.001.R	Dx
T118.852.R	ISO 40	ER32	73	50	63,5	Δ 2÷20 (Art. T119)	Z091.101.R c/cuscinetto	Dx/Sx
T118.870.R	ISO 40	ER40	73	63	63,5	Δ 2÷30 (Art. T123)	Z091.002.R	Dx
T118.872.R	ISO 40	ER40	73	63	63,5	Δ 2÷30 (Art. T123)	Z091.102.R c/cuscinetto	Dx/Sx

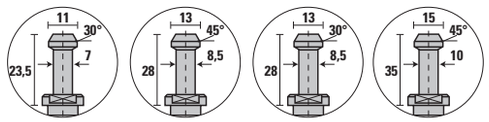
PORTAUTENSILI CONO BT 30 - BT 35 - BT 40

ART. T118



- Viene fornito completo di ghiera e tirante (senza pinza)
- Ghiera e chiave a pag. 7.33-7.34, pinza a pag. 7.26, 7.27
- Ghiera DIN 6499
- La quota "A" è rilevata con l'utensile montato su nostra pinza DIN6499. Da notare che la quota "A" può subire variazioni in base al diametro dell'utensile in pinza

RPM 24.000

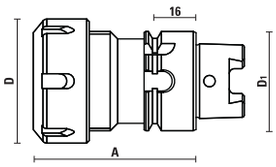


- Articolo T118.895.R for: BT 30 **Shoda**
- Articolo T118.896.R for: BT 35 **Heian (1)**
- Articolo T118.896.R030 for: BT 35 **Heian (2)**
- Articolo T118.897.R for: BT 40 **Shoda**

Articolo	Cono	Tipo	A	D	D1	Pinze	Ghiera	Rot.
T118.910.R	BT 30	ER32	60	50	46	Δ 2÷20 (Art. T119)	Z091.101.R c/cuscinetto	Dx/Sx
T118.912.R	BT 30	ER40	70	63	46	Δ 2÷30 (Art. T123)	Z091.102.R c/cuscinetto	Dx/Sx
T118.920.R	BT 35 (1)	ER32	69	50	53	Δ 2÷20 (Art. T119)	Z091.101.R c/cuscinetto	Dx/Sx
T118.921.R	BT 35 (2)	ER32	69	50	53	Δ 2÷20 (Art. T119)	Z091.101.R c/cuscinetto	Dx/Sx
T118.922.R	BT 35 (1)	ER40	60	63	53	Δ 2÷30 (Art. T123)	Z091.102.R c/cuscinetto	Dx/Sx
T118.923.R	BT 35 (2)	ER40	60	63	53	Δ 2÷30 (Art. T123)	Z091.102.R c/cuscinetto	Dx/Sx
T118.930.R	BT 40	ER32	65	50	63	Δ 2÷20 (Art. T119)	Z091.101.R c/cuscinetto	Dx/Sx

PORTAUTENSILI CONO HSK-40A

ART. T118



- Viene fornito completo di ghiera (senza pinza)
- Ghiera e chiave a pag. 7.33-7.34, pinza a pag. 7.26, 7.28
- Ghiera DIN 6499
- La quota "A" è rilevata con l'utensile montato su nostra pinza DIN6499. Da notare che la quota "A" può subire variazioni in base al diametro dell'utensile in pinza
- L'attacco conico è costruito secondo la normativa DIN69893

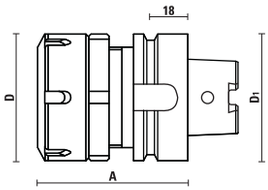
RPM 24.000 T139.140.N BALLUFF POCKET

- Per macchine "**Centauro**"

Articolo	Cono	Tipo	A	D	D1	Pinze	Ghiera	Rot.
T118.950.R	HSK-40A	ER32	65	50	40	Δ 2÷20 (Art. T119)	Z091.001.R	Dx
T118.951.R	HSK-40A	ER25	65	42	40	Δ 1÷16 (Art. T125)	Z091.103.R	Dx

PORTAUTENSILI CONO HSK-63A CON CONTROGHIERA

ART. T118



- Viene fornito completo di ghiera e controghiera (senza pinza)
- Ghiera e chiave a pag. 7.33-7.34, pinza a pag. 7.27
- Ghiera DIN 6499
- La quota "A" è rilevata con l'utensile montato su nostra pinza DIN6499. Da notare che la quota "A" può subire variazioni in base al diametro dell'utensile in pinza
- L'attacco conico è costruito secondo la normativa DIN69893

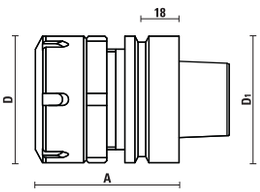
RPM 24.000 T139.163.N BALLUFF POCKET

- Per macchine "**Essetre**"

Articolo	Cono	Tipo	A	D	D1	Pinze	Ghiera	Controghiera	Rot.
T118.956.R	HSK-63A	ER40	71	63	63	Δ 2÷30 (Art. T123)	Z091.002.R	Z091.902.R	Dx

PORTAUTENSILI CONO HSK-63F

ART. T118



- Viene fornito completo di ghiera e controghiera (senza pinza)
- Ghiera e chiave a pag. 7.33-7.34, pinza a pag. 7.27
- Ghiera DIN 6499
- La quota "A" è rilevata con l'utensile montato su nostra pinza DIN6499. Da notare che la quota "A" può subire variazioni in base al diametro dell'utensile in pinza
- L'attacco conico è costruito secondo la normativa DIN69893

RPM 24.000 T139.163.N BALLUFF POCKET

- Per macchine "**Essetre**"

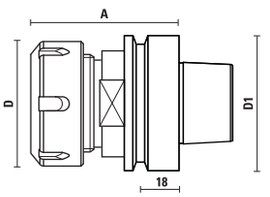
Articolo	Cono	Tipo	A	D	D1	Pinze	Ghiera	Controghiera	Rot.
T118.953.R	HSK-63F	ER40	71	63	63	Δ 2÷30 (Art. T123)	Z091.102.R	Z091.902.R	Dx

- Per macchine "**Uniteam**"

Articolo	Cono	Tipo	A	D	D1	Pinze	Ghiera	Controghiera	Rot.
T118.959.R	HSK-63F	ER40	79	63	63	Δ 2÷30 (Art. T123)	Z091.002.R	Z091.902.R	Dx

PORTAUTENSILI CONO HSK-50F

ART. T118



- Viene fornito completo di ghiera (senza pinza)
- Ghiera e chiave a pag. 7.33-7.34, pinza a pag. 7.26, 7.27, 7.28, 7.29
- Ghiera DIN 6499
- Ghiera DIN 6388 (EOC25)
- La quota "A" è rilevata con l'utensile montato su nostra pinza DIN6499 - DIN 6388 (EOC25). Da notare che la quota "A" può subire variazioni in base al diametro dell'utensile in pinza
- L'attacco conico è costruito secondo la normativa DIN69893

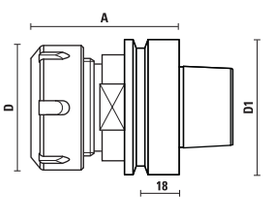
RPM 24.000 | T139.150.N | BALLUFF POCKET

Articolo	Cono	Tipo	A	D	D1	Pinze	Ghiera	Rot.
T118.960.R	HSK-50F	ER16	70	32	50	Δ 1÷10 (Art. T127)	Z091.105.R	Dx
T118.962.R	HSK-50F	ER25	60	42	50	Δ 1÷16 (Art. T125)	Z091.103.R	Dx
T118.963.R* **NEW**	HSK-50F	ER25	53	35	50	Δ 1÷16 (Art. T125)	Z091.403.R mini	Dx
T118.966.R	HSK-50F	ER32	73	50	50	Δ 2÷20 (Art. T119)	Z091.001.R	Dx
T118.968.R	HSK-50F	ER32	76	50	50	Δ 2÷20 (Art. T119)	Z091.101.R c/cuscinetto	Dx/Sx
T118.970.R	HSK-50F	ER40	76	63	50	Δ 2÷30 (Art. T123)	Z091.002.R	Dx
T118.972.R	HSK-50F	ER40	78	63	50	Δ 2÷30 (Art. T123)	Z091.102.R c/cuscinetto	Dx/Sx
T118.974.R	HSK-50 F	EOC25	78	60	50	Δ 2÷26 (Art. T124)	Z091.203.R	Dx

*** Grado di bilanciatura G1**

PORTAUTENSILI CONO HSK-63F

ART. T118



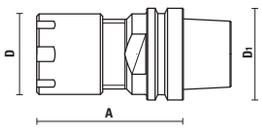
- Viene fornito completo di ghiera (senza pinza)
- Ghiera e chiave a pag. 7.33-7.34, pinza a pag. 7.26, 7.27, 7.28
- Ghiera DIN 6499
- Ghiera DIN 6388 (EOC25)
- La quota "A" è rilevata con l'utensile montato su nostra pinza DIN6499 - DIN 6388 (EOC25). Da notare che la quota "A" può subire variazioni in base al diametro dell'utensile in pinza
- L'attacco conico è costruito secondo la normativa DIN69893

RPM 24.000 | T139.163.N | BALLUFF POCKET

Articolo	Cono	Tipo	A	D	D1	Pinze	Ghiera	Rot.
T118.975.R	HSK-63 F	ER25	70	42	63	Δ 1÷16 (Art. T125)	Z091.103.R	Dx
T118.976.R	HSK-63 F	ER32	75	50	63	Δ 2÷20 (Art. T119)	Z091.001.R	Dx
T118.976.L	HSK-63 F	ER32	75	50	63	Δ 2÷20 (Art. T119)	Z091.001.L	Sx
T118.978.R	HSK-63 F	ER32	76	50	63	Δ 2÷20 (Art. T119)	Z091.101.R c/cuscinetto	Dx/Sx
T118.980.R	HSK-63 F	ER40	75	63	63	Δ 2÷30 (Art. T123)	Z091.002.R	Dx
T118.980.L	HSK-63 F	ER40	75	63	63	Δ 2÷30 (Art. T123)	Z091.002.L	Sx
T118.982.R	HSK-63 F	ER40	78	63	63	Δ 2÷30 (Art. T123)	Z091.102.R c/cuscinetto	Dx/Sx
T118.983.R	HSK-63 F	EOC25	78	60	63	Δ 2÷26 (Art. T124)	Z091.202.R	Dx
T118.984.R	HSK-63 F	EOC25	78	60	63	Δ 2÷26 (Art. T124)	Z091.203.R c/cuscinetto	Dx/Sx
T118.994.R	HSK-63 F	EOC25	115	60	63	Δ 2÷26 (Art. T124)	Z091.203.R c/cuscinetto	Dx/Sx

PORTAUTENSILI CONO HSK-25E

ART. T118



- Viene fornito completo di ghiera (senza pinza)
- Ghiera e chiave a pag. 7.33-7.34, pinza a pag. 7.29
- Ghiera DIN 6499
- **Equilibratura G2,5 x 40.000 g/min**
- La quota "A" è rilevata con l'utensile montato su nostra pinza DIN6499. Da notare che la quota "A" può subire variazioni in base al diametro dell'utensile in pinza
- L'attacco conico è costruito secondo la normativa DIN69893

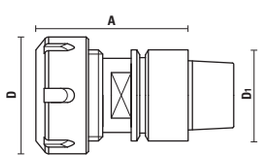
RPM 40.000 BALLUFF POCKET

Per macchine "**Multicam**"

Articolo	Cono	Tipo	A	D	D1	Pinze	Ghiera	Controghiera	Rot.
T118.990.R	HSK-25E	ER16	40	22	25	Δ 1÷10 (Art. T127)	Z091.405.R Mini	Dx	

PORTAUTENSILI CONO HSK-32E

ART. T118



- Viene fornito completo di ghiera (senza pinza)
- Ghiera e chiave a pag. 7.33-7.34, pinza a pag. 7.28
- Ghiera DIN 6499
- **Equilibratura G2,5 x 40.000 g/min**
- La quota "A" è rilevata con l'utensile montato su nostra pinza DIN6499. Da notare che la quota "A" può subire variazioni in base al diametro dell'utensile in pinza
- L'attacco conico è costruito secondo la normativa DIN69893

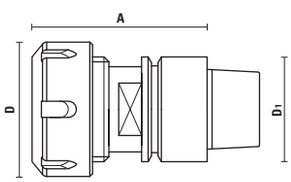
RPM 40.000 T139.132.N BALLUFF POCKET

Per macchine "**Multicam**"

Articolo	Cono	Tipo	A	D	D1	Pinze	Ghiera	Rot.
T118.991.R	HSK-32E	ER20	60	35	32	Δ 2÷13 (Art. T126)	Z091.104.R	Dx
T118.992.R	HSK-32E	ER25	60	42	32	Δ 1÷16 (Art. T125)	Z091.103.R	Dx

PORTAUTENSILI CONO HSK-40E

ART. T118



- Viene fornito completo di ghiera (senza pinza)
- Ghiera e chiave a pag. 7.33-7.34, pinza a pag. 7.26, 7.28
- Ghiera DIN 6499
- Art. T118.993.R **equilibratura G2,5 x 34.000 g/min**
- Art. T118.995.R **equilibratura G2,5 x 25.000 g/min**
- La quota "A" è rilevata con l'utensile montato su nostra pinza DIN6499. Da notare che la quota "A" può subire variazioni in base al diametro dell'utensile in pinza
- L'attacco conico è costruito secondo la normativa DIN69893

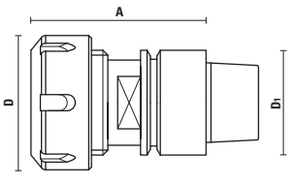
RPM 25.000 RPM 34.000 T139.140.N BALLUFF POCKET

Per macchine "**SD**"

Articolo	Cono	Tipo	A	D	D1	Pinze	Ghiera	Rot.
T118.993.R	HSK-40E	ER25	70	35	40	Δ 1÷16 (Art. T125)	Z091.403.R Mini	Dx
T118.995.R	HSK-40E	ER32	70	50	40	Δ 2÷20 (Art. T119)	Z091.001.R	Dx

PORTAUTENSILI CONO HSK-50E

ART. T118



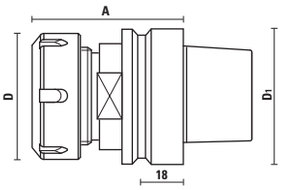
- Viene fornito completo di ghiera (senza pinza)
- Ghiera e chiave a pag. 7.33-7.34, pinza a pag. 7.26, 7.28
- La quota "A" è rilevata con l'utensile montato su nostra pinza DIN6499. Da notare che la quota "A" può subire variazioni in base al diametro dell'utensile in pinza
- L'attacco conico è costruito secondo la normativa DIN69893

RPM 24.000 | T139.150.N | BALLUFF POCKET

Articolo	Cono	Tipo	A	D	D1	Pinze	Ghiera	Rot.
T118.997.R	HSK-50E	ER25	80	42	50	Δ 1÷16 (Art. T125)	Z091.103.R	Dx
T118.998.R	HSK-50E	ER32	100	50	50	Δ 2÷20 (Art. T119)	Z091.001.R	Dx

PORTAUTENSILI CONO HSK-63E

ART. T118



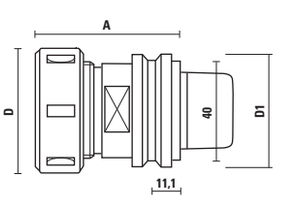
- Viene fornito completo di ghiera (senza pinza)
- Ghiera e chiave a pag. 7.33-7.34, pinza a pag. 7.26, 7.27, 7.30
- Ghiera DIN 6499
- La quota "A" è rilevata con l'utensile montato su nostra pinza DIN6499. Da notare che la quota "A" può subire variazioni in base al diametro dell'utensile in pinza
- L'attacco conico è costruito secondo la normativa DIN69893

RPM 24.000 | T139.163.N | BALLUFF POCKET

Articolo	Cono	Tipo	A	D	D1	Pinze	Ghiera	Rot.
T118.985.R	HSK-63E	ER32	76	50	63	Δ 2÷20 (Art. T119)	Z091.001.R	Dx
T118.985.N	HSK-63E	ER32	77	50	63	Δ 2÷20 (Art. T119)	Z091.101.R c/cuscinetto	Dx/Sx
T118.985.R100	HSK-63E	ER32	100	50	63	Δ 2÷20 (Art. T119)	Z091.001.R	Dx
T118.986.R	HSK-63E	ETS32	76	50	63	Δ 2÷20 (Art. T134)	Z091.301.R	Dx
T118.987.R	HSK-63E	ER40	76	63	63	Δ 2÷30 (Art. T123)	Z091.002.R	Dx
T118.987.N	HSK-63E	ER40	78	63	63	Δ 2÷30 (Art. T123)	Z091.102.R c/cuscinetto	Dx/Sx
T118.988.R	HSK-63E	ETS40	76	63	63	Δ 2÷25 (Art. T135)	Z091.302.R	Dx

PORTAUTENSILI CONO HSK-50E CON FLANGIA Δ 40

ART. T118



- Viene fornito completo di ghiera (senza pinza)
- Ghiera e chiave a pag. 7.33-7.34, pinza a pag. 7.27
- Ghiera DIN 6388 (EOC25)
- La quota "A" è rilevata con l'utensile montato su nostra pinza DIN6499. Da notare che la quota "A" può subire variazioni in base al diametro dell'utensile in pinza
- L'attacco conico è costruito secondo la normativa DIN69893

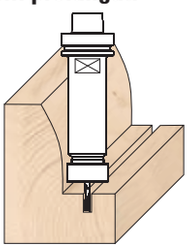
RPM 24.000 | T139.150.N | BALLUFF POCKET

- Per macchine **ALBERTI "Polar"**

Articolo	Cono	Tipo	A	D	D1	Pinze	Ghiera	Rot.
T118.996.R	HSK-50E	EOC25	75	60	50	Δ 2÷26 (Art. T124)	Z091.203.R c/cuscinetto	Dx/Sx

PORTAUTENSILI PROLUNGATI HSK-63F PER LAVORAZIONI AD ALTE VELOCITÁ E SILENZIOSI KleinOVERLINE

L'utilizzo sempre più frequente di macchine a 5 assi ha aumentato la varietà delle realizzazioni possibili e con essa la necessità di eseguire **lavorazioni in spazi angusti** e **difficili da raggiungere**.
Per soddisfare queste esigenze con la massima precisione e finiture eccellenti offriamo una gamma di **portautensili prolungati** con attacco **HSK63F** per pinze **ER16**, **ER32** e **DIN6388/EOC25**, bilanciati con grado **G 2.5 a 36.000 g**.



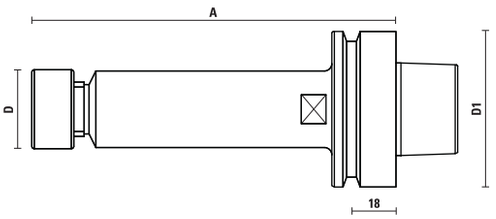
Caratteristiche dei coni prolungati KleinOVERLINE

- **Accessibilità**
- **Equilibratura**
- **Velocità di rotazione**
- **Silenziosità**
- **Portautensili prolungati, uscita fino a 200 mm.**
- **G 2.5**
- **36.000 RPM**
- **Ghiera senza intagli, antisibilo**

PORTAUTENSILI CONO HSK-63F ER16 G2,5

ART. TK118

KleinOVERLINE



- **Equilibratura G2,5 x 36.000 g/min**
- **Massima silenziosità**
- Viene fornito completo di ghiera (senza pinza)
- Ghiera e chiave a pag. 7.33-7.34, pinza a pag. 7.29
- Ghiera DIN 6499
- La quota "A" è rilevata con l'utensile montato su nostra pinza DIN6499. Da notare che la quota "A" può subire variazioni in base al diametro dell'utensile in pinza.
- L'attacco conico è costruito secondo la normativa DIN69893

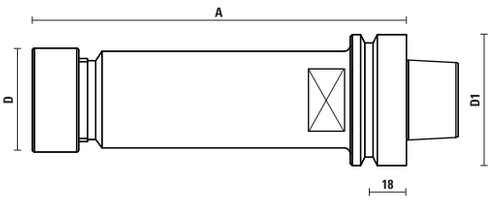
RPM 36.000 | T139.163.N | BALLUFF POCKET

Articolo	Cono	Tipo	A	D	D1	Pinze	Ghiera	Rot.
TK118.900.R070	HSK-63F	ER16	70	32	63	Δ 1÷10 (Art. T127)	Z091.505.R	Dx
TK118.900.R100	HSK-63F	ER16	100	32	63	Δ 1÷10 (Art. T127)	Z091.505.R	Dx
TK118.900.R150	HSK-63F	ER16	150	32	63	Δ 1÷10 (Art. T127)	Z091.505.R	Dx

PORTAUTENSILI CONO HSK-63F ER32 G2,5

ART. TK118

KleinOVERLINE



- **Equilibratura G2,5 x 36.000 g/min**
- **Massima silenziosità**
- Viene fornito completo di ghiera (senza pinza)
- Ghiera e chiave a pag. 7.33-7.34, pinza a pag. 7.26
- Ghiera DIN 6499
- La quota "A" è rilevata con l'utensile montato su nostra pinza DIN6499. Da notare che la quota "A" può subire variazioni in base al diametro dell'utensile in pinza.
- L'attacco A è costruito secondo la normativa DIN69893

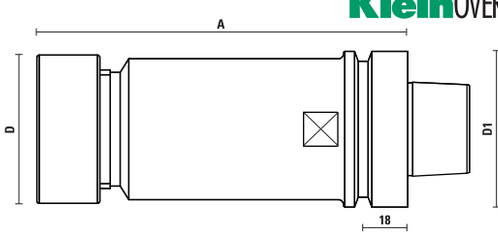
RPM 36.000 | T139.163.N | BALLUFF POCKET

Articolo	Cono	Tipo	A	D	D1	Pinze	Ghiera	Rot.
TK118.976.R075	HSK-63F	ER32	75	50	63	Δ 2÷20 (Art. T119)	Z091.501.R	Dx
TK118.976.R100	HSK-63F	ER32	100	50	63	Δ 2÷20 (Art. T119)	Z091.501.R	Dx
TK118.976.R125	HSK-63F	ER32	125	50	63	Δ 2÷20 (Art. T119)	Z091.501.R	Dx
TK118.976.R180	HSK-63F	ER32	180	50	63	Δ 2÷20 (Art. T119)	Z091.501.R	Dx

PORTAUTENSILI CONO HSK-63F DIN6388/EOC25 G2,5

ART. TK118

KleinOVERLINE



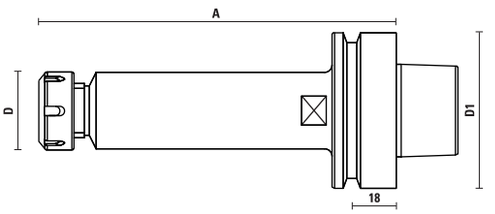
- **Equilibratura G2,5 x 36.000 g/min**
- **Massima silenziosità**
- Viene fornito completo di ghiera (senza pinza)
- Ghiera e chiave a pag. 7.33-7.34, pinza a pag. 7.27
- Ghiera DIN 6499
- La quota "A" è rilevata con l'utensile montato su nostra pinza DIN6499. Da notare che la quota "A" può subire variazioni in base al diametro dell'utensile in pinza.
- L'attacco A è costruito secondo la normativa DIN69893

RPM 36.000 | T139.163.N | BALLUFF POCKET

Articolo	Cono	Tipo	A	D	D1	Pinze	Ghiera	Rot.
TK118.984.R078	HSK-63F	EOC25	78	60	63	Δ 2÷26 (Art. T124)	Z091.522.R	Dx
TK118.984.R115	HSK-63F	EOC25	115	60	63	Δ 2÷26 (Art. T124)	Z091.522.R	Dx
TK118.984.R150	HSK-63F	EOC25	150	60	63	Δ 2÷26 (Art. T124)	Z091.522.R	Dx
TK118.984.R200	HSK-63F	EOC25	200	60	63	Δ 2÷26 (Art. T124)	Z091.522.R	Dx

PORTAUTENSILI CONO HSK-63F ER16 - G 2,5

ART. TJ118



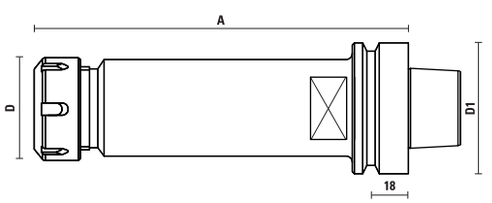
- **Equilibratura G2,5**
- Velocità di rotazione massima **36.000 giri/min**
- Viene fornito completo di ghiera standard
- Ghiera e chiave standard (vedi pag. 7.33)
- La quota "A" è rilevata con l'utensile montato su nostra pinza DIN6499. Da notare che la quota "A" può subire variazioni in base al diametro dell'utensile in pinza.
- L'attacco conico è costruito secondo la normativa DIN69893

RPM 36.000 | T139.163.N | BALLUFF POCKET

Articolo	Cono	Tipo	A	D	D1	Pinze	Ghiera	Rot.
TJ118.900.R070	HSK-63F	ER16	70	32	63	Δ 1÷10 (Art. T127)	Z091.105.R	Dx
TJ118.900.R100	HSK-63F	ER16	100	32	63	Δ 1÷10 (Art. T127)	Z091.105.R	Dx
TJ118.900.R150	HSK-63F	ER16	150	32	63	Δ 1÷10 (Art. T127)	Z091.105.R	Dx

PORTAUTENSILI CONO HSK-63F ER32 - G2,5

ART. TJ118



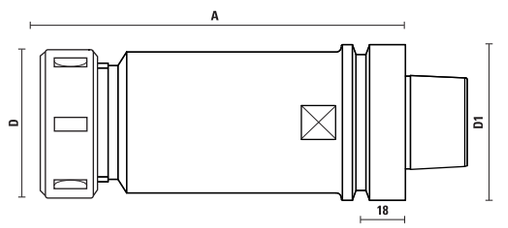
- **Equilibratura G2,5**
- Velocità di rotazione massima **36.000 giri/min**
- Viene fornito completo di ghiera standard
- Ghiera e chiave standard (vedi pag. 7.33)
- La quota "A" è rilevata con l'utensile montato su nostra pinza DIN6499. Da notare che la quota "A" può subire variazioni in base al diametro dell'utensile in pinza.
- L'attacco conico è costruito secondo la normativa DIN69893

RPM 36.000 | T139.163.N | BALLUFF POCKET

Articolo	Cono	Tipo	A	D	D1	Pinze	Ghiera	Rot.
TJ118.976.R075	HSK-63F	ER32	75	50	63	Δ 2÷20 (Art. T119)	Z091.001.R	Dx
TJ118.976.R100	HSK-63F	ER32	100	50	63	Δ 2÷10 (Art. T119)	Z091.001.R	Dx
TJ118.976.R125	HSK-63F	ER32	125	50	63	Δ 2÷20 (Art. T119)	Z091.001.R	Dx
TJ118.976.R180	HSK-63F	ER32	180	50	63	Δ 2÷20 (Art. T119)	Z091.001.R	Dx

PORTAUTENSILI CONO HSK-63F DIN6388/EOC25 - G2,5

ART. TJ118



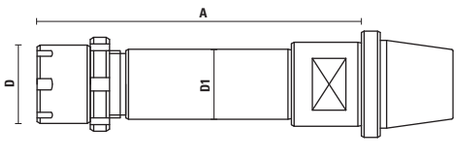
- **Equilibratura G2,5**
- Velocità di rotazione massima **36.000 giri/min**
- Viene fornito completo di ghiera standard
- Ghiera e chiave standard (vedi pag. 7.33)
- La quota "A" è rilevata con l'utensile montato su nostra pinza DIN6499. Da notare che la quota "A" può subire variazioni in base al diametro dell'utensile in pinza.
- L'attacco conico è costruito secondo la normativa DIN69893

RPM 36.000 | T139.163.N | BALLUFF POCKET

Articolo	Cono	Tipo	A	D	D1	Pinze	Ghiera	Rot.
TJ118.984.R078	HSK-63F	EOC25	78	60	63	Δ 2÷26 (Art. T124)	Z091.202.R	Dx
TJ118.984.R115	HSK-63F	EOC25	115	60	63	Δ 2÷26 (Art. T124)	Z091.202.R	Dx
TJ118.984.R150	HSK-63F	EOC25	150	60	63	Δ 2÷26 (Art. T124)	Z091.202.R	Dx
TJ118.984.R200	HSK-63F	EOC25	200	60	63	Δ 2÷26 (Art. T124)	Z091.202.R	Dx

PORTAUTENSILI CONO DIN 6499 (ER32) PER BACCI E GREDA

ART. T118



- Viene fornito completo di ghiera ER20 Mini e controghiera (senza pinza)
- La quota "A" è rilevata con l'utensile montato su nostra pinza DIN6499. Da notare che la quota "A" può subire variazioni in base al diametro dell'utensile in pinza.

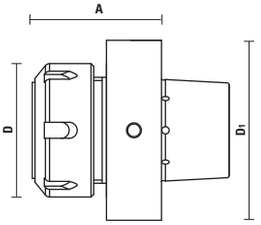
RPM 24.000

Per macchine: **Bacci/Greda**

Articolo	Tipo	A	D	D_1	Pinze	Ghiera	Controghiera	Rot.
T118.935.R	ER20	85	28	25	Δ 2÷13 (Art. T126)	Z091.404.R (ER20 Mini)	Z091.904.R	Dx

PORTAUTENSILI CONO HSK-85 PER WEINIG

ART. T132



- Viene fornito completo di ghiera (senza pinza)
- Ghiera DIN 6499
- La quota "A" è rilevata con l'utensile montato su nostra pinza DIN6499. Da notare che la quota "A" può subire variazioni in base al diametro dell'utensile in pinza
- L'attacco conico è costruito secondo la normativa DIN69893

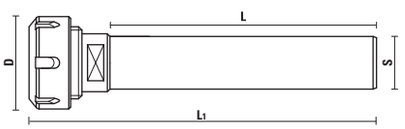
RPM 24.000 · T139.185.N · BALLUFF POCKET

Per macchine: **Weinig**

Articolo	Cono	Tipo	A	D	D_1	Pinze	Ghiera	Rot.
T132.982.R	HSK-85	ER40	61	63	85	Δ 2÷30 (Art. T123)	Z091.102.R con cuscinetto	Dx/Sx

PROLUNGHE CILINDRICHE PORTAPINZE

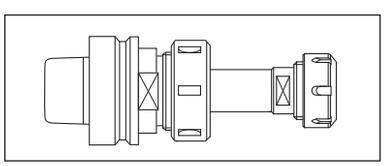
ART. T121



- Da utilizzare su coni portapinza
- Adatte **per lavorazioni profonde e difficili da raggiungere**

Articolo	D	Pinze	Ghiera	S	L	L_1	Rot.
T121.016.120.080	22	Δ 2÷10 (Art. T127/ER16)	Z091.405.R Mini	12	80	118	Dx
T121.016.160.100	22	Δ 2÷10 (Art. T127/ER16)	Z091.405.R Mini	16	100	138	Dx
T121.016.200.100	22	Δ 2÷10 (Art. T127/ER16)	Z091.405.R Mini	20	100	131	Dx
T121.016.200.160	22	Δ 2÷10 (Art. T127/ER16)	Z091.405.R Mini	20	160	191	Dx
T121.016.200.200	22	Δ 2÷10 (Art. T127/ER16)	Z091.405.R Mini	20	200	231	Dx
T121.020.160.100	28	Δ 2÷13 (Art. T126/ER20)	Z091.404.R Mini	16	100	142	Dx
T121.020.160.160	28	Δ 2÷13 (Art. T126/ER20)	Z091.404.R Mini	16	160	202	Dx
T121.020.200.100	28	Δ 2÷13 (Art. T126/ER20)	Z091.404.R Mini	20	100	137	Dx
T121.020.200.160	28	Δ 2÷13 (Art. T126/ER20)	Z091.404.R Mini	20	160	197	Dx
T121.020.250.160	28	Δ 2÷13 (Art. T126/ER20)	Z091.404.R Mini	25	160	188	Dx
T121.020.250.240	28	Δ 2÷13 (Art. T126/ER20)	Z091.404.R Mini	25	240	282	Dx
T121.025.200.060	35	Δ 3÷16 (Art. T125/ER25)	Z091.403.R Mini	20	60	106	Dx
T121.025.200.100	35	Δ 3÷16 (Art. T125/ER25)	Z091.403.R Mini	20	100	146	Dx
T121.025.200.160	35	Δ 3÷16 (Art. T125/ER25)	Z091.403.R Mini	20	160	206	Dx
T121.025.250.100	42	Δ 3÷16 (Art. T125/ER25)	Z091.103.R	25	100	140	Dx
T121.025.250.160	42	Δ 3÷16 (Art. T125/ER25)	Z091.103.R	25	160	200	Dx

Esempio d'utilizzo:



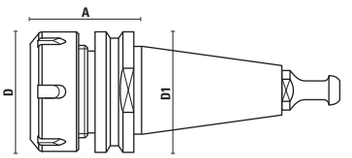
- Per un corretto utilizzo, l'attacco cilindrico della prolunga deve essere inserito per tutta la lunghezza della pinza.
- È importante stringere la ghiera del cono portapinza utilizzando una chiave dinamometrica assicurando la corretta forza di tenuta.
- A prolunga montata sul cono portapinza, il grado di equilibratura non viene garantito.

CONI IN ACCIAIO INOX

- I mandrini costruiti utilizzando acciaio inossidabile sono più resistenti e hanno una durata maggiore;
- Uno speciale trattamento garantisce un'eccellente resistenza alla corrosione e un'estetica gradevole;
- Nessun problema di scrostamento rispetto ai mandrini rivestiti di cromo dei nostri concorrenti;
- Migliori prestazioni di lavoro e maggiore durata degli elettromandrini;
- Prodotto in acciaio inox AISI 420;
- Necessari quando si lavora con refrigerante: macchine per la lavorazione del marmo, del vetro, dell'alluminio e altre;
- Altamente raccomandato nella lavorazione di legno resinoide e materiali compositi;
- Suggerito quando si lavora in ambienti "umidi";
- Costi di manutenzione estremamente ridotti, facile da pulire.

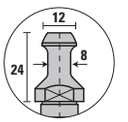
PORTAUTENSILI INOX CONO ISO 30

ART. T118



- L'attacco conico è costruito secondo la normativa DIN69893
- La quota "A" è rilevata con l'utensile montato su nostra pinza DIN6499. Da notare che la quota "A" può subire variazioni in base al diametro dell'utensile in pinza.

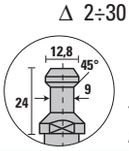
RPM 24.000 | T139.150.N | BALLUFF POCKET



Tirante T118.891.R per macchine:
Biesse (dopo 09/09/92),
Masterwood - Bulleri (motori H.S.D.), **Vitap, Hiteco**

Articolo	Cono	Tipo	A	D	D1	Pinze	Ghiera	Rot.
T118.800.RAI	ISO 30	ER32	50	50	50	Δ 2÷20 (Art. T119)	Z091.001.R	Dx
T118.802.RAI	ISO 30	ER32	50	50	50	Δ 2÷20 (Art. T119)	Z091.101.R c/cuscinetto	Dx/Sx
T118.830.RAI	ISO 30	ER40	55	63	50	Δ 2÷30 (Art. T123)	Z091.002.R	Dx
T118.832.RAI	ISO 30	ER40	55	63	50	Δ 2÷30 (Art. T123)	Z091.102.R c/cuscinetto	Dx/Sx

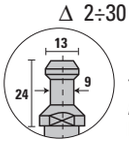
RPM 24.000 | T139.150.N | BALLUFF POCKET



Tirante T118.792.R per macchine:
Alberti, Vitap, Masterwood (motori G. Colombo)

Articolo	Cono	Tipo	A	D	D1	Pinze	Ghiera	Rot.
T118.811.RAI	ISO 30	ER32	50	50	50	Δ 2÷20 (Art. T119)	Z091.001.R	Dx
T118.813.RAI	ISO 30	ER32	50	50	50	Δ 2÷20 (Art. T119)	Z091.101.R c/cuscinetto	Dx/Sx
T118.815.RAI	ISO 30	ER40	55	63	50	Δ 2÷30 (Art. T123)	Z091.002.R	Dx
T118.817.RAI	ISO 30	ER40	55	63	50	Δ 2÷30 (Art. T123)	Z091.102.R c/cuscinetto	Dx/Sx

RPM 24.000 | T139.150.N | BALLUFF POCKET

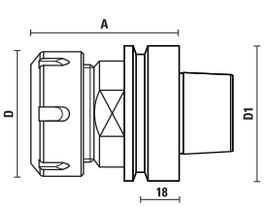


Tirante T118.791.R (DIN 69872) per macchine:
Anderson, Busellato, Weeke, Ima, Bulleri, Maka, Cosmec, Reichenbacher, Elte

Articolo	Cono	Tipo	A	D	D1	Pinze	Ghiera	Rot.
T118.821.RAI	ISO 30	ER32	50	50	50	Δ 2÷20 (Art. T119)	Z091.001.R	Dx
T118.823.RAI	ISO 30	ER32	50	50	50	Δ 2÷20 (Art. T119)	Z091.101.R c/cuscinetto	Dx/Sx
T118.825.RAI	ISO 30	ER40	55	63	50	Δ 2÷30 (Art. T123)	Z091.002.R	Dx
T118.827.RAI	ISO 30	ER40	55	63	50	Δ 2÷30 (Art. T123)	Z091.102.R c/cuscinetto	Dx/Sx

PORTAUTENSILI INOX CONO HSK-63F

ART. T118



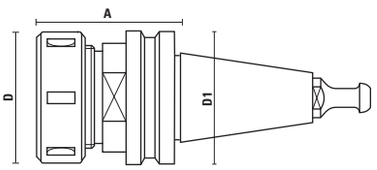
- L'attacco conico è costruito secondo la normativa DIN69893
- La quota "A" è rilevata con l'utensile montato su nostra pinza DIN6499. Da notare che la quota "A" può subire variazioni in base al diametro dell'utensile in pinza.

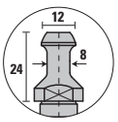
RPM 24.000 | T139.163.N | BALLUFF POCKET

Articolo	Cono	Tipo	A	D	D1	Pinze	Ghiera	Rot.
T118.976.RAI	HSK-63F	ER32	74	50	63	Δ 2÷20 (Art. T119)	Z091.001.R	Dx
T118.978.RAI	HSK-63F	ER32	74	50	63	Δ 2÷20 (Art. T119)	Z091.101.R c/cuscinetto	Dx/Sx
T118.980.RAI	HSK-63F	ER40	77	63	63	Δ 2÷30 (Art. T123)	Z091.002.R	Dx
T118.982.RAI	HSK-63F	ER40	77	63	63	Δ 2÷30 (Art. T123)	Z091.102.R c/cuscinetto	Dx/Sx
T118.983.RAI	HSK-63F	EOC25	78	60	63	Δ 2÷26 (Art. T124)	Z091.202.R	Dx
T118.984.RAI	HSK-63F	EOC25	78	60	63	Δ 2÷26 (Art. T124)	Z091.203.R c/cuscinetto	Dx/Sx

PORTAUTENSILI CONO ISO 30 PER MULTIAX

ART. T118





RPM 24.000 T139.150.N

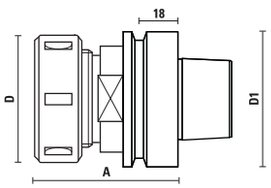
- Viene fornito completo di ghiera (senza pinza)
- La quota "A" è rilevata con l'utensile montato su pinza. Da notare che la quota "A" può subire variazioni in base al diametro dell'utensile in pinza
- **Da utilizzare con nostre pinze art. T133 con angolo di 3° a pag. 7.30**
- Con **speciale trattamento di micropallinatura**

Tirante T118.891.R per macchine: **Biesse, Masterwood, Multiax, Vitap, Hiteco**

Articolo	Cono	A	D	D1	Pinze	Ghiera	Rot.
T118.841.R	ISO 30	58	50	50	Δ 3÷25,4	Z091.005.R	Dx

PORTAUTENSILI CONO HSK-63F PER MULTIAX

ART. T118



RPM 24.000 T139.163.N

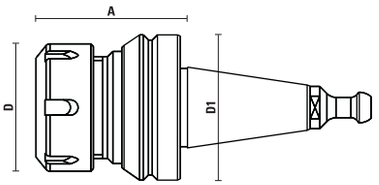
- Viene fornito completo di ghiera (senza pinza)
- La quota "A" è rilevata con l'utensile montato su pinza. Da notare che la quota "A" può subire variazioni in base al diametro dell'utensile in pinza
- **Da utilizzare con nostre pinze art. T133 con angolo di 3° a pag. 7.30**
- Con **speciale trattamento di micropallinatura**

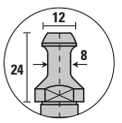
Per macchine: **Multiax**

Articolo	Cono	A	D	D1	Pinze	Ghiera	Rot.
T118.941.R	HSK 63F	58	50	63	Δ 3÷25,4	Z091.005.R	Dx
T118.941.L	HSK-63F	58	50	63	Δ 3÷25,4	Z091.005.R	Sx

PORTAUTENSILI CONO ISO 30 FLANGIA CONICA

ART. T118





RPM 24.000 T139.157.N

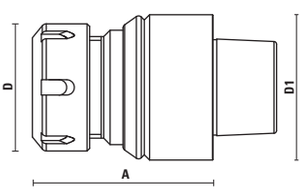
- Viene fornito completo di ghiera e tirante (senza pinza)
- Ghiera e chiave a pag. 7.33-7.34, pinza a pag. 7.26
- Ghiera DIN 6499
- La quota "A" è rilevata con l'utensile montato su nostra pinza DIN6499. Da notare che la quota "A" può subire variazioni in base al diametro dell'utensile in pinza

Tirante T118.891.R per macchine: **Thermwood**

Articolo	Tipo	A	D	D1	Pinze	Ghiera	Rot.
T118.680.R	ER32	58	50	57	Δ 2÷20 (Art. T119)	Z091.001.R	Dx

PORTAUTENSILI CONO HSK-63F FLANGIA CONICA

ART. T118



RPM 24.000 T139.157.N

- Viene fornito completo di ghiera e tirante (senza pinza)
- Ghiera e chiave a pag. 7.33-7.34, pinza a pag. 7.26
- Ghiera DIN 6499
- La quota "A" è rilevata con l'utensile montato su nostra pinza DIN6499. Da notare che la quota "A" può subire variazioni in base al diametro dell'utensile in pinza
- Per macchine **Thermwood**

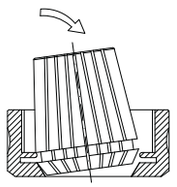
Articolo	Cono	Tipo	A	D	D1	Pinze	Ghiera	Rot.
T118.690.R **NEW**	HSK-63F	ER32	75	50	2-1/4"	Δ 2÷20 (Art. T119)	Z091.001.R	Dx

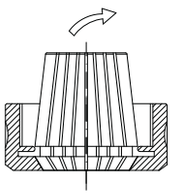
PINZE

Le nostre pinze elastiche ad **ALTA PRECISIONE** sono prodotte in Italia e hanno una precisione di 0,01 mm (0.0004" TIR) con una precisione e un'affidabilità perfette, che assicurano una maggiore durata del mandrino e migliori operazioni di lavorazione. Sono completamente rettificate sia esternamente che internamente; dopo questa operazione c'è una seconda fase di finitura che mira a eliminare tutte le creste e le bave di lavorazione ottenendo una "**superfinitura**" superficiale garantendo un grado di rugosità inferiore a Rz 2,5. Sono completamente temprate e rinvenute (HRC 45+2).
La nostra linea di pinze elastiche **ULTRA-PRECISE** è prodotta per dare ai portautensili e al mandrino la massima efficienza in base al grado di equilibratura. Sono realizzate in acciaio speciale per molle con una specifica di concentricità di 0,005 mm (0.0002'' TIR).

ISTRUZIONI PER IL MONTAGGIO DELLA PINZA NELLA GHIERA

MADE IN ITALY





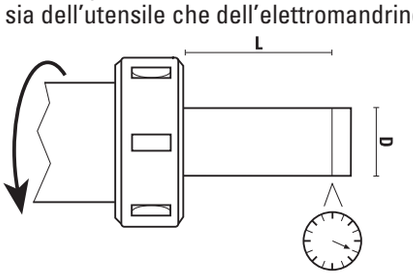
Per il corretto assemblaggio pinza-ghiera:
- porre la pinza diagonalmente rispetto alla ghiera di bloccaggio e fissarla lateralmente mediante una pressione sulla parte superiore.
- avvitare la ghiera sul mandrino e, inserito il gambo della fresa nella pinza, completare il serraggio della ghiera con l'apposita chiave su uno strumento appropriato (Smontaconi Art. T139) pag. 7.49

È assolutamente errato inserire la pinza nel cono portautensile senza averla prima assemblata alla ghiera.

Per il corretto cambio dell'utensile e della pinza:
- fissare il porta utensili nel dispositivo di montaggio
- allentare la ghiera di bloccaggio
- tenendo l'utensile sul codolo, aprire la ghiera di bloccaggio ed estrarre l'utensile
- allentare la pinza dalla ghiera di bloccaggio mediante una pressione laterale.

CONCENTRICITÀ

Utilizzando **pinze ad alta precisione** Klein diminuiscono le vibrazioni sull'utensile e sul motore, migliora la qualità delle lavorazioni e si allunga la vita sia dell'utensile che dell'elettromandrino.



D	L	Alta precisione Klein HP <0,010	Ultra precise Klein UP <0,005
Δ 3 - Δ 4 - Δ 5	16	< 0,010	< **0,005**
Δ 6 ÷ Δ 9,5	25	< 0,010	< **0,005**
Δ 10 ÷ Δ 17	40	< 0,010	< **0,005**
Δ 18 ÷ Δ 26	50	< 0,010	< **0,005**

INFORMAZIONI TECNICHE

Tipo	ER11 4008 E - DIN 6499	ER16 426 E - DIN 6499	ER20 428 E - DIN 6499	ER25 430 E - DIN 6499	ER32 470 E - DIN 6499	ER40 472 E - DIN 6499	EOC12 SY0Z20-407 E DIN 6388	EOC16 RD025-415 E DIN 6388	EOC25 SY0Z25-462E DIN 6388
Diametri	1÷7	1÷10	2÷13	1÷16	2÷20	2÷30	4÷12,7	4÷12,7	2÷25,4
Precisione di serraggio	0,5	0,5÷1	0,5÷1	0,5÷1	0,5÷1	0,5÷1	0,5	0,5	0,5

DURATA

Le pinze hanno una durata di circa tre mesi se utilizzate otto ore al giorno. La loro **periodica sostituzione** garantisce una lavorazione migliore e **riduce altamente i rischi di rottura** dell'utensile.

MANUTENZIONE

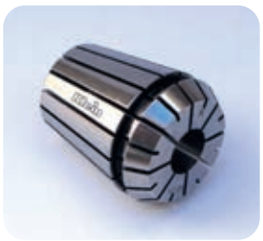
La pulizia è essenziale per un **corretto mantenimento della pinza e degli utensili**. Il materiale lavorato lascia residui di truciolo e sporcizia nelle pinze, coni ed elettromandrini, causando una rotazione ellittica dell'utensile e problemi durante la lavorazione. Le sedi di pinze, mandrini ed elettromandrini dovrebbero essere pulite giornalmente utilizzando **tamponi pulitori** (art. **T137** o i set completi **X137** a pag. 7.48).

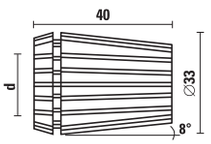
LO SAPEVI?

Le pinze di serraggio sono realizzate in acciaio per molle e l'uso regolare causa una perdita di elasticità.
Le pinze di serraggio devono essere sostituite regolarmente nell'ambito della manutenzione ordinaria, **una pinza di serraggio dovrebbe essere sostituita ogni 500-600 ore di utilizzo**. Se si evita di sostituirle regolarmente, le pinze di serraggio possono diventare fragili, incrinarsi o rompersi e causare danni permanenti al mandrino. La sostituzione delle pinze di serraggio è più economica rispetto alla sostituzione delle punte o dei mandrini costosi. Rigidità e concentricità sono gli elementi chiave in qualsiasi applicazione di fresatura. **I portautensili devono essere esaminati periodicamente per verificare l'usura** e, se necessario, sostituirli per mantenere ottime prestazioni di taglio.
Il semplice processo di raccolta degli utensili per l'affilatura, la manutenzione dei portautensili e la loro regolare sostituzione salvaguarda la produttività e assicura una finitura perfetta.

PINZE ER 32 - DIN 6499

ART. T119





HP <0,010

Articolo	d
T119.020.N	Δ 2 - 1
T119.030.N	Δ 3 - 2
T119.032.N	Δ 3,2 (1/8")
T119.040.N	Δ 4 - 3
T119.048.N	Δ 4,8 (3/16")
T119.050.N	Δ 5 - 4
T119.060.N	Δ 6 - 5
T119.064.N	Δ 6,4 (1/4")
T119.070.N	Δ 7 - 6
T119.079.N	Δ 7,9 (5/16")
T119.080.N	Δ 8 - 7
T119.090.N	Δ 9 - 8
T119.095.N	Δ 9,5 (3/8")
T119.100.N	Δ 10 - 9
T119.110.N	Δ 11 - 10
T119.120.N	Δ 12 - 11
T119.127.N	Δ 12,7 (1/2")
T119.130.N	Δ 13 - 12
T119.140.N	Δ 14 - 13
T119.150.N	Δ 15 - 14
T119.159.N	Δ 15,9 (5/8")
T119.160.N	Δ 16 - 15
T119.170.N	Δ 17 - 16
T119.180.N	Δ 18 - 17
T119.190.N	Δ 19 - 18
T119.191.N	Δ 19,1 (3/4")
T119.200.N	Δ 20 - 19

SET DI PINZE ER32 - DIN 6499

ART. X119

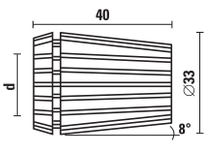
- Set composto da 18 pinze
- Valigetta di plastica

HP <0,010

Articolo	
X119.118.N	Diametri:
	Δ 3 - Δ 4 - Δ 5 - Δ 6 - Δ 7 - Δ 8
	Δ 9 - Δ 10 - Δ 11 - Δ 12 - Δ 13 - Δ 14
	Δ 15 - Δ 16 - Δ 17 - Δ 18 - Δ 19 - Δ 20

PINZE ER 32 - DIN 6499 - ULTRA PRECISE

ART. T119.UP



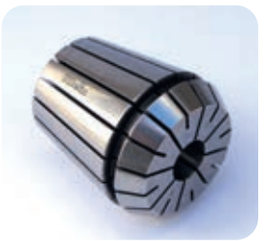
- Consigliate per lavorazioni con alto numero di giri dove è richiesta una elevata precisione
- Diametro nominale
- Si possono usare su tutti i coni portautensili e ghiere standard

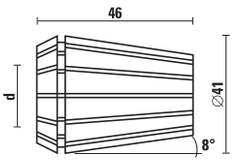
UP <0,005

Articolo	d
T119.030.NUP	Δ 3
T119.040.NUP	Δ 4
T119.060.NUP	Δ 6
T119.080.NUP	Δ 8
T119.100.NUP	Δ 10
T119.120.NUP	Δ 12
T119.140.NUP	Δ 14
T119.160.NUP	Δ 16
T119.180.NUP	Δ 18
T119.200.NUP	Δ 20

PINZE ER 40 - DIN 6499

ART. T123





HP <0,010

Articolo	d
T123.030.N	Δ 3 - 2
T123.032.N	Δ 3,2 (1/8")
T123.040.N	Δ 4 - 3
T123.048.N	Δ 4,8 (3/16")
T123.050.N	Δ 5 - 4
T123.060.N	Δ 6 - 5
T123.064.N	Δ 6,4 (1/4")
T123.070.N	Δ 7 - 6
T123.079.N	Δ 7,9 (5/16")
T123.080.N	Δ 8 - 7
T123.090.N	Δ 9 - 8
T123.095.N	Δ 9,5 (3/8")
T123.100.N	Δ 10 - 9
T123.110.N	Δ 11 - 10
T123.120.N	Δ 12 - 11
T123.127.N	Δ 12,7 (1/2")
T123.130.N	Δ 13 - 12
T123.140.N	Δ 14 - 13
T123.150.N	Δ 15 - 14
T123.159.N	Δ 15,9 (5/8")
T123.160.N	Δ 16 - 15
T123.170.N	Δ 17 - 16
T123.180.N	Δ 18 - 17
T123.190.N	Δ 19 - 18
T123.191.N	Δ 19,1 (3/4")
T123.200.N	Δ 20 - 19
T123.210.N	Δ 21 - 20
T123.220.N	Δ 22 - 21
T123.230.N	Δ 23 - 22
T123.240.N	Δ 24 - 23
T123.250.N	Δ 25 - 24
T123.254.N	Δ 25,4 (1")
T123.260.N	Δ 26 - 25
T123.300.N	Δ 30 - 29

SET DI PINZE ER40 - DIN 6499

ART. X123

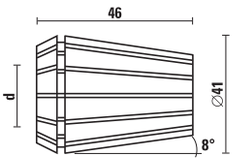
- Set composto da 23 pinze
- Base di legno in pratica scatola di cartone.

HP <0,010

Articolo	
X123.023.N	Diametri:
	Δ 3 - Δ 4 - Δ 5 - Δ 6 - Δ 7 - Δ 8
	Δ 9 - Δ 10 - Δ 11 - Δ 12 - Δ 13 - Δ 14
	Δ 15 - Δ 16 - Δ 17 - Δ 18 - Δ 19 - Δ 20
	Δ 21 - Δ 22 - Δ 23 - Δ 24 - Δ 25

PINZE ER 40 - DIN 6499 - ULTRA PRECISE

ART. T123.UP



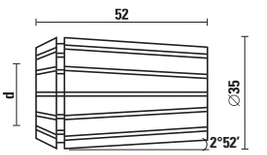
- Consigliate per lavorazioni con alto numero di giri dove è richiesta una elevata precisione
- Diametro nominale
- Si possono usare su tutti i coni portautensili e ghiere standard

UP <0,005

Articolo	d
T123.060.NUP	Δ 6
T123.080.NUP	Δ 8
T123.100.NUP	Δ 10
T123.120.NUP	Δ 12
T123.140.NUP	Δ 14
T123.160.NUP	Δ 16
T123.180.NUP	Δ 18
T123.200.NUP	Δ 20
T123.250.NUP	Δ 25

PINZE EOC25 - DIN 6388 (462 E)

ART. T124

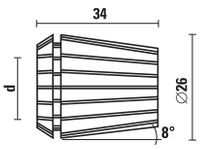


HP <0,008

Articolo	d
T124.020.N	Δ 2 - 1,5
T124.030.N	Δ 3 - 2,5
T124.032.N	Δ 3,2 (1/8")
T124.040.N	Δ 4 - 3,5
T124.048.N	Δ 4,8 (3/16")
T124.050.N	Δ 5 - 4,5
T124.060.N	Δ 6 - 5,5
T124.064.N	Δ 6,4 (1/4")
T124.070.N	Δ 7 - 6,5
T124.079.N	Δ 7,9 (5/16")
T124.080.N	Δ 8 - 7,5
T124.095.N	Δ 9,5 (3/8")
T124.100.N	Δ 10 - 9,5
T124.110.N	Δ 11 - 10,5
T124.120.N	Δ 12 - 11,5
T124.127.N	Δ 12,7 (1/2")
T124.130.N	Δ 13 - 12,5
T124.140.N	Δ 14 - 13,5
T124.159.N	Δ 15,9 (5/8")
T124.160.N	Δ 16 - 15,5
T124.180.N	Δ 18 - 17,5
T124.190.N	Δ 19 - 18,5
T124.191.N	Δ 19,1 (3/4")
T124.200.N	Δ 20 - 19,5
T124.220.N	Δ 22 - 21,5
T124.250.N	Δ 25 - 24,5
T124.254.N	Δ 25,4 (1")

PINZE ER 25 - DIN 6499

ART. T125



HP <0,010

Articolo	d
T125.016.N	Δ 1,59 (1/16")
T125.020.N	Δ 2 - 1
T125.030.N	Δ 3 - 2
T125.032.N	Δ 3,2 (1/8")
T125.040.N	Δ 4 - 3
T125.048.N	Δ 4,8 (3/16")
T125.050.N	Δ 5 - 4
T125.060.N	Δ 6 - 5
T125.064.N	Δ 6,4 (1/4")
T125.070.N	Δ 7 - 6
T125.079.N	Δ 7,9 (5/16")
T125.080.N	Δ 8 - 7
T125.090.N	Δ 9 - 8
T125.095.N	Δ 9,5 (3/8")
T125.100.N	Δ 10 - 9
T125.110.N	Δ 11 - 10
T125.120.N	Δ 12 - 11
T125.127.N	Δ 12,7 (1/2")
T125.130.N	Δ 13 - 12
T125.140.N	Δ 14 - 13
T125.150.N	Δ 15 - 14
T125.159.N	Δ 15,9 (5/8")
T125.160.N	Δ 16 - 15

SET DI PINZE ER25 - DIN 6499

ART. X125

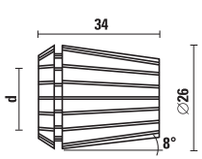
- Set composto da 14 pinze
- Scatola di legno

HP <0,010

Articolo	
X125.014.N	Diametri: Δ 3 - Δ 4 - Δ 5 - Δ 6 - Δ 7 - Δ 8 - Δ 9 Δ 10 - Δ 11 - Δ 12 - Δ 13 - Δ 14 - Δ 15 - Δ 16

PINZE ER 25 - DIN 6499 - ULTRA PRECISE

ART. T125.UP



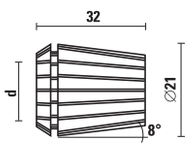
- Consigliate per lavorazioni con alto numero di giri dove è richiesta una elevata precisione
- Diametro nominale
- Si possono usare su tutti i coni portautensili e ghiere standard

UP <0,005

Articolo	d
T125.060.NUP	Δ 6
T125.080.NUP	Δ 8
T125.100.NUP	Δ 10
T125.120.NUP	Δ 12

PINZE ER 20 - DIN 6499

ART. T126

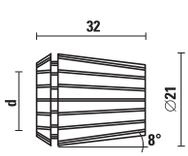


HP <0,010

Articolo	d
T126.016.N	Δ 1,59 (1/16")
T126.030.N	Δ 3 - 2
T126.032.N	Δ 3,2 (1/8")
T126.040.N	Δ 4 - 3
T126.048.N	Δ 4,8 (3/16")
T126.050.N	Δ 5 - 4
T126.060.N	Δ 6 - 5
T126.064.N	Δ 6,4 (1/4")
T126.070.N	Δ 7 - 6
T126.080.N	Δ 8 - 7
T126.090.N	Δ 9 - 8
T126.095.N	Δ 9,5 (3/8")
T126.100.N	Δ 10 - 9
T126.110.N	Δ 11 - 10
T126.120.N	Δ 12 - 11
T126.127.N	Δ 12,7 (1/2")
T126.130.N	Δ 13 - 12

PINZE ER 20 - DIN 6499 - ULTRA PRECISE

ART. T126.UP



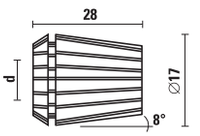
- Consigliate per lavorazioni con alto numero di giri dove è richiesta una elevata precisione
- Diametro nominale
- Si possono usare su tutti i coni portautensili e ghiere standard

UP <0,005

Articolo	d
T126.060.NUP	Δ 6
T126.080.NUP	Δ 8
T126.100.NUP	Δ 10
T126.120.NUP	Δ 12

PINZE ER 16 - DIN 6499

ART. T127

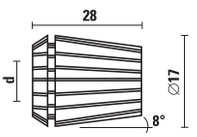


HP <0,010

Articolo	d
T127.016.N	Δ 1,59 (1/16")
T127.020.N	Δ 2 - 1
T127.030.N	Δ 3 - 2
T127.032.N	Δ 3,2 (1/8")
T127.040.N	Δ 4 - 3
T127.050.N	Δ 5 - 4
T127.060.N	Δ 6 - 5
T127.064.N	Δ 6,4 (1/4")
T127.070.N	Δ 7 - 6
T127.080.N	Δ 8 - 7
T127.090.N	Δ 9 - 8
T127.095.N	Δ 9,5 (3/8")
T127.100.N	Δ 10 - 9

PINZE ER 16 - DIN 6499 - ULTRA PRECISE

ART. T127.UP



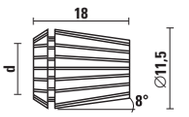
- Consigliate per lavorazioni con alto numero di giri dove è richiesta una elevata precisione
- Diametro nominale
- Si possono usare su tutti i coni portautensili e ghiere standard

UP <0,005

Articolo	d
T127.060.NUP	Δ 6
T127.080.NUP	Δ 8
T127.100.NUP	Δ 10

PINZE ER 11 - DIN 6499

ART. T129

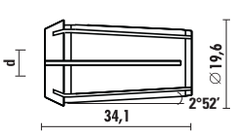


HP <0,010

Articolo	d
T129.010.N	Δ 1-0,5
T129.015.N	Δ 1,5-1
T129.020.N	Δ 2-1,5
T129.025.N	Δ 2,5-2
T129.030.N	Δ 3-2,5
T129.032.N	Δ 3,2 (1/8")
T129.035.N	Δ 3,5-3
T129.040.N	Δ 4-3,5
T129.045.N	Δ 4,5-4
T129.048.N	Δ 4,8 (3/16")
T129.050.N	Δ 5-4,5
T129.055.N	Δ 5,5-5
T129.060.N	Δ 6-5,5
T129.064.N	Δ 6,4 (1/4")
T129.065.N	Δ 6,5-6
T129.070.N	Δ 7-6,5

PINZE EOC12 - DIN 6388 (407E)

ART. T136



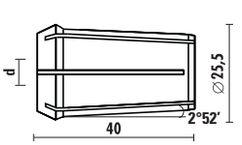
Si utilizzano su Art. T118.580.R

HP <0,010

Articolo	d
T136.040.N	Δ 4 - 3
T136.060.N	Δ 6 - 5
T136.064.N	Δ 6,4 (1/4")
T136.080.N	Δ 8 - 7
T136.095.N	Δ 9,5 (3/8")
T136.100.N	Δ 10 - 9
T136.120.N	Δ 12 - 11
T136.127.N	Δ 12,7 (1/2")

PINZE EOC16 - DIN 6388 (415E)

ART. T138

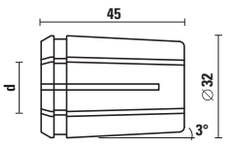


HP <0,010

Articolo	d
T138.040.N	Δ 4 - 3
T138.060.N	Δ 6 - 5
T138.064.N	Δ 6,4 (1/4")
T138.080.N	Δ 8 - 7
T138.095.N	Δ 9,5 (3/8")
T138.100.N	Δ 10 - 9
T138.120.N	Δ 12 - 11
T138.127.N	Δ 12,7 (1/2")

PINZE 3° ALTA VELOCITÀ

ART. T133



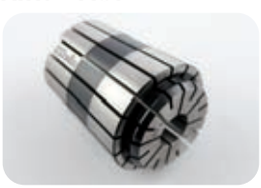
Da utilizzare solo sui coni T118.941.R e T118.841.R
per pantografi CNC Multiax

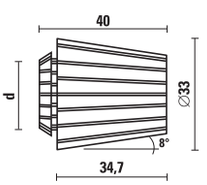
HP <0,010

Articolo	d	Articolo	d
T133.032.N	Δ 3,2 (1/8")	T133.120.N	Δ 12 - 11
T133.040.N	Δ 4 - 3	T133.127.N	Δ 12,7 (1/2")
T133.060.N	Δ 6 - 5	T133.159.N	Δ 15,9 (5/8")
T133.064.N	Δ 6,4 (1/4")	T133.160.N	Δ 16 - 15
T133.079.N	Δ 7,9 (5/16")	T133.191.N	Δ 19,1 (3/4")
T133.080.N	Δ 8 - 7	T133.200.N	Δ 20 - 19
T133.095.N	Δ 9,5 (3/8")	T133.250.N	Δ 25 - 24
T133.100.N	Δ 10 - 9	T133.254.N	Δ 25,4 (1")

PINZE ETS 32 - DIN 6499

ART. T134



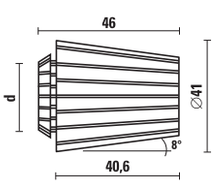


HP <0,010

Articolo	d	Articolo	d
T134.030.N	Δ 3 - 2	T134.120.N	Δ 12 - 11
T134.040.N	Δ 4 - 3	T134.130.N	Δ 13 - 12
T134.050.N	Δ 5 - 4	T134.140.N	Δ 14 - 13
T134.060.N	Δ 6 - 5	T134.160.N	Δ 16 - 15
T134.070.N	Δ 7 - 6	T134.180.N	Δ 18 - 17
T134.080.N	Δ 8 - 7	T134.200.N	Δ 20 - 19
T134.100.N	Δ 10 - 9		

PINZE ETS 40 - DIN 6499

ART. T135



HP <0,010

Articolo	d	Articolo	d
T135.040.N	Δ 4 - 3	T135.130.N	Δ 13 - 12
T135.050.N	Δ 5 - 4	T135.140.N	Δ 14 - 13
T135.060.N	Δ 6 - 5	T135.160.N	Δ 16 - 15
T135.070.N	Δ 7 - 6	T135.180.N	Δ 18 - 17
T135.080.N	Δ 8 - 7	T135.200.N	Δ 20 - 19
T135.100.N	Δ 10 - 9	T135.250.N	Δ 25 - 24
T135.120.N	Δ 12 - 11		

SET PINZE + KIT PULIZIA

- Il **kit pulizia** viene utilizzato per tenere sempre la sede e il foro della pinza puliti, evitando il cattivo posizionamento della pinza stessa e dell'utensile dovuto ai trucioli di legno e alla sporcizia. Migliora l'efficacia nella lavorazione ed elimina vibrazioni fastidiose aumentando cosi la vita dell'utensile.

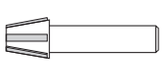
- In valigetta di plastica

HP <0,010

Set composto da:
- nr. 10 pinze
- Tampone pulitore sede pinze
- Spazzole foro pinza

Articolo
X125.515.N

Set composto da **10 pinze ER25**:
Δ 3 - Δ 4 - Δ 5 - Δ 6 - Δ 7 Δ 8 - Δ 10 - Δ 12 - Δ 14 - Δ 16

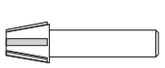


T137.525.N - Tampone pulitore sede pinza ER25

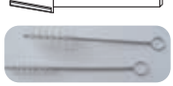
X137.004.N - nr. 4 spazzole foro pinza ER25

Articolo
X119.515.N

Set composto da **10 pinze ER32**:
Δ 4 - Δ 5 - Δ 6 - Δ 8 - Δ 10 - Δ 12 - Δ 14 - Δ 16 - Δ 18 -Δ 20



T137.532N - Tampone pulitore sede pinza ER32



X137.004.N - nr. 4 spazzole foro pinza ER32

Articolo
X123.515.N

Set composto da **10 pinze ER40**:
Δ 4 - Δ 6 - Δ 8 - Δ 10 - Δ 12 - Δ 14 - Δ 16 - Δ 18 - Δ 20 - Δ 25

T137.540N - Tampone pulitore sede pinza ER40

X137.004.N - nr. 4 spazzole foro pinza ER40

Articolo
X124.515.N

Set composto da **10 pinze DIN6388**:
Δ 4 - Δ 6 - Δ 8 - Δ 10 - Δ 12 - Δ 14 - Δ 16 - Δ 18 - Δ 20 - Δ 25

T137.662N - Tampone pulitore sede pinza DIN6388-EOC25

X137.004.N - nr. 4 spazzole foro pinza DIN6388-EOC25

SET CONI E PINZE IN CASSETTA DI LEGNO

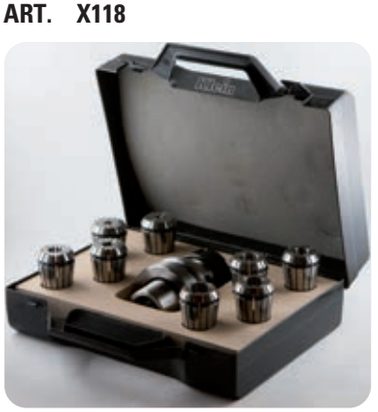
ART. X118

Contiene un portautensili cono ISO30 + 8 pinze ER32

Articolo			Articolo		
X118.700.R			X118.800.R		
composta da:			**composta da:**		
portautensili cono ISO 30/ER32			portautensili cono ISO 30/ER32		
T118.700.R			T118.800.R		
pinze	Δ 6	T119.060.N	pinze	Δ 6	T119.060.N
	Δ 8	T119.080.N		Δ 8	T119.080.N
	Δ 10	T119.100.N		Δ 10	T119.100.N
	Δ 12	T119.120.N		Δ 12	T119.120.N
	Δ 14	T119.140.N		Δ 14	T119.140.N
	Δ 16	T119.160.N		Δ 16	T119.160.N
	Δ 18	T119.180.N		Δ 18	T119.180.N
	Δ 20	T119.200.N		Δ 20	T119.200.N

SET CONI E PINZE IN CASSETTA DI PLASTICA

ART. X118



- Contiene un portautensili cono HSK63F + 8 pinze ER32

Articolo		
X118.976.R		
composta da:		
portautensili cono HSK63F/ER32		T118.976.R
pinze	Δ 6	T119.060.N
	Δ 8	T119.080.N
	Δ 10	T119.100.N
	Δ 12	T119.120.N
	Δ 14	T119.140.N
	Δ 16	T119.160.N
	Δ 18	T119.180.N
	Δ 20	T119.200.N

SET CONI E PINZE IN CASSETTA DI PLASTICA

ART. X118

- Contiene un portautensili cono HSK63F + 8 pinze ER40

Articolo		
X118.980.R		
composta da:		
portautensili cono HSK63F/ER40		T118.980.R
pinze	Δ 6	T123.060.N
	Δ 8	T123.080.N
	Δ 10	T123.100.N
	Δ 12	T123.120.N
	Δ 16	T123.160.N
	Δ 18	T123.180.N
	Δ 20	T123.200.N
	Δ 25	T123.250.N

SET CONI E PINZE IN CASSETTA DI PLASTICA

ART. X118

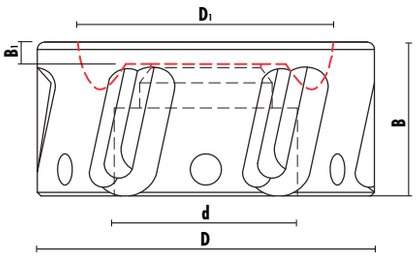
- Contiene un portautensili cono HSK63F con ghiera a cuscinetto + 8 pinze EOC25

Articolo		
X118.984.R		
composta da:		
portautensili cono HSK63F/EOC25		T118.984.R
pinze	Δ 6	T124.060.N
	Δ 8	T124.080.N
	Δ 10	T124.100.N
	Δ 12	T124.120.N
	Δ 16	T124.160.N
	Δ 18	T124.180.N
	Δ 20	T124.200.N
	Δ 25	T124.250.N

GHIERA CONVOGLIATORE

ART. T139

Tornado®



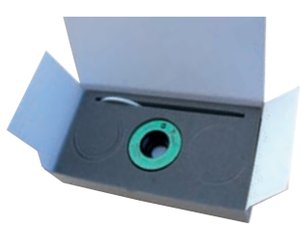
- Costruito in lega leggera (alluminio) con uno speciale rivestimento specifico contro l'usura e la corrosione
- Appositamente studiato per migliorare l'aspirazione di polveri e trucioli dal piano di lavoro
- Trattamento di indurimento superficiale per evitarne l'usura ed aumentare la durata, per una migliore evacuazione del truciolo
- Distanza ottimale dal piano di lavoro è 2 mm. Lavora con efficacia fino a 10 mm
- Diametro più piccolo: (D=92 mm), per poter essere utilizzato su qualsiasi macchina/pantografo CNC
- **Adatto per tutti i tipi di cono** (HSK, ISO, BT, ..)
- Velocità di rotazione massima 20.000 RPM
- Bilanciatura G 2,5, peso 0,256 kg

VIDEO

Articolo	Tipo	D	D_1	B	B_1	d	Rot.
T139.501.RK	DIN6499 (ER32)	92	70	40	6	M 40x1,5	Dx
T139.502.RK	DIN6499 (ER40)	92	70	42	6	M 50x1,5	Dx
T139.503.RK	DIN6499 (ER25)	92	70	42	6	M 32x1,5	Dx
T139.522.RK	DIN6388 (EOC25)	92	70	42	6	M 48x2	Dx
T139.581.RK	DIN6499 (ER32)	80	64	42	6	M 40x1,5	Dx

KIT GHIERA CONVOGLIATORE

ART. X139



- Kit composta da:
  nr. 1 ghiera convogliatore
  nr. 1 chiave a settore:
  Δ 92= ch. 95/100
  Δ 80= ch. 80/90
- Scatola in cartone

Articolo	Descrizione	Tipo
X139.501.RK	T139.501.RK + Z052.315.N	DIN6499 (ER32)
X139.502.RK	T139.502.RK + Z052.315.N	DIN6499 (ER40)
X139.503.RK	T139.503.RK + Z052.315.N	DIN6499 (ER25)
X139.522.RK	T139.522.RK + Z052.315.N	DIN6388 (EOC25)
X139.581.RK	T139.581.RK + Z052.314.N	DIN6499 (ER32)

Tornado: la nuova soluzione della Sistemi che favorisce l'aspirazione di polveri e trucioli durante la lavorazione di nesting e pantografatura. Facile da montare direttamente sul cono al posto della ghiera standard, permette di risolvere il problema delle polveri convogliandole con facilità verso il sistema d'aspirazione centralizzato delle macchine CNC.

KIT GHIERA CONVOGLIATORE

ART. X139

- Kit composta da:
  nr. 2 ghiere (ER32 - ER40)
  nr. 1 chiave a settore 95/100
- Scatola in cartone

Articolo	Descrizione
X139.990.RK	T139.501.RK + T139.502.RK + Z052.315.N

CHIAVE DINAMOMETRICA

ART. Z052

Articolo	Tipo	L	Nm (dis. 1)	Nm (dis. 2)
Z052.722.N	ER25	480	40-55	80-90
Z052.723.N	ER32	480	66-70	120-130
Z052.724.N	ER40	480	110-120	190-200
Z052.728.N	EOC25	480	110-120	190-200

FACILE DA MONTARE COME UNA GHIERA STANDARD

LAVORAZIONE CON TORNADO

LAVORAZIONE SENZA TORNADO

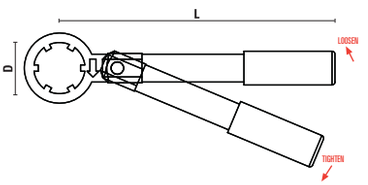
CHIAVI DINAMOMETRICHE

Durante l'operazione di serraggio della ghiera sui coni portautensili o nel fissaggio delle viti negli utensili con coltelli intercambiabili è fondamentale riuscire ad ottenere un **serraggio corretto**. La chiave dinamometrica è in grado di segnalare il raggiungimento del valore di coppia impostato (Nm= Newton metro, unità di misura del movimento meccanico) e di garantire **l'omogeneità del carico di stretta**.

CHIAVI DINAMOMETRICHE PER GHIERE "MINI"

Tutte i ricambi sono disponibili nella sezione n. 10

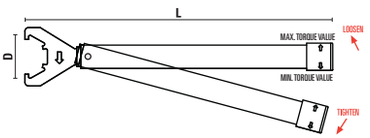
ART. Z052



Articolo	D	L	Nm	Ghiera
Z052.701.N	16	120	18	ER11
Z052.702.N	22	175	28	ER16
Z052.703.N	28	180	35	ER20
Z052.704.N	35	185	40	ER25

CHIAVI DINAMOMETRICHE PER GHIERE "STANDARD"

ART. Z052



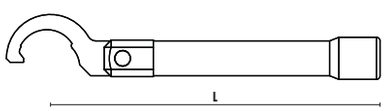
Dis. 1 — Quando si stringono pinze con scarico interno ruotare il pomello in **senso antiorario**, impostando la **COPPIA MIN**

Dis. 2 — Quando si stringono pinze senza scarico interno ruotare il pomello in **senso orario**, impostando la **COPPIA MAX**

Articolo	D	L	Nm (Dis. 1)	Nm (Dis. 2)	Ghiera
Z052.710.N	32	380	25-35	45-55	ER16
Z052.711.N	35	380	30-40	60-70	ER20
Z052.712.N	40	400	40-55	80-90	ER25
Z052.713.N	50	400	66-70	120-130	ER32
Z052.714.N	63	450	110-120	190-200	ER40

CHIAVI DINAMOMETRICHE A SETTORE

ART. Z052



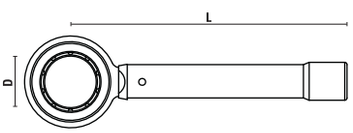
Dis. 1 — Quando si stringono pinze con scarico interno ruotare il pomello in **senso antiorario**, impostando la **COPPIA MIN**

Dis. 2 — Quando si stringono pinze senza scarico interno ruotare il pomello in **senso orario**, impostando la **COPPIA MAX**

Articolo	D	L	Nm (Dis. 1)	Nm (Dis. 2)	Ghiera
Z052.732.N	58-62	380	110-120	190-200	DIN 6388/EOC25
Z052.735.N	50	380	110-120	190-200	Z091.005.R

CHIAVI DINAMOMETRICHE PER GHIERE "ANTISIBILO"

ART. Z052



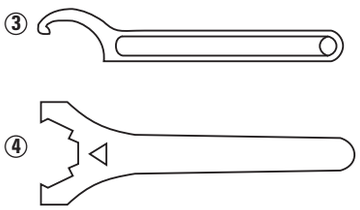
Dis. 1 — Quando si stringono pinze con scarico interno ruotare il pomello in **senso antiorario**, impostando la **COPPIA MIN**

Dis. 2 — Quando si stringono pinze senza scarico interno ruotare il pomello in **senso orario**, impostando la **COPPIA MAX**

Articolo	D	L	Nm (Dis. 1)	Nm (Dis. 2)	Ghiera
Z052.790.N	32	400	25-35	45-55	ER 16
Z052.793.N	50	400	65-70	120-130	ER 32
Z052.795.N	60	400	110-120	190-200	DIN 6388/EOC25

CHIAVI PER GHIERE TIPO STANDARD

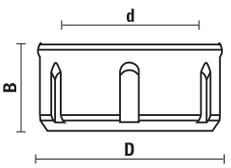
ART. Z052



Articolo	Dis.	Ghiera	Descrizione
Z052.300.N	3	DIN6388/EOC12	Chiave a settore 34/38
Z052.301.N	3	Z091.000.R	Chiave a settore 40/42
Z052.305.N	3	Z091.005.R	Chiave a settore 4850
Z052.310.N	3	DIN6388/EOC25	Chiave a settore 58/62
Z052.314.N	3	Chiave per ghiera convogliatore Tornado	
Z052.315.N	3	Chiave per ghiera convogliatore Tornado	
Z052.401.N	4	ER 32	
Z052.402.N	4	ER 40	
Z052.404.N	4	ER 20	
Z052.407.N	4	ER 25	
Z052.409.N	4	ER 16	

GHIERE PER MANDRINI

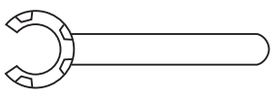
ART. Z091



Articolo	Tipo	D	B	d	Rot.
Z091.000.R	Per pinza Art. T117	40	20	M 30x1,5	Dx
Z091.000.L	Per pinza Art. T117	40	20	M 30x1,5	Sx
Z091.001.R	DIN 6499 (ER 32)	50	23	M 40x1,5	Dx
Z091.001.L	DIN 6499 (ER 32)	50	23	M 40x1,5	Sx
Z091.002.R	DIN 6499 (ER 40)	63	25	M 50x1,5	Dx
Z091.002.L	DIN 6499 (ER 40)	63	25	M 50x1,5	Sx
Z091.005.R	Per pinza Art. T133	50	23	M 40x1,5	Dx
Z091.100.R	DIN 6499 (ER 25) cuscinetto	42	20	M 32x1,5	Dx/Sx
Z091.101.R	DIN 6499 (ER 32) cuscinetto	50	23	M 40x1,5	Dx/Sx
Z091.102.R	DIN 6499 (ER 40) cuscinetto	63	27	M 50x1,5	Dx/Sx
Z091.103.R	DIN 6499 (ER 25)	42	20	M 32x1,5	Dx
Z091.104.R	DIN 6499 (ER 20)	35	19	M 25x1,5	Dx
Z091.105.R	DIN 6499 (ER 16)	32	17,5	M 22x1,5	Dx
Z091.202.R	DIN 6388 (EOC25)	60	30	M 48x2	Dx
Z091.203.R	DIN 6388 (EOC25) cuscinetto	60	30	M 48x2	Dx/Sx
Z091.205.R	DIN 6388 (EOC12)	35	28	M 27x1,5	Dx
Z091.301.R	ETS 32	50	22	M 40x1,5	Dx
Z091.302.R	ETS 40	63	25	M 50x1,5	Dx
Z091.403.R	ER 25 Tipo mini	35	20	M 30x1	Dx
Z091.404.R	ER 20 Tipo mini	28	19	M 24x1	Dx
Z091.405.R	ER 16 Tipo mini	22	18	M 19x1	Dx
Z091.406.R	ER 11 Tipo mini	16	12	M 13x0,75	Dx

CHIAVI PER GHIERE TIPO MINI

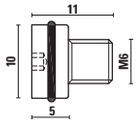
ART. Z052



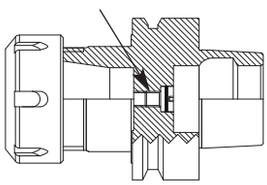
Articolo	Descrizione
Z052.503.N	chiave per ghiere ER 25 tipo mini
Z052.505.N	chiave per ghiere ER 16 tipo mini
Z052.508.N	chiave per ghiere ER 20 tipo mini
Z052.511.N	chiave per ghiere ER 11 tipo mini

VITE ANTIPOLVERE

ART. Z051



Vite antipolvere

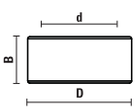


- Da utilizzare sui nostri coni HSK per evitare che le polveri contaminino l'elettromandrino.
- Economica e facile da montare.

Articolo	Descrizione
Z051.070.N	M6x6 - testa esagonale

GHIERE "ANTISIBILO"

ART. Z091

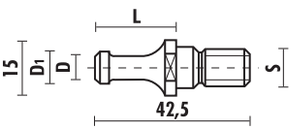


- Ideale per lavorazioni ad alta velocità
- Ghiera senza intagli longitudinali, antisibilo

Articolo	Tipo	D	B	d	Rot.
Z091.501.R	DIN 6499 (ER 32)	50	23	M 40x1,5	Dx
Z091.505.R	DIN 6499 (ER 16)	32	17,5	M 22x1,5	Dx
Z091.522.R	DIN 6499 (EOC 25)	60	30	M 48x2	Dx

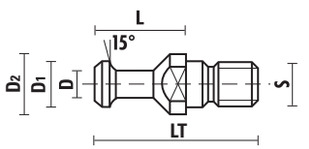
Tutte i ricambi sono disponibili nella sezione n. 10

TIRANTI PER CONI PORTAUTENSILI
ART. T118



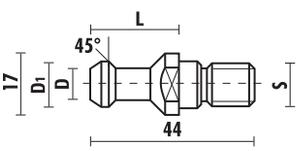
Per portautensili con flangia dentata, macchine: **Morbidelli, SCM**

Articolo	Tipo	D1	D	L	S
T118.790.R	ISO 30	8,5	6,5	22	M10



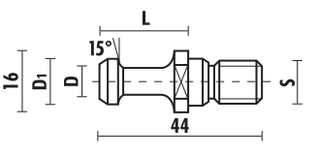
DIN 69872 per macchine:
Anderson, Busellato, Weeke, Ima, Bulleri, Maka, Cosmec, Reichenbacher, Elte

Articolo	Tipo	D1	D2	D	L	LT	S
T118.791.R	ISO 30	13	17	9	24	44	M12
T118.893.R	ISO 40	19	23	14	26	54	M16



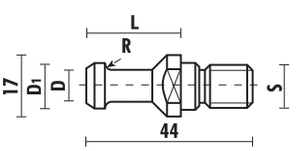
Per macchine: **Alberti, Vitap, Masterwood** (motori G. Colombo)

Articolo	Tipo	D1	D	L	S
T118.792.R	ISO 30	12,8	9	24	M12



Per portautensili con flangia non fresata, macchine: **Esseteam**

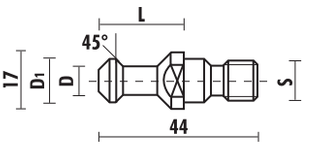
Articolo	Tipo	D1	D	L	S
T118.793.R	ISO 30	12	8	24	M12



Per portautensili con flangia Δ 46, macchine: **CMS**

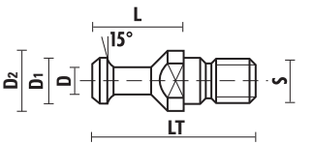
Articolo	Tipo	D1	D	L	R	S
T118.794.R	ISO 30	12,8	9	24	2,4	M12

TIRANTI PER CONI PORTAUTENSILI
ART. T118



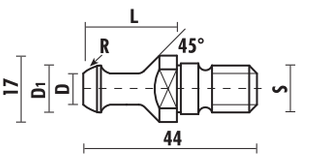
Per macchine: **Belotti**

Articolo	Tipo	D1	D	L	S
T118.795.R	ISO 30	13	9	23	M12



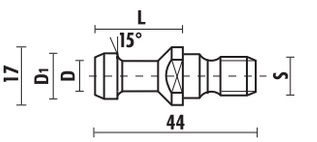
Per macchine: **Biesse** (fino al 9/9/92)

Articolo	Tipo	D1	D	L	S
T118.890.R	ISO 30	13	9	24	M12



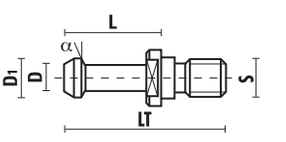
Per macchine: **Biesse** (dopo il 9/9/92), **Masterwood** (motori H.S.D.),
Bulleri, **Thermwood**, **Vitap, Hiteco**

Articolo	Tipo	D1	D	L	R	S
T118.891.R	ISO 30	12	8	24	3,2	M12



Per macchine: **Komo**

Articolo	Tipo	D1	D	L	S
T118.894.R	BT 30	13	9	24	M12



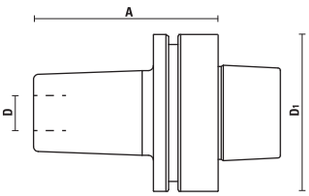
Per macchine: BT 30 - BT 40 **Shoda**, BT 35 **Heian**

Articolo	Tipo	D1	D	L	LT	α	S
T118.895.R	BT 30	11	7	23,5	43	30°	M12
T118.896.R	BT 35	13	8,5	28	48	45°	M12
T118.896.R030	BT 35	13	8,5	28	48	30°	M12
T118.897.R	BT 40	15	10	35	60	45°	M16

PORTAUTENSILI CONO HSK-63F PER CALETTAMENTO A CALDO

ART. T120

HotBlock®



- **Concentricità ≤ 0,003 mm**
- Portautensili ad **alta precisione** grazie alla stretta termica
- Elevata stabilità e rigidezza che li rende adatti per lavorazioni particolarmente gravose
- Per utensili in HW, HS e PKD
- Grado di **equilibratura G 2,5** x 24.000 RPM
- **Rotazione destra e sinistra**
- Alloggia utensili con gambo cilindrico tolleranza h6

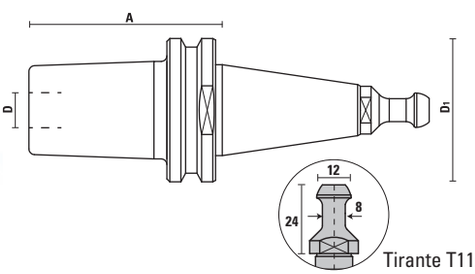
RPM 24.000 | T139.163.N | BALLUFF POCKET | CNC

Articolo	Cono	A	D_1	D	Rot.
T120.560.N	HSK-63F	76	63	6	Dx/Sx
T120.564.N	HSK-63F	76	63	1/4" - (6,35 mm)	Dx/Sx
T120.580.N	HSK-63F	76	63	8	Dx/Sx
T120.595.N	HSK-63F	76	63	3/8" - (9,52 mm)	Dx/Sx
T120.600.N	HSK-63F	76	63	10	Dx/Sx
T120.620.N	HSK-63F	76	63	12	Dx/Sx
T120.627.N	HSK-63F	76	63	1/2" - (12,7 mm)	Dx/Sx
T120.660.N	HSK-63F	76	63	16	Dx/Sx
T120.695.N	HSK-63F	76	63	3/4" - (19,05 mm)	Dx/Sx
T120.700.N	HSK-63F	76	63	20	Dx/Sx
T120.750.N	HSK-63F	76	63	25	Dx/Sx

PORTAUTENSILI CONO ISO 30 PER CALETTAMENTO A CALDO

ART. T120

HotBlock®



- **Concentricità ≤ 0,003 mm**
- Portautensili ad **alta precisione** grazie alla stretta termica
- Elevata stabilità e rigidezza che li rende adatti per lavorazioni particolarmente gravose
- Per utensili in HW, HS e PKD
- Grado di **equilibratura G 2,5** x 24.000 RPM
- Rotazione destra e sinistra
- **Alloggia utensili con gambo cilindrico tolleranza h6**
- Corredato di certificato di equilibratura

RPM 24.000 | T139.150.N | BALLUFF POCKET | CNC

Scopri la macchina per il calettamento

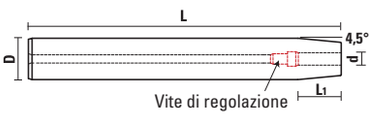
Vedi pag. 16.18

Tirante T118.891.R per macchine: **Biesse, Masterwood - Bulleri** (motori H.S.D.), **Hiteco**

Articolo	Cono	A	D_1	D	Rot.
T120.320.N	ISO 30	76	50	12	Dx/Sx
T120.360.N	ISO 30	76	50	16	Dx/Sx
T120.400.N	ISO 30	76	50	20	Dx/Sx

PROLUNGHE CILINDRICHE PER CONI A CALETTAMENTO A CALDO L=150

ART. T120



- Adatte per **lavorazioni profonde e difficili da raggiungere**
- Si raccomanda l'uso su coni a calettamento a caldo (vedi ns. Art. T120) o su coni hydro
- Risultati ottimali su utensili HW e HS con gambo in tolleranza h6
- **Complete di vite di regolazione**

CNC

Articolo	D	d	L	L_1	Vite
T120.012.03	12	3	150	12	M5
T120.012.04	12	4	150	16	M5
T120.016.04	16	4	150	16	M5
T120.016.06	16	6	150	26	M5
T120.020.06	20	6	150	26	M5
T120.020.08	20	8	150	26	M6
T120.020.10	20	10	150	32	M6
T120.020.12	20	12	150	37	M10
T120.025.08	25	8	150	26	M6
T120.025.10	25	10	150	32	M6
T120.025.12	25	12	150	37	M10
T120.025.16	25	16	150	40	M10

I VANTAGGI DEL SISTEMA IDRAULICO

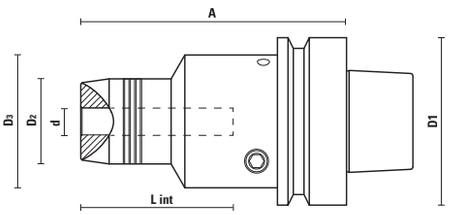
- √ Riduzione dei tempi di attrezzaggio grazie a un cambio utensile rapido e semplice da effettuare
- √ Fissaggio dell'utensile migliore rispetto ai sistemi convenzionali e conseguente aumento della precisione nella lavorazione
- √ Diminuzione delle vibrazioni durante la lavorazione
- √ Semplicità di utilizzo nel cambio utensile
- √ Si possono eseguire fino a 2.500-3.000 fissaggi senza perdere precisione
- √ Aumento della durata dell'utensile
- √ Grazie alle bussole di riduzione si possono utilizzare più diametri con un singolo mandrino
- √ Equilibratura G 2.5 x 24.000 RPM

DOWNLOAD Brochure

CONI HSK63F HYDRO

ART. T518

HydroBlock



- **Concentricità ≤ 0,005 mm**
- Chiave esagonale a "T" inclusa
- **Equilibratura a G 2.5 x 24.000 RPM**
- Coppia di serraggio 5,5 N/m
- L'utensile deve avere il gambo cilindrico tolleranza h6
- L'attacco conico è costruito secondo la normativa DIN69893
- Rotazione destra e sinistra

VIDEO

RPM 24.000 | T139.163.N | CNC

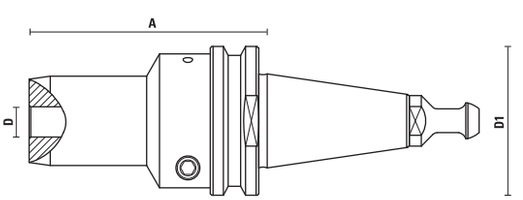
Articolo	A	d	D1	D2	D3	L int.	Rot.
T518.095.N **NEW**	80	3/8"	63	30	50	41	Dx-Sx
T518.100.N **NEW**	80	10	63	30	50	42	Dx-Sx
T518.120.N	80	12	63	32	50	46	Dx-Sx
T518.127.N **NEW**	80	1/2"	63	32	50	46	Dx-Sx
T518.160.N	80	16	63	38	50	49	Dx-Sx
T518.195.N **NEW**	80	3/4"	63	42	50	51	Dx-Sx
T518.200.N	80	20	63	42	50	51	Dx-Sx
T518.250.N	80	25	63	53	53	58	Dx-Sx

Articolo	A	d	D1	D2	D3	L int.	Rot.
T518.095.N100	100	3/8"	63	30	50	42	Dx-Sx
T518.120.N100	100	12	63	32	50	47	Dx-Sx
T518.127.N100	100	1/2"	63	32	50	47	Dx-Sx
T518.160.N100	100	16	63	33	50	52	Dx-Sx
T518.195.N100	100	3/4"	63	42	50	52	Dx-Sx
T518.200.N100	100	20	63	42	50	52	Dx-Sx

CONI ISO 30 HYDRO

ART. T516

HydroBlock



- **Concentricità ≤ 0,005 mm**
- Chiave esagonale a "T" inclusa
- **Equilibratura a G 2.5 x 24.000 RPM**
- L'utensile deve avere il gambo cilindrico tolleranza h6
- Coppia di serraggio 5,5 N/m
- Rotazione destra e sinistra

VIDEO

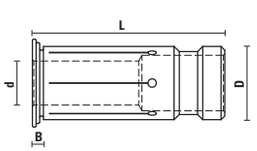
RPM 24.000 | T139.150.N | CNC

Tirante T118.891.R per: **Biesse** (dopo 09/09/92)**, mandrino HSD, Masterwood - Bulleri, Vitap, Hiteco**

Articolo	Cono	A	D1	D	Rotazione
T516.095.N **NEW**	ISO 30	80	50	3/8"	Dx-Sx
T516.120.N **NEW**	ISO 30	80	50	12	Dx-Sx
T516.127.N **NEW**	ISO 30	80	50	1/2"	Dx-Sx
T516.195.N **NEW**	ISO 30	80	50	3/4"	Dx-Sx
T516.200.N **NEW**	ISO 30	80	50	20	Dx-Sx

BUSSOLE DI RIDUZIONE PER CONI HYDRO

ART. T521



- Si possono utilizzare con utensili a gambo cilindrico
- Le bussole di riduzione permettono di montare diametri differenti con un singolo mandrino idraulico

CNC

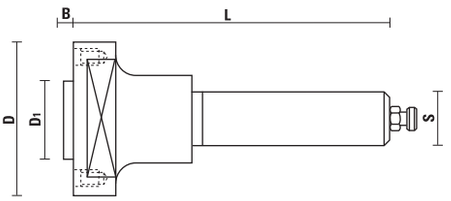
Articolo	D	d	L	B
T521.120.030	12	3	47	2
T521.120.040	12	4	47	2
T521.120.050	12	5	47	2
T521.120.060	12	6	47	2
T521.120.080	12	8	47	2
T521.120.100	12	10	47	2
T521.127.064 **NEW**	1/2"(12,7)	1/4"(6,35)	47	2
T521.195.159 **NEW**	3/4"(19,05)	5/8"(15,875)	47	2

Articolo	D	d	L	B
T521.200.060	20	6	52,5	2
T521.200.080	20	8	52,5	2
T521.200.100	20	10	52,5	2
T521.200.120	20	12	52,5	2
T521.200.127 **NEW**	20	1/2"(12,7)	52,5	2
T521.200.140	20	14	52,5	2
T521.200.160	20	16	52,5	2
T521.200.180	20	18	52,5	2
T521.200.095 **NEW**	20	3/4"(19,05)	52,5	2

Articolo	D	d	L	B
T521.250.060	25	6	57	2,5
T521.250.080	25	8	57	2,5
T521.250.100	25	10	57	2,5
T521.250.120	25	12	57	2,5
T521.250.140	25	14	57	2,5
T521.250.160	25	16	57	2,5
T521.250.180	25	18	57	2,5
T521.250.200	25	20	57	2,5

ADATTATORE PER SEGHE CIRCOLARI

ART. T128



- Nr. 4 fori a 90°
- Viene fornito completo di nr. 4 viti per il fissaggio della lama e vite di sicurezza
- Si consiglia l'utilizzo con seghe circolari di diametro compreso tra 150 e 200 mm.
- L'articolo T128.143.R (S=16) è stato realizzato appositamente per essere montato sulle teste degli aggregati

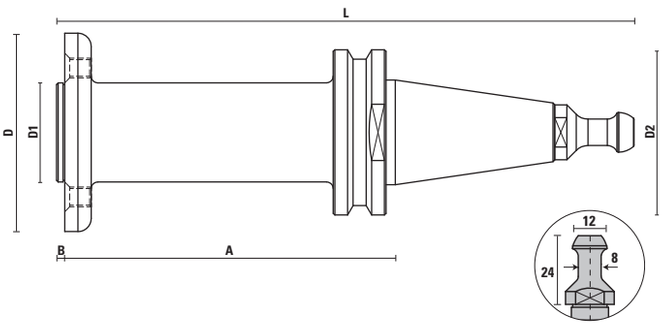
CNC

Articolo	D	D1	B	S	L	Fori trascinamento
T128.141.R	60	22	2,5	∆ 20x60	90	4/4/36
T128.140.R	60	30	2,5	∆ 20x60	90	4/6/48
T128.143.R	60	30	2,5	∆ 16x50	85	4/6/48
T128.145.R	60	30	2,5	∆ 25x60	90	4/6/48

Z051.018.R (T128.141.R) Z051.014.R (T128.140/3/5.R) Z051.506.R

ADATTATORE ISO 30 PER SEGHE CIRCOLARI

ART. T128



- Nr. 4 fori a 90°
- Viene fornito completo di nr. 4 viti per il fissaggio della lama e vite di sicurezza
- Da utilizzare con seghe circolari foro ⌀ 30 mm
- Si consiglia l'utilizzo con seghe circolari di diametro massimo di 200 mm

CNC

Tirante T118.891.R per macchina: **Biesse**

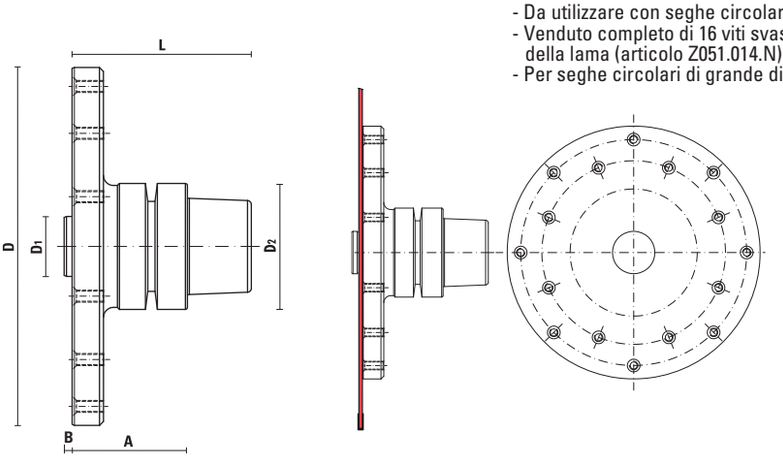
Articolo	Cono	A	D	D1	D2	B	L
T128.150.R	ISO 30	100	60	30	50	2,5	174

Z051.014.R

ADATTATORE HSK63E PER SEGHE CIRCOLARI DI GRANDE DIAMETRO

ART. T128

- Da utilizzare con seghe circolari foro ⌀ 30
- Venduto completo di 16 viti svasate M6 per il montaggio della lama (articolo Z051.014.N)
- Per seghe circolari di grande diametro fino a 850 mm



CNC

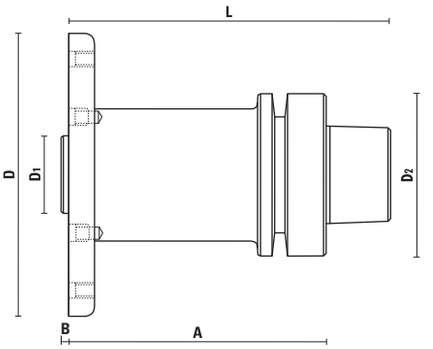
Per macchine: **Uniteam**

Articolo	Cono	A	D	D1	D2	B	L
T128.180.R	HSK-63E	57	179	30	63	4	89

Z051.014.R

ADATTATORE HSK-63 PER SEGHE CIRCOLARI

ART. T128



- Viene fornito di nr. 6 viti M6x10 per il corretto serraggio della lama con interasse 90 mm a 60°
- Da utilizzare con seghe circolari foro Δ 30
- Si consiglia l'utilizzo con seghe circolari di diametro compreso tra 200 e 350 mm.

RPM 24.000 | T139.163.N | BALLUFF POCKET | CNC

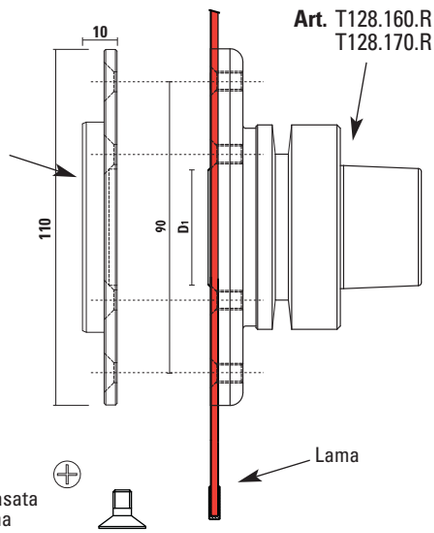
Articolo	Cono	A	D	D_1	D_2	B	L
T128.160.R	HSK-63F	40	110	30	63	2,5	65
T128.165.R	HSK-63F	100	110	30	63	2,5	125
T128.170.R	HSK-63E	40	110	30	63	2,5	72
T128.175.R	HSK-63E	100	110	30	63	2,5	132

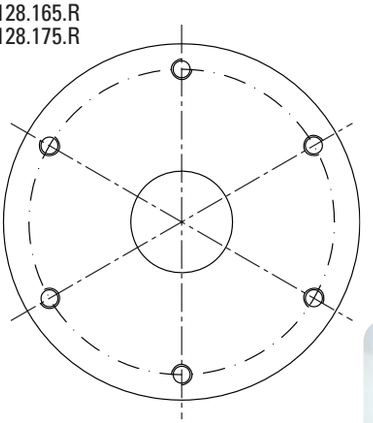
Z051.014.R

ESEMPIO DI MONTAGGIO:
Adattatore HSK63 con lama inserita

Art. T128.160.R - T128.165.R
T128.170.R - T128.175.R

OPTIONAL:
Flangia di sicurezza (art. Z092.100.N) per montare lame fino a 400 mm di diametro cambiando le viti.



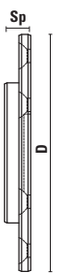


VITE (ART. Z051.014.R)
Vite M6x10 con testa svasata per il serraggio della lama

Vai a pagina 12.35 per vedere la gamma di lame per questi adattatori

FLANGIA DI SICUREZZA PER PORTALAMA

ART. Z092



- Da utilizzare con adattatore Art. T128.160/165.R - T128.170/175.R
- **Migliora la stabilità e riduce fortemente le vibrazioni in caso di tagli di precisione**
- Completa di n. 6 viti M6x15 (**Art. Z051.024.R**) per il corretto serraggio della lama con interasse 90 mm a 60°
- **Per lame fino a 400 mm di diametro**.

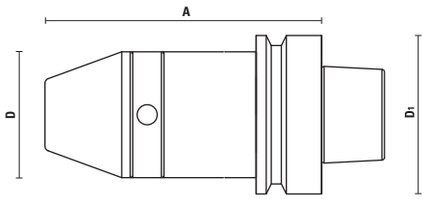
ATTENZIONE:
Sostituire le viti presenti sul portalama con quelle in dotazione con la flangia di sicurezza.

Articolo	D	Sp
Z092.100.N	110	10

Z051.024.R

PORTAUTENSILI CONO HSK-63F AUTOSERRANTE

ART. T118



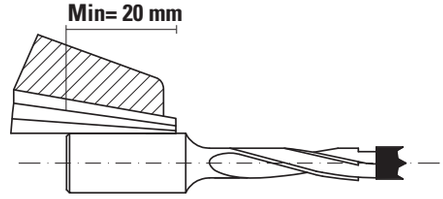
- Per eseguire la foratura su CNC
- Lo speciale design monoblocco garantisce una precisione elevata e maggiore rigidità
- **Possibilità di serraggio utensile da 1÷13 mm**
- Viene fornito completo di chiave
- Concentricità < 0,02 mm

T139.163.N BALLUFF POCKET CNC

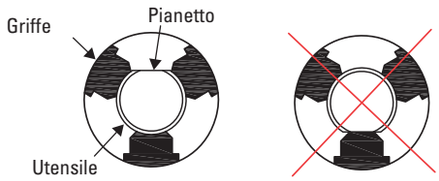
Articolo	Cono	A	D	D1	Stretta	Rot.
T118.915.N	HSK-63F	110	50	63	1-13 mm	Dx/Sx

Z052.071.N

COME SERRARE L'UTENSILE SUL MANDRINO



- Non usare utensili con attacco conico
- Inserire l'utensile per 20 mm e per un massimo di 29 mm L= 20 mm (minimo)
- Utilizzare parametri idonei alla foratura

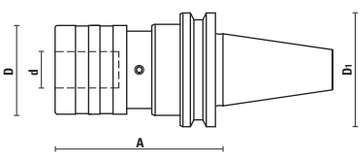


- Possibilmente usare utensili senza pianetto
- Nel caso in cui si usassero utensili con pianetto, procedere al serraggio come nel disegno sopra
- Suggeriamo di utilizzare punte a forare con attacco cilindrico (vedi Ns. articoli L177 - L178)

Esempio di come serrare l'utensile con la chiave

MASCHIATORI ISO 30 A CAMBIO RAPIDO

ART. UT118



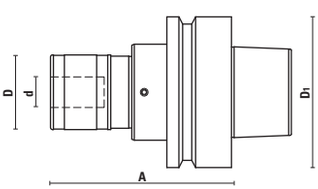
- Per eseguire filetti nella lavorazione dell' alluminio
- Mandrino a **compensazione assiale**
- Utilizzare con boccole portamaschi con diametro esterno D=19 mm, DIN 352, DIN 371, DIN 376
- **Viene fornito senza tirante**
- Adatti per l'utilizzo su centri di lavoro CNC

T139.150.N CNC

Articolo	Cono	A	d	D	D1
UT118.080.N	ISO 30	74	19	39	50

MASCHIATORI HSK-63F A CAMBIO RAPIDO

ART. UT118



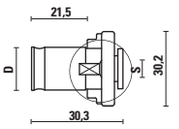
- Per eseguire filetti nella lavorazione dell' alluminio
- Mandrino a **compensazione assiale**
- Utilizzare con boccole portamaschi con diametro esterno D=19 mm, DIN 352, DIN 371, DIN 376
- Adatti per l'utilizzo su centri di lavoro CNC

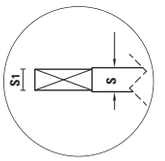
T139.163.N BALLUFF POCKET CNC

Articolo	Cono	A	d	D	D1
UT118.090.N	HSK-63F	81	19	39	63

BUSSOLE PORTAMASCHI A CAMBIO RAPIDO (DIN 371)

ART. UT100





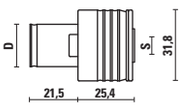
Attacco utensile maschiatore

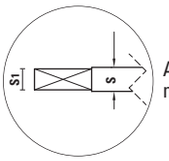
- Ideale per fori passanti
- **Alta precisione**, adatta per la lavorazione dell'alluminio
- Per montare maschiatori metrici

Articolo	Filetto maschiatore	D	S= △ Attacco	S1= □ Quadro	Rot.
UT100.030.N	M3	19	3,5	2,7	Dx/Sx
UT100.035.N	M3,5	19	4	3,15	Dx/Sx
UT100.040.N	M4	19	4,5	3,4	Dx/Sx
UT100.050.N	M5	19	6	4,9	Dx/Sx
UT100.060.N	M6	19	6	4,9	Dx/Sx
UT100.080.N	M8	19	8	6,2	Dx/Sx
UT100.100.N	M10	19	10	8	Dx/Sx
UT100.120.N	M12	19	9	7	Dx/Sx

BUSSOLE PORTAMASCHI A CAMBIO RAPIDO DIN 371 CON FRIZIONE

ART. UT105



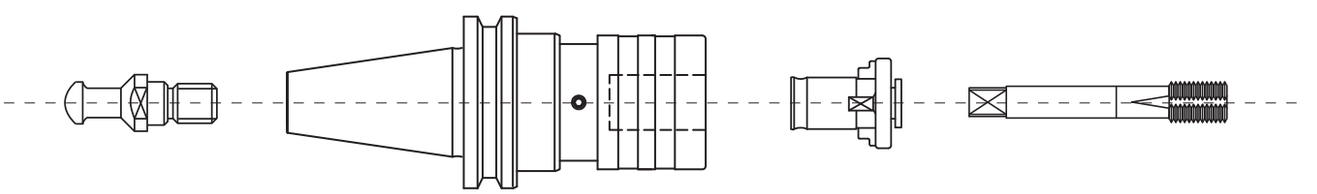


Attacco utensile maschiatore

- Ideale per fori ciechi
- **Alta precisione**, adatta per la lavorazione dell'alluminio
- Per montare maschiatori metrici e prevenire la loro rottura grazie alla speciale frizione

Articolo	Filetto maschiatore	D	S= △ Attacco	S1= □ Quadro	Rot.
UT105.030.N	M3	19	3,5	2,7	Dx/Sx
UT105.035.N	M3,5	19	4	3,15	Dx/Sx
UT105.040.N	M4	19	4,5	3,4	Dx/Sx
UT105.050.N	M5	19	6	4,9	Dx/Sx
UT105.060.N	M6	19	6	4,9	Dx/Sx
UT105.080.N	M8	19	8	6,2	Dx/Sx
UT105.100.N	M10	19	10	8	Dx/Sx
UT105.120.N	M12	19	9	7	Dx/Sx

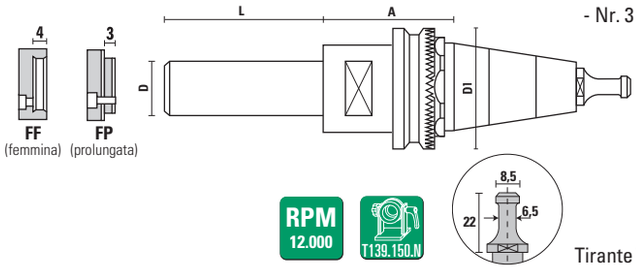
ESEMPIO DI MONTAGGIO



PORTAFRESE ISO 30 CON FLANGIA DENTATA

ART. T128

- Viene fornito completo di tirante pag. 7.35 e flangia di serraggio pag. 10.14
- Nr. 3 fori a 120°



Tirante T118.790.R per macchine: **Morbidelli, SCM**

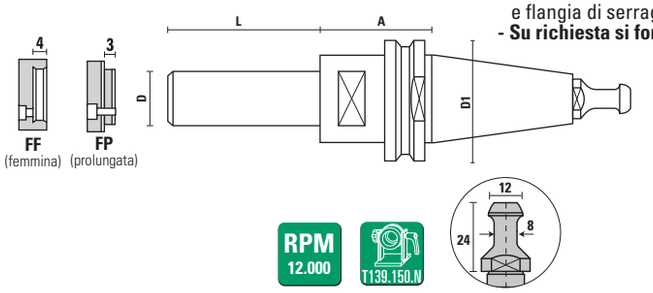
Articolo	Cono	A	D	D1	L	Flangia di serraggio
T128.690.N	ISO 30	39	30	49	70	FF - Z092.001.R
T128.700.N	ISO 30	39	30	49	100	FF - Z092.001.R
T128.690.NM	ISO 30	39	30	49	70	FP - Z092.002.R
T128.700.NM	ISO 30	39	30	49	100	FP - Z092.002.R

Z051.016.R

PORTAFRESE CONO ISO 30 - ISO 40

ART. T128

- Viene fornito completo di tirante pag. 7.35 e flangia di serraggio pag. 10.14
- **Su richiesta si fornisce con altri tipi di tirante**



Tirante T118.891.R per macchine: **Biesse, Masterwood - Bulleri** (motori **H.S.D.**), **Hiteco**

Articolo	Cono	A	D	D1	L	Flangia di serraggio
T128.790.N	ISO 30	35	30	50	70	FF - Z092.001.R
T128.800.N	ISO 30	35	30	50	100	FF - Z092.001.R
T128.790.NM	ISO 30	35	30	50	70	FP - Z092.002.R
T128.800.NM	ISO 30	35	30	50	100	FP - Z092.002.R
T128.800.N120	ISO 30	35	30	50	120	FF - Z092.001.R
T128.800.N120M	ISO 30	35	30	50	120	FP - Z092.002.R

Tirante T118.792.R per macchine: **Alberti, Vitap, Masterwood** (motori G. Colombo)

Articolo	Cono	A	D	D1	L	Flangia di serraggio
T128.791.N	ISO 30	35	30	50	70	FF - Z092.001.R
T128.801.N	ISO 30	35	30	50	100	FF - Z092.001.R
T128.791.NM	ISO 30	35	30	50	70	FP - Z092.002.R
T128.801.NM	ISO 30	35	30	50	100	FP - Z092.002.R

Tirante T118.791.R (DIN 69872) per macchine: **Busellato, Weeke, Ima, Bulleri, Maka, Cosmec, Reichenbacher, Elte**

Articolo	Cono	A	D	D1	L	Flangia di serraggio
T128.792.N	ISO 30	35	30	50	70	FF - Z092.001.R
T128.802.N	ISO 30	35	30	50	100	FF - Z092.001.R
T128.792.NM	ISO 30	35	30	50	70	FP - Z092.002.R
T128.802.NM	ISO 30	35	30	50	100	FP - Z092.002.R

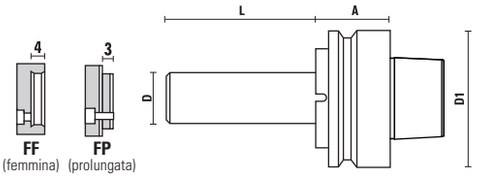
Tirante T118.893.R per macchine: **Ima, Weeke, Maka, Reichenbacher, Stegherr**

Articolo	Cono	A	D	D1	L	Flangia di serraggio
T128.850.N	ISO 40	35	30	63,5	100	FF - Z092.001.R
T128.850.NM	ISO 40	35	30	63,5	100	FP - Z092.002.R

Z051.016.R

PORTAFRESE CONO HSK-63F

ART. T128



- L'attacco conico è costruito secondo la normativa DIN69893
- Viene fornito completo di flangia di serraggio pag. 10.14
- Nr. 3 fori a 120°

RPM 12.000 | T139.163.N | BALLUFF POCKET

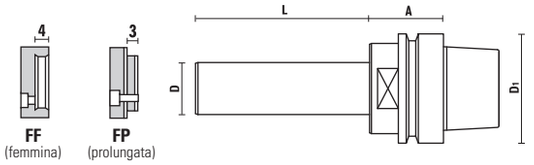
Articolo	Cono	A	D	D1	L	Flangia di serraggio
T128.970.R	HSK-63F	33	30	63	70	FF - Z092.001.R
T128.970.RM	HSK-63F	33	30	63	70	FP - Z092.002.R
T128.980.R	HSK-63F	33	30	63	100	FF - Z092.001.R
T128.980.RM	HSK-63F	33	30	63	100	FP - Z092.002.R
T128.980.R050M	HSK-63F	33	30	63	50	FP - Z092.002.R
T128.980.R060M	HSK-63F	33	30	63	60	FP - Z092.002.R
T128.980.R065M	HSK-63F	33	30	63	65	FP - Z092.002.R
T128.980.R075M	HSK-63F	33	30	63	75	FP - Z092.002.R
T128.980.R080M	HSK-63F	33	30	63	80	FP - Z092.002.R
T128.980.R085M	HSK-63F	33	30	63	85	FP - Z092.002.R
T128.980.R090M	HSK-63F	33	30	63	90	FP - Z092.002.R
T128.980.R095M	HSK-63F	33	30	63	95	FP - Z092.002.R
T128.980.R105M	HSK-63F	33	30	63	105	FP - Z092.002.R
T128.980.R110M	HSK-63F	33	30	63	110	FP - Z092.002.R
T128.980.R115M	HSK-63F	33	30	63	115	FP - Z092.002.R
T128.980.R120M	HSK-63F	33	30	63	120	FP - Z092.002.R
T128.980.R125M	HSK-63F	33	30	63	125	FP - Z092.002.R
T128.980.R130M	HSK-63F	33	30	63	130	FP - Z092.002.R
T128.980.R135M	HSK-63F	33	30	63	135	FP - Z092.002.R
T128.980.R140M	HSK-63F	33	30	63	140	FP - Z092.002.R
T128.980.R145M	HSK-63F	33	30	63	145	FP - Z092.002.R
T128.980.R150M	HSK-63F	33	30	63	150	FP - Z092.002.R
T128.980.R160M	HSK-63F	33	30	63	160	FP - Z092.002.R
T128.980.R170M	HSK-63F	33	30	63	170	FP - Z092.002.R
T128.980.R180M	HSK-63F	33	30	63	180	FP - Z092.002.R
T128.980.R200M	HSK-63F	33	30	63	200	FP - Z092.002.R
T128.980.1x125M	HSK-63F	33	1"	63	125	FP - Z092.008.R
T128.980.1,25x125M	HSK-63F	33	1-1/4"	63	125	FP - Z092.010.R
T128.980.35x100	HSK-63F	33	35	63	100	FF - Z092.003.R
T128.980.35x100M	HSK-63F	33	35	63	100	FP - Z092.004.R
T128.980.40x100	HSK-63F	33	40	63	100	FF - Z092.005.R
T128.980.40x100M	HSK-63F	33	40	63	100	FP - Z092.006.R

Articolo	Cono	A	D	D1	L	Flangia di serraggio
T128.972.R	HSK-63F	42	30	63	70	FF - Z092.001.R
T128.972.RM	HSK-63F	42	30	63	70	FP - Z092.002.R
T128.982.R	HSK-63F	42	30	63	100	FF - Z092.001.R
T128.982.RM	HSK-63F	42	30	63	100	FP - Z092.002.R
T128.982.R080	HSK-63F	42	30	63	80	FF - Z092.001.R
T128.982.R080M	HSK-63F	42	30	63	80	FP - Z092.002.R
T128.982.R125	HSK-63F	42	30	63	125	FF - Z092.001.R
T128.982.R125M	HSK-63F	42	30	63	125	FP - Z092.002.R
T128.982.1,25x125M	HSK-63F	42	1-1/4"	63	125	FP - Z092.010.R
T128.982.35x100	HSK-63F	42	35	63	100	FF - Z092.003.R
T128.982.35x100M	HSK-63F	42	35	63	100	FP - Z092.004.R

Z051.016.R

PORTAFRESE CONO HSK-63E

ART. T128



- L'attacco conico è costruito secondo la normativa DIN69893
- Viene fornito completo di flangia di serraggio pag. 10.14
- Nr. 3 fori a 120°

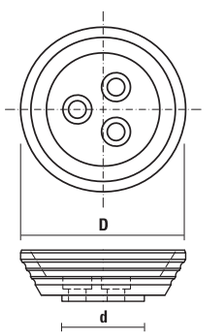
RPM 12.000 | T139.163.N | BALLUFF POCKET

Articolo	Cono	A	D	D_1	L	Flangia di serraggio
T128.988.R	HSK-63E	42	30	63	100	FF - Z092.001.R
T128.988.RM	HSK-63E	42	30	63	100	FP - Z092.002.R
T128.988.R140M	HSK-63E	42	30	63	140	FP - Z092.002.R
T128.988.R160M	HSK-63E	42	30	63	160	FP - Z092.002.R
T128.988.R180M	HSK-63E	42	30	63	180	FP - Z092.002.R
T128.988.R190M	HSK-63E	42	30	63	190	FP - Z092.002.R
T128.988.R220M	HSK-63E	42	30	63	220	FP - Z092.002.R
T128.988.R230M	HSK-63E	42	30	63	230	FP - Z092.002.R
T128.988.35x100	HSK-63E	42	35	63	100	FF - Z092.003.R
T128.988.35x100M	HSK-63E	42	35	63	100	FP - Z092.004.R
T128.988.35x130M	HSK-63E	42	35	63	130	FP - Z092.004.R
T128.988.35x150M	HSK-63E	42	35	63	150	FP - Z092.004.R
T128.988.35x180M	HSK-63E	42	35	63	180	FP - Z092.004.R
T128.988.35x200M	HSK-63E	42	35	63	200	FP - Z092.004.R
T128.988.40x100	HSK-63E	42	40	63	100	FF - Z092.005.R
T128.988.40x100M	HSK-63E	42	40	63	100	FP - Z092.006.R
T128.988.40x150M	HSK-63E	42	40	63	150	FP - Z092.006.R
T128.988.40x200M	HSK-63E	42	40	63	200	FP - Z092.006.R

Z051.016.R

FLANGIA DI CHIUSURA PER SOLLEVARE ALBERI PORTAFRESE

ART. Z092

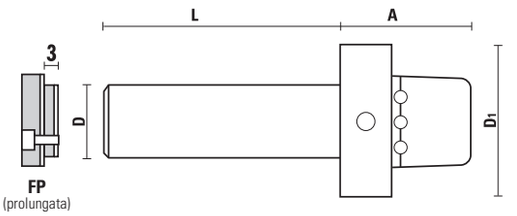


Si monta al posto della normale flangia di sicurezza per semplificare il sollevamento e lo spostamento delle frese

Articolo	d	D
Z092.030.N	40	80

PORTAFRESE CONO HSK-85

ART. T130 - T131 - T132



- L'attacco conico è costruito secondo la normativa DIN69893
- Viene fornito completo di flangia di serraggio pag. 10.14
- Nr. 3 fori a 120°

RPM 12.000 | T139.185.N | BALLUFF POCKET

per macchine: **Weinig Powerlock**

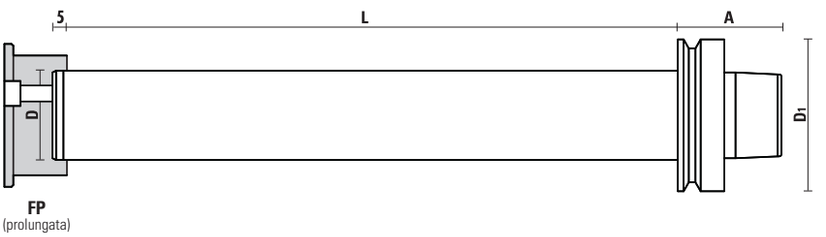
Articolo	Cono	A	D	D1	L	Flangia di serraggio
T130.060.N	HSK-85	58	30	85	60	FP - Z092.002.R
T130.080.N	HSK-85	58	30	85	80	FP - Z092.002.R
T130.100.N	HSK-85	58	30	85	100	FP - Z092.002.R
T130.130.N	HSK-85	58	30	85	130	FP - Z092.002.R
T130.150.N	HSK-85	58	30	85	150	FP - Z092.002.R
T130.180.N	HSK-85	58	30	85	180	FP - Z092.002.R
T130.200.N	HSK-85	58	30	85	200	FP - Z092.002.R
T130.230.N	HSK-85	58	30	85	230	FP - Z092.002.R
T130.240.N	HSK-85	58	30	85	240	FP - Z092.002.R
T131.080.N	HSK-85	58	35	85	80	FP - Z092.004.R
T131.100.N	HSK-85	58	35	85	100	FP - Z092.004.R
T131.120.N	HSK-85	58	35	85	120	FP - Z092.004.R
T131.150.N	HSK-85	58	35	85	150	FP - Z092.004.R
T131.200.N	HSK-85	58	35	85	200	FP - Z092.004.R
T132.060.N	HSK-85	58	40	85	60	FP - Z092.006.R
T132.080.N	HSK-85	58	40	85	80	FP - Z092.006.R
T132.100.N	HSK-85	58	40	85	100	FP - Z092.006.R
T132.130.N	HSK-85	58	40	85	130	FP - Z092.006.R
T132.150.N	HSK-85	58	40	85	150	FP - Z092.006.R
T132.180.N	HSK-85	58	40	85	180	FP - Z092.006.R
T132.200.N	HSK-85	58	40	85	200	FP - Z092.006.R
T132.240.N	HSK-85	58	40	85	240	FP - Z092.006.R

Z051.016.R

PORTAFRESE CONO HSK-85S

ART. T132

- L'attacco conico è costruito secondo la normativa DIN69893
- Viene fornito completo di flangia di serraggio pag. 10.14
- Nr. 3 fori a 120°



RPM 12.000 | T139.185.N | BALLUFF POCKET

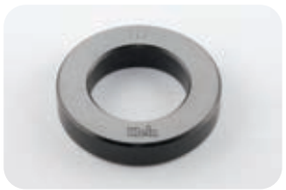
per macchine: **SCM**

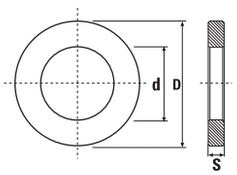
Articolo	Cono	A	D	D1	L	Flangia di serraggio
T132.320.NS	HSK-85S	58	50	85	320	FF - Z092.050.R

Z051.016.R

ANELLI DISTANZIALI

ART. YD300 - YD350 - YD400 - YD500 - YD600





- Da utilizzare con Art. T128 - Art. T130 - Art. T131 - Art. T132
- **Materiale:** acciaio brunito
- **Esecuzione tranciata per spessori 0,1÷1 mm (tolleranza ± 0,02)**
- **Esecuzione rettificata per spessori 2÷50 mm (tolleranza ± 0,01)**

Articolo	d	D	S
YD300.001	30	50	0,1
YD300.002	30	50	0,2
YD300.005	30	50	0,5
YD300.010	30	50	1
YD300.020	30	50	2
YD300.030	30	50	3
YD300.040	30	50	4
YD300.050	30	50	5
YD300.060	30	50	6
YD300.080	30	50	8
YD300.100	30	50	10
YD300.120	30	50	12
YD300.150	30	50	15
YD300.200	30	50	20
YD300.250	30	50	25
YD300.300	30	50	30
YD300.400	30	50	40
YD300.500	30	50	50
YD350.001	35	55	0,1
YD350.002	35	55	0,2
YD350.005	35	55	0,5
YD350.010	35	55	1
YD350.020	35	55	2
YD350.030	35	55	3
YD350.040	35	55	4
YD350.050	35	55	5
YD350.060	35	55	6
YD350.080	35	55	8
YD350.100	35	55	10
YD350.120	35	55	12
YD350.150	35	55	15
YD350.200	35	55	20
YD350.250	35	55	25
YD350.300	35	55	30
YD350.400	35	55	40
YD350.500	35	55	50

Articolo	d	D	S
YD400.001	40	60	0,1
YD400.002	40	60	0,2
YD400.005	40	60	0,5
YD400.010	40	60	1
YD400.020	40	60	2
YD400.030	40	60	3
YD400.040	40	60	4
YD400.050	40	60	5
YD400.060	40	60	6
YD400.080	40	60	8
YD400.100	40	60	10
YD400.120	40	60	12
YD400.150	40	60	15
YD400.200	40	60	20
YD400.250	40	60	25
YD400.300	40	60	30
YD400.400	40	60	40
YD400.500	40	60	50
YD500.001	50	70	0,1
YD500.002	50	70	0,2
YD500.005	50	70	0,5
YD500.010	50	70	1
YD500.020	50	70	2
YD500.030	50	70	3
YD500.040	50	70	4
YD500.050	50	70	5
YD500.060	50	70	6
YD500.080	50	70	8
YD500.100	50	70	10
YD500.120	50	70	12
YD500.150	50	70	15
YD500.200	50	70	20
YD500.250	50	70	25
YD500.300	50	70	30
YD500.400	50	70	40
YD500.500	50	70	50
YD600.001	60	80	0,1
YD600.002	60	80	0,2
YD600.005	60	80	0,5
YD600.010	60	80	1
YD600.020	60	80	2
YD600.030	60	80	3
YD600.040	60	80	4
YD600.050	60	80	5
YD600.060	60	80	6
YD600.080	60	80	8
YD600.100	60	80	10
YD600.120	60	80	12
YD600.150	60	80	15
YD600.200	60	80	20
YD600.250	60	80	25
YD600.300	60	80	30
YD600.400	60	80	40
YD600.500	60	80	50

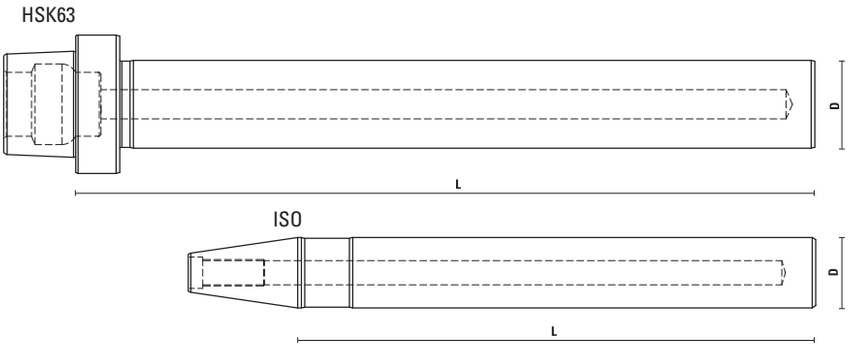
SET ANELLI DISTANZIALI

ART. YD300 - YD350 - YD400 - YD500 - YD600

Articolo	d	D
YD300.990	30	50
YD350.990	35	55
YD400.990	40	60
YD500.990	50	70
YD600.990	60	80
Composto da:		
nr. 4 anelli sp. 2 mm - **nr. 3 anelli** sp. 4 mm - **nr. 2 anelli** sp. 5 mm		
nr. 2 anelli sp. 10 mm - **nr. 1 anello** sp. 20 mm - **nr. 1 anello** sp. 30 mm		

BARRE DI CONTROLLO

ART. T501



- **Concentricità ≥ 0,003 mm**
- Completo di certificato di calibrazione
- Fornito in robusta scatola di legno
- Versione ISO30 fornito senza tirante

Articolo	Cono	D	L
T501.080.N	ISO30	32	235
T501.090.N	HSK63F	40	335
T501.095.N	HSK63E	40	335

PERCHÈ UTILIZZARE LE BARRE DI CONTROLLO?

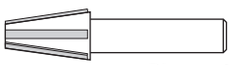
- Prodotto secondo i più elevati standard qualitativi
- **Permette di ispezionare con estrema precisione e individuare eventuali problemi dell'elettromandrino**
- **È possibile verificare sia la concentricità che il parallelismo del mandrino in macchina**
- Grazie all'utilizzo regolare di questo strumento di controllo si possono riscontrare anomalie evitando di compromettere l'elettromandrino e costosi fermi macchina
- Appositamente alleggerita internamente per una maggiore efficienza

MANUTENZIONE MACCHINE E UTENSILI

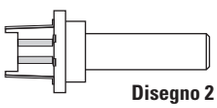
Pulire regolarmente le pinze e i portautensili prima di inserire l'utensile da taglio. Una pulizia regolare aumenta la sicurezza dell'operazione e garantisce ottime prestazioni. Raccomandiamo una regolare manutenzione preventiva della bocca del mandrino, della tasca della pinza e delle pinze a molla, utilizzando le apposite spazzole e spazzole grazie al nostro articolo X137. Per evitare la formazione di corrosione e ruggine, i portautensili e le pinze a molla devono essere trattati con un lubrificante protettivo prima di essere conservati (vedere il nostro articolo KleinPROTECT). Qualsiasi traccia di sporco, polvere, olio o altro contaminante lasciata sul mandrino, sul cono, sulla flangia o sulla pinza può causare un TIR (runout) insufficiente e un'usura prematura. È necessario proteggere gli investimenti nelle macchine con una pulizia regolare.

TAMPONI PULITORI PER SEDE CONI PORTAUTENSILE

ART. T137



Disegno 1



Disegno 2

- Per avere sempre la sede del cono ben pulita, evitare il cattivo posizionamento del cono dovuto a trucioli e sporcizia
- Per tutti i tipi di coni portautensili

Articolo	Cono portautensile	Dis.
T137.002.N	Cono Morse 2 (MK2)	1
T137.003.N	Cono Morse 3 (MK3)	1
T137.030.N	ISO 30/BT 30	1
T137.040.N	ISO 40/BT 40	1
T137.125.N	HSK25 A - C - E	2
T137.132.N	HSK32 A - C - E	2
T137.140.N	HSK40 A - C - E	2
T137.150.N	HSK50 A - C - E	2
T137.250.N	HSK50 B - D - F	2
T137.163.N	HSK63 A - C - E	2
	Per coni Weinig Powerlock Art. T130 - T131 - T1323	
T137.263.N	HSK63 B - D - F	2

TAMPONI PULITORI PER SEDE PINZE

ART. T137

- Per avere sempre la sede della pinza ben pulita, evitare il cattivo posizionamento della pinza dovuto a trucioli e sporcizia
- Per tutti i tipi di pinze

Articolo	Pinze
T137.516.N	ER16
T137.520.N	ER20
T137.525.N	ER 25-ETS 25-DIN6499
T137.532.N	ER 32-ETS 32-DIN6499
T137.540.N	ER 40-ETS 40-DIN6499
T137.662.N	EOC 25-DIN 6388

SPAZZOLE PER FORO PINZE

ART. T137

- Per la pulizia del foro della pinza
- Per evitare il cattivo posizionamento dell'utensile nella pinza

Articolo	Foro pinze
T137.906.N	3÷6
T137.911.N	6,4÷11
T137.918.N	12÷18
T137.925.N	19÷25

X137.004.N	**Set completo di nr. 4 spazzole per pinze foro 3÷25**

KIT PULIZIA

ART. X137

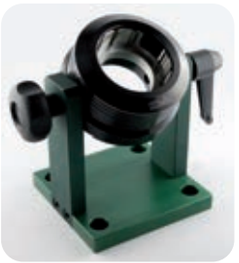
- Kit completo per la pulizia dei componenti meccanici delle foratrici punto a punto e pantografi C.N.C. (portautensili e pinze)
- Ricordatevi che un'attenta pulizia utilizzando i tamponi pulitori Klein® migliora la lavorazione ed allunga la vita dell'utensile
- Scatola in cartone

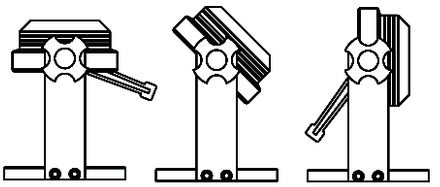
Kit composto da:
- Tampone pulitore per sede cono portautensile per evitare il suo cattivo posizionamento (Art. T137);
- Tampone pulitore per sede pinza per mantenerla pulita da trucioli e sporcizia (Art. T137);
- Spazzole per pulizia foro pinza (Art. T137).

Articolo		Descrizione
X137.000.N	HSK63F/ER32	T137.263.N + T137.532.N + X137.004.N
X137.001.N	ISO30/ER32	T137.030.N + T137.532.N + X137.004.N
X137.002.N	HSK63F/DIN6388	T137.263.N + T137.662.N + X137.004.N
X137.003.N	HSK25E/ER 16	T137.125.N + T137.516.N + X137.004.N
X137.005.N	HSK63F/ER40	T137.263.N + T137.540.N + X137.004.N
X137.006.N	ISO30/ER40	T137.030.N + T137.540.N + X137.004.N
X137.010.N	HSK32E/ER25	T137.132.N + T137.525.N + X137.004.N
X137.011.N	HSK40E/ER25	T137.140.N + T137.525.N + X137.004.N
X137.012.N	HSK50E/ER32	T137.150.N + T137.532.N + X137.004.N
X137.013.N	HSK50F/ER32	T137.250.N + T137.532.N + X137.004.N

SMONTACONI UNIVERSALE REGOLABILE

ART. T139





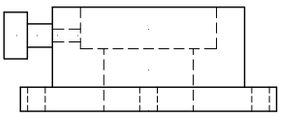
VIDEO

- Si blocca sul diametro della flangia grazie a una serie di rulli con cuscinetti posti all'interno della flangia.
- Si può posizionare a piacimento ruotando la flangia da 0° a 90°.
- Cambio utensile veloce e preciso.
- Lo smontaconi deve essere montato su un banco o qualsiasi piano di lavoro grazie ai quattro fori posti sulla base dello smontacono.
- Utilissimo vicino ad un centro di lavoro, a macchine punto/punto e a macchine CNC aiutando così l'operatore nella operazione di montaggio e di smontaggio dell'utensile.
- Disponibile per coni HSK32, HSK40, HSK50, HSK63, ISO30 e ISO40.
- Leggero (grazie alla base di alluminio anodizzato) e facile da utilizzare.

Articolo	Cono portautensili
T139.132.N	Per coni HSK32 con flangia Δ 32 mm
T139.140.N	Per coni HSK40 con flangia Δ 40 mm
T139.150.N	Per coni ISO 30/HSK50 con flangia Δ 50 mm flange
T139.157.N	Per coni ISO 30 con flangia Δ 57 mm (Macchine Thermwood)
T139.158.N	Per coni ISO 30 con flangia Δ 58 (Motori ELTE/ESSETEAM)
T139.163.N	Per coni HSK63 con flangia Δ 63
T139.164.N	Per coni ISO 40 con flangia Δ 63,5

SMONTACONI PER FLANGIA Δ 80 - Δ 85

ART. T139

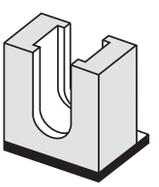


- Si blocca sul diametro della flangia grazie a una serie di rulli con cuscinetti posti all'interno della flangia.
- **T139.185.N specialmente indicato per coni alberati POWERLOCK per scorniciatrici Weinig e per macchine SCM SUPERSET NT**
- **Lo smontaconi deve essere montato su un banco o qualsiasi piano di lavoro grazie ai quattro fori posti sulla base dello smontacono.**

Articolo	Cono portautensili
T139.180.N	Per coni porta utensili con flangia Δ 80 mm
T139.185.N	Per coni porta utensili con flangia Δ 85 mm (Weinig, SCM)

SMONTACONI CHIAVE 41

ART. T139



Per coni con chiave 41 mm

Articolo	
T139.003.N ad esaurimento	Coni ISO 40 con flangia Δ 63,5

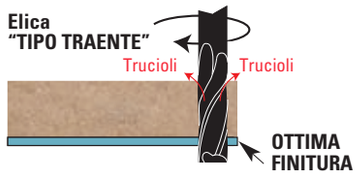
FRESE ELICOIDALI IN HW INTEGRALE:

Il vasto programma di frese elicoidali Klein in HW integrale permette di soddisfare tutte le richieste delle lavorazioni su pantrografi CNC.

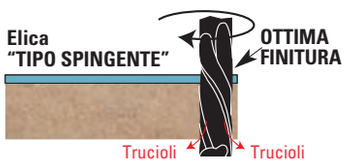
FRESE ELICOIDALI IN HW INTEGRALE PER FRESATRICI E PANTOGRAFI CNC

Classiche frese a taglienti diritti per canali

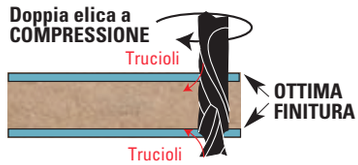
Elica traente positiva per ottenere una buona finitura sul piano inferiore del pannello spingendo il truciolo verso l'alto



Elica spingente negativa per ottenere una buona finitura sul piano superiore del pannello spingendo il truciolo verso il basso



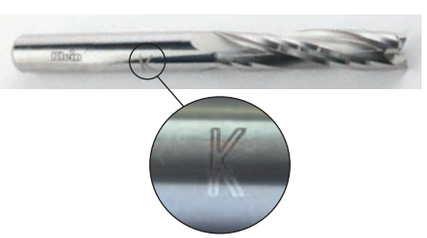
Elica compressione per ottenere una ottima finitura sui piani inferiore e superiore contemporaneamente soprattutto sui laminati

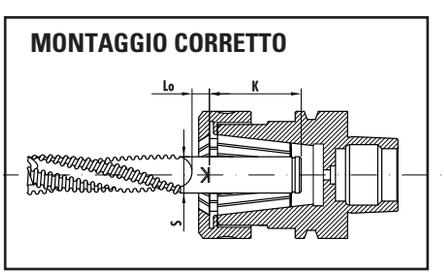


NUMERO DENTI:
Z=1: permette grandi asportazioni nei materiali più teneri e una ottima evacuazione del truciolo
Z=2: permette una migliore finitura nei materiali duri con una buona evacuazione del truciolo;
Z=3: permette sempre di ottenere ottime finiture in tutti i tipi di materiali;
Z=2/Z=3: **con rompitruciolo**, utensile di sgrossatura ideale per grandi asportazioni.
Z=3: con esecuzione di trucioli di semi finitura

N.B.: *Quando il numero dei taglienti aumenta, le velocità di taglio possono aumentare per prevenire bruciature o il prematuro consumo dell'utensile.*

Lunghezza minima dell'utensile nella pinza	
Diametro dell'attacco **S** (mm)	Lunghezza minima ⟩K⟨ (mm)
S ≤ 10	⟩K⟨ ≥ 20
10 < **S** < 25	⟩K⟨ = **S** x 2
S ≥ 25	⟩K⟨ = **S** x 1,8





N.B.:
Su tutte le frese Klein vengono marcate a laser le caratteristiche tecniche, dimensioni e materia prima. Sull'attacco viene riportata una freccia ⟩K⟨ per indicare l'entrata minima di sicurezza dell'utensile nella pinza, secondo la normativa EN847-2:

Le seguenti tabelle sono solo indicative bisogna sempre valutare l'insieme delle condizioni di lavoro e di uniformità del materiale, le caratteristiche del legno (umidità, venature, ecc.), il buono stato della macchina, l'affilatura dell'utensile, ecc.

GUIDA ALLA SCELTA DELLE FRESE ELICOLIDALI IN HW PER LAVORAZIONI SU MACCHINE CNC

Legni / Frese Klein	LEGNO TENERO (cedro, pioppo, pino etc)	LEGNO DURO (frassino, noce, faggio, quercia, teck, mogano, ciliegio, betulla etc)	LEGNO PRESSATO (compensato panforte)	LAMINATO (impiallacciato, nobilitato, stratificato)
T141/T151 - Z=1 - Pag. 7.53/7.57	XXX	XXX	X	-
T142/T152 - Z=2 - Pag. 7.54/7.57	XXX	XXX	X	XX
T143/T153 - Z=3 - Pag. 7.55/7.58	XX	XX	XXX	XXX
T144/T154 - Z=3 Con rompitruciolo Pag. 7.56/7.58	XXX	XXX	XXX	XX
T155 - Z=1+1 - Pag. 7.59	XX	XX	X	X
T156 - Z=2+2 - Pag. 7.59	X	XX	XXX	XXX
T170/T171 - Z=2 Con rompitruciolo Pag. 7.64/7.65	X	X	XX	XX

Valutazioni:

X = SUFFICIENTE

XX = BUONO

XXX = OTTIMO

- = non consigliabile

VIDEO

Tutti i dati riportati nelle seguenti tabelle e grafici sono puramente indicativi e la SISTEMI S.r.l. si riserva di apportare aggiornamenti in qualsiasi momento e senza nessun obbligo di preavviso.

TABELLA PER IL CALCOLO DELLA VELOCITÀ DI AVANZAMENTO NELLA LAVORAZIONE DEL LEGNO

Tabella velocità di avanzamento (mt/min $^{-1}$)

DIAMETRO	ARTICOLO	LEGNO TENERO	LEGNO DURO	MDF	LAMINATO TRUCIOLARE
Δ 3	T141	2,40	2,40	2,40	-
	T142	3,20	2,60	3,00	-
	T143	-	-	-	-
	T144	-	-	-	-
	T156	-	-	-	-
Δ 6	T141	3,70	3,60	3,40	-
	T142	4,00	3,70	3,90	-
	T143	-	-	-	-
	T144	-	-	-	-
	T156	-	-	-	-
Δ 8	T141	4,30	4,00	3,80	-
	T142	5,00	4,30	4,90	-
	T143	6,00	4,60	5,20	5,80
	T144	8,20	6,60	6,80	-
	T156	6,60	5,20	5,70	6,50
Δ 10	T141	4,90	4,90	3,80	-
	T142	6,20	4,60	5,40	-
	T143	7,30	5,00	6,10	6,80
	T144	9,10	6,60	7,40	-
	T156	6,70	5,10	6,00	6,60
Δ 12	T141	5,10	4,90	4,20	-
	T142	6,50	5,20	5,40	-
	T143	7,90	6,30	6,80	7,40
	T144	10,20	8,10	8,30	-
	T156	6,90	5,10	6,00	6,70
Δ 16	T141	-	-	-	-
	T142	7,70	6,10	6,90	-
	T143	9,50	7,90	8,10	9,10
	T144	11,80	9,00	9,50	-
	T156	7,30	6,00	6,30	6,80
Δ 20	T141	-	-	-	-
	T142	8,60	7,30	7,90	-
	T143	10,80	8,50	8,90	10,00
	T144	15,00	11,00	11,90	-
	T156	8,00	6,90	7,20	7,00

Tutti i dati riportati nelle seguenti tabelle e grafici sono puramente indicativi e la **SISTEMI** S.r.l. si riserva di apportare aggiornamenti in qualsiasi momento e senza nessun obbligo di preavviso.

I DATI SOPRA RIPORTATI SONO OTTENUTI CON I SEGUENTI PARAMETRI DI LAVORO:
- **macchinari efficienti** ed in ottimo stato; - **tenuta del pezzo** perfetta; - **lavorazione dal pieno** (se non si lavora dal pieno i dati possono essere maggiorati) - **legno ben evaporato.**

per lavorazione di legni teneri	Buono	Ottimo
Unica passata	T155+T141/T151	T142/T152
Sgrossatura	T144/T154	T144/T154
Finitura	T142/T152	T143/T153

per lavorazione di legni duri	Buono	Ottimo
Unica passata	T142/T152	T142/T152
Sgrossatura	T144/T154	T144/T154
Finitura	T142/T152	T143/T153

per lavorazione MDF	Buono	Ottimo
Unica passata	T142	T145
Sgrossatura	T170	T144
Finitura	T145	T143

per lavorazione laminato ed impiallacciato su truciolare	Buono	Ottimo
Unica passata	T156	T156

per lavorazione di plastica dura (nylon, corian®, acrilico)	Buono	Ottimo
Unica passata	T141	T142
Sgrossatura	T170	T144
Finitura	T156/T142	T156/T142

Tabella di conversione pollici/mm

Pollici - Millimitri	Pollici - Millimitri	Pollici - Millimitri
1/32" = 0,794	1/4" = 6,35	5/8" = 15,875
1/16" = 1,588	5/16" = 7,938	3/4" = 19,050
1/8" = 3,175	3/8" = 9,525	7/8" = 22,225
3/16" = 4,762	1/2" = 12,7	1" = 25,4

KleinDIA®

RIVESTIMENTO SUPERFICIALE DLC PER GRANDI PRESTAZIONI

KleinDIA® è oggi il trattamento superficiale più economico considerato che offre:

- Maggiore produzione
- Miglior finitura
- Minor manutenzione
- Maggiore durata

CARATTERISTICHE TECNICHE:

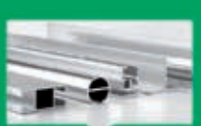
- Elevata durezza Hv0,025: 2500-3100
- Elevata resistenza all'abrasione e all'usura (maggiore durata di lavorazione)
- Basso coefficiente di attrito (abbassamento della temperatura di lavorazione)
- Elevato indice di antiaderenza (scorrevolezza del truciolo)
- Spessore: circa 1 micron
- Colore: nero lucido

LEGNO TENERO E DURO

MDF - PANNELLI TRUCIOLATI

IMPIALLACCIATI E LAMINATI

ACRILICI - FIBRA DI VETRO



ALLUMINIO

MATERIE PLASTICHE SOLID SURFACE

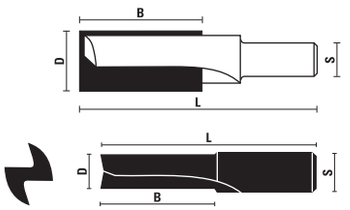
TERMOPLASTICI

PLEXIGLASS

DURATA 4/6 VOLTE MAGGIORE

PUNTE PER PANTOGRAFO HW Z=2

ART. T110

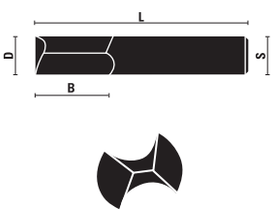


Rotaz. DX	D	B	L	S
T110.030.R ▲	3	8	38	9,5x20
T110.040.R ▲	4	10	39	9,5x20
T110.050.R ▲	5	12	41	9,5x20
T110.060.R ▲	6	16	43	9,5x20
T110.070.R ▲	7	18	45	9,5x20
T110.080.R ▲	8	20	48	9,5x20
T110.081.R ▲	8	30	60	9,5x20
T110.090.R ▲	9	22	52	9,5x20
T110.100.R ▲	10	24	52	9,5x20
T110.101.R ▲	10	35	65	9,5x20
T110.120.R ▲	12	30	60	12x20
T110.121.R ▲	12	40	70	12x20
T110.130.R ad esaurimento	13	30	60	12x20
T110.140.R	14	40	65	12x20
T110.160.R	16	40	65	12x20
T110.180.R	18	40	70	12x20
T110.200.R	20	40	70	12x20
T110.220.R	22	40	70	12x20
T110.240.R	24	40	70	12x20

▲ HW integrale

PUNTE PER PANTOGRAFO HW INTEGRALE Z=2

ART. T112

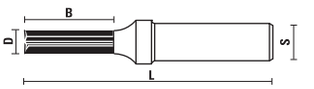


- Indicate per lavorare **materiali plastici e acrilici, plexiglass, polipropilene** etc.
- Affilatura utensile a "O"

Rotaz. DX	D	B	L	S
T112.050.R	5	12	48	5
T112.060.R	6	14	50	6
T112.080.R	8	18	55	8
T112.100.R	10	20	58	10
T112.120.R	12	26	64	12

FRESE HW INTEGRALE Z=3 PER NESTING

ART. T113

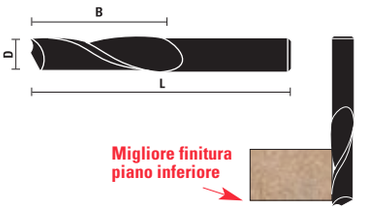


- Qualità HW speciale per una maggiore durata
- Ideale per lavorazione Nesting e per canali
- **Per alte performance di lavorazione, avanzamento fino a 18 m/min**
- Alta qualità di finitura
- Minor spreco di materiale grazie al diametro ridotto

Rotaz. DX	D	B	L	Z	S
T113.061.R	6	21	70	3	12
T113.062.R	6	26	74	3	12
T113.081.R	8	29	84	3	12

FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=1

ART. T141

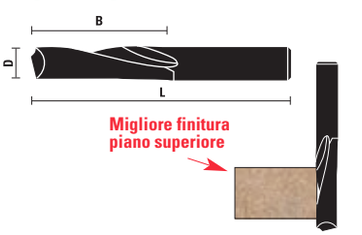


- **Rotazione destra** con elica destra **"TIPO TRAENTE" - POSITIVA**
- Per centri di lavoro, pantografi CNC e macchine punto a punto

Rotaz. DX	D	B	L	Z
T141.030.R	3	12	50	1
T141.040.R	4	12	50	1
T141.050.R	5	17	50	1
T141.060.R	6	17	60	1
T141.061.R	6	27	60	1
T141.064.R	6,4	28	60	1
T141.080.R	8	22	80	1
T141.081.R	8	32	80	1
T141.100.R	10	32	80	1
T141.101.R	10	42	100	1
T141.120.R	12	32	80	1
T141.121.R	12	42	100	1

FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=1

ART. T141

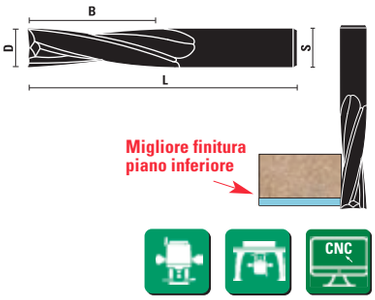


- **Rotazione sinistra** con elica destra **"TIPO SPINGENTE" - NEGATIVA**
- Per centri di lavoro, pantografi CNC e macchine punto a punto

Rotaz. SX	D	B	L	Z
T141.061.L	6	27	60	1
T141.080.L	8	22	80	1
T141.081.L	8	32	80	1
T141.100.L	10	32	100	1

FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=2

ART. T142



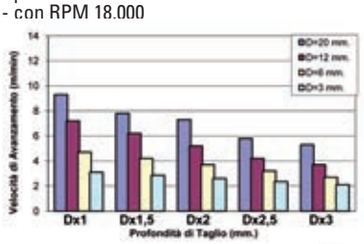
- **Rotazione destra** con elica destra **"TIPO TRAENTE" - POSITIVA**
- Per centri di lavoro, pantografi CNC e macchine punto a punto

Rotaz. DX	D	B	L	Z
T142.030.R	3	12	50	2
T142.032.R	1/8"	1/2"	2"	2
T142.040.R	4	12	50	2
T142.048.R	3/16"	3/4"	2"	2
T142.050.R	5	17	50	2
T142.060.R	6	17	60	2
T142.061.R	6	27	60	2
T142.064.R	1/4"	3/4"	2"	2
T142.065.R	1/4"	1-1/4"	2-1/2"	2
T142.079.R	5/16"	1"	2-1/2"	2
T142.080.R	8	22	80	2
T142.081.R	8	35	80	2
T142.095.R	3/8"	1-1/4"	3"	2
T142.100.R	10	35	80	2
T142.101.R	10	45	100	2
T142.110.R	11	35	80	2
T142.111.R	11	45	100	2
T142.120.R	12	35	80	2
T142.121.R	12	45	100	2
T142.122.R	12	55	100	2
T142.127.R	1/2"	1-1/4"	3"	2
T142.128.R	1/2"	2"	4"	2
T142.140.R	14	45	100	2
T142.141.R	14	55	100	2
T142.142.R	14	80	140	2
T142.160.R	16	45	100	2
T142.161.R	16	55	100	2
T142.162.R	16	72	120	2
T142.180.R	18	55	100	2
T142.181.R	18	72	120	2
T142.182.R	18	102	150	2
T142.200.R	20	55	100	2
T142.201.R	20	72	120	2
T142.202.R	20	102	150	2

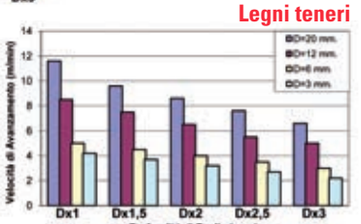
DIAGRAMMA PER IL CALCOLO DELLA VELOCITÁ DI AVANZAMENTO IN RELAZIONE AL DIAMETRO NELL' ARTICOLO T142 ELICA TRAENTE:

- per articolo T142 con rotazione Dx e elica Dx (traente), Z=2.
- con RPM 18.000

Legni duri

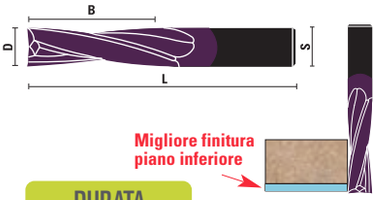


Legni teneri



FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=2, RICOPERTE KleinDIA

ART. T142.KD



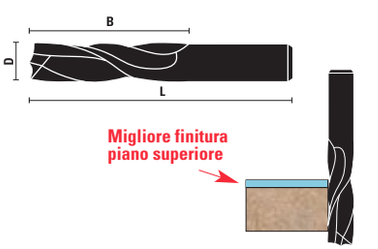
DURATA **4/6 VOLTE** MAGGIORE

- Rotazione destra con elica destra **"TIPO TRAENTE" - POSITIVA**
- **Tagliente lappato e ricoperto per un minore attrito e una migliore fuoriuscita del truciolo**
- **Elevatissima durata dell'utensile e migliori performance**
- Per centri di lavoro, pantografi CNC e macchine punto a punto
- Per legni **teneri e duri, pannelli truciolati, MDF, HF**, lamellari, termoplastici, materiali minerali (CORIAN® ecc.)

Rotaz. DX	D	B	L	Z
T142.030.RKD	3	12	50	2
T142.040.RKD	4	12	50	2
T142.050.RKD	5	17	50	2
T142.060.RKD	6	17	60	2
T142.061.RKD	6	27	60	2
T142.080.RKD	8	22	80	2
T142.081.RKD	8	35	80	2
T142.100.RKD	10	35	80	2
T142.101.RKD	10	45	100	2
T142.121.RKD	12	45	100	2

FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=2

ART. T142



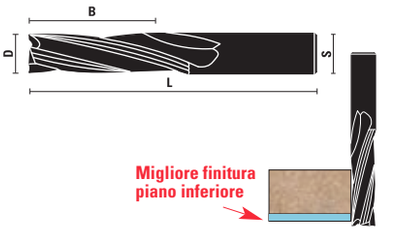
- **Rotazione sinistra** con elica destra **"TIPO SPINGENTE" - NEGATIVA**
- Per centri di lavoro, pantografi CNC e macchine punto a punto

Rotaz. SX	D	B	L	Z
T142.030.L	3	12	50	2
T142.040.L	4	12	50	2
T142.060.L	6	17	60	2
T142.081.L	8	35	80	2
T142.100.L	10	35	80	2
T142.120.L	12	35	90	2
T142.140.L	14	45	100	2
T142.160.L	16	45	100	2
T142.161.L	16	55	100	2
T142.180.L	18	55	115	2
T142.182.L	18	102	165	2
T142.200.L	20	55	120	2

Per frese da Δ 12 a Δ 20 si esegue sede per anello di ritegno **(Seeger)**

FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=3

ART. T143



- Rotazione destra con elica destra **"TIPO TRAENTE" - POSITIVA**
- Per centri di lavoro, pantografi CNC e macchine punto a punto

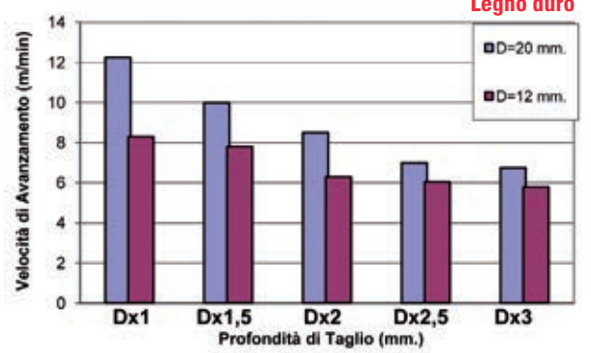
Rotaz. DX	D	B	L	Z
T143.080.R	8	22	80	3
T143.081.R	8	35	80	3
T143.100.R	10	35	80	3
T143.101.R	10	45	100	3
T143.120.R	12	35	80	3
T143.121.R	12	45	100	3
T143.122.R	12	55	100	3
T143.140.R	14	45	100	3
T143.141.R	14	55	100	3
T143.160.R	16	45	100	3
T143.161.R	16	55	100	3
T143.162.R	16	72	120	3
T143.180.R	18	55	100	3
T143.181.R	18	72	120	3
T143.182.R	18	102	150	3
T143.200.R	20	55	100	3
T143.201.R	20	72	120	3
T143.202.R	20	102	150	3
T143.250.R	25	102	150	3

Per frese da Δ 12 a Δ 25 si esegue sede per anello di ritegno **(Seeger)**

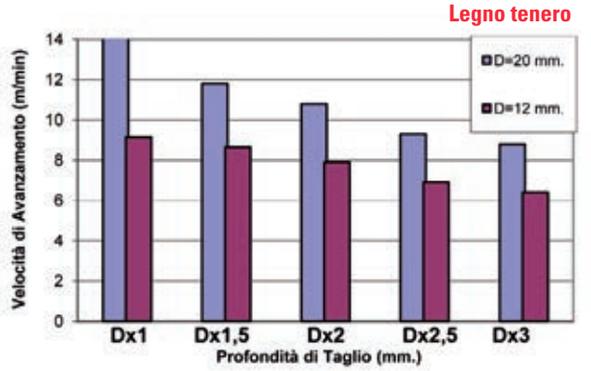
DIAGRAMMA PER IL CALCOLO DELLA VELOCITÁ DI AVANZAMENTO IN RELAZIONE AL DIAMETRO NELL' ARTICOLO T143 ELICA TRAENTE:

- per articolo T143 con rotazione Dx e elica Dx (traente), Z=3.
- con RPM 18.000

Legno duro

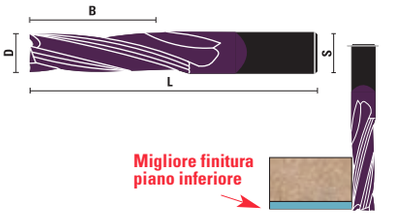


Legno tenero



FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=3, RICOPERTE KleinDIA

ART. T143.KD



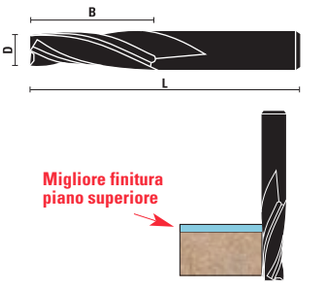
DURATA
4/6 VOLTE
MAGGIORE

- Rotazione destra con elica destra **"TIPO TRAENTE" - POSITIVA**
- **Tagliente lappato e ricoperto per un minore attrito e una migliore fuoriuscita del truciolo**
- **Elevatissima durata dell'utensile e migliori performance**
- Per centri di lavoro, pantografi CNC e macchine punto a punto
- Per legni **teneri e duri, pannelli truciolati, MDF, HF**, lamellari, termoplastici, materiali minerali (CORIAN® ecc.)

Rotaz. DX	D	B	L	Z
T143.081.RKD	8	35	80	3
T143.100.RKD	10	35	80	3
T143.101.RKD	10	45	100	3
T143.121.RKD	12	45	100	3

FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=3

ART. T143



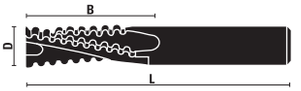
- Rotazione sinistra con elica destra **"TIPO SPINGENTE" - NEGATIVA**
- Per centri di lavoro, pantografi CNC e macchine punto a punto

Rotaz. SX	D	B	L	Z
T143.081.L	8	35	80	3
T143.101.L	10	45	100	3
T143.120.L	12	35	85	3
T143.160.L	16	45	100	3
T143.180.L	18	55	115	3
T143.200.L	20	55	115	3
T143.201.L	20	72	130	3

Per frese da Δ 12 a Δ 20 si esegue sede per anello di ritegno **(Seeger)**

FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=3

ART. T144

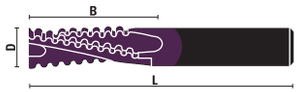


- **Rotazione destra** con elica destra **"TIPO TRAENTE" - POSITIVA**
- Esecuzione **con rompitruciolo**
- Per centri di lavoro, pantografi CNC e macchine punto a punto
- Adatte alla sgrossatura, garantiscono una elevata velocità di avanzamento

Rotaz. DX	D	B	L	Z
T144.080.R	8	22	80	3
T144.081.R	8	35	80	3
T144.095.R	3/8"	1"	3"	3
T144.100.R	10	35	80	3
T144.101.R	10	45	100	3
T144.120.R	12	35	80	3
T144.121.R	12	45	100	3
T144.122.R	12	55	100	3
T144.123.R	12	42	90	3
T144.127.R	1/2"	1-1/8"	3"	3
T144.128.R	1/2"	1-5/8"	3-1/2"	3
T144.140.R	14	45	100	3
T144.141.R	14	55	100	3
T144.142.R	14	58	110	3
T144.159.R	5/8"	2"	4"	3
T144.160.R	16	45	100	3
T144.161.R	16	55	100	3
T144.162.R	16	72	120	3
T144.163.R	16	62	110	3
T144.180.R	18	55	100	3
T144.181.R	18	72	120	3
T144.182.R	18	102	150	3
T144.191.R	3/4"	2"	4"	3
T144.200.R	20	55	100	3
T144.201.R	20	72	120	3
T144.202.R	20	102	150	3
T144.250.R	25	102	155	3
T144.251.R NEW	25	130	195	3

FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=3 CON ROMPITRUCIOLO, RICOPERTE KleinDIA

ART. T144.KD



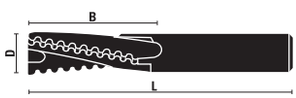
DURATA **4/6 VOLTE** MAGGIORE

- Rotazione destra con elica destra **"TIPO TRAENTE" - POSITIVA**
- **Tagliente lappato e ricoperto per un minore attrito e una migliore fuoriuscita del truciolo.**
- Esecuzione **con rompitruciolo**
- **Elevatissima durata dell'utensile e migliori performance**
- Per centri di lavoro, pantografi CNC e macchine punto a punto
- Adatte alla sgrossatura, garantiscono una elevata velocità di avanzamento

Rotaz. DX	D	B	L	Z
T144.081.RKD	8	35	80	3
T144.100.RKD	10	35	80	3
T144.101.RKD	10	45	100	3
T144.121.RKD	12	45	100	3
T144.161.RKD	16	55	100	3

FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=3

ART. T144



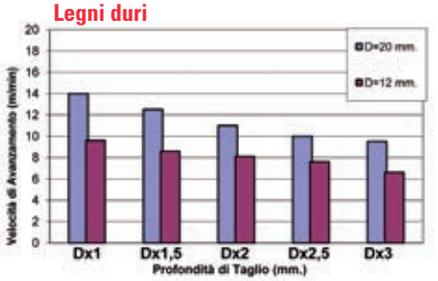
- **Rotazione sinistra** con elica destra **"TIPO SPINGENTE" - NEGATIVA**
- Esecuzione **con rompitruciolo**
- Per centri di lavoro, pantografi CNC e macchine punto a punto
- Adatte alla sgrossatura, garantiscono una elevata velocità di avanzamento

Rotaz. SX	D	B	L	Z
T144.081.L	8	35	80	3
T144.100.L	10	35	80	3
T144.121.L	12	45	100	3
T144.122.L	12	55	105	3
T144.141.L	14	55	110	3
T144.160.L	16	45	100	3
T144.161.L	16	55	110	3
T144.162.L	16	72	125	3
T144.180.L	18	55	115	3
T144.200.L	20	55	115	3

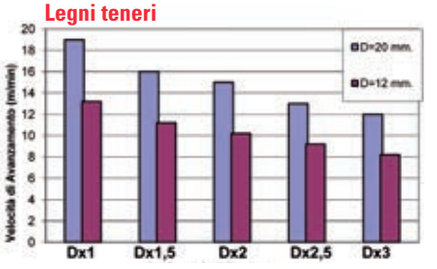
DIAGRAMMA PER IL CALCOLO DELLA VELOCITÁ DI AVANZAMENTO IN RELAZIONE AL DIAMETRO NELL' ARTICOLO T144 ELICA TRAENTE:

- per articolo T144 con rotazione Dx e elica Dx (traente), Z=3.
- con RPM 18.000

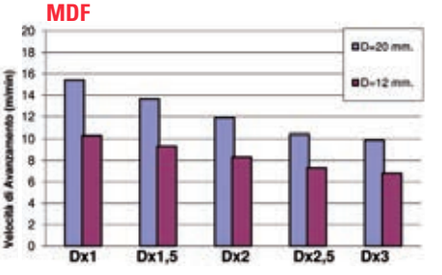
Legni duri



Legni teneri

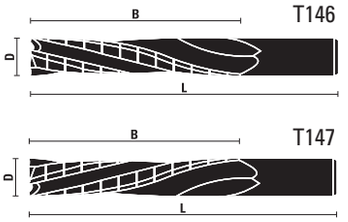


MDF



FRESE HW INTEGRALE Z=3 PER SGROSSARE

ART. T146 - T147

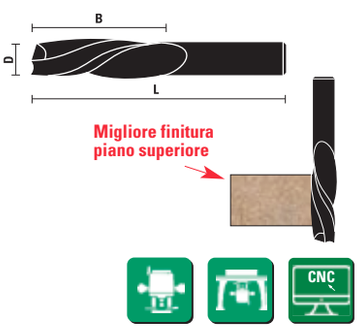


- **Rotazione destra** con elica destra **"TIPO TRAENTE"** (art. T146) - **POSITIVA**
- **Rotazione sinistra** con elica sinistra **"TIPO TRAENTE"** (art. T147) - **POSITIVA**
- Esecuzione **con tagliente interrotto**
- Per centri di lavoro, pantografi CNC e macchine punto a punto

Rotaz. DX	D	B	L	Z
T146.250.R	25	140	200	3
Rotaz. SX	**D**	**B**	**L**	**Z**
T147.250.L	25	140	200	3

FRESE HW INTEGRALE ELICA SINISTRA Z=1

ART. T151

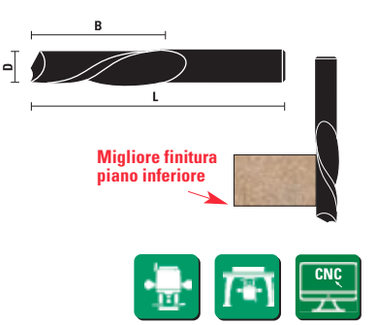


- **Rotazione destra** con elica sinistra **"TIPO SPINGENTE" - NEGATIVA**
- Per centri di lavoro, pantografi CNC e macchine punto a punto

Rotaz. DX	D	B	L	Z
T151.030.R	3	12	50	1
T151.040.R	4	12	50	1
T151.050.R	5	17	50	1
T151.060.R	6	17	70	1
T151.061.R	6	27	70	1
T151.080.R	8	22	80	1
T151.081.R	8	32	80	1
T151.100.R	10	32	80	1
T151.101.R	10	42	100	1
T151.120.R	12	32	90	1
T151.121.R	12	42	100	1
T151.122.R	12	52	110	1

FRESE HW INTEGRALE ELICA SINISTRA Z=1

ART. T151

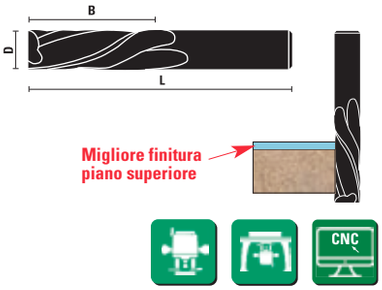


- **Rotazione sinistra** con elica sinistra **"TIPO TRAENTE" - POSITIVA**
- Per centri di lavoro, pantografi CNC e macchine punto a punto

Rotaz. SX	D	B	L	Z
T151.040.L	4	12	50	1
T151.061.L	6	27	60	1

FRESE HW INTEGRALE ELICA SINISTRA Z=2

ART. T152

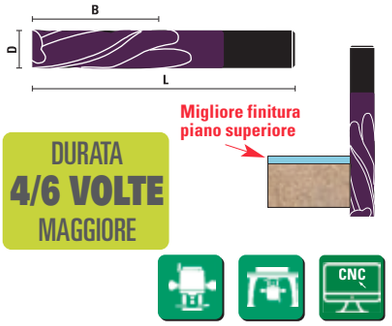


- **Rotazione destra** con elica sinistra **"TIPO SPINGENTE" - NEGATIVA**
- Per centri di lavoro, pantografi CNC e macchine punto a punto

Rotaz. DX	D	B	L	Z
T152.030.R	3	12	50	2
T152.032.R	1/8"	1/2"	2"	2
T152.040.R	4	12	50	2
T152.048.R	3/16"	3/4"	2"	2
T152.050.R	5	17	50	2
T152.060.R	6	17	70	2
T152.061.R	6	27	70	2
T152.064.R	1/4"	3/4"	2"	2
T152.065.R	1/4"	1-1/4"	2-1/2"	2
T152.079.R	5/16"	1"	2-1/2"	2
T152.080.R	8	22	80	2
T152.081.R	8	35	80	2
T152.095.R	3/8"	1-1/4"	3"	2
T152.100.R	10	35	80	2
T152.101.R	10	45	100	2
T152.110.R	11	35	80	2
T152.111.R	11	45	100	2
T152.120.R	12	35	90	2
T152.121.R	12	45	100	2
T152.122.R	12	55	110	2
T152.127.R	1/2"	1-1/4"	3"	2
T152.128.R	1/2"	2"	4"	2
T152.141.R	14	55	110	2
T152.160.R	16	45	100	2
T152.161.R	16	55	110	2
T152.180.R	18	55	115	2
T152.181.R	18	72	130	2
T152.200.R	20	55	115	2
T152.201.R	20	72	130	2

FRESE HW INTEGRALE ELICA SINISTRA Z=2, RICOPERTE KleinDIA

ART. T152

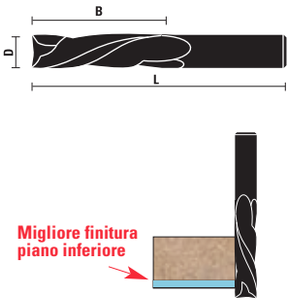


- **Rotazione destra** con elica sinistra **"TIPO SPINGENTE" . NEGATIVA**
- Tagliente lappato e ricoperto per un minore attrito e una migliore fuoriuscita del truciolo
- **Elevatissima durata dell'utensile e migliori performance**
- Per centri di lavoro, pantografi CNC e macchine punto a punto
- Per legni **teneri e duri, pannelli truciolati, MDF, HF**, lamellari, termoplastici, materiali minerali (CORIAN® ecc.)

Rotaz. SX	D	B	L	Z
T152.030.RKD	3	12	50	2
T152.040.RKD	4	12	50	2
T152.050.RKD	5	17	50	2
T152.060.RKD	6	17	70	2
T152.080.RKD	8	22	80	2
T152.101.RKD	10	45	100	2

FRESE HW INTEGRALE ELICA SINISTRA Z=2

ART. T152

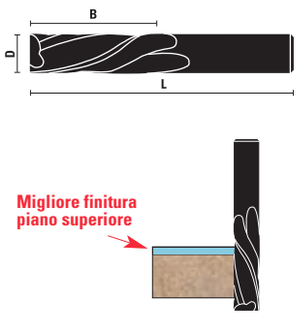


- **Rotazione sinistra** con elica sinistra **"TIPO TRAENTE" - POSITIVA**
- Per centri di lavoro, pantografi CNC e macchine punto a punto

Rotaz. SX	D	B	L	Z
T152.040.L	4	12	50	2
T152.060.L	6	17	60	2
T152.061.L	6	27	60	2
T152.080.L	8	22	80	2
T152.100.L	10	35	80	2
T152.120.L	12	35	80	2
T152.121.L	12	45	100	2
T152.141.L	14	55	110	2
T152.161.L	16	55	110	2
T152.181.L	18	72	120	2
T152.200.L	20	55	100	2
T152.201.L	20	72	120	2

FRESE HW INTEGRALE ELICA SINISTRA Z=3

ART. T153

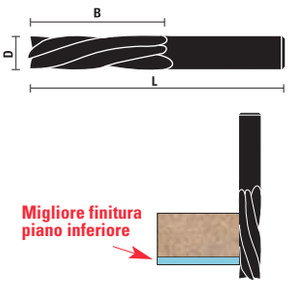


- **Rotazione destra** con elica sinistra **"TIPO SPINGENTE" - NEGATIVA**
- Per centri di lavoro, pantografi CNC e macchine punto a punto

Rotaz. DX	D	B	L	Z
T153.081.R	8	35	80	3
T153.100.R	10	35	80	3
T153.101.R	10	45	100	3
T153.120.R	12	35	85	3
T153.122.R	12	55	105	3
T153.140.R	14	45	100	3
T153.160.R	16	45	100	3
T153.161.R	16	55	110	3
T153.162.R	16	72	125	3
T153.180.R	18	55	115	3
T153.181.R	18	72	130	3
T153.200.R	20	55	115	3
T153.201.R	20	72	130	3

FRESE HW INTEGRALE ELICA SINISTRA Z=3

ART. T153

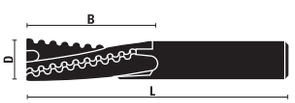


- **Rotazione sinistra** con elica sinistra **"TIPO TRAENTE" - POSITIVA**
- Per centri di lavoro, pantografi CNC e macchine punto a punto

Rotaz. SX	D	B	L	Z
T153.081.L	8	35	80	3
T153.100.L	10	35	80	3
T153.101.L	10	45	100	3
T153.120.L	12	35	80	3
T153.122.L	12	55	100	3
T153.140.L	14	45	100	3
T153.160.L	16	45	100	3
T153.161.L	16	55	110	3
T153.200.L	20	55	100	3
T153.201.L	20	72	120	3

FRESE HW INTEGRALE ELICA SINISTRA Z=3

ART. T154

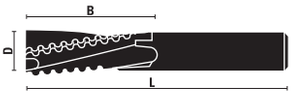


- **Rotazione destra** con elica sinistra **"TIPO SPINGENTE" - NEGATIVA**
- Esecuzione **con rompitruciolo**
- Per centri di lavoro, pantografi CNC e macchine punto a punto
- Adatte alla sgrossatura, garantiscono una elevata velocità di avanzamento

Rotaz. DX	D	B	L	Z
T154.080.R	8	22	80	3
T154.081.R	8	35	80	3
T154.095.R	3/8"	1"	3"	3
T154.100.R	10	35	80	3
T154.101.R	10	45	100	3
T154.120.R	12	35	83	3
T154.121.R	12	45	100	3
T154.122.R	12	55	105	3
T154.127.R	1/2"	1-1/8"	3"	3
T154.128.R	1/2"	1-5/8"	3-1/2"	3
T154.140.R	14	45	100	3
T154.159.R	5/8"	2"	4"	3
T154.160.R	16	45	110	3
T154.161.R	16	55	110	3
T154.162.R	16	72	125	3
T154.180.R	18	55	115	3
T154.181.R	18	72	130	3
T154.191.R	3/4"	2"	4"	3
T154.200.R	20	55	115	3
T154.201.R	20	72	130	3
T154.202.R	20	102	160	3

FRESE HW INTEGRALE ELICA SINISTRA Z=3

ART. T154

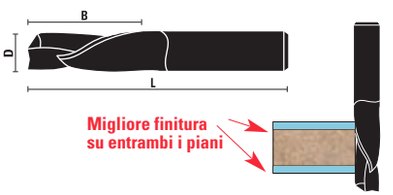


- **Rotazione sinistra** con elica sinistra **"TIPO TRAENTE" - POSITIVA**
- Esecuzione **con rompitruciolo**
- Per centri di lavoro, pantrografi CNC e macchine punto a punto
- Adatte alla sgrossatura, garantiscono una elevata velocità di avanzamento

Rotaz. SX	D	B	L	Z
T154.081.L	8	35	80	3
T154.100.L	10	35	80	3
T154.120.L	12	35	80	3
T154.122.L	12	55	100	3
T154.140.L	14	45	100	3
T154.160.L	16	45	100	3
T154.161.L	16	55	110	3
T154.180.L	18	55	100	3
T154.200.L	20	55	100	3
T154.201.L	20	72	120	3
T154.250.L	25	155	220	3

FRESE HW INTEGRALE A DOPPIA ELICA Z=1+1

ART. T155

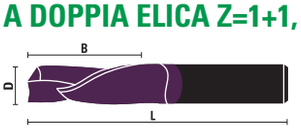


- **Rotazione destra** con doppia **elica a compressione**
- Per centri di lavoro, pantografi CNC e macchine punto a punto

Rotaz. DX	D	B	L	Z
T155.061.R	6	27	60	1+1
T155.080.R	8	22	80	1+1
T155.081.R	8	32	80	1+1
T155.100.R	10	32	80	1+1
T155.101.R	10	42	100	1+1
T155.120.R	12	42	100	1+1
T155.121.R	12	52	100	1+1
T155.127.R	12,7	32	78	1+1
T155.161.R	16	52	100	1+1

FRESE HW INTEGRALE A DOPPIA ELICA Z=1+1, RICOPERTE KleinDIA

ART. T155.KD



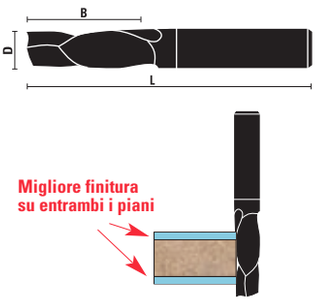
DURATA **4/6 VOLTE** MAGGIORE

- **Rotazione destra** con **elica a compressione**
- **Ottima finitura del pannello su entrambi i piani**
- Tagliente lappato e ricoperto per un minore attrito e una migliore fuoriuscita del truciolo
- **Elevatissima durata dell'utensile e migliori performance**
- Per legni **teneri e duri, pannelli truciolati, MDF, HF**, laminati su due lati, lamellari, termoplastici, materiali minerali (CORIAN® ecc.)
- Per centri di lavoro, pantografi CNC e macchine punto a punto

Rotaz. DX	D	B	L	Z
T155.061.RKD	6	27	60	1+1

FRESE HW INTEGRALE A DOPPIA ELICA Z=1+1

ART. T155

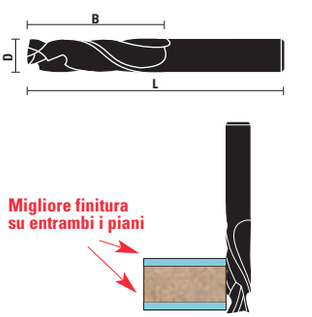


- **Rotazione sinistra** con doppia **elica a compressione**
- Per centri di lavoro, pantografi CNC e macchine punto a punto

Rotaz. SX	D	B	L	Z
T155.061.L	6	27	60	1+1
T155.081.L	8	32	80	1+1
T155.100.L	10	32	80	1+1
T155.120.L	12	42	100	1+1

FRESE HW INTEGRALE A DOPPIA ELICA Z=2+2

ART. T156



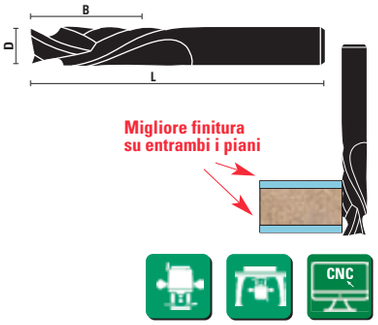
- **Rotazione sinistra** con doppia **elica a compressione**
- Per centri di lavoro, pantografi CNC e macchine punto a punto

Rotaz. SX	D	B	L	Z
T156.080.L	8	22	80	2+2
T156.081.L	8	32	80	2+2
T156.101.L	10	42	100	2+2
T156.120.L	12	42	100	2+2
T156.121.L	12	52	105	2+2
T156.161.L	16	52	110	2+2
T156.180.L	18	52	115	2+2
T156.200.L	20	52	115	2+2
T156.201.L	20	72	135	2+2

Per frese da Δ 12 a Δ 20 si esegue sede per anello di ritegno **(Seeger)**

FRESE HW INTEGRALE A DOPPIA ELICA Z=2+2

ART. T156

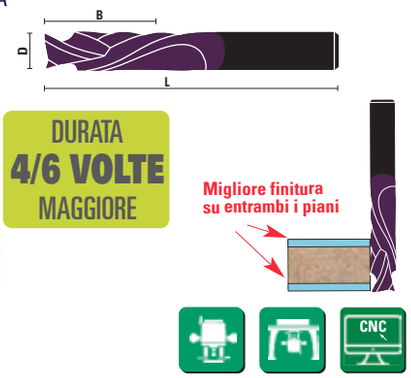


- **Rotazione destra** con doppia **elica a compressione**
- Per centri di lavoro, pantografi CNC e macchine punto a punto

Rotaz. DX	D	B	L	Z
T156.080.R	8	22	80	2+2
T156.081.R	8	32	80	2+2
T156.100.R	10	32	80	2+2
T156.101.R	10	42	100	2+2
T156.120.R	12	42	100	2+2
T156.121.R	12	52	110	2+2
T156.127.R	12,7	32	78	2+2
T156.140.R	14	42	100	2+2
T156.141.R	14	52	110	2+2
T156.160.R	16	42	100	2+2
T156.161.R	16	52	110	2+2
T156.162.R	16	72	130	2+2
T156.180.R	18	52	115	2+2
T156.181.R	18	72	135	2+2
T156.182.R	18	102	165	2+2
T156.200.R	20	52	115	2+2
T156.201.R	20	72	135	2+2

FRESE HW INTEGRALE A DOPPIA ELICA Z=2+2, RICOPERTE KleinDIA

ART. T156.KD

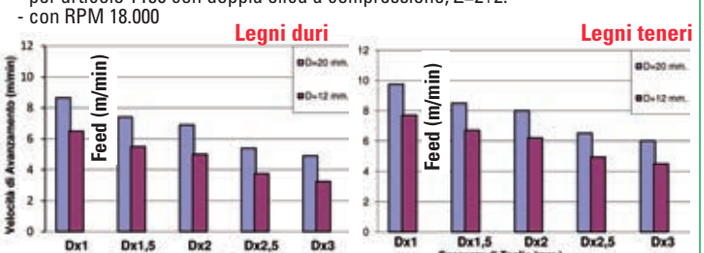


- **Rotazione destra** con doppia **elica a compressione**
- **Ottima finitura del pannello su entrambi i piani**
- Tagliente lappato e ricoperto per un minore attrito e una migliore fuoriuscita del truciolo
- **Elevatissima durata dell'utensile e migliori performance**
- Per legni **teneri e duri, pannelli truciolati, MDF, HF**, laminati su due lati, lamellari, termoplastici, materiali minerali (CORIAN® ecc.)
- Per centri di lavoro, pantografi CNC e macchine punto a punto

Rotaz. DX	D	B	L	Z
T156.080.RKD	8	22	80	2+2

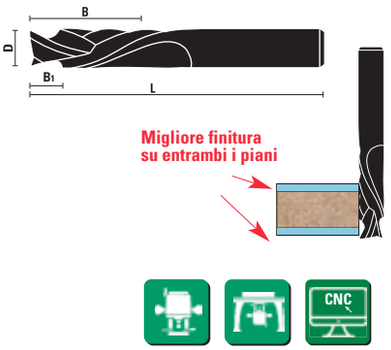
DIAGRAMMA PER IL CALCOLO DELLA VELOCITÁ DI AVANZAMENTO IN RELAZIONE AL DIAMETRO NELL' ARTICOLO T156R/L:

- per articolo T156 con doppia elica a compressione, Z=2+2.
- con RPM 18.000



FRESE HW INTEGRALE A DOPPIA ELICA Z=2+2

ART. T156.M

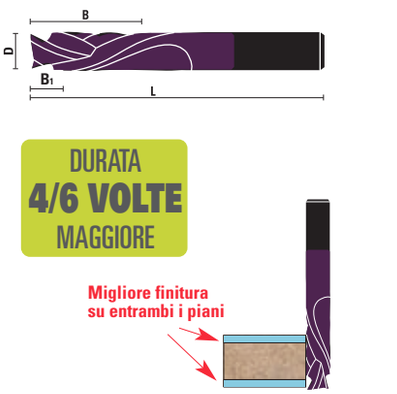


- **Rotazione destra** con doppia **elica a compressione**
- **Ottima finitura del pannello su entrambi i piani**
- Queste frese sono caratterizzate da una minore lunghezza della parte traente per mortasare
- Per legni **teneri e duri, pannelli truciolati, MDF, HF**, laminati su due lati, lamellari, termoplastici, materiali minerali (CORIAN® ecc.)
- Per centri di lavoro, pantografi CNC e macchine punto a punto

Rotaz. DX	D	B	B1	L	S
T156.095.RM	3/8"	7/8"	0,200" (5 mm)	3"	3/8"
T156.096.RM	3/8"	1-1/4"	0,200" (5 mm)	3"	3/8"
T156.125.RM	12	25	0,200" (5 mm)	80	12
T156.127.RM	1/2"	7/8"	0,200" (5 mm)	3"	1/2"
T156.128.RM	1/2"	1-1/4"	0,200" (5 mm)	3"	1/2"
T156.129.RM	1/2"	1-5/8"	0,200" (5 mm)	3-1/2"	1/2"

FRESE HW INTEGRALE A DOPPIA ELICA Z=2+2 RICOPERTE KleinDIA

ART. T156.MKD

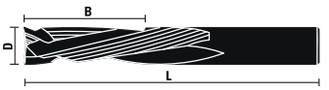


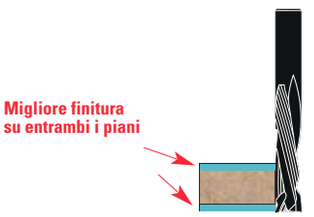
- **Rotazione destra** con doppia **elica a compressione**
- **Ottima finitura del pannello su entrambi i piani**
- Tagliente lappato e ricoperto per un minore attrito e una migliore fuoriuscita del truciolo
- **Elevatissima durata dell'utensile e migliori performance**
- Queste frese sono caratterizzate da una minore lunghezza della parte traente per mortasare
- Per legni **teneri e duri, pannelli truciolati, MDF, HF**, laminati su due lati, lamellari, termoplastici, materiali minerali (CORIAN® ecc.)
- Per centri di lavoro, pantografi CNC e macchine punto a punto

Rotaz. DX	D	B	B1	L
T156.095.RMKD	3/8"	7/8"	0,200" (5 mm)	3"
T156.096.RMKD	3/8"	1-1/4"	0,200" (5 mm)	3"
T156.125.RMKD	12	25	0,200" (5 mm)	80
T156.127.RMKD	1/2"	7/8"	0,200" (5 mm)	3"
T156.128.RMKD	1/2"	1-1/4"	0,200" (5 mm)	3"

FRESE HW INTEGRALE A COMPRESSIONE Z=3+3

ART. T356



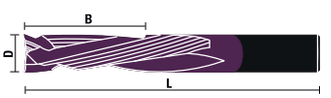


- **Rotazione destra**
- Per centri di lavoro, pantografi CNC e macchine punto a punto
- **Ottima finitura del pannello su entrambi i piani**
- Per legni **teneri e duri, pannelli truciolati, MDF, HF**, lamellari, termoplastici, materiali minerali (CORIAN® ecc.)

Rotaz. DX	D	B	L	Z
T356.080.R	8	22	70	3+3
T356.100.R	10	22	70	3+3
T356.101.R	10	32	70	3+3
T356.120.R	12	32	80	3+3
T356.121.R	12	42	100	3+3
T356.160.R	16	42	100	3+3
T356.161.R	16	52	100	3+3

FRESE HW INTEGRALE A COMPRESSIONE Z=3+3, RICOPERTE KleinDIA

ART. T356.KD



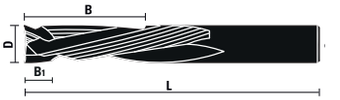
DURATA
4/6 VOLTE
MAGGIORE

- **Rotazione destra con tre eliche a compressione**
- **Ottima finitura del pannello su entrambi i piani**
- Tagliente lappato e ricoperto per un minore attrito e una migliore fuoriuscita del truciolo
- **Elevatissima durata dell'utensile e migliori performance**
- Per legni **teneri e duri, pannelli truciolati, MDF, HF**, laminati su due lati, lamellari, termoplastici, materiali minerali (CORIAN® ecc.)
- Per centri di lavoro, pantografi CNC e macchine punto a punto

Rotaz. DX	D	B	L	Z
T356.120.RKD	12	32	80	3+3
T356.121.RKD	12	42	100	3+3

FRESE HW INTEGRALE A COMPRESSIONE Z=3+3

ART. T356.M

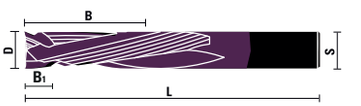


- **Rotazione destra**
- **Ottima finitura del pannello su entrambi i piani**
- Queste frese sono caratterizzate da una minore lunghezza della parte traente per mortasare
- Per legni **teneri e duri, pannelli truciolati, MDF, HF**, laminati su due lati, lamellari, termoplastici, materiali minerali (CORIAN® ecc.)
- Per centri di lavoro, pantografi CNC e macchine punto a punto

Rotaz. DX	D	B	B1	L	Z
T356.095.RM	3/8"	7/8"	0,200" (5 mm)	3"	3/8"
T356.096.RM	3/8"	1-1/4"	0,200" (5 mm)	3"	3/8"
T356.127.RM	1/2"	7/8"	0,200" (5 mm)	3"	1/2"
T356.128.RM	1/2"	1-1/4"	0,200" (5 mm)	3"	1/2"

FRESE HW INTEGRALE A DOPPIA ELICA Z=2+2 RICOPERTE KleinDIA

ART. T356.MKD



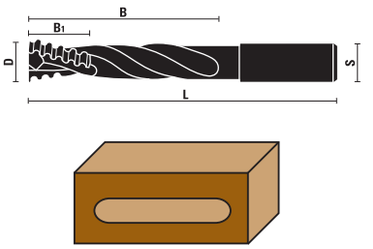
DURATA
4/6 VOLTE
MAGGIORE

- **Rotazione destra** con doppia **elica a compressione**
- **Ottima finitura del pannello su entrambi i piani**
- Tagliente lappato e ricoperto per un minore attrito e una migliore fuoriuscita del truciolo
- **Elevatissima durata dell'utensile e migliori performance**
- Queste frese sono caratterizzate da una minore lunghezza della parte traente per mortasare
- Per legni **teneri e duri, pannelli truciolati, MDF, HF**, laminati su due lati, lamellari, termoplastici, materiali minerali (CORIAN® ecc.)
- Per centri di lavoro, pantografi CNC e macchine punto a punto

Rotaz. DX	D	B	B1	L
T356.095.RMKD	3/8"	7/8"	0,200" (5 mm)	3"
T356.096.RMKD	3/8"	1-1/4"	0,200" (5 mm)	3"
T356.127.RMKD	1/2"	7/8"	0,200" (5 mm)	3"
T356.128.RMKD	1/2"	1-1/4"	0,200" (5 mm)	3"

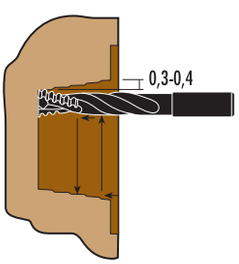
FRESE HW INTEGRALE PER SERRATURE Z=2 - Z=3

ART. T157



- **Rotazione destra** con elica destra **"TIPO TRAENTE" - POSITIVA**
- Esecuzione **con rompitruciolo**
- Per realizzare sedi per serrature e cerniere

Rotaz. DX	D	B1	B	L	S	Z
T157.140.R	14	20	95	155	14x45	2
T157.141.R	14	45	95	150	14x45	3
T157.160.R	16	25	115	175	16x45	2
T157.161.R	16	45	95	140	16x45	2
T157.162.R	16	50	100	150	16x45	3
T157.180.R	18	25	115	175	18x45	2
T157.181.R	18	50	100	150	18x45	3

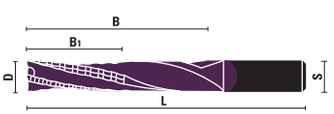


ESEMPIO DI UTILIZZO
- Z=2/Z=3
- D= 14÷18 mm: RPM 12.000-20.000
- Lavorazione a gradini 0,3-0,4 mm
- Grande profondità di fresata con ottima capacità di scarico

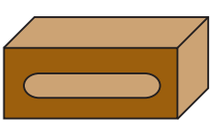
Per frese da Δ 14 a Δ 18 si esegue sede per anello di ritegno **(Seeger)**

FRESE HW INTEGRALE PER SERRATURE Z=3, RICOPERTE KleinDIA

ART. T357.KD



DURATA **4/6 VOLTE** MAGGIORE

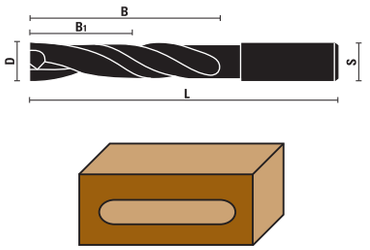


- Rotazione destra con elica destra **"TIPO TRAENTE" - POSITIVA**
- Esecuzione **con rompitruciolo semifinitore** (come ns. Artt. T344 - T354 vedi pag. 7.60 del nostro Catalogo 14.A)
- Per realizzare sedi per serrature e cerniere
- **Tagliente lappato e ricoperto per un minore attrito e una migliore fuoriuscita del truciolo. Elevate prestazioni.**
- Per centri di lavoro, pantografi CNC e macchine punto a punto
- Per legni teneri e duri, pannelli truciolati, MDF, HF, lamellari, termoplastici, materiali minerali (**CORIAN®** ecc.)

Rotaz. DX	D	B1	B	L	S	Z
T357.162.RKD	16	45	100	150	16x45	3

FRESE HW INTEGRALE PER SERRATURE Z=3

ART. T177 - T178



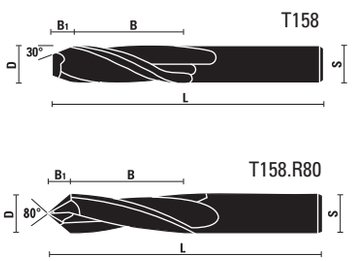
- **Esecuzione senza rompitruciolo**
- Per realizzare sedi per serrature e cerniere
- T177.160.R rotazione destra con elica destra **(positiva/traente)**
- T177.160.L rotazione sinistra con elica sinistra **(positiva/traente)**
- T178.160.R rotazione destra con elica sinistra **(negativa/spingente)**

Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	B1	B	L	S	Z
T177.160.R	T177.160.L	16	50	100	150	16x45	3
T178.160.R		16	50	100	150	16x45	3

Per frese da Δ 16 si esegue sede per anello di ritegno **(Seeger)**

FRESE HW INTEGRALE PER FORARE Z=2

ART. T158



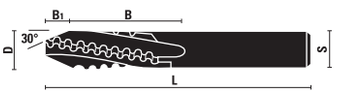
- **Rotazione destra** con elica destra **"TIPO TRAENTE" - POSITIVA**
- Per foro spia sulle porte
- Per forare e sfinestrare

Rotaz. DX	D	B1	B	L	S	Z
T158.140.R	14	8	42	100	14	2
T158.160.R	16	9	52	120	16	2
T158.180.R	18	10	52	120	18	2
T158.200.R	20	11	52	120	20	2
T158.080.R80	8	4,8	38	80	8	2
T158.100.R80	10	6	46	100	10	2
T158.120.R80	12	7,2	50	110	12	2
T158.160.R80	16	9,6	52	120	16	2

Per frese da Δ 12 a Δ 20 si esegue sede per anello di ritegno **(Seeger)**

FRESE HW INTEGRALE PER FORARE Z=2

ART. T159



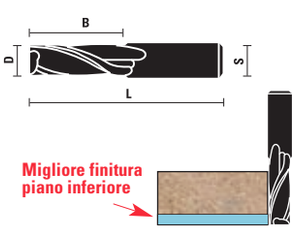
- **Rotazione destra** con elica destra **"TIPO TRAENTE" - POSITIVA**
- Esecuzione **con rompitruciolo**
- Per foro spia sulle porte
- Per forare e sfinestrare

Rotaz. DX	D	B1	B	L	S	Z
T159.160.R	16	9	52	120	16	2
T159.200.R	20	11	52	120	20	2

Per frese da Δ 16 a Δ 20 si esegue sede per anello di ritegno **(Seeger)**

FRESE S=6 HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=2

ART. T160

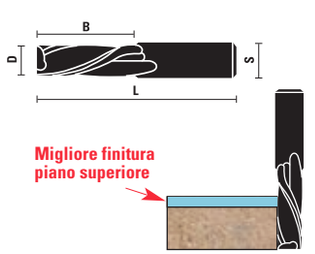


- Utilizzabile anche su pantografi portatili
- **Rotazione destra** con elica destra **"TIPO TRAENTE" - POSITIVA**

Rotaz. DX	D	B	L	S	Z
T160.030.R	3	12	60	6	2
T160.035.R	3,5	14	60	6	2
T160.040.R	4	14	60	6	2
T160.045.R	4,5	16	60	6	2
T160.050.R	5	17	60	6	2

FRESE S=6 HW INTEGRALE ELICA SINISTRA Z=2

ART. T161

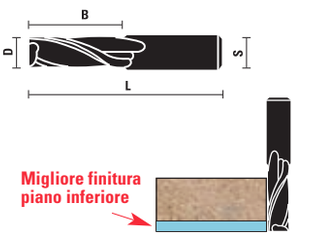


- Utilizzabile anche su pantografi portatili
- **Rotazione destra** con elica sinistra **"TIPO SPINGENTE" - NEGATIVA**

Rotaz. DX	D	B	L	S	Z
T161.030.R	3	12	60	6	2
T161.035.R	3,5	14	60	6	2
T161.040.R	4	14	60	6	2
T161.045.R	4,5	16	60	6	2
T161.050.R	5	17	60	6	2

FRESE S=8 HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=2

ART. T162

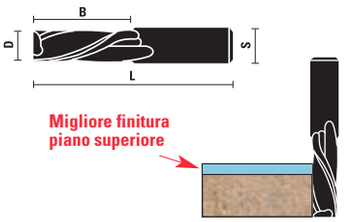


- Utilizzabile anche su pantografi portatili
- **Rotazione destra** con elica destra **"TIPO TRAENTE" - POSITIVA**

Rotaz. DX	D	B	L	S	Z
T162.030.R	3	12	60	8	2
T162.040.R	4	14	60	8	2
T162.050.R	5	17	60	8	2
T162.060.R	6	22	70	8	2
T162.070.R	7	32	80	8	2

FRESE S=8 HW INTEGRALE ELICA SINISTRA Z=2

ART. T163

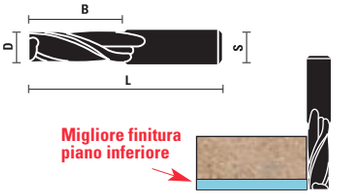


- Utilizzabile anche su pantografi portatili
- **Rotazione destra** con elica sinistra **"TIPO SPINGENTE" - NEGATIVA**

Rotaz. DX	D	B	L	S	Z
T163.030.R	3	12	60	8	2
T163.040.R	4	14	60	8	2
T163.050.R	5	17	60	8	2
T163.060.R	6	22	70	8	2
T163.070.R	7	32	80	8	2

FRESE S=1/4" HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=2

ART. T164

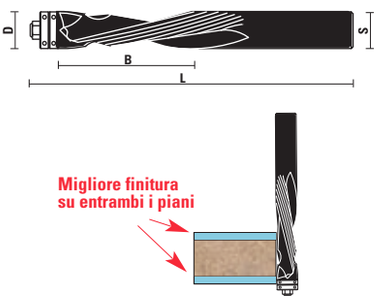


- Utilizzabile anche su pantografi portatili
- **Rotazione destra** con elica destra **"TIPO TRAENTE" - POSITIVA**

Rotaz. DX	D	B	L	S	Z
T164.032.R	1/8"	1/2"	2"	1/4"	2
T164.048.R	3/16"	3/4"	2"	1/4"	2

FRESE HW INTEGRALE A COMPRESSIONE Z=2+2 CON DOPPIO CUSCINETTO

ART. T166



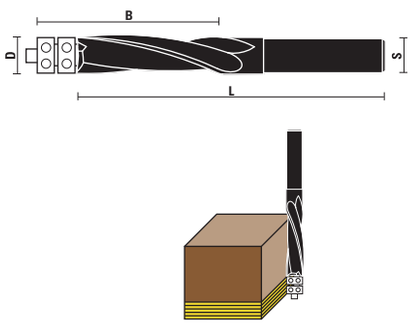
- Rotazione destra con elica a compressione
- Con doppio cuscinetto in testa per una **maggiore precisione di refilatura**
- Permette una **migliore evacuazione del truciolo** in lavorazione grazie alla speciale geometria ad elica
- Ottima finitura del pannello su entrambi i piani.
- Per legno naturale, pressato, laminato e melaminico

Rotaz. DX	D	B	L	Z
T166.080.R	8	36	95	2+2
T166.120.R	12	51	110	2+2
T166.127.R	1/2" (12,7)	1-1/4" (31,75)	4" (101,60)	2+2

Z050.032.N (T166.080.R) Z050.031.N (T166.120.R) Z050.007.N (T166.127.R)

FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA CON DOPPIO CUSCINETTO Z=2

ART. T168



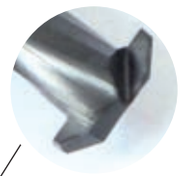
- Rotazione destra con elica destra "TIPO TRAENTE"
- Con doppio cuscinetto in testa per una maggiore precisione di refilatura
- Permette una migliore evacuazione del truciolo in lavorazione grazie alla speciale geometria ad elica
- Per legno naturale, pressato, laminato melaminico

Rotaz. DX	D	B	L	S	Z
T168.064.R	1/4" (6,35)	1" (25,4)	76	6	2
T168.127.R	12,7 (1/2")	51	125	12	2

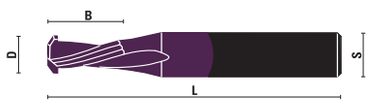
Z050.017.N (T168.064.R) Z050.007.N (T168.127.R)

FRESE HW INTEGRALI PER INCASTRI "LAMELLO®" RICOPERTE KleinDIA

ART. T169.KD



DURATA **4/6 VOLTE** MAGGIORE

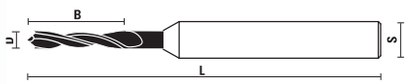


- Adatta per fare la sede del **Lamello P-System** con macchina CNC a 3 e/o 5 assi
- Rotazione destra
- Tagliente lappato e ricoperto per un minore attrito e una migliore fuoriuscita del truciolo
- **Elevatissima durata dell'utensile e migliori performance**
- Versione in PKD a pag. 9.26

Articolo	D	B	L	S	Z
T169.098.RKD	9,8	23	80	12	2

PUNTE PER PANTOGRAFI CNC VHW SENZA PIANETTO PER FORI CIECHI Z=2

ART. L177

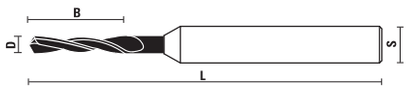


- Utilizzare su pantografi CNC
- Gambo cilindrico per stretta in pinza su mandrino CNC
- Corpo in HW integrale di qualità superiore
- Tagliente lappato per una migliore fuoriuscita del truciolo
- Per legno naturale, pressato, agglomerato, impiallacciato e laminato

Articolo	D	B	L	S
L177.030.R	3	25	90	10x55
L177.040.R	4	30	90	10x55
L177.050.R	5	35	100	10x55
L177.060.R	6	40	100	10x55
L177.080.R	8	40	100	10x55

PUNTE PER PANTOGRAFI CNC VHW SENZA PIANETTO PER FORI PASSANTI Z=2

ART. L178



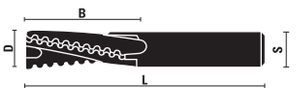
- Utilizzare su pantografi CNC
- Gambo cilindrico per stretta in pinza
- Corpo in HW integrale di qualità superiore
- Tagliente lappato per una migliore fuoriuscita del truciolo
- Per legno naturale, pressato, agglomerato, impiallacciato e laminato

* Ideale per l'utilizzo con P_SYSTEM "Lamello"

Articolo	D	B	L	S
L178.030.R	3	25	90	10x55
L178.040.R	4	30	90	10x55
L178.050.R	5	35	100	10x55
L178.060.R*	6	40	100	10x55
L178.080.R	8	40	100	10x55

FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=2

ART. T170

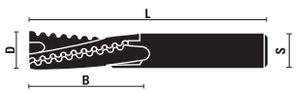


- **Rotazione destra** con elica destra **"TIPO TRAENTE" - POSITIVA**
- Esecuzione **con rompitruciolo**
- Z= 2 per una miglior uscita del truciolo

Rotaz. DX	D	B	L	S	Z
T170.080.R	8	35	80	8	2
T170.100.R	10	35	80	10	2
T170.120.R	12	35	80	12	2
T170.121.R	12	45	90	12	2

FRESE HW INTEGRALE ELICA SINISTRA Z=2

ART. T171



- **Rotazione destra** con elica sinistra **"TIPO SPINGENTE" - NEGATIVA**
- Esecuzione **con rompitruciolo**
- Z= 2 per una miglior uscita del truciolo

Rotaz. DX	D	B	L	S	Z
T171.080.R	8	35	80	8	2
T171.100.R	10	35	80	10	2
T171.120.R	12	35	80	12	2

FRESE HW INTEGRALE CONICA Z=3

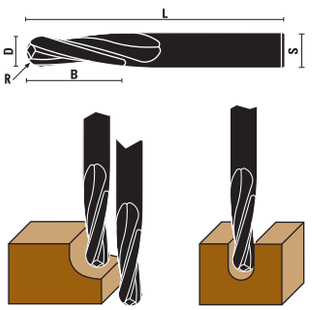
ART. T173

- **Rotazione destra** con elica destra **"TIPO TRAENTE" - POSITIVA**
- Appositamente pensate per la fresatura e l'intaglio 2D e 3D su plastica, alluminio e legno
- Per centri di lavoro e pantografi C.N.C.

Rotaz. DX	D	B	L	R	S
T173.008.R	1/32"	1"	3"	1/64"	1/4"
T173.009.R	0,8	25	70	0,4	6
T173.016.R	1/16"	1"	3"	1/32"	1/4"
T173.017.R	1,6	25	70	0,8	6
T173.018.R	1,6	30	80	0,8	8
T173.031.R	1/8"	1"	3"	1/16"	1/4"
T173.032.R	1/8"	2-1/2"	4"	1/16"	1/2"
T173.033.R	3,17	30	70	1,59	6
T173.034.R	3,17	50	90	1,59	8
T173.064.R	1/4"	2"	4"	1/8"	1/2"

FRESE HW INTEGRALE CON RAGGIO Z=2

ART. T175



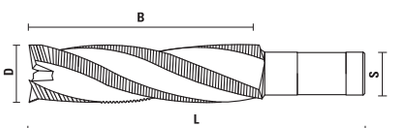
- Indicate anche per lavorazione di materiali plastici
- **Rotazione destra** con elica destra **"TIPO TRAENTE" - POSITIVA**

Rotaz. DX	D	R	B	L	S	Z
T175.030.R	3	1,5	12	50	3	2
T175.040.R	4	2	12	50	4	2
T175.060.R	6	3	22	60	6	2
T175.080.R	8	4	22	80	8	2
T175.100.R	10	5	35	80	10	2
T175.120.R	12	6	35	80	12	2
T175.160.R	16	8	55	100	16	2
T175.180.R	18	9	55	110	18	2
T175.200.R	20	10	55	110	20	2

- **Punta perfetta per intaglio 2D e 3D, profilatura profonda, segnaletica dimensionale, modellismo segnaletica, modellisti, modellazione e modelli per l'ebanisteria, la cartellonistica e la costruzione di mobili.**
- Conosciute anche come punte per frese a sfera diritte con angolo e raggio dritti sulla parte superiore.

FRESE HS PER MACCHINE "HUNDEGGER"

ART. T244

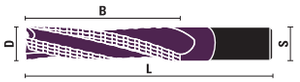


- Esecuzione **con rompitruciolo**
- Per lavorazione travi lamellari

Rotaz. DX	D	B	L	S	Z
T244.400.R	40	165	235	30	3
T244.500.R	50	215	295	30	3

FRESE HW INTEGRALE PER SGROSSATURA E FINITURA RICOPERTE KleinDIA

ART. T344.KD



DURATA
4/6 VOLTE
MAGGIORE

CNC

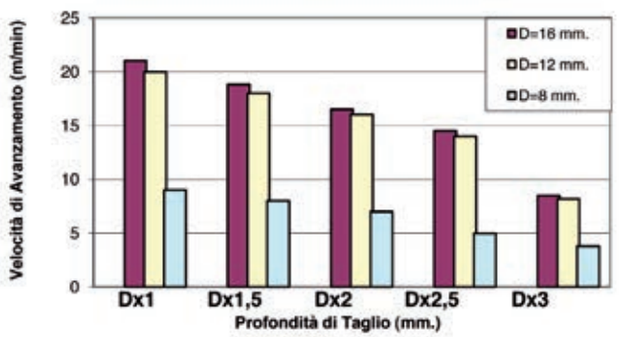
- **Rotazione destra** con elica destra **"TIPO TRAENTE" - POSITIVA**
- Per centri di lavoro, pantografi CNC e macchine punto a punto
- Per legni teneri e duri, pannelli truciolati, MDF, HF, lamellari, termoplastici, materiali minerali (**CORIAN®** ecc.)

Rotaz. DX	D	B	L	Z
T344.080.RKD	8	30	80	2
T344.100.RKD	10	35	80	2
T344.120.RKD	12	35	80	3
T344.121.RKD	12	45	90	3
T344.140.RKD	14	55	110	3
T344.160.RKD	16	55	110	3
T344.161.RKD	16	75	130	3
T344.200.RKD	20	55	110	3
T344.201.RKD	20	75	130	3

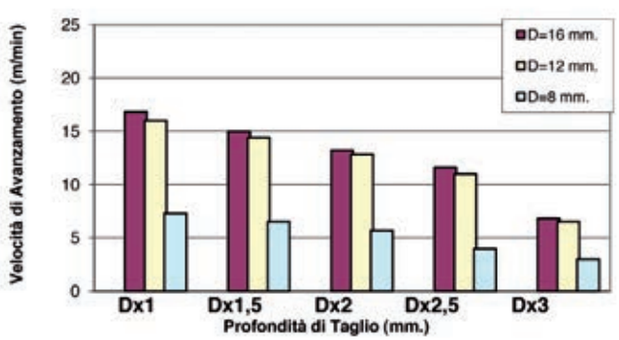
DIAGRAMMA PER IL CALCOLO DELLA VELOCITÁ DI AVANZAMENTO IN RELAZIONE AL DIAMETRO NELL' ARTICOLO T344RKD-T354RDK/LKD:

- per articolo T344RKD con rotazione Dx e elica Dx (traente), Z=2/3.
- per articolo T354RKD con rotazione Dx e elica Sx (spingente), Z=2/3.
- per articolo T354LKD con rotazione Sx e elica Sx (traente), Z=2/3.
- con RPM 18.000

Legni teneri

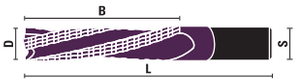


Legni duri



FRESE HW INTEGRALE PER SGROSSATURA E FINITURA RICOPERTE KleinDIA

ART. T354.KD



DURATA
4/6 VOLTE
MAGGIORE

CNC

- **Rotazione destra** con elica sinistra **"TIPO SPINGENTE" - NEGATIVA**
- Per centri di lavoro, pantografi CNC e macchine punto a punto
- Per legni teneri e duri, pannelli truciolati, MDF, HF, lamellari, termoplastici, materiali minerali (**CORIAN®** ecc.)

Rotaz. DX	D	B	L	Z
T354.100.RKD	10	35	80	2
T354.120.RKD	12	35	80	3
T354.160.RKD	16	55	110	3
T354.161.RKD	16	75	130	3
T354.200.RKD	20	55	110	3

FRESE HW INTEGRALE PER SGROSSATURA E FINITURA RICOPERTE KleinDIA

ART. T354.KD

DURATA
4/6 VOLTE
MAGGIORE

CNC

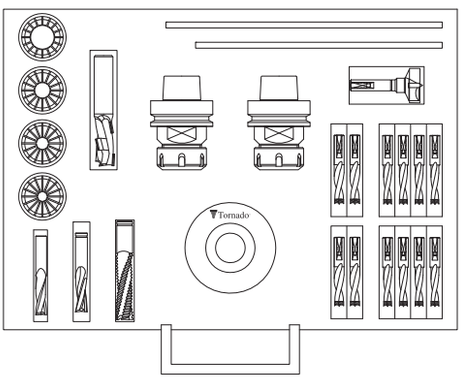
- **Rotazione sinistra** con elica sinistra **"TIPO TRAENTE" - POSITIVA**
- Per centri di lavoro, pantograaafi CNC e macchine punto a punto
- Per legni teneri e duri, pannelli truciolati, MDF, HF, lamellari, termoplastici, materiali minerali (**CORIAN®** ecc.)

Rotaz. SX	D	B	L	Z
T354.100.LKD	10	35	80	2
T354.120.LKD	12	35	80	3
T354.160.LKD	16	55	110	3
T354.161.LKD	16	75	130	3
T354.200.LKD	20	55	110	3

Per frese da Δ 12 a Δ 20 si esegue sede per anello di ritegno **(Seeger)**

KIT IN VALIGETTA PER MACCHINE CNC

ART. X118



HSK63F per pinze ER 32

Articolo

X118.001.N

Composto da:

- **T118.976.R - nr. 2**
  Portautensili cono HSK63F per ER 32
- **T119.080.R - nr. 1 - D=8**
  T119.120.R - nr. 1 - D=12
  T119.160.R - nr. 1 - D=16
  T119.200.R - nr. 1 - D=20
  Pinze ER 32 - DIN 6499
- **T144.161.R - nr. 1 - D=16**
  Frese HW integrali elica destra Z=3
- **T142.081.R - nr. 1 - D=8**
  T142.120.R - nr. 1 - D=12
  Frese HW integrali elica destra Z=2
- **X502.203.R - nr. 1 - D=20**
  Frese PKD tipo usa e getta
- **Z052.401.N - nr. 1**
  Chiavi per ghiere tipo standard ER 32
- **Z052.315.N - nr. 1**
  Chiavi a settore 95/100 per art. T139.501.RK Tornado®
- **L115.050.R - nr. 4 - D=5x70**
  L115.050.L - nr. 4 - D=5x70
  L115.080.R - nr. 2 - D=8x70
  L115.080.L - nr. 2 - D=8x70
  Punte componibili HW per fori ciechi “ET” Z=2
- **L141.350.R - nr. 1 - D=35**
  Punte per cerniere HW Z=2+2
- **T139.501.RK - nr. 1**
  Ghiera convogliatore tipo ER 32 - DIN6499 Tornado®

HSK63F per pinze ER 40

Articolo

X118.002.N

Composto da:

- **T118.980.R - nr. 2**
  Portautensili cono HSK63F per ER 40
- **T123.080.R - nr. 1 - D=8**
  T123.120.R - nr. 1 - D=12
  T123.160.R - nr. 1 - D=16
  T123.200.R - nr. 1 - D=20
  Pinze ER 40 - DIN 6499
- **T144.161.R - nr. 1 - D=16**
  Frese HW integrali elica destra Z=3
- **T142.081.R - nr. 1 - D=8**
  T142.120.R - nr. 1 - D=12
  Frese HW integrali elica destra Z=2
- **X502.203.R - nr. 1 - D=20**
  Frese PKD tipo usa e getta
- **Z052.402.N - nr. 1**
  Chiavi per ghiere tipo standard ER 40
- **Z052.315.N - nr. 1**
  Chiavi a settore 95/100 per art. T139.502.RK Tornado®
- **L115.050.R - nr. 4 - D=5x70**
  L115.050.L - nr. 4 - D=5x70
  L115.080.R - nr. 2 - D=8x70
  L115.080.L - nr. 2 - D=8x70
  Punte componibili HW per fori ciechi “ET” Z=2
- **L141.350.R - nr. 1 - D=35**
  Punte per cerniere HW Z=2+2
- **T139.502.RK - nr. 1**
  Ghiera convogliatore tipo ER 40 - DIN6499 Tornado®

HSK63F per pinze EOC25

Articolo

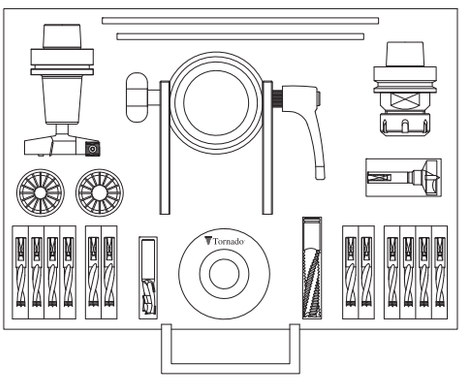
X118.003.N

Composto da:

- **T118.984.R - nr. 2**
  Portautensili cono HSK63F per EOC25 c/cuscinetto
- **T124.080.R - nr. 1 - D=8**
  T124.120.R - nr. 1 - D=12
  T124.160.R - nr. 1 - D=16
  T124.200.R - nr. 1 - D=20
  Pinze EOC25 - DIN 6388
- **T144.161.R - nr. 1 - D=16**
  Frese HW integrali elica destra Z=3
- **T142.081.R - nr. 1 - D=8**
  T142.120.R - nr. 1 - D=12
  Frese HW integrali elica destra Z=2
- **X502.203.R - nr. 1 - D=20**
  Frese PKD tipo usa e getta
- **Z052.310.N - nr. 1** (58/62)
  Chiavi a settore per ghiere EOC25/DIN6388
- **Z052.315.N - nr. 1**
  Chiavi a settore 95/100 per art. T139.522.RK Tornado®
- **L115.050.R - nr. 4 - D=5x70**
  L115.050.L - nr. 4 - D=5x70
  L115.080.R - nr. 2 - D=8x70
  L115.080.L - nr. 2 - D=8x70
  Punte componibili HW per fori ciechi “ET” Z=2
- **L141.350.R - nr. 1 - D=35**
  Punte per cerniere HW Z=2+2
- **T139.522.RK - nr. 1**
  Ghiera convogliatore tipo EOC25 - DIN6388 Tornado®

KIT IN VALIGETTA PER MACCHINE CNC

ART. X118



HSK63F per pinze ER 32

Articolo
X118.011.N

Composto da:

- **T118.976.R - nr. 1**
  Portautensili cono HSK63F per ER 32
- **T119.120.R - nr. 1 - D=12**
  T119.160.R - nr. 1 - D=16
  Pinze ER 32 - DIN 6499
- **T144.161.R - nr. 1 - D=16**
  Frese HW integrali elica destra Z=3
- **X500.120.R - nr. 1 - D=12**
  Frese PKD tipo usa e getta
- **WE190.800.R - nr. 1 - D=80**
  Frese con coltellini HW per spianare Z=3
- **T120.620.R - nr. 1 - D=12**
  Portautensili cono HSK63F per calettamento a caldo
- **Z052.401.N - nr. 1**
  Chiavi per ghiere tipo standard ER 32
- **Z052.315.N - nr. 1**
  Chiavi a settore 95/100 per art. T139.501.RK Tornado®
- **L115.050.R - nr. 4 - D=5x70**
  L115.050.L - nr. 4 - D=5x70
  L115.080.R - nr. 2 - D=8x70
  L115.080.L - nr. 2 - D=8x70
  Punte componibili HW per fori ciechi “ET” Z=2
- **L141.350.R - nr. 1 - D=35**
  Punte per cerniere HW Z=2+2
- **T139.163.N - nr. 1**
  Smontaconi universale regolabile
- **T139.501.RK - nr. 1**
  Ghiera convogliatore tipo ER 32 - DIN6499 Tornado®

HSK63F per pinze ER 40

Articolo
X118.012.N

Composto da:

- **T118.980.R - nr. 1**
  Portautensili cono HSK63F per ER 40
- **T123.120.R - nr. 1 - D=12**
  T123.160.R - nr. 1 - D=16
  Pinze ER 40 - DIN 6499
- **T144.161.R - nr. 1 - D=16**
  Frese HW integrali elica destra Z=3
- **X500.120.R - nr. 1 - D=12**
  Frese PKD tipo usa e getta
- **WE190.800.R - nr. 1 - D=80**
  Frese con coltellini HW per spianare Z=3
- **T120.620.R - nr. 1 - D=12**
  Portautensili cono HSK63F per calettamento a caldo
- **Z052.402.N - nr. 1**
  Chiavi per ghiere tipo standard ER 40
- **Z052.315.N - nr. 1**
  Chiavi a settore 95/100 per art. T139.502.RK Tornado®
- **L115.050.R - nr. 4 - D=5x70**
  L115.050.L - nr. 4 - D=5x70
  L115.080.R - nr. 2 - D=8x70
  L115.080.L - nr. 2 - D=8x70
  Punte componibili HW per fori ciechi “ET” Z=2
- **L141.350.R - nr. 1 - D=35**
  Punte per cerniere HW Z=2+2
- **T139.163.N - nr. 1**
  Smontaconi universale regolabile
- **T139.502.RK - nr. 1**
  Ghiera convogliatore tipo ER 40 - DIN6499 Tornado®

HSK63F per pinze EOC25

Articolo
X118.013.N

Composto da:

- **T118.984.R - nr. 1**
  Portautensili cono HSK63F per EOC25 c/cuscinetto
- **T124.120.R - nr. 1 - D=12**
  T124.160.R - nr. 1 - D=16
  Pinze EOC25 - DIN 6388
- **T144.161.R - nr. 1 - D=16**
  Frese HW integrali elica destra Z=3
- **X500.120.R - nr. 1 - D=12**
  Frese PKD tipo usa e getta
- **WE190.800.R - nr. 1 - D=80**
  Frese con coltellini HW per spianare Z=3
- **T120.620.R - nr. 1 - D=12**
  Portautensili cono HSK63F per calettamento a caldo
- **Z052.310.N - nr. 1** (58/62)
  Chiavi a settore per ghiere EOC25/DIN6388
- **Z052.315.N - nr. 1**
  Chiavi a settore 95/100 per art. T139.522.RK Tornado®
- **L115.050.R - nr. 4 - D=5x70**
  L115.050.L - nr. 4 - D=5x70
  L115.080.R - nr. 2 - D=8x70
  L115.080.L - nr. 2 - D=8x70
  Punte componibili HW per fori ciechi “ET” Z=2
- **L141.350.R - nr. 1 - D=35**
  Punte per cerniere HW Z=2+2
- **T139.163.N - nr. 1**
  Smontaconi universale regolabile
- **T139.522.RK - nr. 1**
  Ghiera convogliatore tipo EOC25 - DIN6388 Tornado®

FRESE PER ALLUMINIO, PLASTICA E MATERIALI TECNOLOGICI

FRESE HW INTEGRALE ELICA SINISTRA Z=1
Pag. 8.05

FRESE HW INTEGRALE ELICA SINISTRA Z=1 RICOPERTE KleinDIA
Pag. 8.05

PUNTE PER PANTOGRAFO HW INTEGRALE Z=2
Pag. 8.05

FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=1
Pag. 8.05

FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=1 RICOPERTE KleinDIA
Pag. 8.05

FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=1-Z=2
Pag. 8.06

FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=1-Z=2 RICOPERTE KleinDIA
Pag. 8.06

FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=1 - Z=2 TIPO LUNGO
Pag. 8.07

FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=1 - Z=2 TIPO LUNGO, RICOPERTE KleinDIA
Pag. 8.07

FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=1 TIPO CORTO
Pag. 8.07

FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=1 TIPO CORTO, RICOPERTE KleinDIA
Pag. 8.07

FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=2
Pag. 8.08

FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=2 RICOPERTE KleinDIA
Pag. 8.08

FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=5 PER SUPERFINITURA, RICOPERTE KleinDIA
Pag. 8.08

FLUIDO LUBRIFICANTE E REFRIGERANTE PER LAVORAZIONE ALLUMINIO
Pag. 8.08

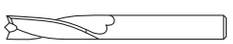
FRESE HS-E ELICOIDALI PER ALLUMINIO Z=1
Pag. 8.09

FRESE HS-E ELICOIDALI PER ALLUMINIO Z=1, RICOPERTE KleinDIA
Pag. 8.09

SET DI FRESE PER ALLUMINIO
Pag. 8.09

FRESE HS-E ELICOIDALI PER ALLUMINIO TIPO LUNGO Z=1
Pag. 8.10

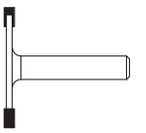
FRESE HS-E ELICOIDALI PER ALLUMINIO Z=1 TIPO LUNGO, RICOPERTE KleinDIA
Pag. 8.10



FRESE HS A TAGLIENTI ELICOIDALI PER ALLUMINIO Z=2-Z=3
Pag. 8.10

FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=2
Pag. 8.10

FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=4
Pag. 8.10

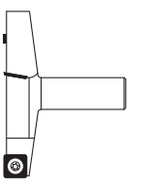


FRESE HW A "T" Z=4
Pag. 8.11

FRESE HW INTEGRALI CON PROFILO A "V"
Pag. 8.11

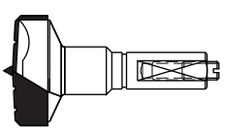
FRESE HW INTEGRALE CONICA Z=3
Pag. 8.11

FRESE HW INTEGRALE CON RAGGIO Z=2
Pag. 8.11



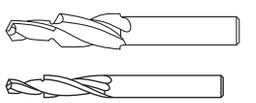
FRESE CON COLTELLINI HW PER MATERIALI PLASTICI
Pag. 8.12

PUNTE ELICOIDALI HW INTEGRALE Z=2
Pag. 8.12

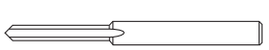


PUNTE PER CERNIERE IN HW PER ALLUMINIO Z=2
Pag. 8.12

FRESE A DUE DIAMETRI IN HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=1
Pag. 8.12



PUNTE HS A DUE DIAMETRI PER ALLUMINIO Z=2
Pag. 8.12 - 8.13



FRESE HS A TAGLIENTE DIRITTO PER PVC Z=1
Pag. 8.13

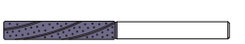
FRESE HS A TAGLIENTE ELICOIDALE PER PVC Z=2
Pag. 8.13

PUNTE HS PER FORARE PVC E ALLUMINIO Z=2
Pag. 8.13

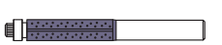
PUNTE HS PER FORARE PVC E ALLUMINIO Z=2
Pag. 8.13

FRESE IN HW INTEGRALE PER VETRORESINA E FIBROCEMENTO, RICOPERTE KleinDIA
Pag. 8.13

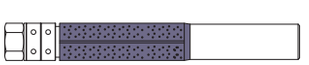
FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=2, RICOPERTE KleinDIA
Pag. 8.14



FRESE HW INTEGRALI ELICA SINISTRA RICOPERTE IN DIAMANTE
Pag. 8.14

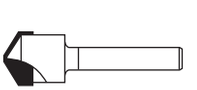


FRESE HW INTEGRALI A TAGLIENTI DIRITTI PER RIFILARE RICOPERTE IN DIAMANTE
Pag. 8.14

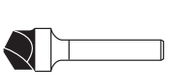


FRESE HW INTEGRALI A TAGLIENTI DIRITTI PER RIFILARE RICOPERTE IN DIAMANTE
Pag. 8.14

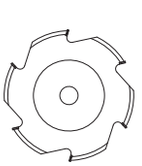
FRESE HW INTEGRALI A TAGLIENTI DIRITTI PER LAVORAZIONE ALUCOBOND® E MATERIALI COMPOSITI DI ALLUMINIO
Pag. 8.14



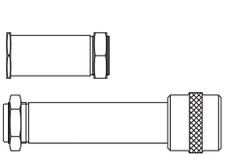
FRESE HW PER LAVORAZIONE ALUCOBOND® Z=2
Pag. 8.15



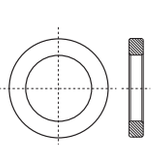
FRESE HW INTEGRALI PER ALUCOBOND® Z=2
Pag. 8.15



FRESE HW PER LAVORAZIONE ALUCOBOND® E MATERIALI COMPOSITI DI ALLUMINIO
Pag. 8.15



CANNOTTI PORTAFRESE PER MACCHINE CON CAMBIO MANUALE/RAPIDO
Pag. 8.16



ANELLI DISTANZIALI
Pag. 8.16

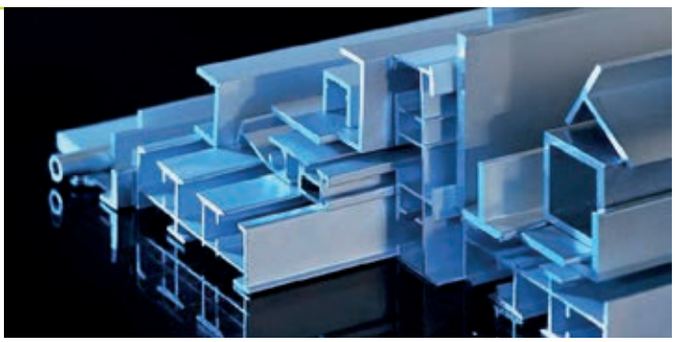
FRESE HW A DENTI ALTERNI
Pag. 8.16

UTENSILI INDUSTRIALI PER ALLUMINIO E PVC

Azienda leader nella produzione di utensili per la lavorazione industriale dell'alluminio, del PVC e plastica, dei materiali tecnologici e del legno.

ALLUMINIO

Grazie alle numerose collaborazioni con costruttori di macchine e rivenditori nel settore del serramento, abbiamo sviluppato e ampliato la nostra linea di prodotti per la lavorazione di alluminio e metalli non ferrosi. Da sempre attenti ad offrire un prodotto innovativo e di alta qualità per garantire elevate prestazioni per ogni tipo di lavorazione industriale, assicurando sempre la massima affidabilità e precisione.



PVC E PLASTICA

La lavorazione di profilati in PVC per gli infissi moderni si aggiorna costantemente, abbiamo così aumentato la nostra gamma di prodotti per la lavorazione del PVC e delle materie plastiche per offrire prodotti all'avanguardia e dall'alto livello tecnologico per ogni tipo di clientela, dal piccolo serramentista alla grande industria.

MATERIALI TECNOLOGICI

La lavorazione dei materiali tecnologici (anche conosciuti come "Advanced Materials") è in costante crescita diventando ormai una parte importante del segmento industriale. Abbiamo quindi sviluppato e prodotto utensili che possano rispondere alle nuove esigenze del mercato per soddisfare gli standard qualitativi più esigenti nelle lavorazioni di materiali termoplastici e compositi, vetroresina, plastica dura, plexiglass, …

ALUCOBOND®

Alucobond® è un pannello piatto a sandwich costituito da due sottili fogli di alluminio legati a un'anima non in alluminio. I pannelli in ACM vengono utilizzati per decorare uffici interni e come rivestimento esterno di edifici. Quando si modellano i pannelli ACM, è necessario utilizzare una punta da fresa specificamente progettata per scanalare i materiali nell'esatto grado necessario per la piega. Le punte Klein® sono state progettate per tagliare materiali sandwich in alluminio e plastica come ALUCOBOND®, ALUPANEL®, REYNOBOND®, DIBOND®, STACBOND® con angoli di 90° e 135°. Tutte le punte sono progettate con fondo piatto e carburo di qualità industriale di lunga durata.

www.aluklein.com

Il nostro sito web appositamente realizzato con tutti gli utensili per la lavorazione di **Alluminio** e **Plastica**.

SCAN ME!

KleinDIA®

RIVESTIMENTO SUPERFICIALE DLC PER GRANDI PRESTAZIONI

KleinDIA® è oggi il trattamento superficiale più economico considerato che offre:

- Maggiore produzione
- Miglior finitura
- Minor manutenzione
- Maggiore durata

CARATTERISTICHE TECNICHE:

- Elevata durezza Hv0,025: 2500-3100
- Elevata resistenza all'abrasione e all'usura (maggiore durata di lavorazione)
- Basso coefficiente di attrito (abbassamento della temperatura di lavorazione)
- Elevato indice di antiaderenza (scorrevolezza del truciolo)
- Spessore: circa 1 micron
- Colore: nero lucido

LEGNO TENERO E DURO

MDF - PANNELLI TRUCIOLATI

IMPIALLACCIATI E LAMINATI

ACRILICI - FIBRA DI VETRO

ALLUMINIO

MATERIE PLASTICHE SOLID SURFACE

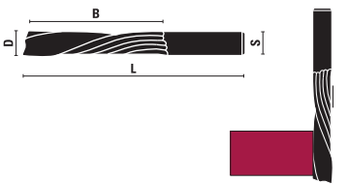
TERMOPLASTICI

PLEXIGLASS

DURATA 4/6 VOLTE MAGGIORE

FRESE HW INTEGRALE ELICA SINISTRA Z=1

ART. U101

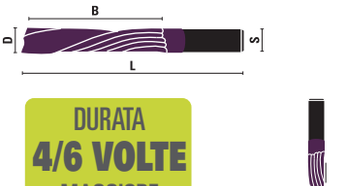


- **Rotazione destra** con elica sinistra **"TIPO SPINGENTE" - NEGATIVA**
- **Tagliente lappato per un minore attrito e una migliore fuoriuscita del truciolo**
- Per centri di lavoro e pantografi C.N.C.
- Per materie plastiche (preformati di piccolo spessore 3/4 mm), PVC, HDPE, PET, materiali acrilici e superfici solide (**CORIAN®**)

Rotaz. DX	D	B	L	S
U101.030.R	3	15	50	3
U101.040.R	4	35	70	4
U101.041.R	4	20	60	4
U101.050.R	5	35	70	5
U101.051.R	5	25	60	5
U101.060.R	6	35	80	6
U101.061.R	6	25	70	6
U101.080.R	8	35	80	8
U101.081.R	8	25	70	8
U101.100.R	10	35	80	10
U101.101.R	10	25	70	10
U101.120.R	12	35	80	12

FRESE HW INTEGRALE ELICA SINISTRA Z=1 RICOPERTE KleinDIA

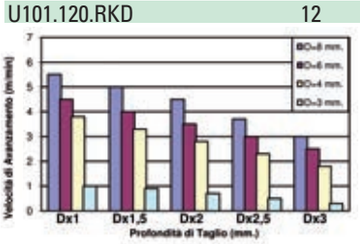
ART. U101.KD

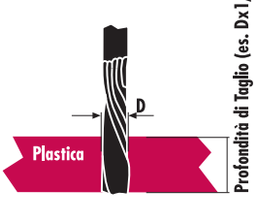


DURATA **4/6 VOLTE** MAGGIORE

- **Rotazione destra** con elica sinistra **"TIPO SPINGENTE" - NEGATIVA**
- **Tagliente lappato e ricoperto per un minore attrito e una migliore fuoriuscita del truciolo**
- Per centri di lavoro e pantografi C.N.C.
- Per materie plastiche (preformati di piccolo spessore 3/4 mm), PVC, HDPE, PET, materiali acrilici e superfici solide (**CORIAN®**)

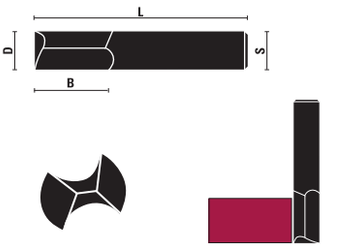
Rotaz. DX	D	B	L	S
U101.030.RKD	3	15	50	3
U101.040.RKD	4	35	70	4
U101.041.RKD	4	20	60	4
U101.050.RKD	5	35	70	5
U101.051.RKD	5	25	60	5
U101.060.RKD	6	35	80	6
U101.061.RKD	6	25	70	6
U101.080.RKD	8	35	80	8
U101.081.RKD	8	25	70	8
U101.100.RKD	10	35	80	10
U101.101.RKD	10	25	70	10
U101.120.RKD	12	35	80	12





PUNTE PER PANTOGRAFO HW INTEGRALE Z=2

ART. T112

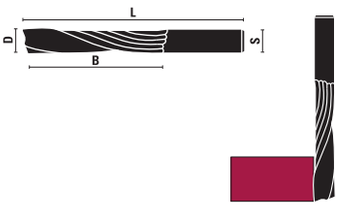


- Indicate per lavorare **materiali plastici e acrilici, plexiglass, polipropilene** etc.
- Affilatura utensile a "O" con taglienti diritti

Rotaz. DX	D	B	L	S
T112.050.R	5	12	48	5
T112.060.R	6	14	50	6
T112.080.R	8	18	55	8
T112.100.R	10	20	58	10
T112.120.R	12	26	64	12

FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=1

ART. U102

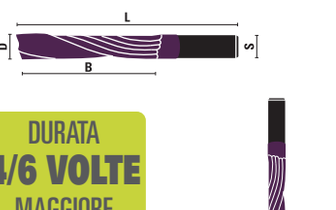


- **Rotazione destra** con elica destra **"TIPO TRAENTE" - POSITIVA**
- **Tagliente lappato per un minore attrito e una migliore fuoriuscita del truciolo**
- Per centri di lavoro e pantografi C.N.C.
- Per materie plastiche (sia per preformati di piccolo spessore che lastre piane), fibra di vetro e fenoli

Rotaz. DX	D	B	L	S
U102.040.R	4	35	70	4
U102.050.R	5	35	70	5
U102.060.R	6	35	80	6
U102.080.R	8	35	80	8
U102.100.R	10	35	80	10

FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=1 RICOPERTE KleinDIA

ART. U102.KD



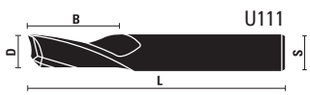
DURATA **4/6 VOLTE** MAGGIORE

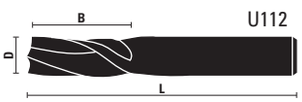
- **Rotazione destra** con elica destra **"TIPO TRAENTE" - POSITIVA**
- **Tagliente lappato e ricoperto per un minore attrito e una migliore fuoriuscita del truciolo**
- Per centri di lavoro e pantografi C.N.C.
- Per materie plastiche (sia per preformati di piccolo spessore che lastre piane), fibra di vetro e fenoli

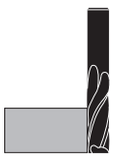
Rotaz. DX	D	B	L	S
U102.040.RKD	4	35	70	4
U102.050.RKD	5	35	70	5
U102.060.RKD	6	35	80	6
U102.080.RKD	8	35	80	8
U102.100.RKD	10	35	80	10

FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=1-Z=2

ART. U111 - U112





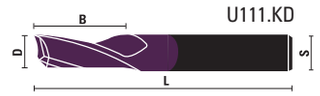


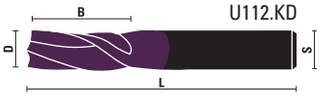
- **Rotazione destra** con elica destra **"TIPO TRAENTE" - POSITIVA**
- **Tagliente lappato per un minore attrito e una migliore fuoriuscita del truciolo**
- Per centri di lavoro e pantografi C.N.C.
- Per: • alluminio • plastica • fibra di vetro
  • fenoli • acrilici • PVC

Rotaz. DX	D	B	L	S	Z
U111.030.R	3	12	60	6	1
U111.032.R	1/8″	1/2″	2″	1/4″	1
U111.040.R	4	12	60	6	1
U111.048.R	3/16″	5/8″	2″	1/4″	1
U111.050.R	5	16	60	6	1
U111.060.R	6	16	60	6	1
U111.061.R	6	35	80	6	1
U111.064.R	1/4″	3/4″	2″	1/4″	1
U111.080.R	8	18	60	8	1
U111.081.R	8	35	80	8	1
U111.095.R	3/8″	3/4″	3″	3/8″	1
U111.100.R	10	22	70	10	1
U111.101.R	10	25	90	10	1
U111.120.R	12	24	70	12	1
U111.127.R	1/2″	1-1/4″	3″	1/2″	1
U112.040.R	4	10	60	6	2
U112.048.R	3/16″	1/2″	2″	1/4″	2
U112.050.R	5	12	60	6	2
U112.060.R	6	15	60	6	2
U112.064.R	1/4″	3/4″	2″	1/4″	2
U112.080.R	8	20	60	8	2
U112.095.R	3/8″	1″	3″	3/8″	2
U112.100.R	10	22	70	10	2
U112.120.R	12	25	80	12	2
U112.127.R	1/2″	1-1/2″	3-1/2″	1/2″	2
U112.140.R	14	25	80	14	2
U112.160.R	16	25	80	16	2

FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=1-Z=2 RICOPERTE Klein DIA

ART. U111.KD - U112.KD





DURATA **4/6 VOLTE** MAGGIORE

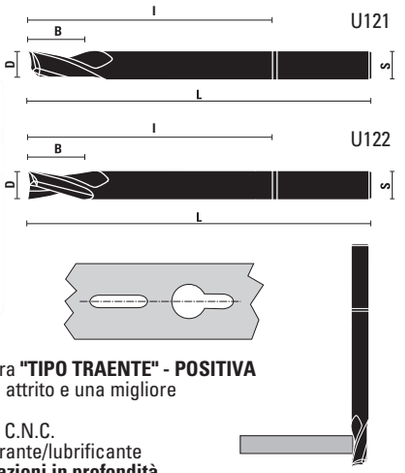
- **Rotazione destra** con elica destra **"TIPO TRAENTE" - POSITIVA**
- **Tagliente lappato e ricoperto per un minore attrito e una migliore fuoriuscita del truciolo**
- Per centri di lavoro e pantografi C.N.C.
- Per: alluminio, plastica, fibra di vetro, fenoli, acrilici e PVC
- Per: • alluminio • plastica • fibra di vetro
  • fenoli • acrilici • PVC

Rotaz. DX	D	B	L	S	Z
U111.030.RKD	3	12	60	6	1
U111.032.RKD	1/8″	1/2″	2″	1/4″	1
U111.040.RKD	4	12	60	6	1
U111.048.RKD	3/16″	5/8″	2″	1/4″	1
U111.050.RKD	5	16	60	6	1
U111.060.RKD	6	16	60	6	1
U111.061.RKD	6	35	80	6	1
U111.064.RKD	1/4″	3/4″	2″	1/4″	1
U111.080.RKD	8	18	60	8	1
U111.081.RKD	8	35	80	8	1
U111.095.RKD	3/8″	3/4″	3″	3/8″	1
U111.100.RKD	10	22	70	10	1
U111.101.RKD	10	25	90	10	1
U111.120.RKD	12	24	70	12	1
U111.127.RKD	1/2″	1-1/4″	3″	1/2″	1
U112.040.RKD	4	10	60	6	2
U112.048.RKD	3/16″	1/2″	2″	1/4″	2
U112.050.RKD	5	12	60	6	2
U112.060.RKD	6	15	60	6	2
U112.064.RKD	1/4″	3/4″	2″	1/4″	2
U112.080.RKD	8	20	60	8	2
U112.095.RKD	3/8″	1″	3″	3/8″	2
U112.100.RKD	10	22	70	10	2
U112.120.RKD	12	25	80	12	2
U112.127.RKD	1/2″	1-1/2″	3-1/2″	1/2″	2
U112.140.RKD	14	25	80	14	2
U112.160.RKD	16	25	80	16	2

Per frese da ∅ 12 a ∅ 16 si esegue sede per anello di ritegno **(Seeger)**

FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=1 - Z=2 TIPO LUNGO

ART. U121 - U122

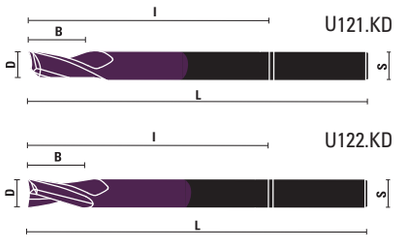


- **Rotazione destra** con elica destra **"TIPO TRAENTE" - POSITIVA**
- Tagliente lappato per un minore attrito e una migliore fuoriuscita del truciolo
- Per centri di lavoro e pantografi C.N.C.
- Si consiglia l'utilizzo con refrigerante/lubrificante
- Versione lunga ideale per **lavorazioni in profondità**
- Per: • alluminio • plastica • fibra di vetro • fenoli • acrilici • PVC

Rotaz. DX	D	B/I	L	S	Z
U121.040.R	4	14/40	100	8	1
U121.050.R	5	18/50	100	8	1
U121.060.R	6	20/50	100	8	1
U121.080.R	8	20/70	100	8	1
U121.100.R	10	20/70	100	10	1
U121.120.R	12	35/70	100	12	1
U121.140.R	14	35/70	100	14	1
U122.050.R	5	18/50	100	8	2
U122.080.R	8	20/70	100	8	2
U122.100.R	10	25/70	100	10	2

FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=1 - Z=2 TIPO LUNGO, RICOPERTE KleinDIA

ART. U121.KD - U122.KD



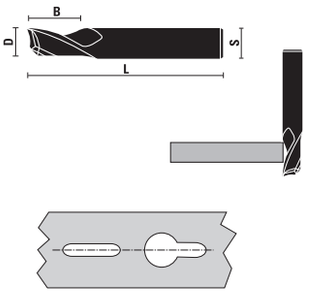
DURATA 4/6 VOLTE MAGGIORE

- **Rotazione destra** con elica destra **"TIPO TRAENTE" - POSITIVA**
- **Elevatissima durata dell'utensile e migliori performance**
- Tagliente lappato per un minore attrito e una migliore fuoriuscita del truciolo
- Per centri di lavoro e pantografi C.N.C.
- Si consiglia l'utilizzo con refrigerante/lubrificante
- Versione lunga ideale per **lavorazioni in profondità**
- Per: • alluminio • plastica • fibra di vetro • fenoli • acrilici • PVC

Rotaz. DX	D	B/I	L	S	Z
U121.040.RKD	4	14/40	100	8	1
U121.050.RKD	5	18/50	100	8	1
U121.060.RKD	6	20/50	100	8	1
U121.080.RKD	8	20/70	100	8	1
U121.100.RKD	10	20/70	100	10	1
U121.120.RKD	12	35/70	100	12	1
U121.140.RKD	14	35/70	100	14	1
U122.050.RKD	5	18/50	100	8	2
U122.080.RKD	8	20/70	100	8	2
U122.100.RKD	10	25/70	100	10	2

FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=1 - TIPO CORTO

ART. U125

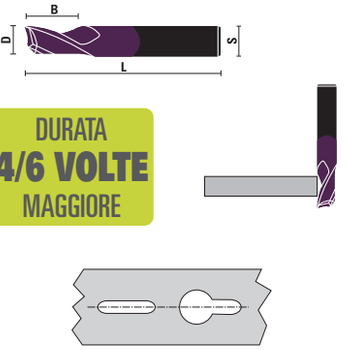


- **Rotazione destra** con elica destra **"TIPO TRAENTE" - POSITIVA**
- Tagliente lappato per un minore attrito e una migliore fuoriuscita del truciolo
- Per centri di lavoro e pantografi C.N.C.
- Si consiglia l'utilizzo con refrigerante/lubrificante
- Versione con tagliente corto per **diminuire le vibrazioni**, aumentare la stabilità e una migliore finitura
- Per: • alluminio • plastica • fibra di vetro • fenoli • acrilici • PVC

Rotaz. DX	D	B	L	S	Z
U125.040.R	4	8	50	6	1
U125.050.R	5	10	50	6	1
U125.060.R	6	12	50	6	1

FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=1 TIPO CORTO, RICOPERTE KleinDIA

ART. U125.KD



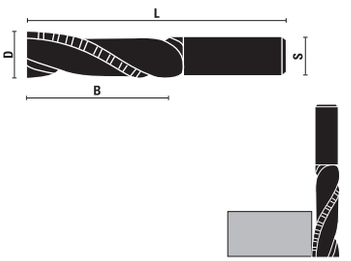
DURATA 4/6 VOLTE MAGGIORE

- **Rotazione destra** con elica destra **"TIPO TRAENTE" - POSITIVA**
- **Elevatissima durata dell'utensile e migliori performance**
- Tagliente lappato per un minore attrito e una migliore fuoriuscita del truciolo
- Per centri di lavoro e pantografi C.N.C.
- Si consiglia l'utilizzo con refrigerante/lubrificante
- Versione con tagliente corto per **diminuire le vibrazioni**, aumentare la stabilità e una migliore finitura
- Per: • alluminio • plastica • fibra di vetro • fenoli • acrilici • PVC

Rotaz. DX	D	B	L	S	Z
U125.040.RKD	4	8	50	6	1
U125.050. RKD	5	10	50	6	1
U125.060. RKD	6	12	50	6	1

FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=2

ART. U120



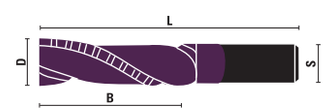
- **Rotazione destra** con elica destra **"TIPO TRAENTE" - POSITIVA**
- **Tagliente lappato**
- Esecuzione **con tagliente interrotto**
- Per centri di lavoro e pantografi C.N.C.
- Per lavorazione legno/alluminio

Rotaz. DX	D	B	L	S
U120.140.R	14	42	100	14
U120.160.R	16	42	100	16
U120.180.R	18	62	120	18
U120.200.R	20	62	120	20

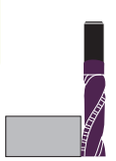
Per frese da ∅ 14 a ∅ 20 si esegue sede per anello di ritegno **(Seeger)**

FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=2 RICOPERTE KleinDIA

ART. U120.KD



DURATA **4/6 VOLTE** MAGGIORE



- **Rotazione destra** con elica destra **"TIPO TRAENTE" - POSITIVA**
- **Tagliente lappato e ricoperto per un minore attrito e una migliore fuoriuscita del truciolo**
- Esecuzione **con tagliente interrotto**
- Per centri di lavoro e pantografi C.N.C.
- Per lavorazione legno/alluminio

Rotaz. DX	D	B	L	S
U120.140.RKD	14	42	100	14
U120.160.RKD	16	42	100	16
U120.180.RKD	18	62	120	18
U120.200.RKD	20	62	120	20

FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=5 PER SUPERFINITURA, RICOPERTE KleinDIA

ART. U115.KD

DURATA **4/6 VOLTE** MAGGIORE

- **Rotazione destra** con elica destra **"TIPO TRAENTE" - POSITIVA**
- **Tagliente lappato e ricoperto per un minore attrito e una migliore fuoriuscita del truciolo**
- **Per lavorazione di plexiglass e acrilici**
- Per centri di lavoro e pantografi C.N.C.
- Ideale per lucidatura e migliore finitura superficiale

Rotaz. DX	D	B	L	S
U115.060.RKD	6	25	70	6
U115.080.RKD	8	30	80	8
U115.100.RKD	10	35	80	10

FLUIDO LUBRIFICANTE E REFRIGERANTE PER LAVORAZIONE ALLUMINIO

ART. LUBEKLEIN

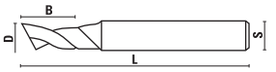
LUBEKlein

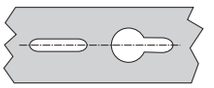
- Fluido lubrificante e refrigerante specifico per lavorazioni di profili in alluminio per serramenti, facciate continue, telai, pareti e porte.
- Adatto per tutte le macchine da taglio e CNC con sistema a nebulizzazione, goccia a goccia o microgoccia.
- Grazie alla sua completa evaporazione non lascia residui oleosi sul profilo, riducendo i tempi di lavorazione.
- Non necessita di smaltimento (atossico, inodore, incolore ed esente da boro, cloro, nitriti e nitrati).
- Raccomandato per operazioni di taglio, roditura, foratura, tranciatura e fresatura di alluminio finito e delle sue leghe.
- Valore di viscosità 6000 (altri valori di viscosità disponibili su richiesta).

Articolo	Descrizione
LUBEKLEIN.6000.005 NEW	TANICA DA 5 LT
LUBEKLEIN.6000.025 NEW	TANICA DA 25 LT

FRESE HS-E ELICOIDALI PER ALLUMINIO Z=1

ART. U201 - U211 - U221





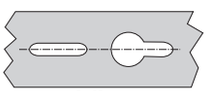
- Costruite con acciaio HS al **5% cobalto**
- Da usare su profilati in alluminio
- Per forare e contornare
- Usare con lubrificante

Rotaz. DX	D	B	L	S	Z
U201.030.R	3	12	60	8	1
U201.040.R	4	12	60	8	1
U201.041.R	4	40	100	8	1
U201.042.R	4	12	100	8	1
U201.050.R	5	14	70	8	1
U201.051.R	5	40	100	8	1
U201.052.R	5	14	100	8	1
U201.053.R	5	14	120	8	1
U201.054.R	5	25	70	8	1
U201.055.R	5	25	100	8	1
U201.056.R	5	40	120	8	1
U201.060.R	6	14	70	8	1
U201.061.R	6	40	100	8	1
U201.062.R	6	14	100	8	1
U201.063.R	6	25	70	8	1
U201.070.R	7	14	70	8	1
U201.080.R	8	14	80	8	1
U201.081.R	8	30	100	8	1
U201.082.R	8	14	100	8	1
U201.083.R	8	14	120	8	1
U201.084.R	8	25	80	8	1
U201.085.R	8	25	120	8	1
U201.090.R	9	14	80	8	1
U201.100.R	10	14	80	8	1
U201.101.R	10	14	100	8	1
U201.102.R	10	14	120	8	1
U201.120.R	12	14	80	8	1
U211.030.R	3	12	60	6	1
U211.040.R	4	12	60	6	1
U211.050.R	5	14	60	6	1
U211.060.R	6	14	60	6	1
U211.061.R	6	27	70	6	1
U221.030.R	3	12	60	10	1
U221.040.R	4	12	60	10	1
U221.050.R	5	14	60	10	1
U221.060.R	6	14	60	10	1
U221.080.R	8	14	80	10	1
U221.100.R	10	14	80	10	1
U221.101.R	10	14	120	10	1
U221.120.R	12	14	80	10	1

FRESE HS-E ELICOIDALI PER ALLUMINIO Z=1, RICOPERTE KleinDIA

ART. U201.KD

DURATA **4/6 VOLTE** MAGGIORE



- Costruite con acciaio HS al **5% cobalto**
- **Tagliente lappato e ricoperto per un minore attrito e una migliore fuoriuscita del truciolo**
- Da usare su profilati in alluminio
- Per forare e contornare
- Usare con lubrificante

Rotaz. DX	D	B	L	S	Z
U201.040.RKD	4	12	60	8	1
U201.050.RKD	5	14	70	8	1
U201.060.RKD	6	14	70	8	1
U201.080.RKD	8	14	70	8	1
U201.081.RKD	8	30	100	8	1
U201.100.RKD	10	14	80	8	1

SET DI FRESE PER ALLUMINIO

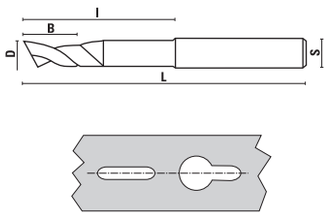
ART. X015

Cassetta in legno

Articolo
X015.009.R
Set composto da 9 pz.:
U201.030.R
U201.040.R
U201.050.R
U201.060.R
U201.080.R
U201.100.R
U202.050.R
U202.060.R
U202.080.R

FRESE HS-E ELICOIDALI PER ALLUMINIO TIPO LUNGO Z=1

ART. U202

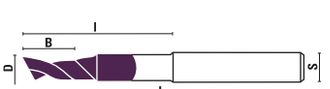


- Costruite con acciaio HS al **5% cobalto**
- Da usare su profilati in alluminio
- Per forare e contornare
- Usare con lubrificante
- Con stelo ridotto

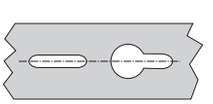
Rotaz. DX	D	B/l	L	S	Z
U202.040.R	4	16/55	90	8	1
U202.050.R	5	14/35	80	8	1
U202.051.R	5	14/35	120	8	1
U202.052.R	5	16/55	90	8	1
U202.053.R	5	18/35	100	8	1
U202.054.R	5	20/45	100	8	1
U202.055.R	5	20/55	80	10	1
U202.056.R	5	20/55	100	10	1
U202.060.R	6	14/55	85	8	1
U202.061.R	6	14/35	80	8	1
U202.062.R	6	14/45	90	8	1
U202.063.R	6	20/55	100	10	1
U202.080.R	8	14/60	80	8	1
U202.081.R	8	14/90	120	8	1
U202.082.R	8	14/70	100	8	1
U202.083.R	8	30/70	100	8	1
U202.100.R	10	14/60	80	10	1
U202.101.R	10	14/70	100	10	1
U202.102.R	10	14/95	120	10	1
U202.103.R	10	30/70	100	10	1

FRESE HS-E ELICOIDALI PER ALLUMINIO Z=1 TIPO LUNGO, RICOPERTE KleinDIA

ART. U202.KD



DURATA **4/6 VOLTE** MAGGIORE

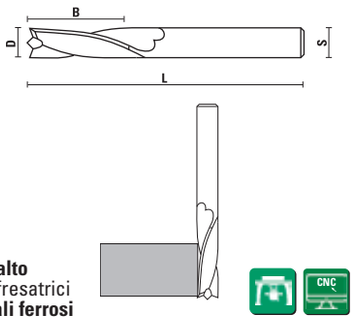


- Costruite con acciaio HS al **5% cobalto**
- **Tagliente lappato e ricoperto per un minore attrito e una migliore fuoriuscita del truciolo**
- Da usare su profilati in alluminio
- Per forare e contornare
- Con stelo ridotto
- Usare con lubrificante

Rotaz. DX	D	B/l	L	S	Z
U202.050.RKD	5	14/35	80	8	1
U202.080.RKD	8	14/60	80	8	1
U202.083.RKD	8	30/70	100	8	1
U202.102.RKD	10	14/95	120	10	1

FRESE HS A TAGLIENTI ELICOIDALI PER ALLUMINIO Z=2-Z=3

ART. U250

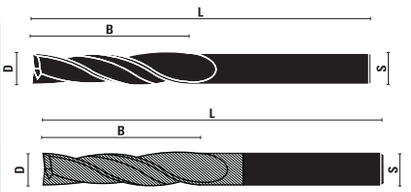


- Costruite con acciaio HS al **5% cobalto**
- Da utilizzare su pantografi C.N.C. e fresatrici
- Per lavorazione **alluminio** e **materiali ferrosi**

Rotaz. DX	D	B	L	S	Z
U250.040.R	4	12	63	6	2
U250.050.R	5	25	68	6	2
U250.060.R	6	25	68	6	2
U250.080.R	8	25	88	8	2
U250.100.R	10	35	95	10	2
U250.120.R	12	35	110	12	2
U250.140.R	14	37	110	14	3
U250.160.R	16	40	123	16	3
U250.180.R	18	40	123	18	3
U250.200.R	20	45	130	20	3

FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=2

ART. U150

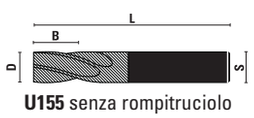


- "RT" con speciale ricopertura al **TICN** per lavorazione acciao inox e materiali ferrosi
- Per centri di lavoro C.N.C.
- Per lavorazione **alluminio** e **materiali ferrosi**

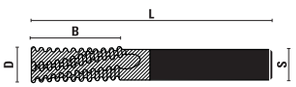
Rotaz. DX	D	B	L	S
U150.060.R	6	16	60	6
U150.080.R	8	45	100	8
U150.100.R	10	22	70	10
U150.060.RT	6	16	60	6
U150.080.RT	8	45	100	8
U150.100.RT	10	22	70	10

FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=4

ART. U155 - U156



U155 senza rompitruciolo



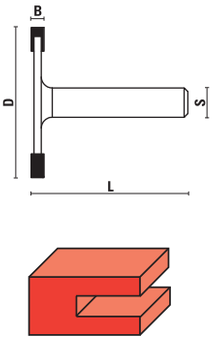
U156 con rompitruciolo

- "RT" con speciale ricopertura al "**TINALOX**"
- Per centri di lavoro C.N.C.
- Per lavorazione **acciaio inox** e **materiali ferrosi**

Rotaz. DX	D	B	L	S	Z
U155.060.RT	6	15	60	6	4
U155.080.RT	8	19	65	8	4
U156.060.RT	6	21	60	6	4 rompitruciolo
U156.080.RT	8	25	70	8	4 rompitruciolo

FRESE HW A "T" Z=4

ART. C173

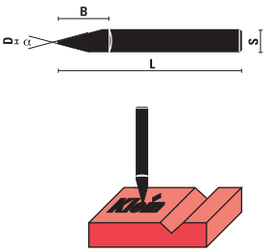


Ideale per lavorazioni su materiali plastici e alluminio

S ∅ 8	D	B	L
C173.020.R	41	2	43
C173.025.R	41	2,5	43
C173.030.R	41	3	44
C173.035.R	41	3,5	44
C173.040.R	41	4	45
C173.045.R	41	4,5	45
C173.050.R	41	5	46

FRESE HW INTEGRALI CON PROFILO A "V"

ART. A109 - B109

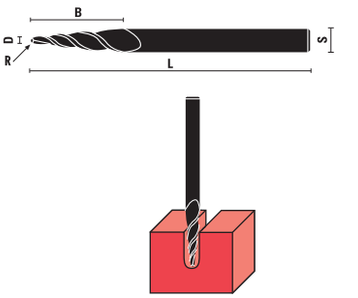


- Con queste frese si effettuano incisioni, scanalature, scritte, intagli e altre decorazioni
- Per lavorazione di legno, plastica, alluminio, ottone, rame e materiali compositi

S ∅ 6	S ∅ 1/4" (6,35)	D	α	B	L	Z
A109.510.R	B109.510.R	0,1	30°	14	50	1
A109.525.R	B109.525.R	0,25	30°	14	50	1
A109.550.R	B109.550.R	0,5	30°	14	50	1
A109.600.R	B109.600.R	1	30°	14	50	1

FRESE HW INTEGRALE CONICA Z=3

ART. T173

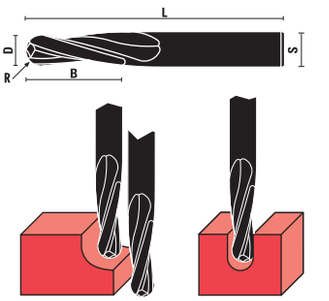


- **Rotazione destra** con elica destra **"TIPO TRAENTE"**
- Appositamente pensate per la fresatura e l'intaglio 2D e 3D su plastica, alluminio e legno
- Per centri di lavoro e pantografi C.N.C.

Rotaz. DX	D	B	L	R	S
T173.008.R	1/32"	1"	3"	1/64"	1/4"
T173.009.R	0,8	25	70	0,4	6
T173.016.R	1/16"	1"	3"	1/32"	1/4"
T173.017.R	1,6	25	70	0,8	6
T173.018.R	1,6	30	80	0,8	8
T173.031.R	1/8"	1"	3"	1/16"	1/4"
T173.032.R	1/8"	2-1/2"	4"	1/16"	1/2"
T173.033.R	3,17	30	70	1,59	6
T173.034.R	3,17	50	90	1,59	8
T173.064.R	1/4"	2"	4"	1/8"	1/2"

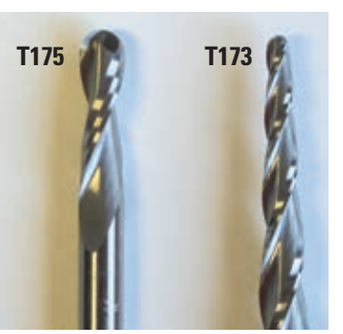
FRESE HW INTEGRALE CON RAGGIO Z=2

ART. T175



- Indicate anche per lavorazione di materiali plastici
- **Rotazione destra** con elica destra **"TIPO TRAENTE"**

Rotaz. DX	D	R	B	L	S	Z
T175.030.R	3	1,5	12	50	3	2
T175.040.R	4	2	12	50	4	2
T175.060.R	6	3	22	60	6	2
T175.080.R	8	4	22	80	8	2
T175.100.R	10	5	35	80	10	2
T175.120.R	12	6	35	80	12	2
T175.160.R	16	8	55	100	16	2
T175.180.R	18	9	55	110	18	2
T175.200.R	20	10	55	110	20	2

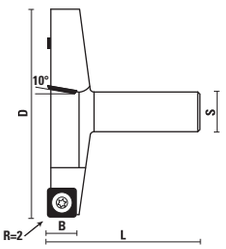


- **Punta perfetta per intaglio 2D e 3D, profilatura profonda, segnaletica dimensionale, modellismo segnaletica, modellisti, modellazione e modelli per l'ebanisteria, la cartellonistica e la costruzione di mobili.**

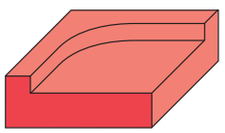
- Conosciute anche come punte per frese a sfera diritte con angolo e raggio dritti sulla parte superiore.

FRESE CON COLTELLINI HW PER MATERIALI PLASTICI

ART. W190.RU – WE190.RU – WG190.RU



Angolo di taglio 10°



- Particolarmente indicate **per spianare larghe superfici di materiali plastici**
- Speciale coltellino raggiato (R=2) per una lavorazione meno aggressiva e senza rigature
- **Angolo di taglio 10°**
- Si usa su pantografi e su centri di lavoro CNC
- Rotazione destra

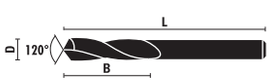
Articolo	D	B	L	Z	S
W190.100.RU	100	14	80	3	∅20x55
W190.101.RU	101,6(4")	14	76(3")	3	∅19,05(3/4")x55
WE190.800.RU	80	14	76	3	∅12x50
WG190.635.RU	63,5(2-1/2")	14	70(2-3/4")	2	∅12,7(1/2")x45

Z051.205.R Z055.107.N Z052.205.N

Z051.701.R Z055.107.N Z052.201.N

PUNTE ELICOIDALI HW INTEGRALE Z=2

ART. L120

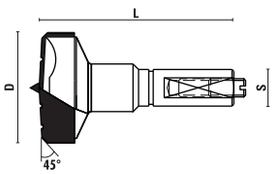


- Corpo in **HW integrale**
- Esecuzione con **2 eliche**
- Ideale per forare **Trespa, Plastica e Alluminio**
- Da utilizzare con Art. Z010/Z011

Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	B	L
L120.020.R	L120.020.L	2	18	49
L120.025.R	L120.025.L	2,5	22	55
L120.030.R	L120.030.L	3	22	55
L120.032.R	L120.032.L	3,2	22	55
L120.035.R	L120.035.L	3,5	25	55
L120.040.R	L120.040.L	4	25	55
L120.045.R	L120.045.L	4,5	28	58
L120.050.R	L120.050.L	5	28	58
L120.060.R	L120.060.L	6	28	58

PUNTE PER CERNIERE IN HW PER ALLUMINIO Z=2

ART. U140



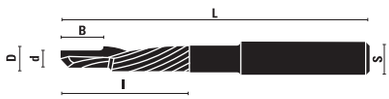
- Esecuzione Z=2 con compitruciolo
- Per lavorazione alluminio
- Viene eseguito il rivestimento termico **P.T.F.E.** sul corpo dell'utensile per migliorare l'uscita del truciolo

Rotaz. DX	D	L	S	Rot.
U140.250.R	25	57,5	10x26	RH
U140.350.R	35	57,5	10x26	RH

Z051.302.R Z059.001.L Z059.001.R

FRESE A DUE DIAMETRI IN HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=1

ART. U190

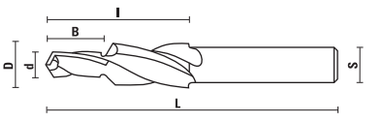


- **Rotazione destra** con elica destra **"TIPO TRAENTE"**
- Per centri di lavoro C.N.C.
- Per lavorazione **alluminio** e **metalli non ferrosi**

Rotaz. DX	d	D	B	l	L	S
U190.030.R	3	8	5	30	80	8
U190.055.R	5,5	8	10	25	100	8
U190.060.R	6	11,5	10	40	100	12

PUNTE HS A DUE DIAMETRI PER ALLUMINIO Z=2

ART. U290 - U291

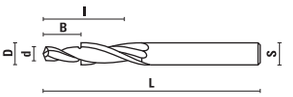


Costruite con acciaio HS al **5% cobalto**

Rotaz. DX	d/D	B/l	L	S
U290.055.R	5,5/11,5	12/35	100	10
U290.060.R	6/11,5	12/35	100	10
U290.061.R	6/12	15/35	80	10
U290.062.R	6/14	15/35	80	10
U290.065.R	6,5/13,5	15/35	100	10
U290.070.R	7/13	12/35	100	10
U290.071.R	7/14	12/35	100	10
U290.072.R	7/15	12/35	100	10
U290.080.R	8/15	12/35	100	10
U291.055.R	5,5/11,5	12/35	120	12
U291.060.R	6/12	12/35	100	12
U291.065.R	6,5/11,5	12/35	100	12
U291.066.R	6,5/12	18/45	120	12
U291.067.R	6,5/13,5	12/35	120	12
U291.085.R	8,5/14	12/35	100	12

FRESE HS A DUE DIAMETRI PER ALLUMINIO Z=2

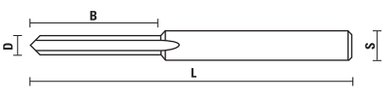
ART. U230



Rotaz. DX	d/D	B/l	L	S
U230.030.R	3/6	8/15	60	6

FRESE HS A TAGLIENTE DIRITTO PER PVC Z=1

ART. U240

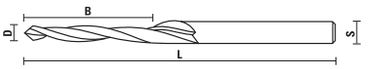


- Con punta per forare
- Per profili in PVC su macchine **Elumatec, Rotox, Striffler** etc.

Rotaz. DX	D	B	L	S
U240.050.R	5	35	102	8
U240.051.R	5	45	102	8
U240.052.R	5	55	102	8
U240.060.R	6	30	102	8

FRESE HS A TAGLIENTE ELICOIDALE PER PVC Z=2

ART. U241

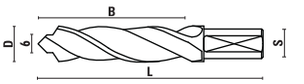


- Con punta per forare
- Per foro passante
- Per profili in PVC su macchine **Elumatec, Rotox, Striffler** etc.

Rotaz. DX	D	B	L	S
U241.050.R	5	40	100	8

PUNTE HS PER FORARE PVC E ALLUMINIO Z=2

ART. U260

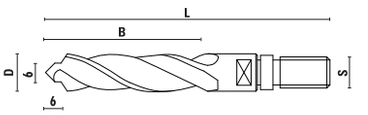


- Costruite con acciaio HS al **8% cobalto**
- Da utilizzare su ns. attrezzatura **Trimatic 43/0** (Capitolo 16 pag. 16.09)
- Per fori inserimento maniglie su **PVC** e **alluminio**

Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	B	L	S
	U260.080.L	8	50	76	10x20
	U260.100.L	10	50	76	10x20
U260.120.R	U260.120.L	12	50	76	10x20
U260.140.R		14	50	76	10x20

PUNTE HS PER FORARE PVC E ALLUMINIO Z=2

ART. U270

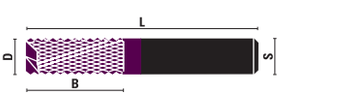


- Costruite con acciaio HS al **8% cobalto**
- Per fori inserimento maniglie su **PVC** e **alluminio**

Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	B	L	S
	U270.080.L	8	50	93	M10
	U270.100.L	10	50	93	M10
	U270.120.L	12	49	93	M10
U270.120.R		12	55	98	M10
U270.140.R		14	55	98	M10

FRESE IN HW INTEGRALE PER VETRORESINA E FIBROCEMENTO RICOPERTE KleinDIA

ART. U130.KD



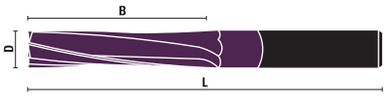
DURATA **4/6 VOLTE** MAGGIORE

- **Rotazione destra**
- Per contornare e rasare frontale
- Da utilizzare su fresatrici, pantografi CNC e macchine portatili
- **Per lavorazione di materie plastiche, gomma dura, fibra di vetro, fibrocemento, vetroresina, fibra di carbonio e altri materiali abrasivi**

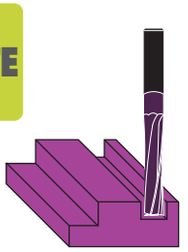
Rotaz. DX	D	B	L	S
U130.030.RKD	3	12	38	3
U130.040.RKD	4	15	40	4
U130.050.RKD	5	18	50	5
U130.060.RKD	6	22	55	6
U130.064.RKD	1/4"	1"	3"	1/4"
U130.080.RKD	8	30	70	8
U130.095.RKD	3/8"	1-1/4"	3-1/4"	3/8"
U130.100.RKD	10	30	72	10
U130.120.RKD	12	30	73	12
U130.127.RKD	1/2"	1-1/2"	3-1/2"	1/2"

FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=2, RICOPERTE KleinDIA

ART. U302.KD



DURATA **4/6 VOLTE** MAGGIORE

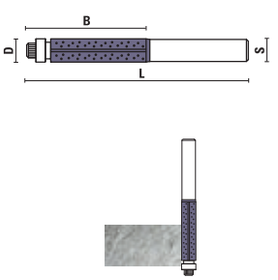


- **Rotazione destra** con elica destra **"TIPO TRAENTE"**
- **Tagliente lappato per un minore attrito e una migliore fuoriuscita del truciolo in lavorazione consentendo una migliore resa e maggiore durata dell'utensile**
- Inclinazione dell'elica specifica per lavorare materiali compositi
- Utilizzo di widia specifico per una **migliore qualità di taglio**
- **Per lavorazione di materiali compositi (Corian® - Avonite®)**

Rotaz. DX	D	B	L	S
U302.080.RKD	8	32	80	8
U302.100.RKD	10	42	100	10
U302.120.RKD	12	42	100	12
U302.160.RKD	16	62	120	16

FRESE HW INTEGRALI A TAGLIENTI DIRITTI PER RIFILARE RICOPERTE IN DIAMANTE

ART. XA119 - XB119

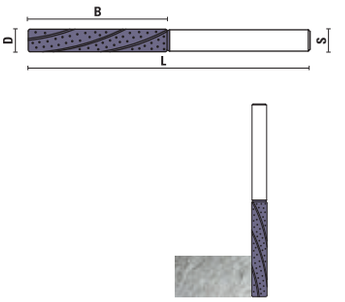


- **Polvere di Diamante elettrodepositata**
- **Ideale per il taglio di fibra di vetro, materiali compositi, materiali chimici e vetroresina**
- Speciale rivestimento in diamante
- Per pantografi manuali
- Ideale per il taglio di fibra di vetro e materiali compositi

S ∅ 6	S ∅ 6,4 (1/4")	D	B	L
XA119.064.R	XB119.064.R	6,35 (1/4")	19	59
Z050.017.N	Z051.001.R			
XA120.064.R	XB120.064.R	6,35 (1/4")	25	64
Z050.017.N	Z051.006.R			
XA120.095.R	XB120.095.R	9,5 (3/8")	25	67
Z050.002.N	Z051.002.R			

FRESE HW INTEGRALI ELICA SINISTRA RICOPERTE IN DIAMANTE

ART. XA183 - XB183

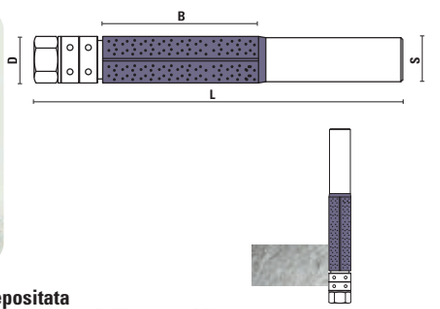


- **Polvere di Diamante elettrodepositata**
- **Ideale per il taglio di fibra di vetro, materiali compositi, materiali chimici e vetroresina**
- **Rotazione destra** con elica sinistra **"TIPO SPINGENTE"**
- Speciale rivestimento in diamante
- Per pantografi manuali e CNC

S ∅ 6	S ∅ 6,4 (1/4")	D	B	L
XA183.063.R	XB183.063.R	6,35 (1/4")	38	76
XA183.095.R	XB183.095.R	9,5 (3/8")	38	76

FRESE HW INTEGRALI A TAGLIENTI DIRITTI PER RIFILARE RICOPERTE IN DIAMANTE

ART. XE146 - XG146

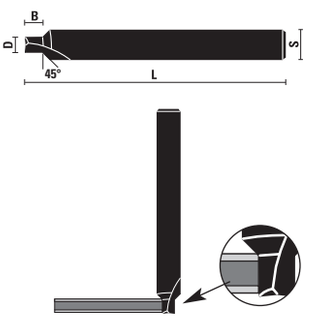


- **Polvere di Diamante elettrodepositata**
- **Ideale per il taglio di fibra di vetro, materiali compositi, materiali chimici e vetroresina**
- Speciale rivestimento in diamante
- Per pantografi manuali
- Ideale per il taglio di fibra di vetro e materiali compositi

S ∅ 6	S ∅ 1/2" (12,7)	D	B	L
XE146.127.R	XG146.127.R	12,7 (1/2")	25	83
XE146.128.R	XG146.128.R	12,7 (1/2")	45	109
XE146.129.R	XG146.129.R	12,7 (1/2")	81	111
Z050.003.N				

FRESE HW INTEGRALI A TAGLIENTI DIRITTI PER LAVORAZIONE ALUCOBOND® E MATERIALI COMPOSITI DI ALLUMINIO

ART. U108

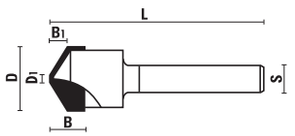


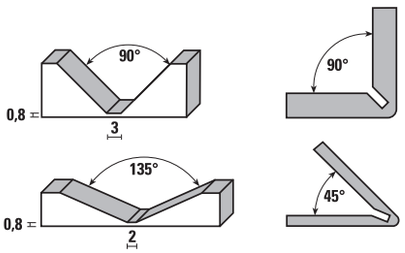
- Ideale per ottenere una finitura priva di sbavature di lavorazione
- Appositamente studiata per fresare pannelli di **ALUCOBOND®, ALUPANEL®, REYNOBOND®, DIBOND®** e **STACBOND®**

S ∅ 8	D	B	L	Z	Rot.
U108.050.R	5	4	70	2+1	Rh

FRESE HW PER LAVORAZIONE ALUCOBOND® Z=2

ART. U180



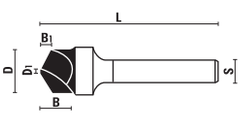


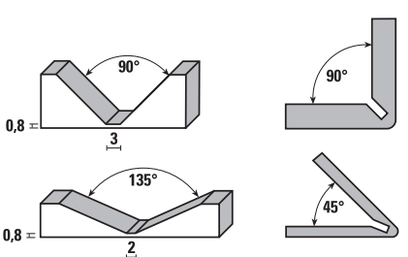
- Appositamente studiata per intagliare pannelli di **ALUCOBOND®**, **ALUPANEL®**, **DIBOND®** con angoli a 90° e 135° (a fondo piatto), rendendo la piegatura dei pannelli un'operazione semplice e senza il rischio di rottura.
- Tagliente con placchette in HW.

S ∅ 8	D	D1	α	B	B1	L
U180.090.R	18	3	90°	10	8	60
U180.135.R	18	2	135°	10	3,3	60

FRESE HW INTEGRALI PER ALUCOBOND® Z=2

ART. U181



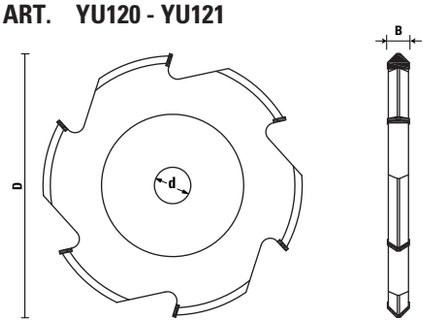


- Appositamente studiata per intagliare pannelli di **ALUCOBOND®**, **ALUPANEL®**, **DIBOND®** con angoli a 90° e 135° (a fondo piatto), rendendo la piegatura dei pannelli un'operazione semplice e senza il rischio di rottura.
- Taglienti in HW integrale

S ∅ 8	D	D1	α	B	B1	L
U181.090.R	18	3	90°	10	8	60
U181.135.R	18	2	135°	10	3,3	60

FRESE HW PER LAVORAZIONE ALUCOBOND® E MATERIALI COMPOSITI DI ALLUMINIO

ART. YU120 - YU121

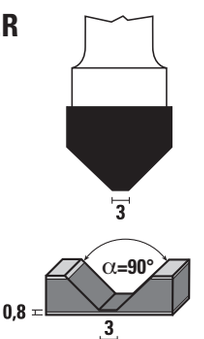


- Appositamente studiata per fresare e piegare pannelli di **ALUCOBOND®**, **ALUPANEL®**, **REYNOBOND®**, **DIBOND®**, **STACBOND®** con angoli a 90° e 135° (a fondo piatto) a scanalature rettangolari, rendendo la piegatura dei pannelli un'operazione semplice e senza il rischio di rottura
- Per macchine sezionatrici verticali e fresatrici
- Tagliente con placchette in HW (disponibili a coltellini su richiesta)

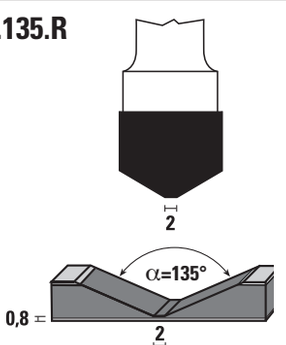
Articolo	D	B	d	Z	α	R	D1
YU120.090.R	220	18	30	8	90°	-	3
YU120.135.R	220	18	30	8	135°	-	2
YU121.040.R	219	14	30	8	-	40	

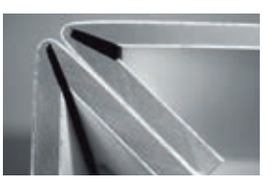
I VANTAGGI DELLA TECNICA DA FRESATURA E PIEGATURA:
- Minimo investimento
- Operazione semplice e veloce
- Costi di produzione ridotti per parti modellate di façade, cornici, rivestimenti, bordi di tetti, angoli
- Economia di prodotto
- Piegatura senza tensione quindi senza rischio di deformazione negli angoli

YU120.090.R

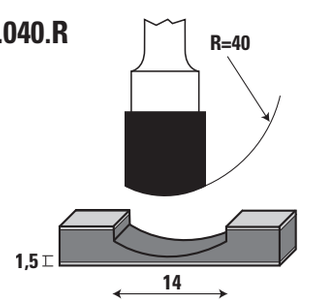


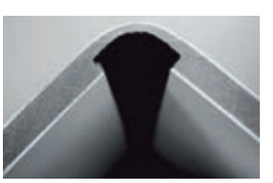
YU120.135.R





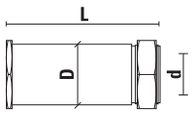
YU121.040.R





CANNOTTI PORTAFRESE PER MACCHINE CON CAMBIO MANUALE

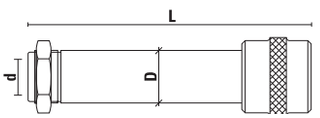
ART. YC 320



Articolo	D	d	L	Tipo
YC320.160	32	16	100	Manuale
YC320.220	32	22	100	Manuale
YC320.270	32	27	100	Manuale

CANNOTTI PORTAFRESE PER MACCHINE CON CAMBIO RAPIDO

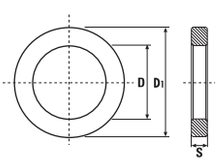
ART. YC 320



Articolo	D	d	L	Tipo
YC320.900	32	27	135	Rapido

ANELLI DISTANZIALI

ART. YD 320

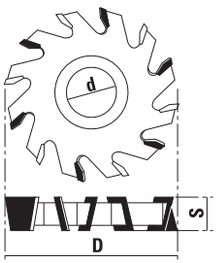


- Da utilizzare con cannotti portafrese per alluminio
- Materiale: acciaio brunito

Articolo	D	D1	S
YD320.003	32	45	0,3
YD320.005	32	45	0,5
YD320.010	32	45	1
YD320.020	32	45	2
YD320.040	32	42	4
YD320.050	32	42	5
YD320.100	32	42	10
YD320.150	32	42	15
YD320.200	32	42	20
YD320.300	32	42	30
YD320.400	32	42	40
YD320.500	32	42	50
YD320.600	32	42	60
YD320.800	32	42	80
YD320.900	32	42	90

FRESE HW A DENTI ALTERNI

ART. YF 060÷YF120

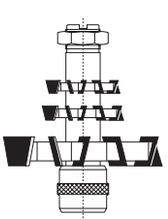


- Le frese con denti alterni offrono una migliore capacità di taglio rispetto alle frese con taglienti diritti

Articolo	D	S	d	Z
YF060.040	60	4	32	6
YF060.050	60	5	32	6
YF060.060	60	6	32	6
YF060.070	60	7	32	6
YF060.080	60	8	32	6
YF060.100	60	10	32	6
YF060.120	60	12	32	6
YF060.140	60	14	32	6
YF060.160	60	16	32	6
YF070.040	70	4	32	8
YF070.050	70	5	32	8
YF070.060	70	6	32	8
YF070.070	70	7	32	8
YF070.080	70	8	32	8
YF070.100	70	10	32	8
YF070.120	70	12	32	8
YF070.140	70	14	32	8
YF070.160	70	16	32	8
YF080.040	80	4	32	8
YF080.050	80	5	32	8
YF080.060	80	6	32	8
YF080.070	80	7	32	8
YF080.080	80	8	32	8
YF080.100	80	10	32	8
YF080.120	80	12	32	8
YF080.140	80	14	32	8
YF080.160	80	16	32	8
YF080.180	80	18	32	8
YF080.200	80	20	32	8
YF090.040	90	4	32	8
YF090.050	90	5	32	8
YF090.060	90	6	32	8
YF090.070	90	7	32	8
YF090.080	90	8	32	8
YF090.100	90	10	32	8
YF090.120	90	12	32	8
YF090.140	90	14	32	8
YF090.160	90	16	32	8
YF090.180	90	18	32	8
YF090.200	90	20	32	8

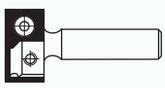
Articolo	D	S	d	Z
YF100.040	100	4	32	10
YF100.050	100	5	32	10
YF100.060	100	6	32	10
YF100.070	100	7	32	10
YF100.080	100	8	32	10
YF100.100	100	10	32	10
YF100.120	100	12	32	10
YF100.140	100	14	32	10
YF100.160	100	16	32	10
YF100.180	100	18	32	10
YF100.200	100	20	32	10
YF100.250	100	25	32	10
YF100.300	100	30	32	10
YF114.040	114	4	32	12
YF114.050	114	5	32	12
YF114.060	114	6	32	12
YF114.070	114	7	32	12
YF114.080	114	8	32	12
YF114.100	114	10	32	12
YF114.120	114	12	32	12
YF114.140	114	14	32	12
YF114.160	114	16	32	12
YF114.180	114	18	32	12
YF114.200	114	20	32	12
YF114.250	114	25	32	12
YF114.300	114	30	32	12
YF120.040	120	4	32	14
YF120.050	120	5	32	14
YF120.060	120	6	32	14
YF120.070	120	7	32	14
YF120.080	120	8	32	14
YF120.100	120	10	32	14
YF120.120	120	12	32	14
YF120.140	120	14	32	14
YF120.160	120	16	32	14
YF120.180	120	18	32	14
YF120.200	120	20	32	14
YF120.250	120	25	32	14
YF120.300	120	30	32	14

GRUPPI PROGRAMMATI PER LAVORARE PROFILATI DI ALLUMINIO

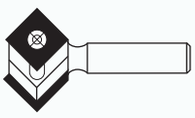


- SI PRODUCONO SU SPECIFICA RICHIESTA
- RICHIEDERE OFFERTA SPECIFICANDO IL TIPO DI PROFILATO E LAVORO DA ESEGUIRE

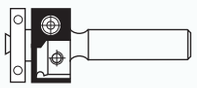
FRESE A COLTELLINI INTERCAMBIABILI E FRESE IN DIAMANTE PKD



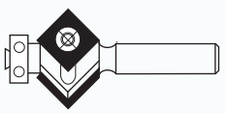
FRESE CON COLTELLINI HW Z=2
Pag. 9.05



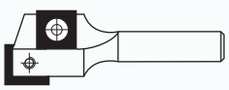
FRESE CON COLTELLINI HW Z=2
Pag. 9.05



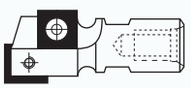
FRESE CON COLTELLINI HW Z=2
Pag. 9.05



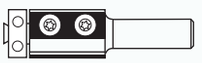
FRESE CON COLTELLINI HW Z=2
Pag. 9.05



FRESE CON COLTELLINI HW Z=2+1
Pag. 9.05

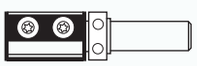


FRESE CON COLTELLINI HW Z=2+1
Pag. 9.05



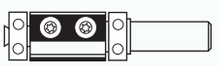
FRESE CON COLTELLINI HW PER REFILARE Z=2
Pag. 9.06

FRESE CON COLTELLINI HW PER REFILARE CON DOPPIO CUSCINETTO INFERIORE Z=2
Pag. 9.06

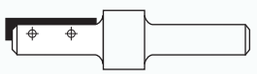


FRESE CON COLTELLINI HW PER REFILARE Z=2
Pag. 9.06

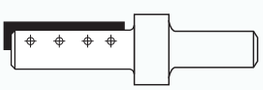
FRESE CON COLTELLINI HW PER REFILARE CON DOPPIO CUSCINETTO SUPERIORE Z=2
Pag. 9.06



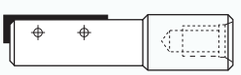
FRESE CON COLTELLINI HW PER REFILARE Z=2 CON CUSCINETTO SUPERIORE E INFERIORE
Pag. 9.06



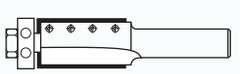
FRESE CON COLTELLINI HW "VERSOFIX" Z=1
Pag. 9.07



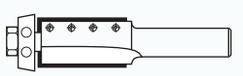
FRESE CON COLTELLINI HW "VERSOFIX" Z=1
Pag. 9.07



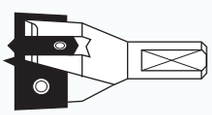
FRESE CON COLTELLINI HW "VERSOFIX" Z=1
Pag. 9.08



FRESE PER REFILARE CON COLTELLINI REVERSIBILI "VERSOFIX" Z=2
Pag. 9.08



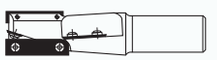
FRESE PER REFILARE CON COLTELLINI REVERSIBILI "VERSOFIX" Z=2
Pag. 9.08



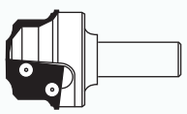
PUNTE PER CERNIERE CON COLTELLINI HW Z=2+2
Pag. 9.08

FRESE PER FORARE E CONTORNARE CON COLTELLINI HW Z=1
Pag. 9.08

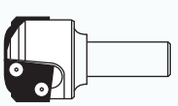
FRESE CON COLTELLINI HW PER PANTOGRAFI CNC
Pag. 9.09



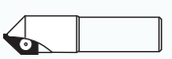
FRESE CON COLTELLINI HW PER PANTOGRAFI CNC
Pag. 9.09



FRESE HW PER ANTINE SAGOMA INTERNA/ESTERNA Z=2
Pag. 9.09



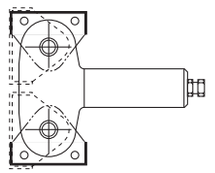
FRESE HW PER ANTINE SAGOMA INTERNA Z=2
Pag. 9.10



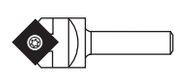
FRESE HW PER DECORAZIONI FRONTALI Z=1
Pag. 9.10

SET FRESE HW PER DECORAZIONI FRONTALI Z=1
Pag. 9.11

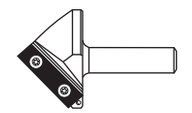
SET COMPLETO FRESE PER ANTINE
Pag. 9.11



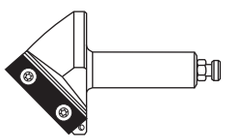
FRESE CON COLTELLINI HW PER PANTOGRAFI CNC Z=2
Pag. 9.12



FRESE CON COLTELLINI HW PER INCISIONI E SCRITTE Z=1
Pag. 9.13



FRESE CON COLTELLINI HW PER INCISIONI E SCRITTE Z=1
Pag. 9.13

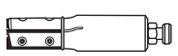


FRESE CON COLTELLINI HW PER FRESARE A "V" Z=1
Pag. 9.13

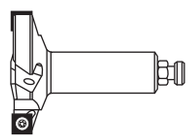
FRESE CON COLTELLINO HW PER FRESARE A "V" MATERIALI PLASTICI Z=1 RICOPERTE KleinDIA
Pag. 9.13

FRESE CON COLTELLINI HW PER SERRATURE Z=2
Pag. 9.14

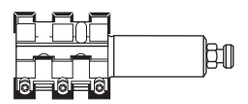
FRESE CON COLTELLINI HW PER SERRATURE IN ACCIAIO PESANTE Z=2
Pag. 9.14



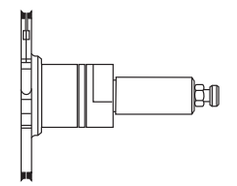
FRESE CON COLTELLINI HW PER CONTORNARE Z=3
Pag. 9.14



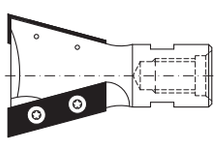
FRESE CON COLTELLINI HW PER SPIANARE Z=2+2
Pag. 9.14



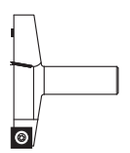
FRESE CON COLTELLINI HW PER SGROSSARE Z=4
Pag. 9.14



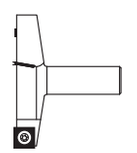
FRESE CON COLTELLINI HW PER CANALI REGOLABILI
Pag. 9.15



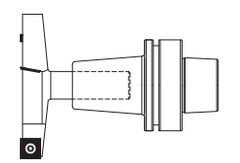
FRESE CON COLTELLINI HW PER HUNDEGGER
Pag. 9.15



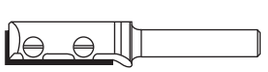
FRESE CON COLTELLINI HW PER SPIANARE
Pag. 9.15



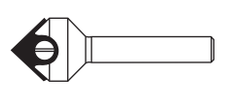
FRESE CON COLTELLINI HW PER MATERIALI PLASTICI
Pag. 9.16



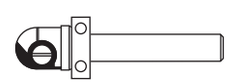
FRESE HW PER SPIANARE CON CONO HSK-63F A CALETTAMENTO
Pag. 9.16



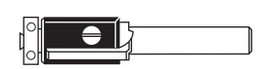
FRESE HW PER CANALI Z=1
Pag. 9.17



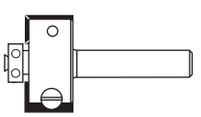
FRESE HW CON PROFILO A "V" Z=1
Pag. 9.17



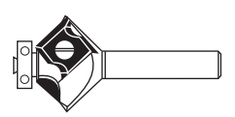
FRESE HW A RAGGIO CONVESSO Z=1
Pag. 9.17



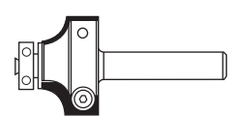
FRESE HW A TAGLIENTI DIRITTI CON CUSCINETTO
Pag. 9.17



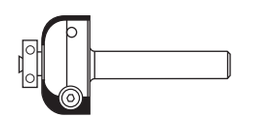
FRESE HW A GRADINO CON CUSCINETTO Z=2
Pag. 9.17



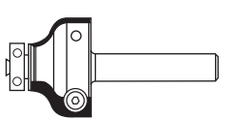
FRESE HW PER SMUSSARE CON CUSCINETTO Z=2
Pag. 9.18



FRESE HW A RAGGIO CONCAVO Z=2
Pag. 9.18



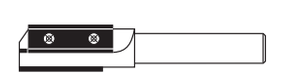
FRESE HW A RAGGIO CONVESSO CON CUSCINETTO Z=2
Pag. 9.18



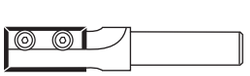
FRESE HW A DOPPIO RAGGIO CON CUSCINETTO Z=2
Pag. 9.18

SET FRESE HW A COLTELLI REVERSIBILI ASSORTIMENTO "BASE"
Pag. 9.18

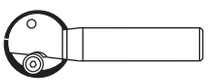
SET FRESE HW A COLTELLI REVERSIBILI ASSORTIMENTO "AVANZATO"
Pag. 9.18



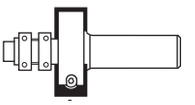
FRESE CON COLTELLINI HW A TAGLIENTI DIRITTI Z=2+1
Pag. 9.19



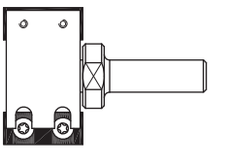
FRESE CON COLTELLINI HW A TAGLIENTI DIRITTI Z=2
Pag. 9.19



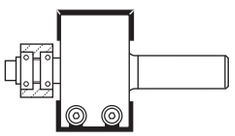
FRESE CON COLTELLINI HW SAGOMATI A TUTTO TONDO Z=2
Pag. 9.19



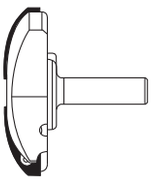
FRESE CON COLTELLINI HW PER GRADINO Z=2
Pag. 9.19



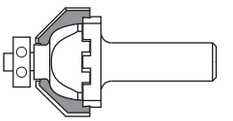
FRESE CON COLTELLINI HW PER SCANALATURE Z=2
Pag. 9.20



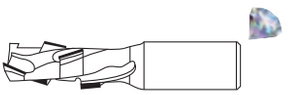
FRESE CON COLTELLINI HW PER OGNI TIPO DI GRADINO Z=2
Pag. 9.20



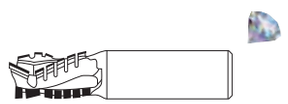
FRESE CON COLTELLINI HW PER PIATTABANDE Z=2
Pag. 9.20



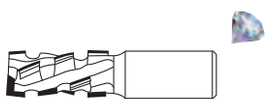
FRESE HW "NOVA SYSTEM" Z=2
Pag. 9.21 - 9.22



FRESE PKD
Pag. 9.23



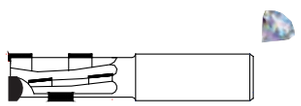
FRESE PKD PER GRANDI ASPORTAZIONI
Pag. 9.23



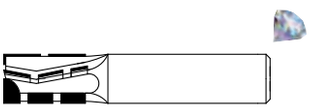
FRESE PKD DOPPIA PLACCHETTA
Pag. 9.23

PUNTE PKD PER CANALI Z=1
Pag. 9.24

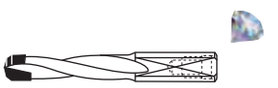
PUNTE PKD PER CANALI Z=2
Pag. 9.24



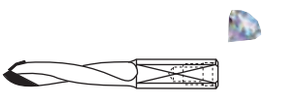
FRESE PKD TIPO USA E GETTA H=1,5
Pag. 9.24



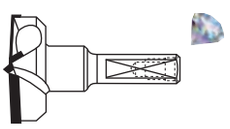
FRESE PKD PER LAVORAZIONE NESTING
Pag. 9.25



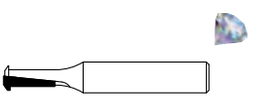
PUNTE PKD PER FORI CIECHI
Pag. 9.25



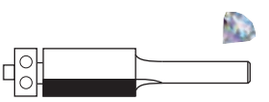
PUNTE PKD PER FORI PASSANTI
Pag. 9.25



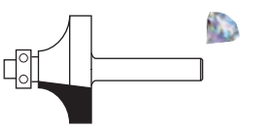
PUNTE PKD PER FORI CERNIERA
Pag. 9.26



FRESE PKD PER INCASTRI "LAMELLO®" CLAMEX P
Pag. 9.26



FRESE PKD A TAGLIENTI DIRITTI CON CUSCINETTO Z=2
Pag. 9.26



FRESE PKD A RAGGIO CONCAVO CON CUSCINETTO Z=2
Pag. 9.26

LAME CIRCOLARI IN PKD PER INCASTRI "LAMELLO®" - CLAMEX P
Pag. 9.27

LAME CIRCOLARI IN PKD PER INCASTRI "LAMELLO®"
Pag. 9.27

LAME CIRCOLARI IN PKD PER TAGLIO MATERIALI ABRASIVI
Pag. 9.27

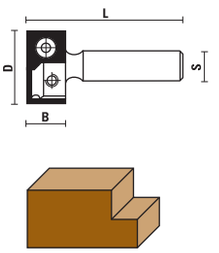
LAME CIRCOLARI PKD PER PANNELLI BILAMINATI
Pag. 9.28

LAME INCISORE CONICO PKD
Pag. 9.28

LAME PER SEZIONATRICI PKD
Pag. 9.29

FRESE CON COLTELLINI HW Z=2

ART. W101 - W102



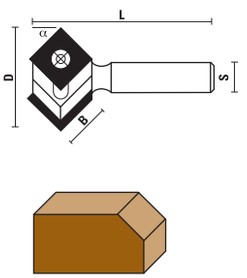
Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio

S ∅ 6	S ∅ 8	D	B	L
W101.190.R		19	12	45
	W102.190.R	19	12	55

Z555.001.N Z052.201.N Z051.010.R

FRESE CON COLTELLINI HW Z=2

ART. W103 - W104



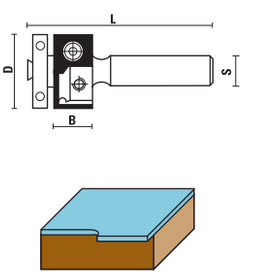
Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio

S ∅ 6	S ∅ 8	D	α	B	L
W103.240.R	W104.240.R	24	22°	12	55
W103.260.R	W104.260.R	26	30°	12	55
W103.290.R	W104.290.R	29	45°	12	55

Z555.001.N Z052.201.N Z051.010.R

FRESE CON COLTELLINI HW Z=2

ART. W105 - W106



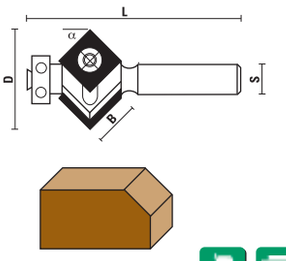
Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio

S ∅ 6	S ∅ 8	D	B	L
W105.190.R	W106.190.R	19	12	65

Z050.006.N Z555.001.N Z052.201.N Z051.010.R

FRESE CON COLTELLINI HW Z=2

ART. W107 - W108



Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio

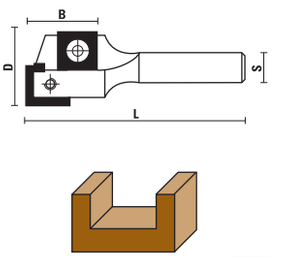
S ∅ 6	S ∅ 8	D	α	B	L (W107)	L (W108)
W107.220.R	W108.220.R	22	10°	12	55	70
W107.240.R	W108.240.R	24	22°	12	55	70
W107.260.R	W108.260.R	26	30°	12	55	70
W107.290.R	W108.290.R	29	45°	12	55	70

Z050.004.N Z555.001.N Z052.201.N Z051.010.R

Z050.003.N Z555.001.N Z052.201.N Z051.010.R

FRESE CON COLTELLINI HW Z=2+1

ART. W109 - W110



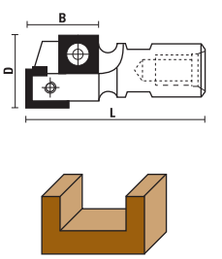
- Con tagliente per forare in HW saldato
- Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio

S ∅ 6	S ∅ 8	D	B	L
W109.160.R		16	20	50
	W110.160.R	16	20	70
W109.180.R	W110.180.R	18	20	50/70
W109.200.R	W110.200.R	20	20	50/70
W109.220.R	W110.220.R	22	20	50/70

Z555.001.N Z052.201.N Z051.010.R

FRESE CON COLTELLINI HW Z=2+1

ART. W111 - W112



- Con tagliente per forare in HW saldato
- Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio

S M12x1	S M10x1,5	D	B	L
W111.150.R	W112.150.R	15	20	65
W111.160.R	W112.160.R	16	20	65
W111.180.R	W112.180.R	18	20	65
W111.200.R	W112.200.R	20	20	65
W111.220.R	W112.220.R	22	20	65

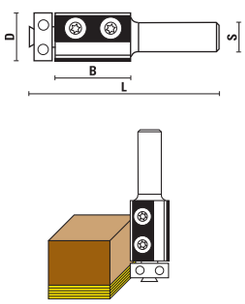
Z555.001.N Z052.201.N Z051.010.R

FRESE A COLTELLINI

Le punte Klein per rifilatura con taglienti diritti sono pensate per avere un bordo pulito e ben rifinito su pannelli laminati e impiallacciati. Sono soggette a continui controlli di sicurezza, tolleranza di taglio e bilanciamento. Mentre il cuscinetto a sfera (dello stesso diametro della fresa) funge da guida per proteggere il bordo, la fresa otterrà un lavoro perfetto e liscio. Progettate e realizzate per consentire un taglio preciso e una buona espulsione dei trucioli.

FRESE CON COLTELLINI HW PER REFILARE Z=2

ART. W113 - W114 - WG114



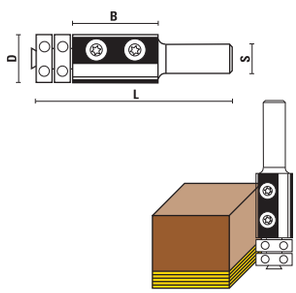
- Cuscinetto inferiore
- Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio

S ∅ 8	S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	B	L
W113.160.R			16	30	70
W113.190.R			19	30	70
	W114.190.R		19	30	80
	W114.191.R		19	50	100
		WG114.190.R	19	30	80
		WG114.191.R	19	50	100

Z055.908.N (B=30 W113.160) · Z555.008.N (B=30 W113.190 W114.190 WG114.190) · Z555.010.N (B=50) · Z050.004.N (D=16) · Z050.006.N (D=19) · Z052.201.N · Z051.029.R (per cuscinetto) · Z051.021.R (per coltello)

FRESE CON COLTELLINI HW PER REFILARE CON DOPPIO CUSCINETTO INFERIORE Z=2

ART. W114



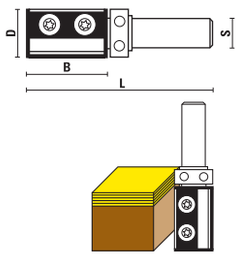
- **Doppio cuscinetto inferiore** per una maggiore precisione di refilatura
- Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio

S ∅ 12	D	B	L
W114.192.R	19	50	100

Z555.010.N · Z050.006.N · Z052.201.N · Z051.017.R (per cuscinetto) · Z051.010.R (per coltello)

FRESE CON COLTELLINI HW PER REFILARE Z=2

ART. W115 - W116 - WG116



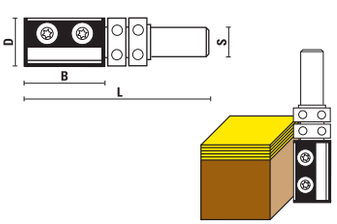
- Cuscinetto superiore
- Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio

S ∅ 8	S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	B	L
W115.190.R			19	30	70
	W116.190.R		19	30	80
	W116.191.R		19	50	100
		WG116.190.R	19	30	80
		WG116.191.R	19	50	100

Z555.008.N (B=30) · Z555.010.N (B=50) · Z050.012.N · Z052.201.N · Z051.010.R (per coltello)

FRESE CON COLTELLINI HW PER REFILARE CON DOPPIO CUSCINETTO SUPERIORE Z=2

ART. W116



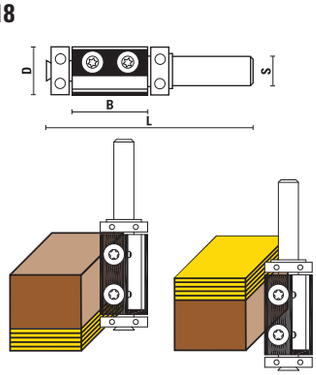
- **Doppio cuscinetto superiore** per una maggiore precisione di refilatura
- Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio

S ∅ 12	D	B	L
W116.192.R	19	50	100

Z555.010.N · Z050.012.N · Z052.201.N · Z051.010.R

FRESE CON COLTELLINI HW PER REFILARE Z=2 CON CUSCINETTO SUPERIORE E INFERIORE

ART. W117 - W118 - WG118



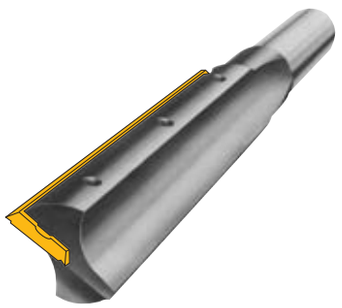
- Possibilità di eseguire due lavorazioni con guida sopra o sotto con unica fresa
- Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio

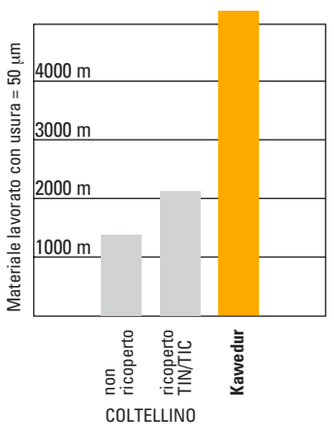
S ∅ 8	S ∅ 12	S ∅ 1/2"(12,7)	D	B	L
W117.190.R			19	30	80
	W118.191.R		19	50	110
		WG118.191.R	19	50	105

Z555.008.N (B=30) · Z555.010.N (B=50) · Z050.006.N (cuscinetto inf.) · Z050.012.N (cuscinetto sup.) · Z052.201.N · Z051.017.R (per cuscinetto) · Z051.010.R (per coltello)

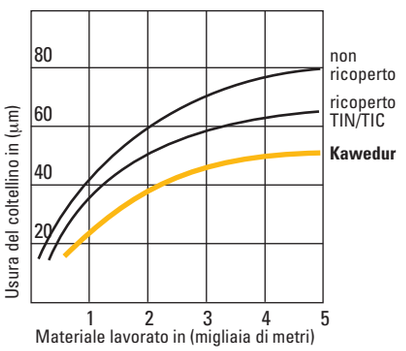
UTENSILI E COLTELLINI "VERSOFIX"

Il miglior sistema di utensili a fissaggio meccanico con un solo coltellino posizionato al centro.
Le frese "**Versofix**" ed i relativi coltellini, sono nati dopo anni di studi approfonditi e da una lunga esperienza nella lavorazione del legno e dei suoi derivati. Per la particolare forma del coltellino non è un problema lavorare materiali difficili come i Top delle cucine e materiali plastici rafforzati con fibra di vetro, nel legno massiccio e con frese di piccolo diametro (∅8, ∅10, ∅12), non esiste un prodotto migliore del sistema "Versofix".
La copertuta "**kawedur**" migliora lo scarico del truciolo ed allunga la vita del coltellino di almeno **due volte** rispetto ad una qualsiasi altra ricopertura (TIN/TIC).





LAVORAZIONE SU:
pannello truciolare ricoperto in melaminico.

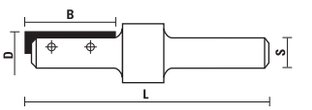


PARAMETRI DI LAVORAZIONE:

numero di giri	n=18.000 g/min
velocità di taglio	vs=14,5 m/sec
velocità di avanzamento	vf=6 m/min

FRESE CON COLTELLINI HW "VERSOFIX" Z=1

ART. W122



- Coltelli HW con rivestimento "Kawedur"
- Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio

S ∅ 8	D	B	L
W122.080.R	8	20	63
W122.100.R	10	20	63
W122.120.R	12	20	63
W122.140.R	14	30	74
W122.150.R	15	30	74
W122.160.R	16	30	74
W122.180.R	18	30	74
W122.200.R	20	30	74
W122.220.R	22	30	74

Z052.101.N

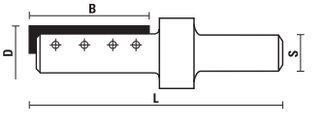
Z052.102.N (per D=14÷22)

Z055.220.N (per D=8÷12)
Z055.231.N (per D=14÷22)

Z051.101.R (per D=8÷12)
Z051.102.R (per D=14÷22)

FRESE CON COLTELLINI HW "VERSOFIX" Z=1

ART. W123 - W124



- Coltelli HW con rivestimento "Kawedur"
- Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio

S ∅ 10x35	S ∅ 12x35	D	B	L
W123.080.R	W124.080.R	8	20	68
W123.100.R	W124.100.R	10	20	68
W123.120.R	W124.120.R	12	20	68
	W124.140.R	14	30	74
W123.141.R	W124.141.R	14	50	94
	W124.150.R	15	30	74
	W124.160.R	16	30	74
W123.161.R	W124.161.R	16	50	94
	W124.180.R	18	30	74
W123.181.R	W124.181.R	18	50	94
	W124.200.R	20	30	74
W123.201.R	W124.201.R	20	50	94
	W124.220.R	22	30	74

Z052.101.N (per D=8÷12)

Z052.102.N (per D=14÷22)

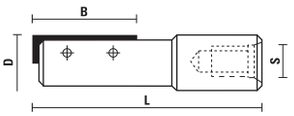
Z055.220.N (per D=8÷12)
Z055.231.N (per B=30 e D=14÷22)
Z055.250.N (per B=50 e D=14÷22)

Z051.101.R (per D=8÷12)

Z051.102.R (per D=14÷22)

FRESE CON COLTELLINI HW "VERSOFIX" Z=1

ART. W126 - W127



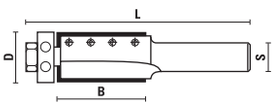
- Coltelli HW con rivestimento "Kawedur"
- Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio

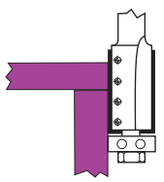
S M10x1,5	S M12x1	D	B	L
W126.141.R	W127.141.R	14	50	85
W126.161.R	W127.161.R	16	50	85
W126.181.R	W127.181.R	18	50	85
W126.201.R	W127.201.R	20	50	85

Z055.250.N Z051.102.R Z052.102.N

FRESE PER REFILARE CON COLTELLINI REVERSIBILI "VERSOFIX" Z=2

ART. W138





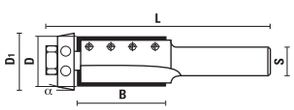
- Coltelli HW con rivestimento "Kawedur"
- Per CORIAN®
- Cuscinetto con anello Delrin®
- Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio

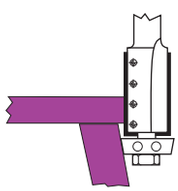
S ∅ 12	D	B	L
W138.190.R	19	30	82

Z050.111.N Z055.230.N Z051.101.R Z052.101.N

FRESE PER REFILARE CON COLTELLINI REVERSIBILI "VERSOFIX" Z=2

ART. W138





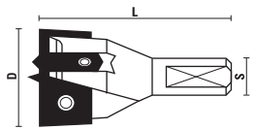
- Coltelli HW con rivestimento "Kawedur"
- Per CORIAN®
- Cuscinetto a 11° con anello in Delrin®
- Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio

S ∅ 12	D	D1	B	L	α
W138.220.R	19	22	30	82	11°

Z050.110.N Z055.230.N Z051.101.R Z052.101.N

PUNTE PER CERNIERE CON COLTELLINI HW Z=2+2

ART. W140



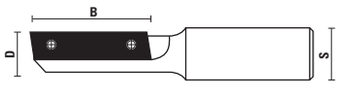
- Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio

Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	L	S	Coltel. ricambio
W140.250.R	W140.250.L	25	57	10x26	Z055.125.N
W140.260.R	W140.260.L	26	57	10x26	Z055.126.N
W140.300.R	W140.300.L	30	57	10x26	Z055.130.N
W140.350.R	W140.350.L	35	57	10x26	Z055.135.N
W140.400.R	W140.400.L	40	57	10x26	Z055.140.N

Z051.010.R Vite coltellino
Z051.011.R Vite incisore
Z051.304.R Vite centrino
Z055.100.N Z055.101.N Z052.201.N

FRESE PER FORARE E CONTORNARE CON COLTELLINI HW Z=1

ART. W155



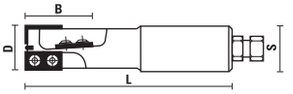
- L'affilatura del coltellino permette di forare
- Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio

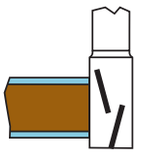
Articolo	D	B	S	Z
W155.161.R	16	50	∅20x50	1
W155.181.R	18	50	∅20x50	1
W155.200.R ad esaurimento	20	30	∅20x50	1
W155.201.R	20	50	∅20x50	1
W155.220.R ad esaurimento	22	30	∅20x50	1
W155.221.R	22	50	∅20x50	1

Z055.425.N (B=50 D=16)
Z055.430.N (B=30)
Z055.450.N (B=50 D=18÷22)
Z051.210.R (B=30) Z051.211.R (B=50) Z052.201.N

FRESE CON COLTELLINI HW PER PANTOGRAFI CNC

ART. W165





- Con angolo assiale positivo e negativo a compressione
- Con tagliente per forare in HW saldato

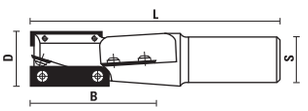
CNC

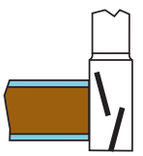
Articolo	D	B	L	S	Z
W165.201.R	20	50	125	25x55	2+2+1

Z051.308.R Z052.302.N Z055.528.N (B=50)

FRESE CON COLTELLINI HW PER PANTOGRAFI CNC

ART. W165





- Con angolo assiale positivo e negativo a compressione
- Con tagliente per forare in HW (coltellino intercambiabile)

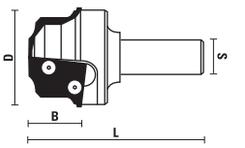
CNC

Articolo	D	B	L	S	Z
W165.300.R	30	75	145	25x55	2+2+1

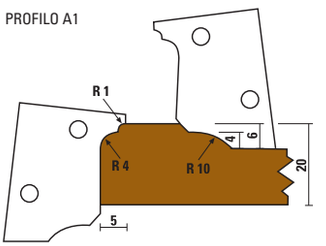
Z051.210.R Z052.201.N Z055.341.N Z555.000.N

FRESE HW PER ANTINE SAGOMA INTERNA/ESTERNA Z=2

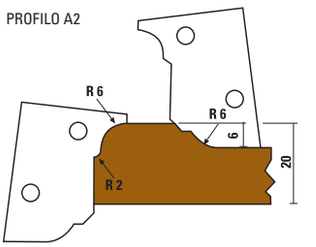
ART. W160



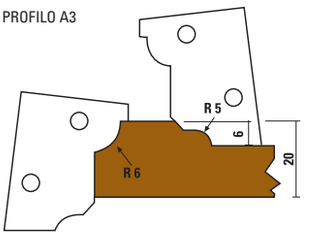
PROFILO A1



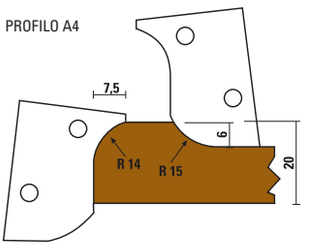
PROFILO A2



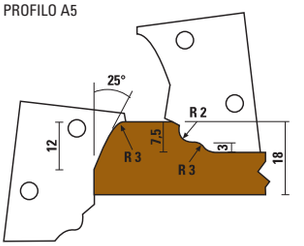
PROFILO A3



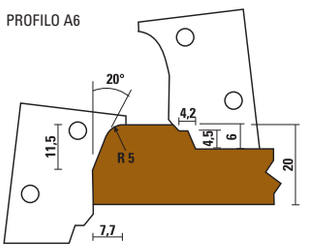
PROFILO A4



PROFILO A5



PROFILO A6



- Con coltelli intercambiabili
- Permette di lavorare sul piano e sul lato
- Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio

CNC

Articolo	D	B	L	S	Profilo
W160.601.R	50	40	115	20x50	A1
W160.602.R	50	40	115	20x50	A2
W160.603.R	50	40	115	20x50	A3
W160.604.R	50	40	115	20x50	A4
W160.605.R	50	40	115	20x50	A5
W160.606.R	50	40	115	20x50	A6

Ricambi

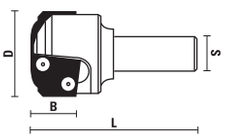
Corpo fresa senza coltelli

W160.600.R

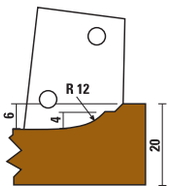
Z051.010.R Z055.661.R (A1) Z055.662.R (A2) Z055.663.R (A3) Z055.664.R (A4) Z055.665.R (A5) Z055.666.R (A6) Z052.201.N

FRESE HW PER ANTINE SAGOMA INTERNA Z=2

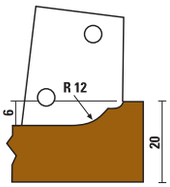
ART. W161



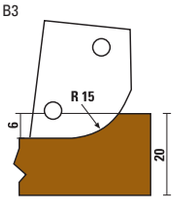
PROFILO B1



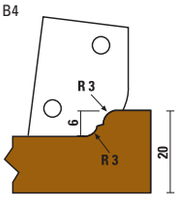
PROFILO B2



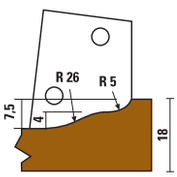
PROFILO B3



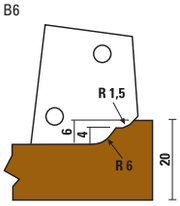
PROFILO B4



PROFILO B5



PROFILO B6



- Con coltelli intercambiabili
- Permette di lavorare sul piano e sul lato
- Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio

Articolo	D	B	L	S	Profilo
W161.501.R	52	25	90	20x50	B1
W161.502.R	52	25	90	20x50	B2
W161.503.R	52	25	90	20x50	B3
W161.504.R	52	25	90	20x50	B4
W161.505.R	52	25	90	20x50	B5
W161.506.R	52	25	90	20x50	B6

Ricambi

Corpo fresa senza coltelli

W161.500.R

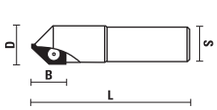
Z051.010.R

Z055.651.R (B1)
Z055.652.R (B2)
Z055.653.R (B3)
Z055.654.R (B4)
Z055.655.R (B5)
Z055.656.R (B6)

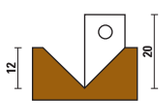
Z052.201.N

FRESE HW PER DECORAZIONI FRONTALI Z=1

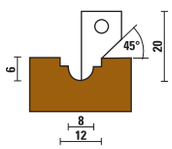
ART. W162



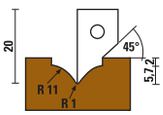
PROFILO C1



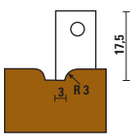
PROFILO C2



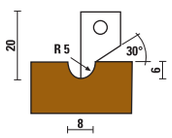
PROFILO C3



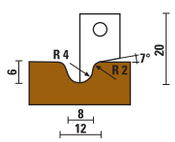
PROFILO C4



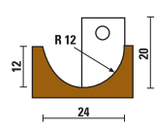
PROFILO C5



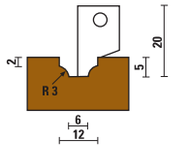
PROFILO C6



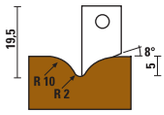
PROFILO C7



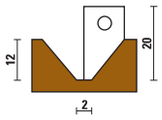
PROFILO C8



PROFILO C9



PROFILO C10



- Con coltelli intercambiabili
- Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio

Articolo	D	B	L	S	Profilo
W162.241.R	24	20	95	20x50	C1
W162.242.R	24	20	95	20x50	C2
W162.243.R	24	20	95	20x50	C3
W162.244.R	24	20	95	20x50	C4
W162.245.R	24	20	95	20x50	C5
W162.246.R	24	20	95	20x50	C6
W162.247.R	24	20	95	20x50	C7
W162.248.R	24	20	95	20x50	C8
W162.249.R	24	20	95	20x50	C9
W162.250.R	24	20	95	20x50	C10

Ricambi

Corpo fresa senza coltelli

W162.240.R

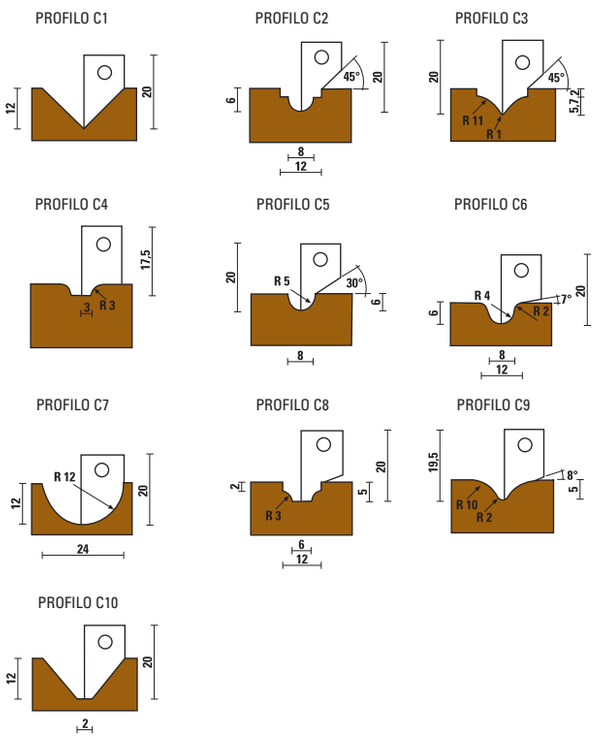
Z051.021.R

Z055.641.R (C1)
Z055.642.R (C2)
Z055.643.R (C3)
Z055.644.R (C4)
Z055.645.R (C5)
Z055.646.R (C6)
Z055.647.R (C7)
Z055.648.R (C8)
Z055.649.R (C9)
Z055.650.R (C10)

Z052.201.N

SET FRESE HW PER DECORAZIONI FRONTALI Z=1

ART. XW162



- Set composto da corpo fresa + 10 coltellini HW
- Con coltelli intercambiabili
- Z=1
- Valigetta di plastica

CNC

Articolo		
XW162.001.N		
composto da:		
W162.250.R		
Ricambi	**Dimensione**	**Profilo**
Z055.641.R	45°	C1
Z055.642.R	R4/45°	C2
Z055.643.R	R1/R11	C3
Z055.644.R	R3	C4
Z055.645.R	R8/30°	C5
Z055.646.R	R4/R2	C6
Z055.647.R	R12	C7
Z055.648.R	R3/2	C8
Z055.649.R	R2/R10	C9
Z055.650.R	45°/2	C10

Z051.021.R

Z052.201.N

SET COMPLETO FRESE PER ANTINE

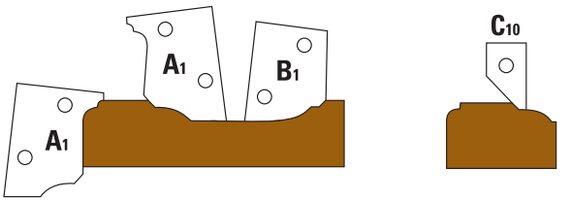
ART. XW160

Set completo di nr. 3 frese con coltellini in HW

ESEMPI DI PROFILI REALIZZABILI

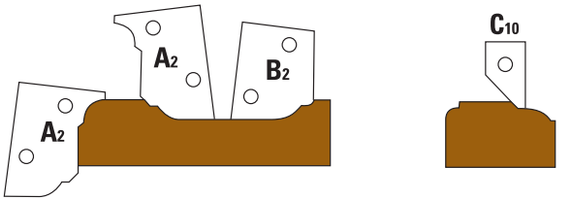
Articolo

XW160.001.N composto da: W160.601.R + W161.501.R + W162.250.R + Z052.201.N



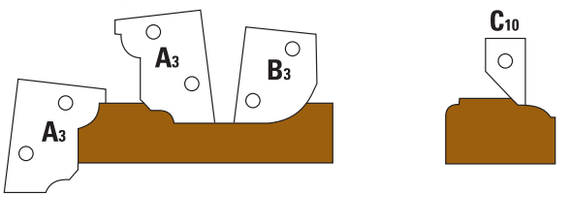
Articolo

XW160.002.N composto da: W160.602.R + W161.502.R + W162.250.R + Z052.201.N



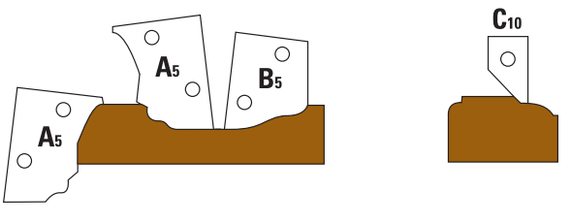
Articolo

XW160.003.N composto da: W160.603.R + W161.503.R + W162.250.R + Z052.201.N



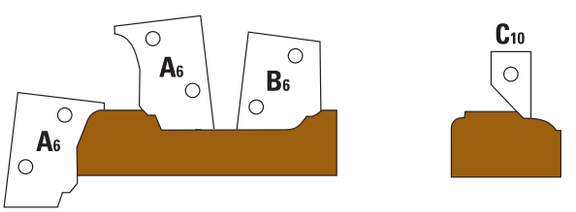
Articolo

XW160.004.N composto da: W160.605.R + W161.505.R + W162.250.R + Z052.201.N



Articolo

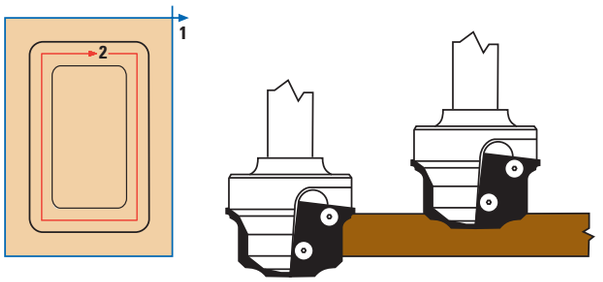
XW160.005.N composto da: W160.606.R + W161.506.R + W162.250.R + Z052.201.N



ESEMPIO DI PROFILO REALIZZABILE

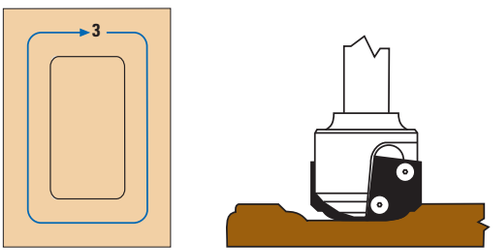
Art. **W160**

Lavorazione nr. 1-2
Utilizzando la stessa fresa si possono eseguire sia la lavorazione esterna (nr. 1 freccia blu lavorazione su un fianco) sia quella interna (nr. 2 freccia rossa lavorazione frontale).



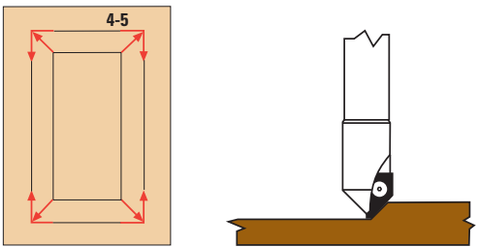
Art. **W161**

Lavorazione nr. 3
Realizzazione della sagoma interna



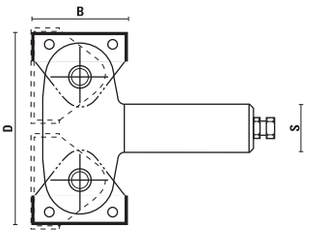
Art. **W162**

Lavorazione nr. 4-5
Utilizzando questa fresa si possono realizzare angoli acuti (freccia rossa) e montando vari coltelli, lavorazioni di decoro.



FRESE CON COLTELLINI HW PER PANTOGRAFI CNC Z=2

ART. W168



- Regolazione da 0° a 45° superiore
- Regolazione da 0° a 90° inferiore
- Regolazione di 7,5° per volta
- Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio

Articolo	D	B	Z	S
W168.085.R	85	40	2	25x55
W168.185.R	85	40	2	20x55

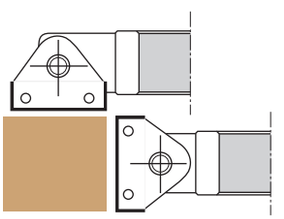
Z056.765.N

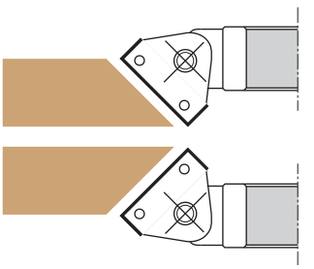
Z056.791.N

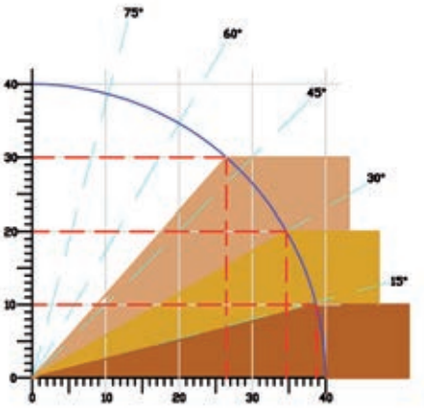
Z555.340.N

Z051.408.R
Z051.409.R

Z052.103.N
Z052.104.N

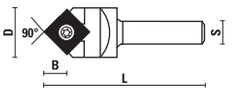


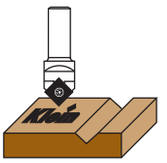




FRESE CON COLTELLINI HW PER INCISIONI E SCRITTE Z=1

ART. W170





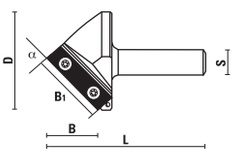
Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio

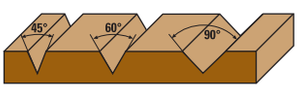
S ∅ 12	D	B	L	Z
W170.170.R	17	8,4	60	1

Z051.212.R Z052.201.N Z555.001.N

FRESE CON COLTELLINI HW PER INCISIONI E SCRITTE Z=1

ART. W170





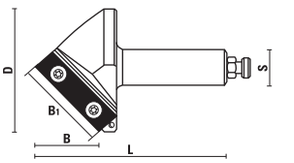
Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio

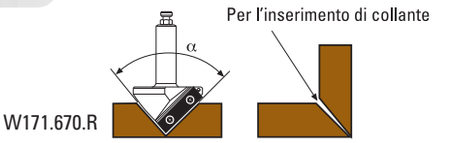
S ∅ 12	D	α	B	B1	L
W170.210.R	21	45°	25	27	61
W170.260.R	26	60°	23	27	61
W170.380.R	38	90°	19	27	76

Z051.212.R Z052.201.N Z055.506.N (45°-60°) Z055.507.N (90°)

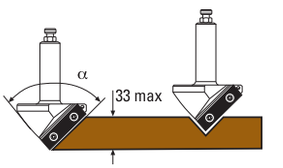
FRESE CON COLTELLINI HW PER FRESARE A "V" Z=1

ART. W171





W171.670.R



W171.671.R

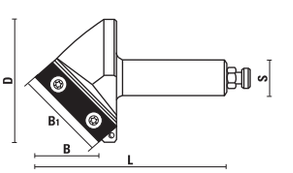
Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio

Articolo	D	α	B	B1	L	S
W171.670.R	67	91°	33	46,5	97	20
W171.671.R	67	90°	33	46,5	97	20

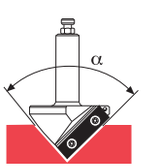
Z051.402.R Z052.201.N Z055.505.N

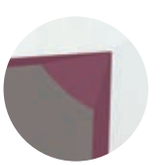
FRESE CON COLTELLINO HW PER FRESARE A "V" MATERIALI PLASTICI Z=1 RICOPERTE KleinDIA

ART. W171.UKD



DURATA **4/6 VOLTE** MAGGIORE





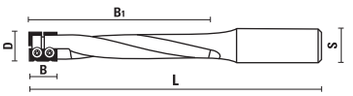
- Si usa su pantografi CNC e su centri di lavoro
- **Coltellino con affilatura speciale per lavorazione materiali plastici con migliore scarico**
- **Coltellino ricoperto per un minor attrito e una migliore fuoriuscita del truciolo**
- Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio

Rotaz. DX	D	α	B	B1	L	S
W171.670.RUKD	67	91°	33	46,5	97	20
W171.671.RUKD	67	90°	33	46,5	97	20

Z051.402.R Z052.201.N Z055.505.NKD

FRESE CON COLTELLINI HW PER SERRATURE Z=2

ART. W172 - W173



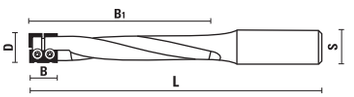
- Si usa su pantografi e su centri di lavoro CNC
- Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio

Articolo	D	B	B1	L	S
W172.160.R	16	16	115	170	16x55
W172.161.R	16	23	105	150	16x45
W173.161.R	16	23	115	170	20x55

Z051.328.R — Z052.302.N — Z055.501.N Z055.502.N (16x7x1,5) — Z055.503.N Z055.504.N (23x7x1,5)

FRESE CON COLTELLINI HW PER SERRATURE IN ACCIAIO PESANTE Z=2

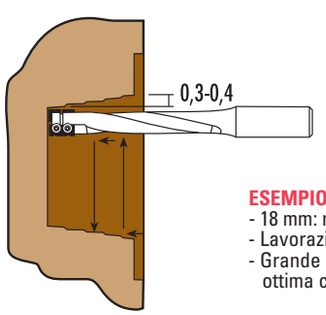
ART. W172



- Si usa su pantografi e su centri di lavoro CNC
- Corpo costruito in **acciao pesante**, riduce le vibrazioni durante la lavorazione e diminuisce il pericolo di rottura
- Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio

Articolo	D	B	B1	L	S
W172.160.RAP	16	16	115	170	16x55

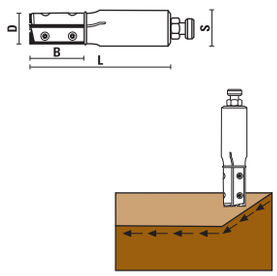
Z051.308.R — Z052.302.R — Z055.501.N Z055.502.N



ESEMPIO DI UTILIZZO
- 18 mm: n. 12.000-20.000 min^{-1}
- Lavorazione a gradini 0,3-0,4 mm
- Grande profondità di fresata con ottima capacità di scarico

FRESE CON COLTELLINI HW PER CONTORNARE Z=3

ART. W174



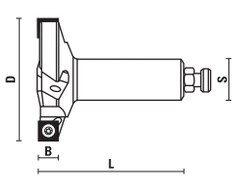
- Grande silenziosità
- Miglior bilanciatura di quelle tradizionali
- Si usa su pantografi e su centri di lavoro CNC
- **NON PUO FORARE**
- Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio

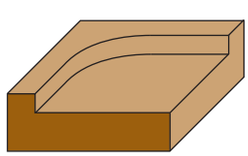
Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	B	L	S
W174.180.R	W174.180.L	18	50	102	20

Z051.404.R — Z052.007.N — Z055.500.R Z055.500.L

FRESE CON COLTELLINI HW PER SPIANARE Z=2+2

ART. W176 - W177





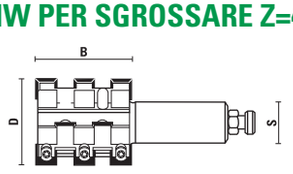
- Utile per asportare materiale su grandi superfici
- Si usa su pantografi e su centri di lavoro CNC
- Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio

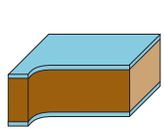
Articolo	D	B	L	S
W176.800.R	80	12	90	20
W177.800.R	80	12	90	25

Z051.402.R — Z051.403.R — Z052.201.N — Z555.001.N coltellino — Z555.007.N rasante

FRESE CON COLTELLINI HW PER SGROSSARE Z=4

ART. W179





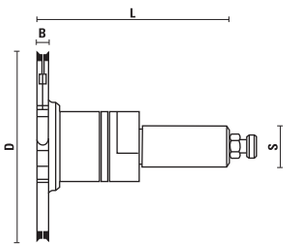
- Fresa a denti multipli 12x12x1,5
- Si usa su pantografi e su centri di lavoro CNC
- Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio

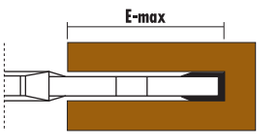
Articolo	D	B	L	S	Z
W179.501.R	50	78	135	25	4

Z051.400.R — Z052.201.N — Z555.001.N

FRESE CON COLTELLINI HW PER CANALI REGOLABILI

ART. W183





- Adatta alla produzione di canali di diverso spessore
- Lo spessore si regola di 0,1 mm utilizzando distanziatori
- Si usa su pantografi e su centri di lavoro CNC
- Su richiesta si produce con cono HSK o ISO30
- Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio

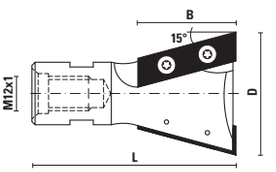
Articolo	D	B	L	S	E-max
W183.120.R	120	4÷15,5	140	25	33

Z051.405.R Z051.406.R Z555.006.N (2) Z555.000.N (4) Z057.100.N Z055.020.N (4)

Z052.006.N Z052.302.N Z060.750.N Z060.751.N Z056.102.N

FRESE A CODA DI RONDINE CON COLTELLINI HW PER HUNDEGGER

ART. W187



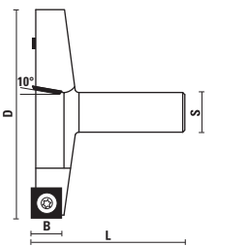
- Per realizzare incastri a coda di rondine per tetti e grandi travi
- Completo di due coltellini intercambiabili per una maggiore durata
- Incastri a coda di rondine con angolo a 15°
- Acciaio speciale ad alta resistenza per lavorazione gravose
- Chiave Torx inclusa

Articolo	D	B	L	α	Z	S
W187.395.R	39,5	31,5	65,5	15°	2	M12x1

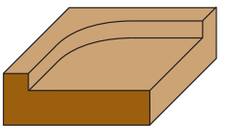
Z055.512.N Z052.201.N Z051.027.R

FRESE CON COLTELLINI HW PER SPIANARE

ART. W190 - WC190 - WE190 - WG190



Angolo di taglio 10°



- Particolarmente indicato per **spianare larghe superfici di MDF** o produrre profondi scalini in una singola passata
- **Angolo di taglio 10°**
- Adatte per ogni tipo di legno
- Si usa su pantografi e su centri di lavoro CNC
- Rotazione destra
- Per migliori performance montare coltellini al diamante PKD
- Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio

Articolo	D	B	L	Z	S
W190.100.R	100	14	80	3	20x55
W190.101.R	4"	14	3"	3	3/4"x55

Z051.205.R Z555.007.N Z052.205.N

Articolo	D	B	L	Z	S
WE190.800.R	80	14	76	3	12x50

Z051.701.R Z555.007.N Z052.201.N

Articolo	D	B	L	Z	S
WE190.635.R	63,5	14	70	3	12x45
WG190.635.R	2-1/2"	14	2-3/4"	3	1/2"x45

Z051.701.R Z555.007.N Z052.201.N

Articolo	D	B	L	Z	S
WE190.380.R	38	12	60	3	12

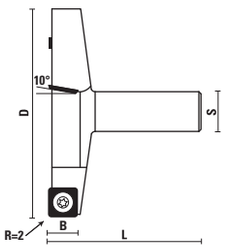
Z051.210.R Z555.001.N Z052.201.N

Articolo	D	B	L	Z	S
WC190.350.R	35	10,5	60	3	8

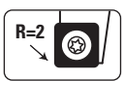
Z051.210.R Z055.016.N Z052.201.N

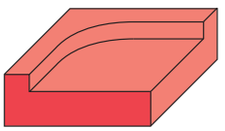
FRESE CON COLTELLINI HW PER MATERIALI PLASTICI

ART. W190.RU – WE190.RU – WG190.RU



Angolo di taglio 10°





- Particolarmente indicate **per spianare larghe superfici di materiali plastici**
- Speciale coltellino raggiato (R=2) per una lavorazione meno aggressiva e senza rigature
- **Angolo di taglio 10°**
- Si usa su pantografi e su centri di lavoro CNC
- Rotazione destra

Articolo	D	B	L	Z	S
W190.100.RU	100	14	80	3	20x55
W190.101.RU	4"	14	3"	3	3/4"x55

Z051.205.R Z055.107.N Z052.205.N

Articolo	D	B	L	Z	S
WE190.800.RU	80	14	76	3	12x50

Z051.701.R Z055.107.N Z052.201.N

Articolo	D	B	L	Z	S
WE190.635.RU	63,5	14	70	3	12x45
WG190.635.RU	2-1/2"	14	2-3/4"	2	1/2"x45

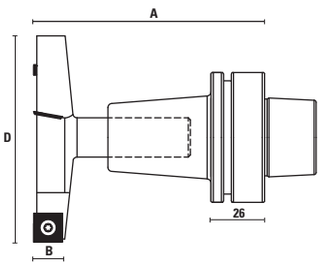
Z051.701.R Z055.107.N Z052.201.N

Articolo	D	B	L	Z	S
WE190.380.RU	38	12	60	3	12

Z051.210.R Z055.104.N Z052.201.N

FRESE HW PER SPIANARE CON CONO HSK-63F A CALETTAMENTO

ART. W190



- **Ideale per la perfetta lavorazione di piani martiri macchina**
- Massima precisione grazie al fissaggio termico della fresa sul cono HSK63F
- Grado di equilibratura G 2,5 x 24.000 RPM
- Prodotto venduto comprensivo di coltelli intercambiabili 14x14x2 mm e chiave Z052.205.N

Articolo	Cono	D	B	A	Z
W190.100.RHSK63F	HSK-63F	100	14	116	3
W190.101.RHSK63F	HSK-63F	4"	14	112	3

Ricambi: Fresa W190.100.R — **Ricambi:** T120.700.N Cono Per W190.100.RHSK63F

Ricambi: Fresa W190.101.R — **Ricambi:** T120.695.N Cono per W190.101.RHSK63F

Z555.007.N Z052.205.N Z051.205.R

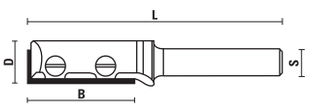
VISITA IL NOSTRO/*VISIT OUR* **WEBSITE** www.sistemiklein.com

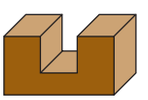
FRESE HW A COLTELLI REVERSIBILI PER PANTOGRAFI PORTATILI

Sempre alla ricerca di **prodotti innovativi** e soluzioni più vantaggiose, la **SISTEMI** ha sviluppato una nuova linea di **frese Klein a coltellini HW intercambiabili**.
Grazie all'utilizzo di coltellini in HM ed alla possibilità di una facile sostituzione i vantaggi più evidenti sono:
- Maggior **durata d'utilizzo** dell'utensile ⇒ i coltelli intercambiabili sono prodotti con HW più resistente all'usura rispetto alle frese saldobrasate;
- Migliore **qualità di finitura** ⇒ nel lavorare materiali molto abrasivi;
- Maggior **precisione delle misure** ⇒non subisce riaffilatura quindi le dimensioni dell'utensile rimangono costanti;
- Miglior **rapporto qualità/prezzo** ⇒ una lunga vita del corpo fresa e una maggiore economia nel tempo.

FRESE HW PER CANALI Z=1

ART. WC101





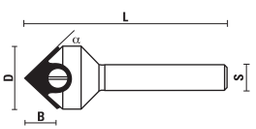
Con coltellini "reversibili"

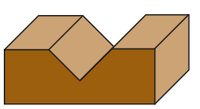
S ∅ 8	D	B	L
WC101.120.R	12	29,5	66

Z055.330.N — Z051.501.R

FRESE HW CON PROFILO A "V" Z=1

ART. WC109





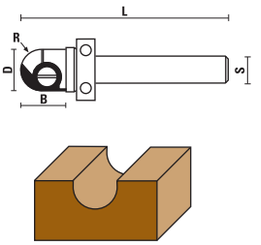
Con coltellini "reversibili"

S ∅ 8	D	B	α	L
WC109.176.R	17,6	8,5	45°	53

Z555.001.N — Z051.501.R

FRESE HW A RAGGIO CONVESSO Z=1

ART. WC111



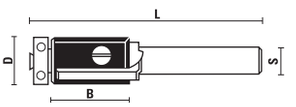
Con coltellini "reversibili"

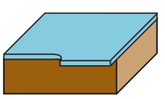
S ∅ 8	D	B	R	L
WC111.127.R	12,7	13	6	59

Z050.018.N — Z055.550.N — Z051.501.R

FRESE HW A TAGLIENTI DIRITTI CON CUSCINETTO

ART. WA120 - WC120





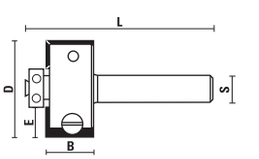
Con coltellini "reversibili"

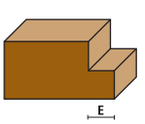
S ∅ 6	S ∅ 8	D	B	L	Z
WA120.127.R NEW	WC120.127.R	12,7	20	62	2

Z050.003.N — Z055.551.N — Z051.503.R Vite cuscinetto — Z051.501.R Vite coltellino

FRESE HW A GRADINO CON CUSCINETTO Z=2

ART. WC121





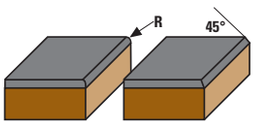
Con coltellini "reversibili"

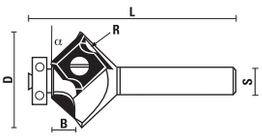
S ∅ 8	D	B	E	L
WC121.286.R	28,6	13,2	9,54	48

Z050.002.N — Z055.552.N — Z051.503.R Vite cuscinetto — Z051.501.R Vite coltellino

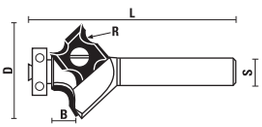
FRESE HW PER SMUSSARE E RAGGIARE CON CUSCINETTO Z=2

ART. WC122





DIS 1
Coltellino per ottenere:
- 2 raggi
- 2 angoli a 45°



DIS 2
Coltellino per ottenere:
- 4 raggi

Con coltellini "reversibili"

S ∅ 8	D	B	R	α	L	Dis.
WC122.273.R	27,3	5,7	3	45°	59	1
WC122.274.R	27,3	5,7	3	-	59	2
WC122.275.R	27,3	5,7	2	45°	59	
WC122.276.R	27,3	5,7	2	-	59	2
WC122.277.R NEW	27,3	5,7	1	45°	59	1

Z050.003.N

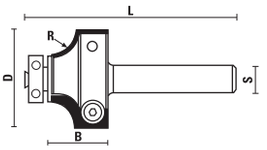
Z055.553.N (WC122.273.R)
Z055.557.N (WC122.274.R)
Z055.558.N (WC122.275.R)
Z055.559.N (WC122.276.R)
Z055.549.N (WC122.277.R)

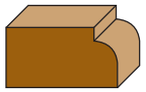
Z051.503.R Vite cuscinetto

Z051.501.R Vite coltellino

FRESE HW A RAGGIO CONCAVO Z=2

ART. WC123





Con coltellini "reversibili"

S ∅ 8	D	B	R	L
WC123.260.R	26	15,7	6	55

Z050.003.N

Z055.554.N

Z051.503.R Vite cuscinetto

Z051.501.R Vite coltellino

SET FRESE HW A COLTELLI REVERSIBILI ASSORTIMENTO "BASE"

ART. XWC

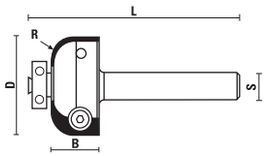
- Set completo di nr. 6 frese S=8 in HW più comuni, proposte in una pratica e robusta cassetta in legno.
- Ideale per avere sempre la fresa giusta per canali, per rifilare o per fare scritte.

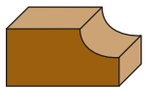
Vedi pag. 1.35

Articolo
XWC.001.R
Set composto da 6 pz.:
WC101.120.R - WC109.176.R
WC111.127.R - WC120.127.R
WC121.286.R - WC122.273.R

FRESE HW A RAGGIO CONVESSO CON CUSCINETTO Z=2

ART. WC125





Con coltellini "reversibili"

S ∅ 8	D	B	R	L
WC125.260.R	26	12,7	6	55

Z050.003.N

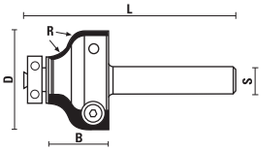
Z055.555.N

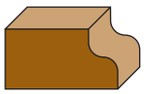
Z051.503.R Vite cuscinetto

Z051.501.R Vite coltellino

FRESE HW A DOPPIO RAGGIO CON CUSCINETTO Z=2

ART. WC129





Con coltellini "reversibili"

S ∅ 8	D	B	R	L
WC129.260.R	26	15,7	4,5	55

Z050.003.N

Z055.556.N

Z051.503.R Vite cuscinetto

Z051.501.R Vite coltellino

SET FRESE HW A COLTELLI REVERSIBILI ASSORTIMENTO "AVANZATO"

ART. XWC

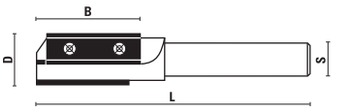
- Set completo di nr. 6 frese S=8 in HW più comuni, proposte in una pratica e robusta cassetta in legno.
- Ideale per avere sempre la fresa giusta per rifilare e per la modanatura dei bordi.

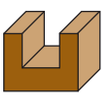
Vedi pag. 1.35

Articolo
XWC.002.R
Set composto da 6 pz.:
WC120.127.R - WC121.286.R
WC122.273.R - WC123.260.R
WC125.260.R - WC129.260.R

FRESE CON COLTELLINI HW A TAGLIENTI DIRITTI Z=2+1

ART. WE100





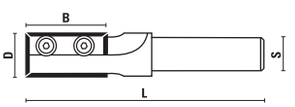
- Con tagliente per forare in HW saldato
- Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio

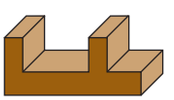
S ∅ 12	D	B	L
WE100.160.R	16	50	105
WE100.180.R	18	50	105
WE100.200.R	20	50	105
WE100.220.R	22	50	105

Z051.010.R · Z052.201.N · Z055.440.N · Z555.009.N

FRESE CON COLTELLINI HW A TAGLIENTI DIRITTI Z=2

ART. WE101





- Su richiesta con attacco 1/2" art. WG
- Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio

S ∅ 12	D	B	L
WE101.120.R	12	30	81

Z051.321.R · Z052.007.N · Z055.529.N

WE101.140.R	14	29,5	86

Z051.212.R · Z052.201.N · Z555.329.N

WE101.160.R	16	29,5	88

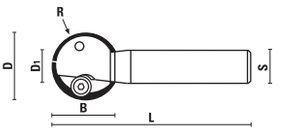
Z051.211.R · Z052.201.N · Z555.329.N

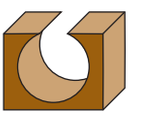
WE101.180.R	18	29,5	86
WE101.200.R	20	29,5	86
WE101.220.R	22	29,5	88

Z051.400.R · Z052.201.N · Z555.329.N

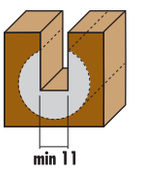
FRESE CON COLTELLINI HW SAGOMATI A TUTTO TONDO Z=2

ART. WE112





- Cave per pannelli scorrevoli o per il passaggio di fili elettrici si eseguono dopo aver praticato nel legno una scanalatura per il passaggio del gambo della fresa.



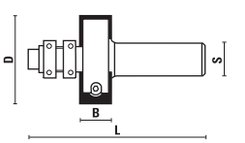
- Su richiesta con attacco 1/2" art. WG
- Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio

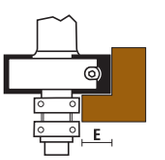
S ∅ 12	D	D1	R	B	L	Z
WE112.127.R	12,7	10	6,4	10	67	1
WE112.160.R	16	13	8	14	70	1
WE112.190.R	19	15	9,5	17	67	2
WE112.254.R	25,4	17	12,7	24	73	2

Z051.308.R (D da 12,7 a 19) · Z051.400.R (D=25,4) · Z052.201.N (Z051.400) Z052.302.N (Z051.308) · Z055.572.N Z055.573.N · Z055.574.N Z055.575.N

FRESE CON COLTELLINI HW PER GRADINO Z=2

ART. WE150





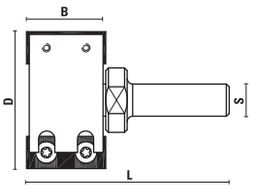
- Su richiesta con attacco 1/2" art. WG
- Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio

S ∅ 12	D	B	L	E
WE150.380.R	38	12	66	12

Z050.007.N · Z051.400.R · Z052.201.N · Z555.001.N · Z054.410.N · Z054.002.N

FRESE CON COLTELLINI HW PER SCANALATURE Z=2

ART. WE150



- Per l'utilizzo su portamodulo **FESTOOL® CMS-OF 1010/ BASIS 5A/BASIS 6**
- Da utilizzare su sistema FESTOOL® **per lavori semistazionari su unità di base CMS** (Compact Modular System)
- Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio

S ∅ 12	D	B	L	Z
WE150.500.R	50	30	70	2

RICAMBI

Fresa

WE150.505.R	50	30		2

Alberino portafresa

E117.130.N	S= ∅12x36

Z051.010.R Z052.201.N Z055.110.N

MONTAGGIO

WE150.505.R
Fresa

+

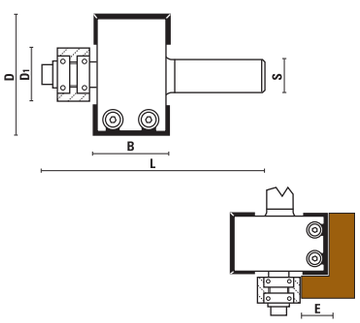
E117.130.R
Alberino

=

WE150.500.R

FRESE CON COLTELLINI HW PER OGNI TIPO DI GRADINO Z=2

ART. WE150



- L'articolo è venduto comprensivo di anello copiatore D=19 mm (ns art. Z050.903.N) per effettuare lavorazioni con profondità E=16 mm.
- Su richiesta con attacco 1/2" art. WG
- Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio

S ∅ 12	D	B	L	E
WE150.510.R	51	29,5	84	16

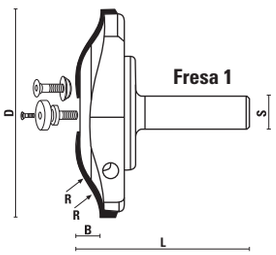
Z050.007.N Z051.400.R Z052.201.N Z555.329.N Z054.410.N Z054.002.N

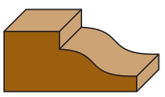
ANELLI RICAM.	D1	E	ANELLI RICAM.	D1	E
Z050.901.N	14,31	18,25	Z050.909.N	31,8	9,5
Z050.902.N	16	17,5	Z050.910.N	32,5	9,25
Z050.903.N	19	16	Z050.911.N	35	8
Z050.904.N	20,6	15,2	Z050.912.N	38	6,4
Z050.905.N	22,2	14,3	Z050.913.N	39	6
Z050.906.N	25,4	12,7	Z050.914.N	41,3	4,8
Z050.907.N	27	12	Z050.915.N	44,4	3,2
Z050.908.N	28,6	11,1	Z050.916.N	47,6	1,6

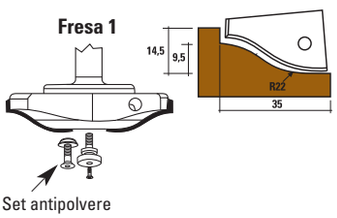
Z050.999.N KIT COMPLETO DI nr. 16 ANELLI

FRESE CON COLTELLINI HW PER PIATTABANDE Z=2

ART. WE178







Set antipolvere

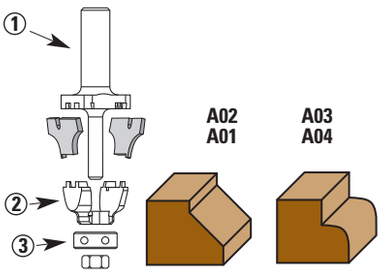
- Su richiesta con attacco 1/2" art. WG
- Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio

S ∅ 12	D	R	B	L
WE178.862.R - **Fresa 1**	86	22	19	69

Z051.050.N Z051.400.R Z051.050.R Z052.201.N Z055.562.N

FRESE HW "NOVA SYSTEM" Z=2

ART. W200 - W201



- Con coltellini reversibili
- **Sistema brevettato N° 129720**
- Approvato dalla
  BIA berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitssicherheit

S ∅ 12	D	α	R	Coltelli ricambio
W200.350.E*	35	30°		W200.A01
W200.380.E*	38	45°		W200.A02

RICAMBI

1) Albero porta fresa

W200.000.C* W200.000.E*

2) Corpo porta coltelli

W201.001.N*

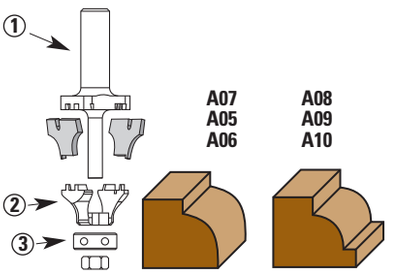
3) Cuscinetto

Z050.005.N - ∅19/∅6,4 x 7,1 mm

*Ad esaurimento

FRESE HW "NOVA SYSTEM" Z=2

ART. W202 - W203 - W204 - W205



- Con coltellini reversibili
- **Sistema brevettato N° 129720**
- Approvato dalla
  BIA berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitssicherheit

S ∅ 8	S ∅ 12	D	R	Coltelli ricambio
W202.350.C*	W202.350.E*	35	6,4	W202.A05
W202.351.C*	W202.351.E*	35	8	W202.A06
W203.380.C*	W203.380.E*	38	9,5	W203.A07
	W204.350.E*	35	4,8	W204.A08
W204.351.C*	W204.351.E*	35	6,4	W204.A09
	W205.380.E*	38	8	W205.A10

RICAMBI

1) Albero porta fresa

W200.000.C* W200.000.E*

2) Corpo porta coltelli

W201.002.N*

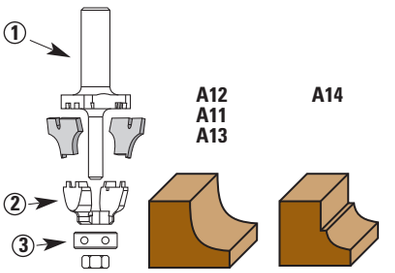
3) Cuscinetto

Z050.005.N - ∅19/∅6,4 x 7,1 mm

*Ad esaurimento

FRESE HW "NOVA SYSTEM" Z=2

ART. W206 - W207 - W208



- Con coltellini reversibili
- **Sistema brevettato N° 129720**
- Approvato dalla
  BIA berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitssicherheit

S ∅ 8	S ∅ 12	D	R	Coltelli ricambio
W206.350.C*	W206.350.E*	35	6,4	W206.A11
W206.351.C*	W206.351.E*	35	8	W206.A12
W207.380.C*	W207.380.E*	38	9,5	W207.A13
W208.350.C*	W208.350.E*	35	4,8	W208.A14

RICAMBI

1) Albero porta fresa

W200.000.C* W200.000.E*

2) Corpo porta coltelli

W201.001.N*

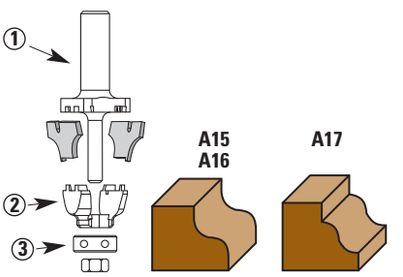
3) Cuscinetto

Z050.005.N - ∅19/∅6,4 x 7,1 mm

*Ad esaurimento

FRESE HW "NOVA SYSTEM" Z=2

ART. W209 - W210



- Con coltellini reversibili
- **Sistema brevettato N° 129720**
- Approvato dalla
  BIA berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitssicherheit

S ∅ 8	S ∅ 12	D	R	R1	Coltelli ricambio
	W209.360.E*	36	4,0	4,5	W209.A15
W209.380.C*	W209.380.E*	38	4,0	4,5	W209.A16
W210.350.C*	W210.350.E*	35	4,0/4,0		W210.A17

RICAMBI

1) Albero porta fresa **2) Corpo porta coltelli**

W200.000.C* W200.000.E* W201.001.N*

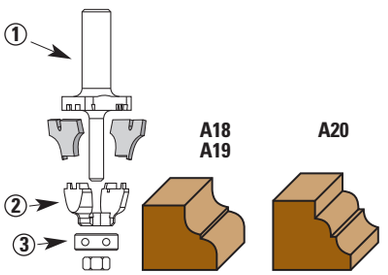
3) Cuscinetto

Z050.005.N - ∅19/∅6,4 x 7,1 mm

*Ad esaurimento

FRESE HW "NOVA SYSTEM" Z=2

ART. W211 - W212 - W213



- Con coltellini reversibili
- **Sistema brevettato N° 129720**
- Approvato dalla **BIA berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitssicherheit**

S ∅ 8	S ∅ 12	D	R	Coltelli ricambio
W211.350.C*	W211.350.E*	35	4,0/4,0	W211.A18
W212.380.C*	W212.380.E*	38	4,0/4,0	W212.A19
W213.380.C*	W213.380.E*	38	4,0/4,0	W213.A20

RICAMBI

1) Albero porta fresa

W200.000.C* W200.000.E*

2) Corpo porta coltelli

W201.001.N*

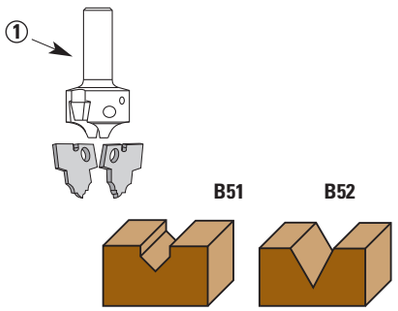
3) Cuscinetto

Z050.005.N - ∅19/∅6,4 x 7,1 mm

*Ad esaurimento

FRESE HW "NOVA SYSTEM" Z=2

ART. W250 - W251



- Con coltellini reversibili
- **Sistema brevettato N° 129720**
- Approvato dalla **BIA berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitssicherheit**

S ∅ 8	S ∅ 12	D	α	Coltelli ricambio
W251.127.C*	W251.127.E*	12,7	30°	W251.B52

RICAMBI

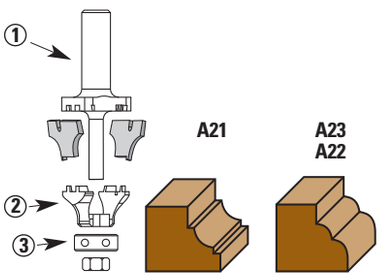
1) Corpo porta coltelli

W250.000.C* W250.000.E*

*Ad esaurimento

FRESE HW "NOVA SYSTEM" Z=2

ART. W214 - W215 - W216



- Con coltellini reversibili
- **Sistema brevettato N° 129720**
- Approvato dalla **BIA berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitssicherheit**

S ∅ 8	S ∅ 12	D	R	Coltelli ricambio
W214.350.C*	W214.350.E*	35	4,8	W214.A21
W215.350.C*	W215.350.E*	35	4,0/4,0	W215.A22
W216.380.C*	W216.380.E*	38	4,0/4,0	W216.A23

RICAMBI

1) Albero porta fresa

W200.000.C* W200.000.E*

2) Corpo porta coltelli

W201.001.N*

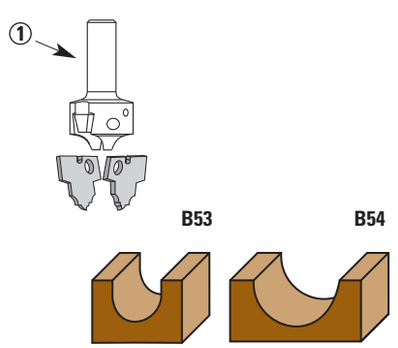
3) Cuscinetto

Z050.005.N - ∅19/∅6,4 x 7,1 mm

*Ad esaurimento

FRESE HW "NOVA SYSTEM" Z=2

ART. W252 - W253



- Con coltellini reversibili
- **Sistema brevettato N° 129720**
- Approvato dalla **BIA berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitssicherheit**

S ∅ 8	S ∅ 12	D	R	Coltelli ricambio
W252.127.C*	W252.127.E*	12,7	6,4	W252.B53

RICAMBI

1) Corpo porta coltelli

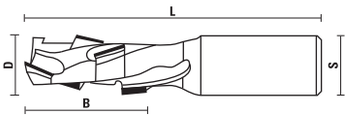
W250.000.C* W250.000.E*

*Ad esaurimento

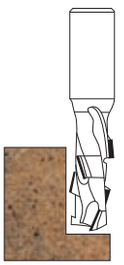
FRESE PKD

FRESE PKD

ART. X500 - X501 - X502 - X503



DURATA 30/50 VOLTE MAGGIORE

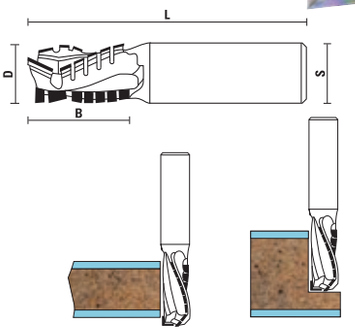


- Tipo usa e getta (**2/3 affilature**)
- Tagliente per forare in HW
- Ideale per la foratura e contornatura di legno duro massello, MDF impiallacciato e nobilitato
- Si usano su centri di lavoro e pantografi CNC
- Altezza **dente H= 3 mm**

Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	B	L	S	Z	Plac.
X500.120.R		12	27	75	12x40	1+1	3+1
X500.121.R		12	36	84	12x40	1+1	4+1
X501.160.R		16	27	87	16x45	1+1	3+1
X501.161.R	X501.161.L	16	36	95	16x45	1+1	4+1
X501.180.R		18	27	87	16x45	1+1	3+1
X501.181.R	X501.181.L	18	36	95	16x45	1+1	4+1
X501.182.R		18	44	105	16x45	1+1	5+1
X502.160.R		16	25	85	20x45	1+1	3+1
X502.180.R	X502.180.L	18	27	87	20x50	1+1	3+1
X502.181.R	X502.181.L	18	36	95	20x50	1+1	4+1
X502.182.R	X502.182.L	18	44	105	20x50	1+1	5+1
X502.183.R		18	53	113	20x50	1+1	6+1
X502.200.R	X502.200.L	20	27	87	20x50	1+1	3+1
X502.201.R	X502.201.L	20	36	95	20x50	1+1	4+1
X502.202.R	X502.202.L	20	44	105	20x50	1+1	5+1
X502.203.R	X502.203.L	20	53	113	20x50	1+1	6+1
X502.204.R		20	61	121	20x50	1+1	7+1
X502.205.R		20	70	130	20x50	1+1	8+1
X503.160.R		16	27	87	25x55	1+1	3+1
X503.180.R		18	27	87	25x55	1+1	3+1
X503.181.R	X503.181.L	18	36	95	25x55	1+1	4+1
X503.182.R	X503.182.L	18	44	105	25x55	1+1	5+1
X503.203.R	X503.203.L	20	53	113	25x55	1+1	6+1
X503.250.R		25	27	87	25x50	1+1	3+1
X503.251.R		25	36	95	25x50	1+1	4+1
X503.252.R		25	44	105	25x50	1+1	5+1
X503.253.R		25	53	113	25x50	1+1	6+1
X503.254.R		25	61	121	25x50	1+1	7+1
X503.255.R		25	70	130	25x50	1+1	8+1

FRESE PKD PER GRANDI ASPORTAZIONI

ART. X505 - X506



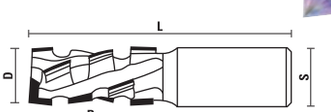
- **Tagliente per forare PKD**
- Ideale per la foratura e contornatura di pannelli impiallacciati o bilaminati, e MDF
- La particolare costruzione dell'elica permette di ottenere in un unica passata una **OTTIMA finitura** nella parte superiore e inferiore
- **Alta velocità di avanzamento** (max. 20 m/min)
- Si usano su centri di lavoro e pantografi CNC
- Altezza **dente H= 4 mm**

DURATA 30/50 VOLTE MAGGIORE

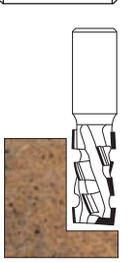
Articolo	D	B	L	S	Z	Plac.
X505.200.R	20	30	90	20x50	3+3	11
X505.201.R	20	35	95	20x50	3+3	13
X505.202.R	20	42	100	20x50	3+3	16
X505.203.R	20	45	105	20x50	3+3	17
X505.250.R	25	30	88	20x50	3+3	11
X505.251.R	25	35	95	20x50	3+3	13
X505.252.R	25	45	102	20x50	3+3	17
X505.253.R	25	50	110	20x50	3+3	19
X506.200.R	20	30	90	25x50	3+3	11
X506.201.R	20	35	95	25x50	3+3	13
X506.202.R	20	42	100	25x50	3+3	16
X506.250.R	25	30	88	25x50	3+3	11
X506.251.R	25	35	95	25x50	3+3	13
X506.252.R	25	42	102	25x50	3+3	17
X506.253.R	25	50	110	25x50	3+3	19

FRESE PKD DOPPIA PLACCHETTA

ART. X508 - X509



DURATA 30/50 VOLTE MAGGIORE



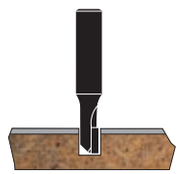
- Tagliente per forare in HW
- Ideale per la foratura e contornatura di legno duro massello, MDF impiallacciato e nobilitato
- Si usano su centri di lavoro e pantografi CNC
- Altezza **dente H= 3 mm**

Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	B	L	S	Z	Plac.
X508.160.R		16	27	85	16x45	2+2	6+1
X508.161.R	X508.161.L	16	36	94	16x45	2+2	8+1
X508.180.R		18	27	85	16x45	2+2	6+1
X508.181.R	X508.181.L	18	34	94	16x45	2+2	8+1
X508.182.R		18	43	103	16x45	2+2	10+1
X509.180.R	X509.180.L	18	27	85	20x50	2+2	6+1
X509.181.R	X509.181.L	18	36	95	20x50	2+2	8+1
X509.182.R	X509.182.L	18	44	103	20x50	2+2	10+1
X509.200.R	X509.200.L	20	27	85	20x50	2+2	6+1
X509.201.R	X509.201.L	20	36	94	20x50	2+2	8+1
X509.202.R	X509.202.L	20	44	103	20x50	2+2	10+1
X509.203.R	X509.203.L	20	53	112	20x50	2+2	12+1

PUNTE PKD PER CANALI Z=1

ART. X510

DURATA **30/50** VOLTE MAGGIORE

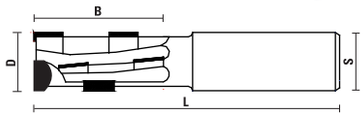


- Tagliente con angolo negativo
- Rotazione Dx - **2/3 affilature**
- Corpo in **HW integrale**
- Fora e contorna pannelli di materiali compositi con superfici laccate o nobilitate
- Ottimi risultati su **materiali fenolici e HPL** (formica)

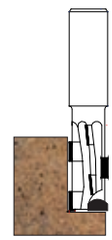
Articolo	D	B	L	S
X510.040.R	4	10	60	12x35
X510.050.R	5	10	60	12x35
X510.060.R	6	10	60	12x35
X510.080.R	8	15	65	12x35
X510.100.R	10	15	65	12x35
X510.120.R	12	20	70	12x35

FRESE PKD TIPO USA E GETTA H=1,5

ART. X522



DURATA **30/50** VOLTE MAGGIORE

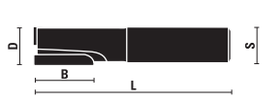


- **Altezza placchetta PKD = 1,5 mm**
- Ideale per la foratura e contornatura di legno duro massello, MDF impiallacciato e nobilitato
- **Tagliente per forare in HW**
- Da utilizzare su centri di lavoro e pantografi CNC

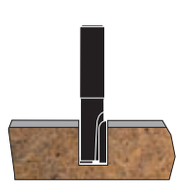
Rotaz. Dx	D	B	L	S	Z	Plac.
X522.180.R Ad esaur.	18	25	85	20x50	3+3	3+1
X522.181.R Ad esaur.	18	36	96	20x50	3+3	4+1
X522.182.R Ad esaur.	18	45	105	20x50	3+3	5+1
X522.200.R Ad esaur.	20	25	85	20x50	3+3	3+1
X522.201.R Ad esaur.	20	36	96	20x50	3+3	4+1
X522.202.R Ad esaur.	20	45	105	20x50	3+3	5+1
X522.203.R Ad esaur.	20	53	113	20x50	3+3	6+1

PUNTE PKD PER CANALI Z=2

ART. X512



DURATA **30/50** VOLTE MAGGIORE

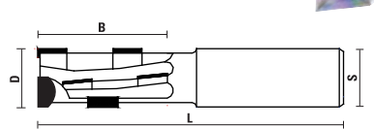


- Rotazione Dx - **2/3 affilature**
- Corpo in **HW integrale** (solo ∅8 - ∅10 - ∅12)
- Fora e contorna pannelli di materiali compositi con superfici laccate o nobilitate
- Ottimi risultati su **materiali fenolici e HPL** (formica)

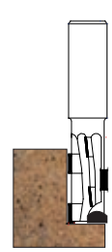
Articolo	D	B	L	S
X512.080.R	8	15	65	12x35
X512.100.R	10	15	65	12x35
X512.120.R	12	25	65	12x35
X512.160.R	16	35	75	16x40

FRESE PKD TIPO USA E GETTA H=1,5

ART. X523



DURATA **30/50** VOLTE MAGGIORE

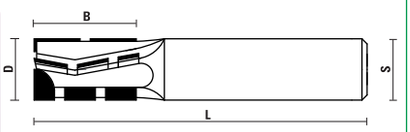


- **Altezza placchetta PKD = 1,5 mm**
- Ideale per la foratura e contornatura di legno duro massello, MDF impiallacciato e nobilitato
- **Tagliente per forare in HW**
- Da utilizzare su centri di lavoro e pantografi CNC

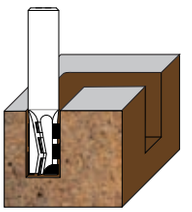
Rotaz. Dx	D	B	L	S	Z	Plac.
X523.253.R Selling out	25	62	127	25x55	3+3	7+1

FRESE PKD PER LAVORAZIONE NESTING

ART. X528

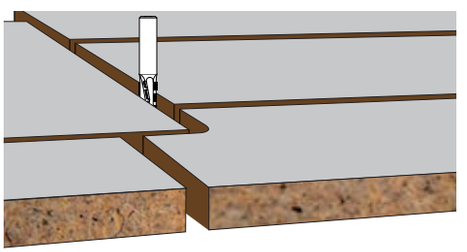


DURATA **30/50** VOLTE MAGGIORE



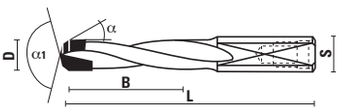
- **Altezza placchetta PKD = 3 mm (3 affilature)**
- Corpo fresa costruito con acciaio ad alta resistenza (**Densimet ®**)
- Ideale per **lavorazione Nesting** di pannelli in truciolare, compensato, impiallacciato e MDF
- **Tagliente per forare in PKD**
- Rotazione destra
- Avanzamento 26 m/min^{-1}
- Da utilizzare su centri di lavoro e pantografi CNC
- È consigliabile l'utilizzo insieme alla ghiera "**Tornado®**" Art. T139

Articolo	D	B	L	S	Z	Plac.
X528.120.R	12	20	70	12x45	3+3	8
X528.121.R	12	25	75	12x45	3+3	10
X528.122.R	12	30	80	12x45	3+3	12
X528.123.R	12	35	85	12x45	3+3	14
X528.140.R	14	20	70	16x45	3+3	8
X528.141.R	14	25	75	16x45	3+3	10
X528.142.R	14	30	80	16x45	3+3	12
X528.160.R	16	20	70	16x45	3+3	8
X528.161.R	16	25	75	16x45	3+3	10
X528.162.R	16	30	80	16x45	3+3	12



PUNTE PKD PER FORI CIECHI

ART. X530 - X531



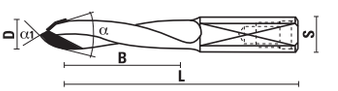
DURATA **30/50** VOLTE MAGGIORE

- Attacco con pianetto e vite di regolazione
- Adatte alla foratura di materiali molto abrasivi
- Si usano su foratrici e su centri di lavoro

Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	B	L	S	Z
X530.050.R	X530.050.L	5	27	57,5	10x26	2
X530.060.R	X530.060.L	6	27	57,5	10x26	2
X530.080.R	X530.080.L	8	27	57,5	10x26	2
X531.050.R	X531.050.L	5	35	70	10x30	2
X531.080.R	X531.080.L	8	35	70	10x30	2

PUNTE PKD PER FORI PASSANTI

ART. X532 - X533



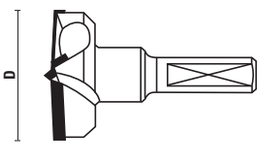
DURATA **30/50** VOLTE MAGGIORE

- Attacco con pianetto e vite di regolazione
- Adatte alla foratura di materiali molto abrasivi
- Si usano su foratrici e su centri di lavoro

Rotaz. Dx	Rotaz. Sx	D	B	L	S	Z
X532.050.R	X532.050.L	5	27	57,5	10x26	1
X533.050.R	X533.050.L	5	35	70	10x26	1
X533.060.R	X533.060.L	6	35	70	10x26	2
X533.080.R	X533.080.L	8	35	70	10x26	2

PUNTE PKD PER FORI CERNIERA

ART. X540 - X541



DURATA 30/50 VOLTE MAGGIORE

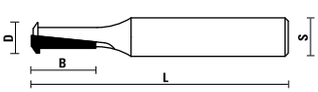
- Attacco con pianetto e vite di regolazione
- **Centrino in HW**
- Adatte alla foratura di materiali molto abrasivi
- Si usano su foratrici e su centri di lavoro

CNC

Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	L	S	Z
X540.150.R	X540.150.L	15	57,5	10x26	2+2
X540.160.R	X540.160.L	16	57,5	10x26	2+2
X540.180.R	X540.180.L	18	57,5	10x26	2+2
X540.200.R	X540.200.L	20	57,5	10x26	2+2
X540.250.R	X540.250.L	25	57,5	10x26	2+2
X540.260.R	X540.260.L	26	57,5	10x26	2+2
X540.300.R	X540.300.L	30	57,5	10x26	2+2
X540.350.R	X540.350.L	35	57,5	10x26	2+2
X540.400.R	X540.400.L	40	57,5	10x26	2+2
X541.150.R	X541.150.L	15	70	10x26	2+2
X541.200.R	X541.200.L	20	70	10x26	2+2
X541.250.R	X541.250.L	25	70	10x26	2+2
X541.350.R	X541.350.L	35	70	10x26	2+2

FRESE PKD PER INCASTRI "LAMELLO®"- CLAMEX P

ART. X569



DURATA 30/50 VOLTE MAGGIORE

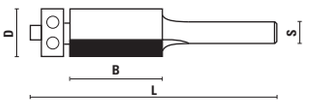
- **Placchette in PKD per una elevatissima durata dell'utensile (fino 30/50 volte superiore alla fresa in HW) per performance eccellenti e un consistente risparmio di tempo e denaro**
- Adatte per fare la sede del **Lamello P-System** con macchina CNC a 3 e/o 5 assi
- Rotazione destra

CNC

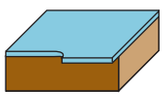
Rotaz. DX	D	B	L	S	Z
X569.098.R	9,8	20	80	12	1

FRESE PKD A TAGLIENTI DIRITTI CON CUSCINETTO Z=2

ART. XA119 - XB119 - XC119



DURATA 30/50 VOLTE MAGGIORE



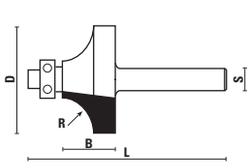
- **Rotazione Dx**
- **Placchette in PKD per una elevatissima durata dell'utensile (fino 30/50 volte superiore alla fresa in HW) per performance eccellenti e un consistente risparmio di tempo e denaro**
- Ideale per lavorare: alluminio, materiali compositi, fibra di vetro, legno massiccio e tenero, MDF e plastica

S ∅ 6	S ∅ 1/4"(6,35)	S ∅ 8	D	B	L
XA119.127.R	XB119.127.R	XC119.127.R	12,7	11	60

Z050.003.N | Z053.002.N | Z054.002.N | Z051.002.R

FRESE PKD A RAGGIO CONCAVO CON CUSCINETTO Z=2

ART. XC123



DURATA 30/50 VOLTE MAGGIORE

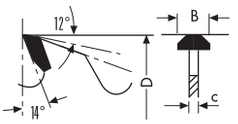
- **Rotazione Dx**
- **Placchette in PKD per una elevatissima durata dell'utensile (fino 30/50 volte superiore alla fresa in HW) per performance eccellenti e un consistente risparmio di tempo e denaro**
- Cuscinetto Delrin®
- Ideale per lavorare: alluminio, materiali compositi, fibra di vetro, legno massiccio e tenero, MDF e plastica

S ∅ 8	D	R	B	L
XC123.167.R	16,7	2	8	50
XC123.187.R	18,7	3	9,5	50

Z050.100.N | Z053.003.N | Z054.002.N | Z051.002.R

LAME CIRCOLARI IN PKD PER INCASTRI "LAMELLO®" - CLAMEX P

ART. XAH



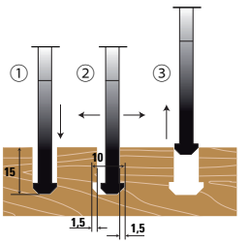
DURATA **30/50** VOLTE MAGGIORE

- **Adatte per effettuare giunzioni Clamex P smontabili** per mobili, scaffalature, armadi a muro, mensole
- Da utilizzare sia su macchine CNC che su fresatrici manuali ZETA P2
- Raccomandato per giunzioni longitudinali e ad angolo su legno massello, MDF impiallacciato e nobilitato con tecnologia P-System

Articolo	D	d	B	Z	Fori t.
XAH100.10330	100,4	30	7	3	4/6,6/48
XAH100.10630	100,4	30	7	6	4/6,6/48
XAH100.10322	100,4	22	7	3	4/4/36

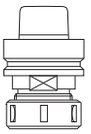
GIUNZIONI CLAMEX P

SISTEMA DI ANCORAGGIO P-SYSTEM

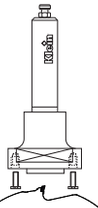


SET PER MACCHINE CNC

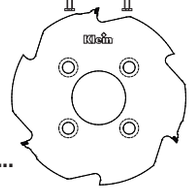
Art. T118...



Art. T128.140.R
T128.141.R
T128.145.R

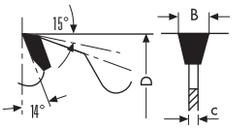


Art. XAH...



LAME CIRCOLARI IN PKD PER INCASTRI "LAMELLO®"

ART. XAH



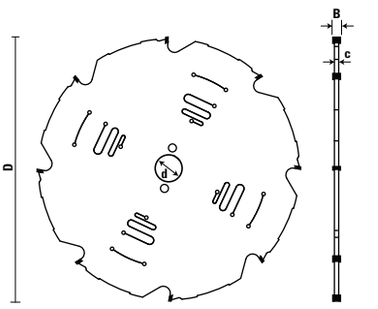
DURATA **30/50** VOLTE MAGGIORE

- Per l'alloggiamento dei biscotti "Lamello®" su ogni tipo di legno
- **Placchette in PKD per una elevatissima durata dell'utensile (fino 30/50 volte superiore alla fresa in HW) per performance eccellenti e un consistente risparmio di tempo e denaro**
- Per sistema Lamello Zeta, Top 20, Top 21, Classic
- Avanzamento manuale (MAN)

Articolo	D	d	B	Z	Fori t.
XAH100.20622	100	22	3,96/2,8	3	4/4/36

LAME CIRCOLARI IN PKD PER TAGLIO MATERIALI ABRASIVI

ART. XGE



- **Ideale per il taglio della fibra cemento, materie plastiche rinforzate, cartongesso, superfici solide ed Eternit**
- Dente piatto PKD
- **Altezza placchetta PKD = 3,5 mm**
- ♫ = Silenziose

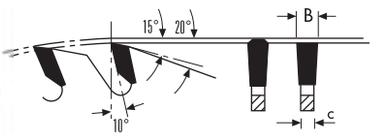
Schema fori di trascinamento: PH02= 2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60

DURATA **30/50** VOLTE MAGGIORE

Articolo	D	d	B/c	Z	Fori t.
XGE160.10420 ♫	160	20	2,4/1,6	4	2/6/32
XGE160.10820 ♫	160	20	2,4/1,6	8	2/6/32
XGE190.10420 ♫	190	20	2,4/1,6	4	2/6/32
XGE200.10430 ♫	200	30	2,4/1,6	4	2/7/42
XGE200.10830 ♫	200	30	2,4/1,6	8	2/7/42
XGE216.10830 ♫	216	30	2,4/1,6	8	-
XGE230.10630 ♫	230	30	2,4/1,6	6	2/7/42
XGE250.10630 ♫	250	30	2,4/1,6	6	PH02
XGE250.11230 ♫	250	30	2,4/1,6	12	PH02
XGE300.11230 ♫	300	30	2,4/1,6	12	PH02
XGE300.12030 ♫	300	30	2,4/1,6	20	PH02

LAME CIRCOLARI PKD PER PANNELLI BILAMINATI

ART. XFC



- Dente PKD piatto-trapezoidale (FZ/TR)
- Per taglio lungo e traverso vena di **legni duri, teneri ed esotici, compensati, impiallacciati, laminati su due lati, MDF**
- Altezza **dente H= 4 mm**

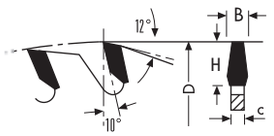
Schema fori di trascinamento:
PH02= 2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60

DURATA 30/50 VOLTE MAGGIORE

Articolo	D	d	B/c	H	Z	Fori t.
XFC250.04830	250	30	3,2/2,2	4	48	PH02
XFC250.06030	250	30	3,2/2,2	4	60	PH02
XFC300.06030	300	30	3,2/2,2	4	60	PH02
XFC300.07230	300	30	3,2/2,2	4	72	PH02
XFC350.07230	350	30	3,5/2,5	4	72	PH02
XFC350.08430	350	30	3,5/2,5	4	84	PH02
XFC350.09630	350	30	3,5/2,5	4	96	PH02

LAME INCISORE CONICO PKD

ART. XFI



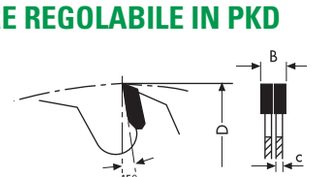
- Dente PKD conico (KON)
- Per taglio lungo e traverso vena di **legni duri, teneri ed esotici, compensati, impiallacciati, laminati su due lati, MDF**
- Altezza **dente H= 4 mm**

DURATA 30/50 VOLTE MAGGIORE

Articolo	D	d	B/c	Z	Fori t.
XFI120.02020	120	20	3,1-3,7/2,2	20	
XFI120.02022	120	22	3,1-3,7/2,2	20	
XFI125.02420	125	20	3,1-3,7/2,2	20	
XFI125.02422	125	22	3,1-3,7/2,2	20	
XFI160.03645	160	45	4,4-5,0/3,2	36	Giben
XFI160.03655	160	55	4,4-5,0/3,2	36	Gabbiani
XFI180.03620	180	20	4,4-5,0/3,2	36	
XFI180.03645	180	45	4,4-5,0/3,2	36	Holzma
XFI180.04450	180	50	4,4-5,0/3,2	44	Giben
XFI181.03645	180	45	4,8-5,6/3,5	36	Holzma
XFI182.03620	180	20	5,8-6,6/4,0	36	Anthon
XFI200.03620	200	20	4,4-5,0/3,2	36	
XFI200.03630	200	30	4,4-5,0/3,2	36	
XFI200.03645	200	45	4,4-5,0/3,2	36	Holzma
XFI200.03665	200	65	4,4-5,0/3,2	36	Selco
XFI201.03645	200	45	4,8-5,6/3,5	36	Holzma
XFI201.03665	200	65	4,8-5,6/3,5	36	Selco
XFI202.03620	200	20	5,0-5,8/3,5	36	Schelling
XFI203.03645	200	45	5,8-6,6/4,0	36	Holzma
XFI215.04250	215	50	4,4-5,0/3,2	42	Giben

LAME INCISORE REGOLABILE IN PKD

ART. XFL

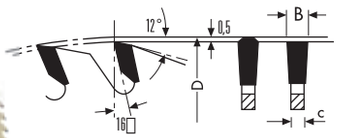


- Dente PKD piatto (LFZ)
- Dotate di anelli distanziatori
- Per taglio lungo e traverso vena di **legni duri, teneri ed esotici, compensati, impiallacciati, laminati su due lati, MDF**
- Si usano su macchine sezionatrici
- Altezza **dente H= 4 mm**

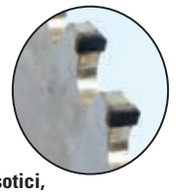
Articolo	D	d	B/c	Z
XFL125.01020	125	20	2,8-3,4/2,2	10+10
XFL125.01022	125	22	2,8-3,4/2,2	10+10

LAME PER SEZIONATRICI PKD

ART. XHC



DURATA 30/50 VOLTE MAGGIORE



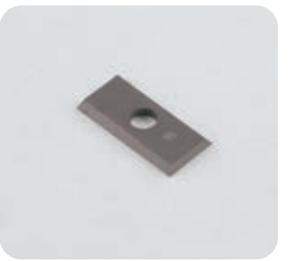
- Dente PKD piatto-trapezoidale (FZ/TR)
- Per taglio lungo e traverso vena di **legni duri, teneri ed esotici, compensati, impiallacciati, laminati su due lati, MDF**
- Altezza **dente H= 4 mm** (si possono produrre con dente H= 5/6 mm)

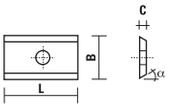
Schema fori di trascinamento:
PH01= 2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60
PH04= 2/14/110 + 2/7/110 + 4/9/100 + 4/19/120 + 2/9/130 (Selco-Gabbani-SCM)
PH05= 4/15/105 + 3/7/100 (Giben-Homag-MacMazza)

Articolo	D	d	B/c	Z	Fori t.
XHC300.06030	300	30	4,4/3,2	60	PH01
XHC300.06065	300	65	4,4/3,2	60	Selco
XHC320.06050	320	50	4,4/3,2	60	Giben
XHC320.06065	320	65	4,4/3,2	60	Selco
XHC330.06050	330	50	4,4/3,2	60	Giben
XHC350.07230	350	30	4,4/3,2	72	PH01
XHC350.07250	350	50	4,4/3,2	72	Giben
XHC350.07260	350	60	4,4/3,2	72	Holzma
XHC350.07265	350	65	4,4/3,2	72	Selco
XHC350.07275	350	75	4,4/3,2	72	PH05
XHC350.07280	350	80	4,4/3,2	72	PH04
XHC360.07250	360	50	4,4/3,2	72	Giben
XHC360.07265	360	65	4,4/3,2	72	Selco
XHC370.07230	370	30	4,4/3,2	72	PH01
XHC380.07260	380	60	4,8/3,5	72	Holzma
XHC400.07230	400	30	4,4/3,2	72	2/10/60
XHC400.07260	400	60	4,4/3,2	72	Anthon
XHC400.07275	400	75	4,4/3,2	72	Giben-Homag
XHC400.07280	400	80	4,4/3,2	72	PH04
XHC401.07260	400	60	4,8/3,5	72	Holzma
XHC420.07260	420	60	4,8/3,5	72	Holzma
XHC430.07275	430	75	4,8/3,5	72	Giben
XHC430.07280	430	80	4,8/3,5	72	PH04
XHC450.07230	450	30	4,8/3,5	72	Schelling
XHC450.07280	450	80	4,8/3,5	72	PH04
XHC451.07260	450	60	4,8/3,5	72	Holzma
XHC451.07280	450	80	4,8/3,5	72	PH04
XHC460.07230	460	30	4,4/3,2	72	Schelling
XHC470.07275	470	75	4,4/3,2	72	Giben
XHC480.07230	480	30	4,4/3,2	72	Schelling
XHC481.07260	480	60	4,8/3,5	72	Holzma
XHC481.07280	480	80	4,8/3,5	72	Selco
XHC500.07260	500	60	4,8/3,5	72	Holzma
XHC520.07260	520	60	4,8/3,5	60	Holzma

COLTELLINI REVERSIBILI PKD

ART. XZ055





VENDUTI SINGOLARMENTE

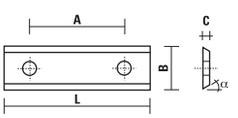
DURATA 30/50 VOLTE MAGGIORE

- Questo coltellino sostituisce perfettamente quello in HW tradizionale
- **2 Taglienti**
- La durata è maggiore di circa 35/50 volte rispetto alla versione in HC05
- Con 1 foro di fissaggio
- Coltellino riaffilabile
  ATTENZIONE: se si affila un coltellino su frese multitagliente assicurarsi di avere tutti i coltellini alla stessa altezza

Articolo	L	B	C	α
XZ055.000.N	7,5	12	1,5	35°
XZ055.012.N	9,6	12	1,5	35°
XZ055.002.N	15	12	1,5	35°
XZ055.003.N	20	12	1,5	35°
XZ055.014.N	25	12	1,5	35°

COLTELLINI REVERSIBILI PKD

ART. XZ055



VENDUTI SINGOLARMENTE

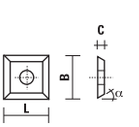
DURATA 30/50 VOLTE MAGGIORE

- Questo coltellino sostituisce perfettamente quello in HW tradizionale
- **2 Taglienti**
- La durata è maggiore di circa 35/50 volte rispetto alla versione in HC05
- Con 2 fori di fissaggio
- Coltellino riaffilabile
  ATTENZIONE: se si affila un coltellino su frese multitagliente assicurarsi di avere tutti i coltellini alla stessa altezza

Articolo	L	B	C	α	A
XZ055.008.N	30	12	1,5	35°	14
XZ055.009.N	40	12	1,5	35°	26
XZ055.010.N	50	12	1,5	35°	26
XZ055.011.N	60	12	1,5	35°	26

COLTELLINI REVERSIBILI PKD A 4 TAGLIENTI

ART. XZ055



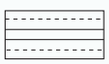
VENDUTI SINGOLARMENTE

DURATA 30/50 VOLTE MAGGIORE

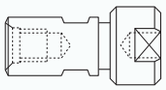
- **4 Taglienti**
- La durata è maggiore di circa 35/50 volte rispetto alla versione in HC05
- Con 1 foro di fissaggio
- Coltellino riaffilabile
  ATTENZIONE: se si affila un coltellino su frese multitagliente assicurarsi di avere tutti i coltellini alla stessa altezza

Articolo	L	B	C	α
XZ055.001.N	12	12	1,5	35°
XZ055.007.N	14	14	2	35°

ATTACCHI E RICAMBI



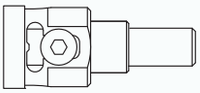
BUSSOLE DI MAGGIORAZIONE
Pag. 10.03



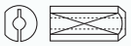
MANDRINI PORTAPINZE CON PINZE 6 - 8 - 9,5
Pag. 10.03

ANELLI DI BATTUTA
Pag. 10.03

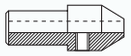
BATTUTA PER LA REGOLAZIONE DI PROFONDITA DELLA FORATURA
Pag. 10.03



BATTUTA PER LA REGOLAZIONE DI PROFONDITA DELLA FORATURA
Pag. 10.03



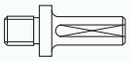
BUSSOLE PORTA PUNTA
Pag. 10.03



MANDRINI PORTA PUNTA
Pag. 10.04

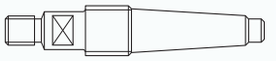
ATTACCHI
Pag. 10.04

ATTACCHI
Pag. 10.04

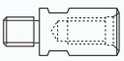


ADATTATORI ∅10 PER FORATRICI
Pag. 10.04

ADATTATORI PER PANTOGRAFI
Pag. 10.04



ADATTATORI C.M.2
Pag. 10.05



ADATTATORI O PROLUNGHE
Pag. 10.05

CUSCINETTI
Pag. 10.05

CUSCINETTI RICOPERTI "DELRIN®"
Pag. 10.05

VITI A TESTA CILINDRICA
Pag. 10.06

VITI A TESTA SVASATA PIANA
Pag. 10.06

VITI ANTIPOLVERE
Pag. 10.06

VITI SENZA TESTA
Pag. 10.06

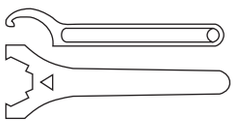
VITI A TESTA BOMBATA
Pag. 10.06

VITI A TESTA CILINDRICA CON TAGLIO CACCIAVITE
Pag. 10.06

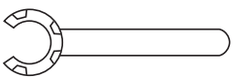
VITI PER TASSELLI CON ESAGONO INCASSATO
Pag. 10.07

CHIAVI
Pag. 10.07

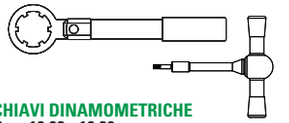
CHIAVI TORX
Pag. 10.07



CHIAVI
Pag. 10.07



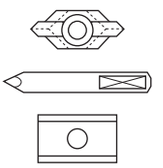
CHIAVI PER GHIERE TIPO MINI
Pag. 10.07



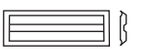
CHIAVI DINAMOMETRICHE
Pag. 10.08 - 10.09

RONDELLE
Pag. 10.10

RONDELLE ELASTICHE
Pag. 10.10



COLTELLINI HW PER PUNTE PER CERNIERA
Pag. 10.10



COLTELLINI HW "VERSOFIX"
Pag. 10.10

COLTELLINI REVERSIBILI HW
Pag. 10.10

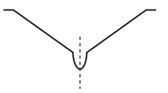
COLTELLINI HW DI RICAMBIO
Pag. 10.11

TASSELLI/CUNEI
Pag. 10.12

DISTANZIATORI E SPESSORI
Pag. 10.12

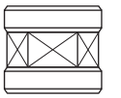
ANELLI DI FISSAGGIO
Pag. 10.12

ANELLO (O-RING)
Pag. 10.12

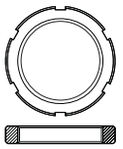


MOLLE SPINGICOLTELLO
Pag. 10.12

GHIERE FILETTATE
Pag. 10.12

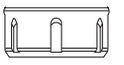


GHIERE PER PANTOGRAFI
Pag. 10.13

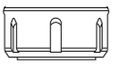


CONTROGHIERA PER MANDRINI
Pag. 10.13

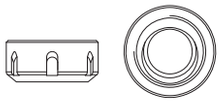
GHIERE "ANTISIBILO"
Pag. 10.13



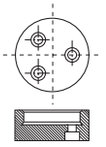
GHIERE PER MANDRINI
Pag. 10.13



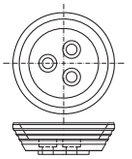
GHIERE PER MANDRINI CON CUSCINETTO
Pag. 10.13



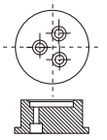
GHIERE ECCENTRICHE
Pag. 10.14



FLANGE DI SERRAGGIO
Pag. 10.14

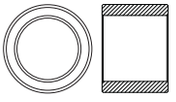


FLANGIA DI SERRAGGIO PER SOLLEVAMENTO
Pag. 10.14

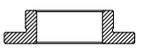


FLANGE DI SERRAGGIO PER ART. T132.320.NS
Pag. 10.14

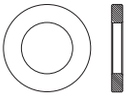
ANELLI DI RIDUZIONE PER LAME CIRCOLARI
Pag. 10.15



BUSSOLE CILINDRICHE DI RIDUZIONE
Pag. 10.15



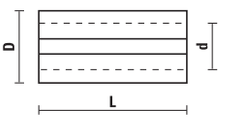
BUSSOLE DI RIDUZIONE CON BATTUTA
Pag. 10.15



ANELLI DISTANZIALI
Pag. 10.16

BUSSOLE DI MAGGIORAZIONE

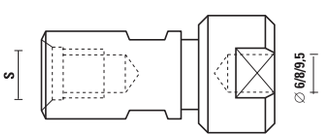
ART. Z001



Articolo	D	d	L
Z001.001.N	8	6	25
Z001.002.N	9,5	6	25
Z001.003.N	9,5	8	25
Z001.004.N	10	8	25
Z001.005.N	12	8	25
Z001.006.N	12	6	25
Z001.007.N	12	10	25
Z001.008.N	16	13	40
Z001.009.N	8	6,4	25
Z001.010.N	12	9,5	25
Z001.011.N	10	6	25
Z001.012.N	8	5	25
Z001.013.N	8	4	25
Z001.014.N	8	3	25
Z001.015.N	10	5	25
Z001.016.N	10	4	25
Z001.017.N	9,5	6,4	25
Z001.018.N	12,7	9,5	25
Z001.019.N	12,7	8	25
Z001.020.N	12,7	6,4	25

MANDRINI PORTAPINZE CON PINZE 6 - 8 - 9,5

ART. Z002

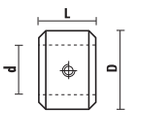


Viene fornito completo di 3 pinze ∅6 - ∅8 - ∅9,5

Articolo	S
Z002.001.R	M12x1 (kit completo di pinze)
Z002.002.R	M10x1,5 (kit completo di pinze)
RICAMBI	
Z002.101.R mandrino senza pinze	M12x1
Z002.102.R mandrino senza pinze	M10x1,5
Z002.160.R	pinza ∅6
Z002.180.R	pinza ∅8
Z002.195.R	pinza ∅9,5

ANELLI DI BATTUTA

ART. Z003



Anelli limitatori della profondità di foratura da usarsi su Art. R101 - R201 - R 205

Articolo	d	D	L
Z003.050.N	5	16	10
Z003.060.N	6	16	10
Z003.070.N	7	18	10
Z003.080.N	8	18	10
Z003.090.N	9	20	10
Z003.100.N	10	20	10
Z003.120.N	12	22	10

Z051.301.R

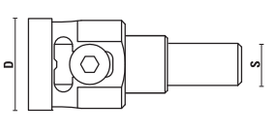
Z052.006.N

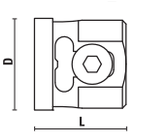
BATTUTA PER LA REGOLAZIONE DI PROFONDITA DELLA FORATURA

ART. Z003

1

2



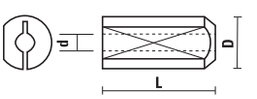


- Z003.900.N per diametri da 2.4÷4 con battuta in lega speciale con cuscinetto antifrizione
- Z003.906.N fper diametri 5 e 6 con battuta in lega speciale con cuscinetto antifrizione
- Z003.905.N per diametri da 2.4÷4 con battuta in lega speciale con cuscinetto antifrizione

Articolo	D	Disegno
Z003.900.N	32	1
Z003.905.N	25	2
Z003.906.N	28	2

BUSSOLE PORTA PUNTA

ART. Z010

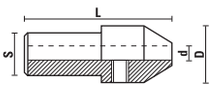


Da utilizzare con Art. L120

Articolo	d	D	L
Z010.020.N	2	10	24
Z010.025.N	2,5	10	24
Z010.030.N	3	10	24
Z010.032.N	3,2	10	24
Z010.035.N	3,5	10	24
Z010.040.N	4	10	24
Z010.045.N	4,5	10	24
Z010.050.N	5	10	24
Z010.060.N	6	10	24

MANDRINI PORTA PUNTA

ART. Z011



Da utilizzare con Art. L120

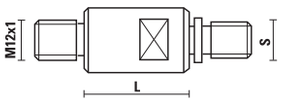
Articolo	d	D	L	S
Z011.020.N	2	15	35	10x19
Z011.025.N	2,5	15	35	10x19
Z011.030.N	3	15	35	10x19
Z011.032.N	3,2	15	35	10x19
Z011.035.N	3,5	15	35	10x19
Z011.040.N	4	15	35	10x19
Z011.045.N	4,5	15	35	10x19
Z011.050.N	5	15	35	10x19
Z011.060.N	6	15	35	10x19

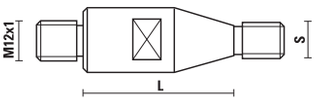
Z051.311.R

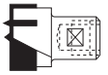
Z052.102.N

ATTACCHI

ART. Z021





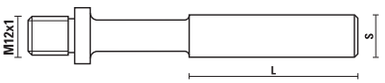


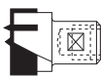
Da utilizzare con Art. R130

Rotaz. DX	Rotaz. SX	S	L
Z021.025.R	Z021.025.L	M10/11	25
Z021.035.R	Z021.035.L	M10/11	35
Z021.045.R	Z021.045.L	M10/11	45
Z021.125.R	Z021.125.L	M10/30°	25
Z021.135.R	Z021.135.L	M10/30°	35
Z021.145.R	Z021.145.L	M10/30°	45

ATTACCHI

ART. Z021



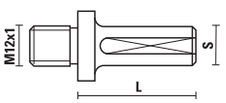


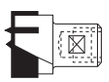
Da utilizzare con Art. R130
e Art. F101 - F103 - F104 - F105 - F202 - F203 - F204

Rotaz. DX	Rotaz. SX	S	L
Z021.213.R	Z021.213.L	13	50
Z021.216.R	Z021.216.L	16	50

ADATTATORI ∅10 PER FORATRICI

ART. Z021



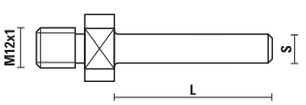


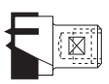
Da utilizzare con Art. R130

Rotaz. DX	Rotaz. SX	S	L
Z021.310.R	Z021.310.L	10	27
Z021.311.R	Z021.311.L	10	40
Z021.312.R	Z021.312.L	10	47

ADATTATORI PER PANTOGRAFI

ART. Z021



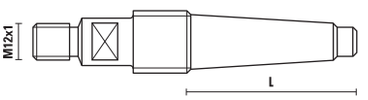


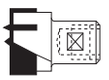
Da utilizzare con Art. R130
e Art. F101 - F103 - F104 - F105 - F202 - F203 - F204

Rotaz. DX	S	L
Z021.406.R	6	40
Z021.408.R	8	40
Z021.409.R	9,5	40
Z021.410.R	10	40
Z021.412.R	12	40

ADATTATORI C.M.2

ART. Z021



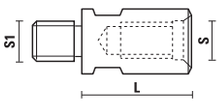


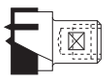
Da utilizzare con Art. R130

Rotaz. DX	Attacco	L
Z021.500.R	C.M.2/fil. M20	67

ADATTATORI O PROLUNGHE

ART. Z021





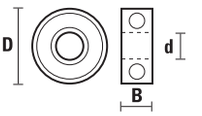
Da utilizzare con Art. R130
e Art. F101 - F103 - F104 - F105 - F202 - F203 - F204

Rotaz. DX	S	S1	L
Z021.600.R	M12x1	M12x1	25
Z021.601.R	M12x1	M10x1,5	25
Z021.610.R	M10x1,5	M12x1	25
Z021.611.R	M10x1,5	M10x1,5	25

VISITA IL NOSTRO
SITO WEB
www.sistemiklein.com

CUSCINETTI

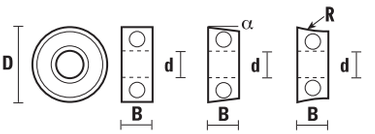
ART. Z050



Articolo	D	d	B	Articolo	D	d	B
Z050.037.N	4,8	2,4	2,4	Z050.022.N	16	4,8	5
Z050.017.N	6,4	3,2	2,8	Z050.044.N	16	6	5
Z050.032.N	8	5	2,5	Z050.005.N	19	6,4	7,1
Z050.039.N	8	4	3	Z050.006.N	19	6	6
Z050.001.N	9,5	3,2	4	Z050.012.N	19	12,7	4
Z050.040.N	9,5	4	4	Z050.023.N	19	4,8	5
Z050.002.N	9,5	4,8	3,2	Z050.026.N	19	8	6
Z050.031.N	12	8	3,5	Z050.008.N	22	8	7
Z050.003.N	12,7	4,8	5	Z050.042.N	25,4	12	5
Z050.007.N	12,7	6,4	4,7	Z050.043.N	25,4	12,7	5
Z050.019.N	14	8	4	Z050.009.N	25,4	15	5,5
Z050.011.N	15,8	6,4	5	Z050.010.N	28	8	9
Z050.041.N	16	6,4	5	Z050.015.N	28,6	12,7	8
Z050.004.N	16	5	5	Z050.016.N	33,5	8	8,6
Z050.018.N	16	8	5	Z050.014.N	35	15	11
Z050.021.N	19	7	5	Z050.013.N	38	15	8,5

CUSCINETTI RICOPERTI "DELRIN®"

ART. Z050

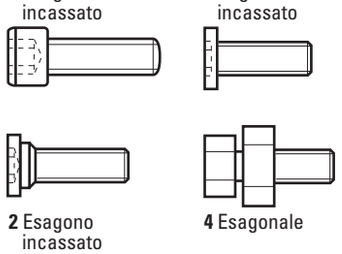


Per lavorazione di panneli in superfici solide (**CORIAN®**)
e per evitare graffi e segni.

Articolo	D	d	B	α	R
Z050.114.N	12,7	4	6	0°	
Z050.100.N	12,7	4,8	3,2	0°	
Z050.101.N	19	6,4	5	0°	
Z050.105.N	19	6,4	6,4		R=12,7
Z050.115.N	19	6,4	6,8	0°	
Z050.111.N	19	6	7	0°	
Z050.113.N	19,5	6,4	6,4		R=11,9
Z050.118.N	21	6,4	6,8	12°	
Z050.102.N	21,8	6,4	5	10°	
Z050.110.N	22	6	7	11°	
Z050.117.N	22,2	4,76	5	5°	
Z050.103.N	22,2	6,4	5	5°	
Z050.120.N	22,2	6,4	5	10°	
Z050.116.N	23,2	6,4	6,8	10°	
Z050.106.N	25,4	6,4	7	5°	
Z050.107.N	28	8	8,5	0°	
Z050.104.N	28,6	15	7	0°	
Z050.112.N	28,6	7,9	7	0°	
Z050.108.N	29	8	8,5	0°	
Z050.109.N	34	8	8,5	0°	

VITI A TESTA CILINDRICA

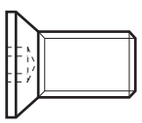
ART. Z051



Articolo	Descrizione	Dis
Z051.001.R	M 2,5x12 ch 1,9	1
Z051.002.R	M 3,5x13 ch 2,4	1
Z051.004.R	M 5x17 ch 4	1
Z051.006.R	M 2,5x8 per art. A119.064.R	3
Z051.007.R	M 5x13 ch 3 per art. E316	2
Z051.008.R	M 3x12 ch 2,4	1
Z051.012.R	M 5x16 ch 4 per art. R110.600.R	1
Z051.013.R	M 6,3x19 ch 4,7 per art. R110.800.R	1
Z051.016.R	M 6x25 ch 5 per art. T128	1
Z051.030.R	vite testa cilindrica M 4x8	1
Z051.031.R	vite testa cilindrica M 3x8 ch 2,5	1
Z051.050.R	set antipolvere per art. WE178	
Z051.312.R	M 5x10 per NOVASYSTEM	1
Z051.401.R	M 8x10	1
Z051.408.R	M 6x8 per art. W168	1
Z051.409.R	M 5x16 per art. W168	1
Z051.506.R	M 8x30 esagonale da 13 completo di dado per art. T128.140.R	4

VITI A TESTA SVASATA PIANA

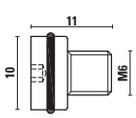
ART. Z051



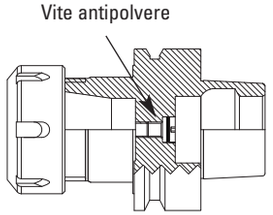
Articolo	Descrizione
Z051.011.R	M 4x8 Torx T15
Z051.014.R	M 6x12 per art. T128.140/143/145/160/165/170/175.R
Z051.015.R	M 5x15 ch 3 per art. A/B/C/E/G - 117.280.R
Z051.018.R	M 4x12 per art. T128.141.R
Z051.020.R	M 5x6,75 ch 3 per art. W190
Z051.024.R	M 6x15 taglio a croce per art. Z092
Z051.029.R	M 3x8 - ch2 - ∅ 5,7
Z051.205.R	M 5x12,3 Torx T20 per art. W190
Z051.307.R	M 5x6 Taglio cacciavite
Z051.309.R	M 3x6 Torx T9
Z051.310.R	M 3x8 Torx T9
Z051.315.R	M 4x6,5 Torx T9
Z051.403.R	M 5x6 Torx T20
Z051.700.R	M 4x3,2 Torx T15
Z051.701.R	M 5x7 Torx T15

VITI ANTIPOLVERE

ART. Z051



Vite antipolvere

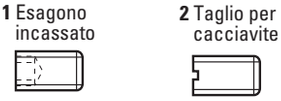


- Da utilizzare sui nostri coni HSK per evitare che la polvere contamini l'elettromandrino.
- Economica e facile da montare

Articolo	Descrizione
Z051.070.N	M6x6

VITI SENZA TESTA

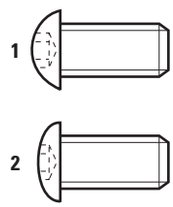
ART. Z051



Articolo	Descrizione	Dis
Z051.005.R	M 3x2,5 ch 1,6 punta piana	1
Z051.101.R	M 2,5x2,5 ch 1,3 punta piana	1
Z051.102.R	M 4x4 ch 2 punta piana	1
Z051.300.R	M 6x6 ch 3 punta conica per art. L130 D=∅ 8÷12	1
Z051.301.R	M 5x5 ch 2,5 punta piana	1
Z051.302.R	M 5x10 taglio cacciavite	2
Z051.303.R	M 5x6 ch 2,5 punta conica per art. L130 D=∅ 4÷8	1
Z051.304.R	M 6x6 ch 3 punta piana per art. L131 D=∅ 10÷12	1
Z051.306.R	M 5x6 ch 2,5 punta conica	1
Z051.311.R	M 4x5 ch 2 punta piana per art. Z011	1
Z051.313.R	M 5x4 ch 2,5 punta piana	1
Z051.314.R	M 6x5 ch 3 punta piana per art. L131 D=∅ 10	1
Z051.321.R	M 3x5 ch 1,6	1
Z051.324.R	M 5x3 ch 1,6 per art. R155÷R159	1
Z051.404.R	M 3x6 ch 1,5 punta conica per art. W182	1
Z051.407.R	M 6x10 ch 3 con ribasso	1
Z051.704.R	M 8x12 ch 4 con ribasso per art. SA/SAL	1
Z051.705.R	M 8x16 ch 4 con ribasso per art. SA/SAL	1

VITI A TESTA BOMBATA

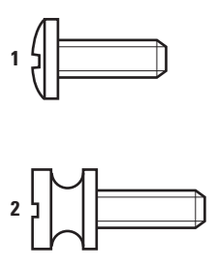
ART. Z051



Articolo	Descrizione	Dis
Z051.010.R	M 4x8 - Testa ∅ 9 - T15	1
Z051.021.R	M 3,5x6 - Testa ∅ 5,8 - T15	1
Z051.027.R	M 4/8,5 - Testa ∅ 5,8 - T15	1
Z051.201.R	M 4x9 - Testa ∅ 7,8 - T15	1
Z051.210.R	M 3,5x7 - Testa ∅ 7,8 - T15	2
Z051.211.R	M 3,5x7 - Testa ∅ 9 - T15	1
Z051.212.R	M 3,5x6,6 per art. W170 - Testa ∅ 6 - T15	1
Z051.214.R	M 5x7 ch 2,5 per art. R155 e R159	1
Z051.308.R	M 3x6 - Vite T9 - Testa ∅ 5,5	1
Z051.328.R	M 3x6 - Vite T9 - Testa ∅ 4,7	1
Z051.400.R	M 4x6 per art. W178 - Testa ∅ 8	1
Z051.402.R	M 4x8 per art. W171/W176 - Testa ∅ 9	1
Z051.406.R	M 4x3,2 per art. W182	1
Z051.702.R	M 5x10 per art. TTL	1

VITI A TESTA CILINDRICA CON TAGLIO CACCIAVITE

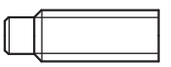
ART. Z051



Articolo	Descrizione	Dis
Z051.501.R	M 3x4 per coltellino art. WC	1
Z051.503.R	M 3x10 per cuscinetto art. WC	1
Z051.505.R	M 5x17 per macchine Weeke	2

VITI PER TASSELLI CON ESAGONO INCASSATO

ART. Z051



Articolo	Descrizione	Per articolo
Z051.405.R	M 5x15 ch 2,5	
Z051.800.R	M 5x18	TA/TB/TC
Z051.801.R	M 7x21	TB
Z051.802.R	M 8x21	THL
Z051.803.R	M 6x10	TI 120
Z051.804.R	M 6x12	TI 160
Z051.805.R	M 8x20	TLL
Z051.807.R	M 6x20	TYL
Z051.808.R	M 6x25	TWL
Z051.809.R	M 8x18	TZA
Z051.810.R	M 8x16	TEL
Z051.811.R	M 4x10 - Torx T15	TIL
Z051.813.R	M 8x20	TGL

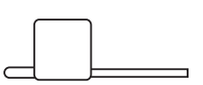
CHIAVI

ART. Z052

Articolo	Descrizione
Z052.001.N	ch 1,9
Z052.002.N	ch 2,4
Z052.003.N	ch 4
Z052.005.N	ch 1,6
Z052.006.N	ch 2,5 per art. L001.100L/R
Z052.007.N	ch 1,5
Z052.013.N	ch 4,7 per art. R110.800.R
Z052.055.N	ch 1,6 e ch 2,5 per art. R156 e R159
Z052.071.N	ch 4 per art. T118.915.N
Z052.101.N	ch 1,3
Z052.102.N	ch 2
Z052.103.N	ch 3 per art. W168
Z052.104.N	ch 4 per art. W168
Z052.406.N	ch 3 per art. SB080

CHIAVI TORX

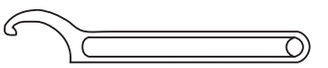
ART. Z052



Articolo	Descrizione
Z052.004.N	Torx T10
Z052.201.N	Torx T15
Z052.205.N	Torx T20
Z052.302.N	Torx T9

CHIAVI A SETTORE

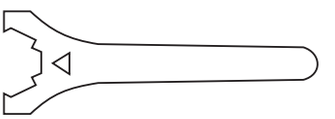
ART. Z052



Articolo	Descrizione	Ghiera
Z052.300.N	chiave a settore 34/38	DIN6388/EOC12
Z052.305.N	chiave a settore 45/50	Z091.005.R
Z052.301.N	chiave a settore 40/42	Z091.000.R
Z052.310.N	chiave a settore 58/62	DIN6388/EOC25
Z052.314.N	chiave per ghiera convogliatore D=80 - Tornado®	
Z052.315.N	chiave per ghiera convogliatore D=92 - Tornado®	

CHIAVI PER GHIERE TIPO STANDARD

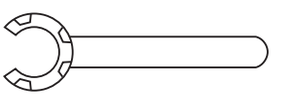
ART. Z052



Articolo	Descrizione
Z052.401.N	chiave per ghiere ER 32 standard
Z052.402.N	chiave per ghiere ER 40 standard
Z052.404.N	chiave per ghiere ER 20 standard
Z052.407.N	chiave per ghiere ER 25 standard
Z052.409.N	chiave per ghiere ER 16 standard

CHIAVI PER GHIERE TIPO MINI

ART. Z052



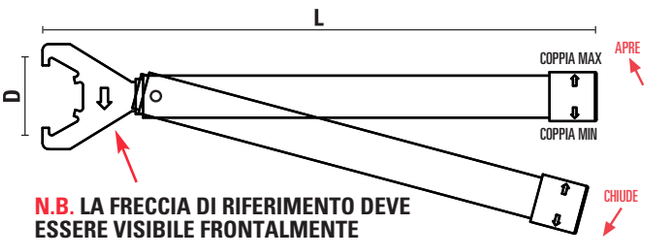
Articolo	Descrizione
Z052.503.N	chiave per ghiere ER 25 tipo mini
Z052.505.N	chiave per ghiere ER 16 tipo mini
Z052.508.N	chiave per ghiere ER 20 tipo mini
Z052.511.N	chiave per ghiere ER 11 tipo mini

CHIAVI DINAMOMETRICHE

Perché dovrei usare una chiave dinamometrica? Durante il montaggio di un utensile è estremamente importante serrarlo in modo appropriato. Se il serraggio non è efficace, infatti, l'utensile da taglio potrebbe scivolare via dal portautensili durante il processo di lavorazione. D'altra parte, un serraggio eccessivo può danneggiare il portautensili, la pinza a molla o l'utensile stesso.

Come si usa Ruotare l'impugnatura per scegliere la coppia di serraggio corretta in base al diametro della fresa. Durante il serraggio con un'azione costante si percepisce un forte colpo, percepito sia meccanicamente che acusticamente. Questo indica che la coppia di serraggio è stata raggiunta.

- Le chiavi dinamometriche regolabili Klein® sono adatte per il serraggio corretto delle ghiere dei mandrini portapinza, per garantire una stretta omogenea, una durata maggiore dell'utensile e una migliore lavorazione.
- Tolleranza (norma DIN ISO 6789): (simbolo +-) 4%
- Durante il montaggio dell'utensile è **fondamentale** riuscire ad ottenere un **serraggio corretto**. Una stretta insufficiente può causare l'uscita dell'utensile dalla pinza durante la lavorazione, al contrario una eccessiva stretta rischia di rovinare il filetto del cono portapinza, la pinza e l'utensile. La chiave dinamometrica è in grado di segnalare il raggiungimento del valore di coppia impostato (Nm) e di **garantire l'omogeneità del carico di stretta**.
- **Serrando con azione costante si percepisce, sia meccanicamente che acusticamente, un forte scatto che segnala il raggiungimento della coppia prefissata.**
- **Ogni chiave dinamometrica è venduta confezionata nella propria scatola con istruzioni per l'uso e il rapporto di taratura specifico per ogni chiave.**

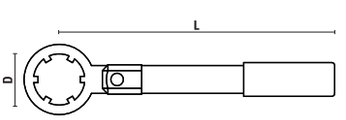


Dis. 1 — Quando si stringono pinze con scarico interno ruotare il pomello in **senso antiorario**, impostando la **COPPIA MIN**

Dis. 2 — Quando si stringono pinze senza scarico interno ruotare il pomello in **senso orario**, impostando la **COPPIA MAX**

CHIAVI DINAMOMETRICHE PER GHIERE "MINI"

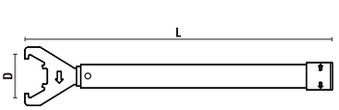
ART. Z052



Articolo	D	L	Nm	Ghiera
Z052.701.N	16	120	18	ER11
Z052.702.N	22	175	28	ER16
Z052.703.N	28	180	35	ER20
Z052.704.N	35	185	40	ER25

CHIAVI DINAMOMETRICHE PER GHIERE "STANDARD"

ART. Z052



Articolo	D	L	Nm (dis. 1)	Nm (dis. 2)	Ghiera
Z052.710.N	32	380	25-35	45-55	ER16
Z052.711.N	35	380	30-40	60-70	ER20
Z052.712.N	40	400	40-55	80-90	ER25
Z052.713.N	50	400	66-70	120-130	ER32
Z052.714.N	63	450	110-120	190-200	ER40

CHIAVE DINAMOMETRICA PER TORNADO®

ART. Z052

Articolo	Ghiera	L	Nm (dis. 1)	Nm (dis. 2)
Z052.722.N	ER25	480	40-55	80-90
Z052.723.N	ER32	480	66-70	120-130
Z052.724.N	ER40	480	110-120	190-200
Z052.728.N	EOC25	480	110-120	190-200

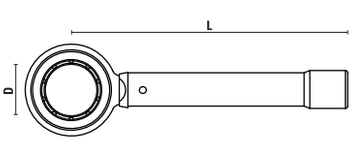
CHIAVI DINAMOMETRICHE A SETTORE

ART. Z052

Articolo	D	L	Nm (dis. 1)	Nm (dis. 2)	Ghiera
Z052.732.N	58-62	380	110-120	190-200	DIN 6388/EOC25
Z052.735.N	50	380	110-120	190-200	Z091.005.R

CHIAVI DINAMOMETRICHE PER GHIERE "ANTISIBILO"

ART. Z052

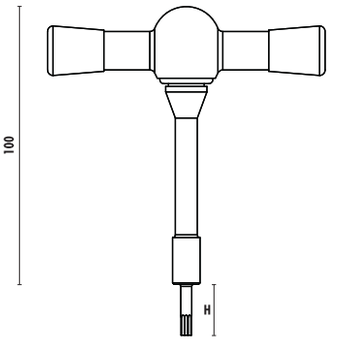


Articolo	D	L	Nm (dis. 1)	Nm (dis. 2)	Ghiera
Z052.790.N	32	400	25-35	45-55	ER 16
Z052.793.N	50	400	65-70	120-130	ER 32
Z052.795.N	60	400	110-120	190-200	DIN 6388/EOC25

Serrando con azione costante, si percepisce sia meccanicamente che acusticamente, **un forte scatto** che segnala il **raggiungimento della coppia prefissata**.

CHIAVI DINAMOMETRICHE PER VITI "TORX"

ART. Z052



H=50

Inserti di ricambio

H=25

Viene fornito completo di inserto H=25

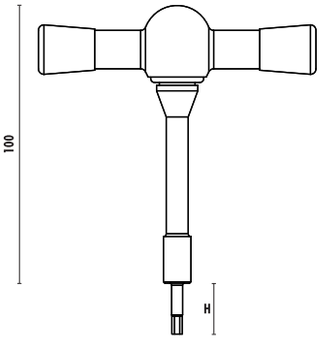
Articolo	Torx	Nm
Z052.748.N	T6	0,6
Z052.749.N	T7	0,9
Z052.750.N	T8	1,2
Z052.751.N	T9	1,4
Z052.752.N	T10	2
Z052.753.N	T15	3
Z052.754.N	T20	5
Z052.755.N	T25	7,2

Ricambi	Torx	H
Z052.748.NCH25	T6	25
Z052.749.NCH25	T7	25
Z052.750.NCH25	T8	25
Z052.750.NCH50	T8	50
Z052.751.NCH25	T9	25
Z052.751.NCH50	T9	50
Z052.752.NCH25	T10	25
Z052.752.NCH50	T10	50
Z052.753.NCH25	T15	25
Z052.753.NCH50	T15	50
Z052.754.NCH25	T20	25
Z052.754.NCH50	T20	50
Z052.755.NCH25	T25	25
Z052.755.NCH50	T25	50

Gli inserti si vendono solo in scatole da 5 pz.

CHIAVI DINAMOMETRICHE PER VITI CON ESAGONO INCASSATO

ART. Z052



Inserti di ricambio

H=25

Viene fornito completo di inserto H=25

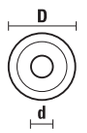
Articolo	Esagono	Nm	Utilizzo
Z052.771.N	1.3	0,10	su vite Z051.101.R
Z052.772.N	1,5	0,12	su vite Z051.404.R
Z052.773.N	2	0,50	su vite Z051.001.R
Z052.774.N	2,4	0,76	su vite Z051.002.R
Z052.775.N	4	3,10	su vite Z051.004.R
Z052.776.N	5	5,00	su vite Z051.016.R
Z052.785.N	1,6	3,00	su vite Z051.005.R
Z052.786.N	2,5	5,00	su vite Z051.301.R
Z052.787.N	3	7,00	su vite Z051.314.R

Ricambi	Esagono
Z052.771.NCH25	1,3
Z052.772.NCH25	1,5
Z052.773.NCH25	2
Z052.774.NCH25	2,4
Z052.775.NCH25	4
Z052.776.NCH25	5
Z052.785.NCH25	1,6
Z052.786.NCH25	2,5
Z052.787.NCH25	3

Gli inserti si vendono solo in scatole da 5 pz.

RONDELLE

ART. Z053



Articolo	D	d
Z053.001.N	9,5	3,2
Z053.005.N	9	4,05
Z053.002.N	8	4,8
Z053.006.N	12	4,8
Z053.003.N	12,7	4,8
Z053.004.N	16	5
Z053.010.N	9,5	6,4

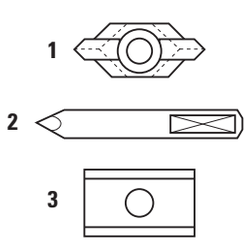
RONDELLE ELASTICHE

ART. Z054

Articolo	D	d
Z054.001.N	6	2,5
Z054.002.N	7,5	3,2
Z054.003.N	11	6,4
Z054.410.N	9,5	6,4

COLTELLINI HW PER PUNTE PER CERNIERA

ART. Z055

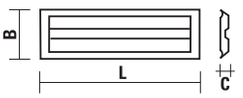


Confezione da 10 pz.

Articolo	Disegno	
Z055.100.N	1	incisore
Z055.101.N	2	centrino
Z055.125.N	3	coltellino frontale per ∅25
Z055.126.N	3	coltellino frontale per ∅26
Z055.130.N	3	coltellino frontale per ∅30
Z055.135.N	3	coltellino frontale per ∅35
Z055.140.N	3	coltellino frontale per ∅40

COLTELLINI HW "VERSOFIX"

ART. Z055



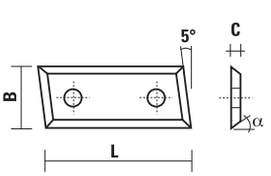
Confezione da 10 pz.

- **4 Taglienti**
- Ricoperti "**Kawedur**"
- Ricambi per Art. W120÷W127 e W138

Articolo	L	B	C
Z055.220.N	20	5,5	1,1
Z055.221.N	20	10	1,5
Z055.230.N	30	6,5	1,1
Z055.231.N	30	10	1,5
Z055.250.N	50	10	1,5

COLTELLINI REVERSIBILI HW

ART. Z055



Confezione da 10 pz.

- **4 Taglienti**
- 2 fori di fissaggio
- Inclinazione 5° destra
- Ricambi per Art. W155

Articolo	Grado	L	B	C	α
Z055.423.N	KCR08	28,3	9	1,5	35°
Z055.424.N	KCR08	38,3	9	1,5	35°
Z055.425.N	KCR08	48,3	9	1,5	35°
Z055.430.N	KCR08	28,3	12	1,5	35°
Z055.440.N	KCR08	38,3	12	1,5	35°
Z055.450.N	KCR08	48,3	12	1,5	35°

COLTELLINI HW DI RICAMBIO

ART. Z055

Articolo	Descrizione	Per articolo	Conf.
Z055.330.N	29,5x9x1,5	WC101	10 pz.
Z055.500.R	50x5,5x1,1	W174 - W175	10 pz.
Z055.500.L	50x5,5x1,1 Sx	W174 - W175	10 pz.
Z055.501.N	16x7x1,5 (1 rompitruciolo)	W172 - W173	10 pz.
Z055.502.N	16x7x1,5 (2 rompitrucioli)	W172 - W173	10 pz.
Z055.503.N	23x7x1,5 (1 rompitruciolo)	W172 - W173	10 pz.
Z055.504.N	23x7x1,5 (2 rompitrucioli)	W172 - W173	10 pz.
Z055.505.N	48x12x1,5	W171	10 pz.
Z055.506.N	27x9x1,5	W170.210.R+260	10 pz.
Z055.507.N	28x12x1,5	W170.380.R	10 pz.
Z055.512.N	31,5x9x1,5 - 15°	W187	10 pz.
Z055.516.N	16x7x1,5	W165	10 pz.
Z055.528.N	28x7x1,5	W165	10 pz.
Z055.529.N	30x5,5x1,1	WE101.120.R	10 pz.
Z055.549.N	R= 1/45°	WC122.277.R	10 pz.
Z055.550.N	R= 6	WC111	10 pz.
Z055.551.N	20x9x1,5	WC120	10 pz.
Z055.552.N	13,25x9x1,1	WC121	10 pz.
Z055.553.N	R= 3/45°	WC122.273.R	10 pz.
Z055.554.N	R= 6	WC123	10 pz.
Z055.555.N	R= 6	WC125	10 pz.
Z055.556.N	R= 4,5	WC129	10 pz.
Z055.557.N	R= 3x4	WC122.274.R	10 pz.
Z055.558.N	R= 2/45°	WC122.275.R	10 pz.
Z055.559.N	R= 2x4	WC122.276.R	10 pz.
Z055.562.N	32x20x1,5	W178.862.R	10 pz.
Z055.572.N	R= 6,4	WE112	10 pz.
Z055.573.N	R= 8	WE112	10 pz.
Z055.574.N	R= 9,5	WE112	10 pz.
Z055.575.N	R= 12,7	WE112	10 pz.
Z055.641.R	Profilo C1 - 45°	W162	2 pz.
Z055.642.R	Profilo C2 - R= 4/45°	W162	2 pz.
Z055.643.R	Profilo C3 - R= 1/11	W162	2 pz.
Z055.644.R	Profilo C4 - R= 3°	W162	2 pz.
Z055.645.R	Profilo C5 - R= 8/30°	W162	2 pz.
Z055.646.R	Profilo C6 - R= 4/2	W162	2 pz.
Z055.647.R	Profilo C7 - R= 12	W162	2 pz.
Z055.648.R	Profilo C8 - R= 3/2	W162	2 pz.
Z055.649.R	Profilo C9 - R= 2/10	W162	2 pz.
Z055.650.R	Profilo C10 - R= 45°/2	W162	2 pz.
Z055.651.R	Profilo B1 - R= 12x4	W161	2 pz.
Z055.652.R	Profilo B2 - R= 12	W161	2 pz.
Z055.653.R	Profilo B3 - R= 15	W161	2 pz.
Z055.654.R	Profilo B4 - R= 3/R3	W161	2 pz.
Z055.655.R	Profilo B5 - R= 26/5	W161	2 pz.
Z055.656.R	Profilo B6 - R= 6/1,5	W161	2 pz.
Z055.661.R	Profilo A1 - R= 10/4	W160	2 pz.
Z055.662.R	Profilo A2 - R= 6/6	W160	2 pz.
Z055.663.R	Profilo A3 - R= 5/6	W160	2 pz.
Z055.664.R	Profilo A4 - R= 15/14	W160	2 pz.
Z055.665.R	Profilo A5 - R= 3/20°	W160	2 pz.
Z055.666.R	Profilo A6 - R= 5/20°	W160	2 pz.

Articolo	Articolo	Descrizione	Per articolo	Conf
Z055.800.R	Z055.800.L	R= 2/45°	TLL	2 pz.
Z055.801.R	Z055.801.L	R= 3/45°	TLL	2 pz.
Z055.802.R	Z055.802.L	R= 4/45°	TLL	2 pz.
Z055.803.R	Z055.803.L	R= 5/45°	TLL	2 pz.
Z055.804.R	Z055.804.L	R= 6/45°	TLL	2 pz.
Z055.805.R		R= 3/6	TML	2 pz.
Z055.806.R		R= 4/8	TML	2 pz.
Z055.807.R		R= 5/10	TML	2 pz.
Z055.808.R		R= 12/18	TML	2 pz.
Z055.809.R		R= 15/20	TML	2 pz.
Z055.810.R		R= 4/4	TNL	2 pz.
Z055.811.R		R= 6/6	TNL	2 pz.
Z055.812.R		R= 8/8	TNL	2 pz.
Z055.813.R		R= 10/10	TNL	2 pz.
Z055.814.R		R= 12/12	TNL	2 pz.
Z055.815.R		R= 15/15	TNL	2 pz.
Z055.830.R		45°	TSL	2 pz.
Z055.831.N		Profilo A	TTL	2 pz.
Z055.832.N		Profilo B	TTL	2 pz.
Z055.833.N		Profilo C	TTL	2 pz.
Z055.834.N		Profilo D	TTL	2 pz.
Z055.835.N		Profilo E	TTL	2 pz.
Z055.836.N		Profilo F	TTL	2 pz.
Z055.841.R		Profilo A	TVL	2 pz.
Z055.842.R		Profilo B	TVL	2 pz.
Z055.843.N		Profilo A	TWL	2 pz.
Z055.844.N		Profilo B	TWL	2 pz.
Z055.845.N		Profilo C	TWL	2 pz.
Z055.846.N		Profilo D	TWL	2 pz.
Z055.847.N		Profilo A4	TZL	2 pz.
Z055.848.N		Profilo B4	TZL	2 pz.
Z055.851.R		Profilo A1	TYL	2 pz.
Z055.852.R		Profilo A2	TYL	2 pz.
Z055.853.R		Profilo B1	TYL	2 pz.
Z055.854.R		Profilo B2	TYL	2 pz.
Z055.855.R		Profilo C1	TYL	2 pz.
Z055.856.R		Profilo C2	TYL	2 pz.
Z055.857.R		Profilo D1	TYL	2 pz.
Z055.858.R		Profilo D2	TYL	2 pz.
Z055.859.R		Profilo E1	TYL	2 pz.
Z055.860.R		Profilo E2	TYL	2 pz.
Z055.861.N		Profilo A1	TS	2 pz.
Z055.862.N		Profilo A2	TS	2 pz.
Z055.863.N		Profilo B1	TS	2 pz.
Z055.864.N		Profilo B2	TS	2 pz.
Z055.870.R	Z055.870.L	R= 3	W184+W185	2 pz.
Z055.871.R	Z055.871.L	R= 4	W184+W185	2 pz.
Z055.872.R	Z055.872.L	R= 5	W184+W185	2 pz.
Z055.873.R	Z055.873.L	R= 6	W184+W185	2 pz.
Z055.874.R	Z055.874.L	R= 8	W184+W185	2 pz.
Z055.875.R	Z055.875.L	R= 10	W184+W185	2 pz.
Z055.876.R	Z055.876.L	45°	W184+W185	2 pz.

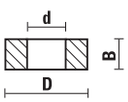
TASSELLI/CUNEI

ART. Z056

Articolo	Descrizione	Per articolo
Z056.100.N	40x22,5x4	W180
Z056.101.N	40x13,5x8	W180/W181
Z056.102.N	L= 6,5	W182
Z056.700.N	L= 6,8	TA/TC
Z056.701.N	L= 14	TB
Z056.702.N	L= 46	TEL
Z056.703.N	L= 26	TF
Z056.704.N	45°	THL
Z056.705.N	L= 37	TI
Z056.706.N	L= 47	TI 160
Z056.707.N	tassello	TLL
Z056.708.N	tassello	TLL
Z056.709.N	D= 112/113	TML
Z056.710.N	D= 109/132	TML
Z056.711.N	D= 122	TNL
Z056.712.N	R= 8/9/10	TOL
Z056.719.N	45°	TSL
Z056.721.N	per profilo A	TVL
Z056.722.N	per profilo B	TVL
Z056.723.N	per profili A/B/C/D	TWL
Z056.724.N	per profili A1/B1/C1/D1/E1	TYL
Z056.725.N	per profili A2/B2/C2/D2/E2	TYL
Z056.726.N	L= 46	TS
Z056.760.N	L= 120	TZA
Z056.761.N	L= 130	TZA
Z056.762.N	L= 150	TZA
Z056.763.N	L= 180	TZA
Z056.764.N	L= 230	TZA
Z056.765.N	L= 38	W168
Z056.790.N	38x24x13	SA
Z056.791.N	38x15x16	SA
Z056.800.N	blocco tassello	TSL/THL

DISTANZIATORI E SPESSORI

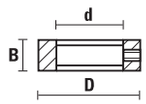
ART. Z057



Articolo	D	d	B
Z057.001.N	16	7,94	3,6
Z057.002.N	16	7,94	1
Z057.003.N	16	7,94	0,5
Z057.004.N	16	7,94	0,1
Z057.005.N	16	7,94	3
Z057.006.N	16	7,94	6
Z057.007.N	16	7,94	0,4
Z057.008.N	16	7,94	0,05
Z057.009.N	16	7,94	5,3
Z057.011.N	16	7,94	0,2
Z057.010.N	9,5	6,4	2,2
Z057.101.N	10	6	1
Z057.102.N	10	6	1,5
Z057.103.N	10	6	3

ANELLI DI FISSAGGIO

ART. Z058



Articolo	D	d	B
Z058.001.N	11	6,4	5
Z058.002.N	18,2	12,7	6
Z058.003.N	20	12,7	6
Z058.004.N	15	8	5
Z058.006.N	16	8	5
Z058.007.N	11,5	6	5,5
Z058.008.N	15,2	6	5,5
Z058.009.N	15,5	6,4	6
Z058.010.N	18	12	5,5
Z058.011.N	25	12,7	8,5

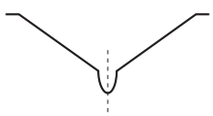
ANELLO (O-RING)

ART. Z059

Articolo	D	Rotazione
Z059.001.L	8,5	Sinistra (colore rosso)
Z059.001.R	8,5	Destra (colore nero)

MOLLE SPINGICOLTELLO

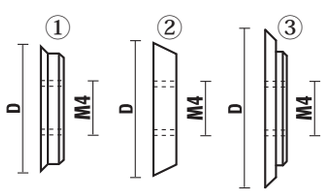
ART. Z060



Articolo	Descrizione	Per articolo
Z060.100.N	36x95	TZA

GHIERE FILETTATE

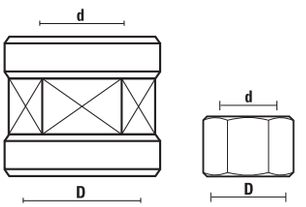
ART. Z060



Articolo	Descrizione	Per articolo	Disegno
Z060.700.R	ghiera filettata M4/10	TA	1
Z060.701.R	ghiera filettata M4/12	TA	2
Z060.750.R	ghiera filettata M4/12	W182	3
Z060.751.R	ghiera filettata M4/10	W182	1

GHIERE PER PANTOGRAFI

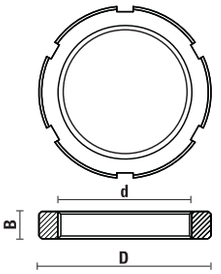
ART. Z090



Rotaz. Dx	Rotaz. Sx	D	d	Chiave
Z090.001.R	Z090.001.L	M33x3	∅20/14x1"	38
Z090.002.R	Z090.002.L	M33x3	M30x1,5	38
Z090.011.R		1"1/8"x7G8	∅20/14x1"	38
Z090.012.R	Z090.012.L	1"1/8"x7G9	M30x1,5	38

CONTROGHIERA PER MANDRINI

ART. Z091

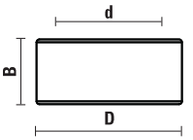


Per Art. T118.953.R/T118.956.R/T118.959.R

Articolo	D	B	d	Rotaz.
Z091.902.R	63	10	M 50x1,5	Dx

GHIERE "ANTISIBILO"

ART. Z091

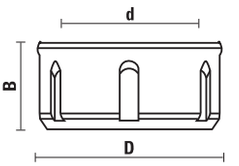


- Ideale per lavorazioni ad alta velocità
- Ghiera senza intagli longitudinali, antisibilo

Articolo	Tipo	D	B	d	Rotaz.
Z091.501.R	DIN 6499 (ER 32)	50	23	M 40x1,5	Dx
Z091.505.R	DIN 6499 (ER 16)	32	17,5	M 22x1,5	Dx
Z091.522.R	DIN 6499 (EOC 25)	60	30	M 48x2	Dx

GHIERE PER MANDRINI

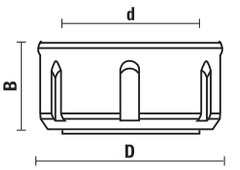
ART. Z091



Articolo	Tipo	D	B	d	Rot.
Z091.000.R	Per pinza Art. T117	40	20	M 30x1,5	Dx
Z091.000.L	Per pinza Art. T117	40	20	M 30x1,5	Sx
Z091.001.R	DIN 6499 (ER 32)	50	23	M 40x1,5	Dx
Z091.001.L	DIN 6499 (ER 32)	50	23	M 40x1,5	Sx
Z091.002.R	DIN 6499 (ER 40)	63	25	M 50x1,5	Dx
Z091.002.L	DIN 6499 (ER 40)	63	25	M 50x1,5	Sx
Z091.005.R	Per pinza Art. T133	50	23	M 40x1,5	Dx
Z091.103.R	DIN 6499 (ER 25)	42	20	M 32x1,5	Dx
Z091.104.R	DIN 6499 (ER 20)	35	19	M 25x1,5	Dx
Z091.105.R	DIN 6499 (ER 16)	32	17,5	M 22x1,5	Dx
Z091.202.R	DIN 6388 (EOC25)	60	30	M 48x2	Dx
Z091.205.R	DIN 6388 (EOC12)	35	28	M 27x1,5	Dx
Z091.301.R	ETS 32	50	22	M 40x1,5	Dx
Z091.302.R	ETS 40	63	25	M 50x1,5	Dx
Z091.403.R	ER 25 Tipo mini	35	20	M 30x1	Dx
Z091.404.R	ER 20 Tipo mini	28	19	M 24x1	Dx
Z091.405.R	ER 16 Tipo mini	22	18	M 19x1	Dx
Z091.406.R	ER 11 Tipo mini	16	12	M 13x0,75	Dx

GHIERE PER MANDRINI CON CUSCINETTO

ART. Z091

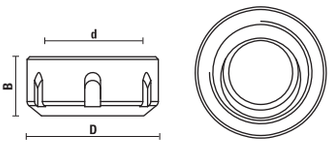


- La ghiera di serraggio con cuscinetti a sfera migliora la precisione di serraggio grazie a una forza di serraggio omogenea
- Rimozione facile e veloce della pinza di serraggio dalla ghiera
- Può essere utilizzato sia per la rotazione destrorsa che per quella sinistrorsa

Articolo	Tipo	D	B	d	Rot.
Z091.100.R	DIN 6499 (ER 25)	42	20	M 32x1,5	Dx/Sx
Z091.101.R	DIN 6499 (ER 32)	50	23	M 40x1,5	Dx/Sx
Z091.102.R	DIN 6499 (ER 40)	63	29	M 50x1,5	Dx/Sx
Z091.203.R	DIN 6388 (EOC25)	60	30	M 48x2	Dx/Sx

GHIERE ECCENTRICHE

ART. Z091

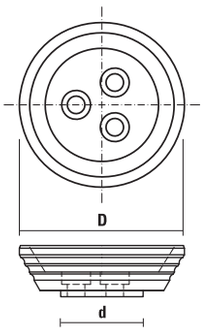


Per lavorazioni con l'uso di refrigerante

Articolo	Tipo	D	B	d	Rot.
Z091.051.R	DIN 6499 (ER 32)	50	23	M 40x1,5	Dx
Z091.052.R	DIN 6499 (ER 40)	63	25	M 50x1,5	Dx

FLANGIA DI SERRAGGIO PER SOLLEVAMENTO

ART. Z092

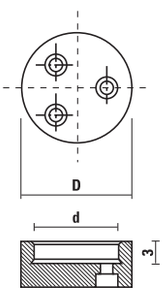


Si monta al posto della flangia standard per semplificare la movimentazione di portafrese e teste pesanti.

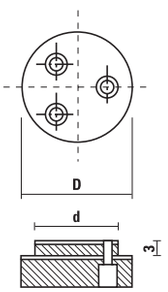
Articolo	d	D
Z092.030.N	40	80

FLANGE DI SERRAGGIO

ART. Z092



Femmina



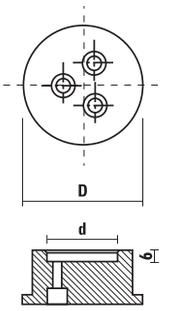
Prolungata

Da usare su alberi portafrese Art. T128

Articolo	d	D	Tipo
Z092.001.R	30	40	Femmina
Z092.002.R	30	40	Prolungato
Z092.003.R	35	50	Femmina
Z092.004.R	35	50	Prolungato
Z092.005.R	40	50	Femmina
Z092.006.R	40	50	Prolungato
Z092.007.R	25,4 (1")	50	Femmina
Z092.008.R	25,4 (1")	50	Prolungato
Z092.009.R	31,75 (1/4")	50	Femmina
Z092.010.R	31,75 (1/4")	50	Prolungato

FLANGE DI SERRAGGIO PER ART. T132.320.NS

ART. Z092



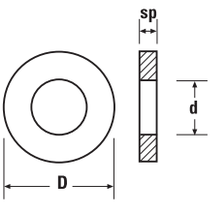
Femmina

Da usare su alberi portafrese Art. T132.320.NS

Articolo	d	D	Tipo
Z092.050.R	40	80	FF

ANELLI DI RIDUZIONE PER LAME CIRCOLARI

ART. ZA

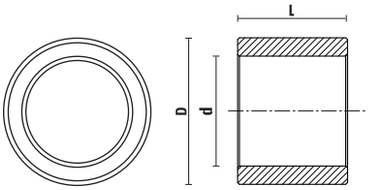


Articolo	D	d	sp
ZA000.02012	20	12,7	1,6
ZA000.02013 Ad esaurimento	20	13	1,6
ZA000.02015 Ad esaurimento	20	15	1,6
ZA000.02016	20	16	1,6
ZA000.03015 Ad esaurimento	30	15	1,8
ZA000.03016	30	16	1,8
ZA000.03020	30	20	1,8
ZA000.03025	30	25	1,8
ZA000.03026	30	25,4	1,8
ZA000.03028 Ad esaurimento	30	28,6	1,8
ZA000.03220	32	20	2
ZA000.03230	32	30	2
ZA000.03516	35	16	2
ZA000.03520	35	20	2
ZA000.03526	35	26	2
ZA000.03530	35	30	2
ZA000.03532	35	32	2
ZA000.04030	40	30	2,2
ZA000.04032	40	32	2,2
ZA000.04035	40	35	2,2

VISITA IL NOSTRO
SITO WEB
www.sistemiklein.com

BUSSOLE CILINDRICHE DI RIDUZIONE

ART. ZA010

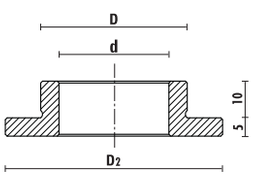


Tolleranza:
D= **0/- 0,02**
d= **+ 0,02/0**
L= **± 0,02**

Articolo	D	d	L
ZA010.322020	32	20	20
ZA010.353005	35	30	5
ZA010.353010	35	30	10
ZA010.353015	35	30	15
ZA010.353020	35	30	20
ZA010.353025	35	30	25
ZA010.353030	35	30	30
ZA010.353035	35	30	35
ZA010.353040	35	30	40
ZA010.403005	40	30	5
ZA010.403010	40	30	10
ZA010.403015	40	30	15
ZA010.403020	40	30	20
ZA010.403025	40	30	25
ZA010.403030	40	30	30
ZA010.403035	40	30	35
ZA010.403040	40	30	40
ZA010.403505	40	35	5
ZA010.403510	40	35	10
ZA010.403515	40	35	15
ZA010.403520	40	35	20
ZA010.403525	40	35	25
ZA010.403530	40	35	30
ZA010.403535	40	35	35
ZA010.403540	40	35	40

BUSSOLE DI RIDUZIONE CON BATTUTA

ART. ZA011

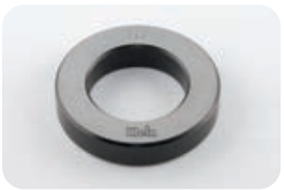


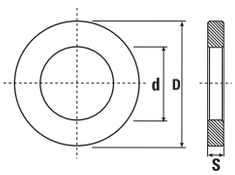
Tolleranza:
D= **0/- 0,02**
d= **+ 0,02/0**

Articolo	D	d	D_2
ZA011.03530	35	30	55
ZA011.04030	40	30	60
ZA011.04035	40	35	55
ZA011.05030	50	30	70
ZA011.05035	50	35	70
ZA011.05040	50	40	70

ANELLI DISTANZIALI

ART. YD300 - YD350 - YD400 - YD500 - YD600





- Da utilizzare con Art. T128 - Art. T130 - Art. T131 - Art. T132
- **Materiale:** acciaio brunito
- **Esecuzione tranciata per spessori 0,1÷1 mm (tolleranza ± 0,02)**
- **Esecuzione rettificata per spessori 2÷50 mm (tolleranza ± 0,01)**

Articolo	d	D	S
YD300.001	30	50	0,1
YD300.002	30	50	0,2
YD300.005	30	50	0,5
YD300.010	30	50	1
YD300.020	30	50	2
YD300.030	30	50	3
YD300.040	30	50	4
YD300.050	30	50	5
YD300.060	30	50	6
YD300.080	30	50	8
YD300.100	30	50	10
YD300.120	30	50	12
YD300.150	30	50	15
YD300.200	30	50	20
YD300.250	30	50	25
YD300.300	30	50	30
YD300.400	30	50	40
YD300.500	30	50	50
YD350.001	35	55	0,1
YD350.002	35	55	0,2
YD350.005	35	55	0,5
YD350.010	35	55	1
YD350.020	35	55	2
YD350.030	35	55	3
YD350.040	35	55	4
YD350.050	35	55	5
YD350.060	35	55	6
YD350.080	35	55	8
YD350.100	35	55	10
YD350.120	35	55	12
YD350.150	35	55	15
YD350.200	35	55	20
YD350.250	35	55	25
YD350.300	35	55	30
YD350.400	35	55	40
YD350.500	35	55	50

Articolo	d	D	S
YD400.001	40	60	0,1
YD400.002	40	60	0,2
YD400.005	40	60	0,5
YD400.010	40	60	1
YD400.020	40	60	2
YD400.030	40	60	3
YD400.040	40	60	4
YD400.050	40	60	5
YD400.060	40	60	6
YD400.080	40	60	8
YD400.100	40	60	10
YD400.120	40	60	12
YD400.150	40	60	15
YD400.200	40	60	20
YD400.250	40	60	25
YD400.300	40	60	30
YD400.400	40	60	40
YD400.500	40	60	50
YD500.001	50	70	0,1
YD500.002	50	70	0,2
YD500.005	50	70	0,5
YD500.010	50	70	1
YD500.020	50	70	2
YD500.030	50	70	3
YD500.040	50	70	4
YD500.050	50	70	5
YD500.060	50	70	6
YD500.080	50	70	8
YD500.100	50	70	10
YD500.120	50	70	12
YD500.150	50	70	15
YD500.200	50	70	20
YD500.250	50	70	25
YD500.300	50	70	30
YD500.400	50	70	40
YD500.500	50	70	50
YD600.001	60	80	0,1
YD600.002	60	80	0,2
YD600.005	60	80	0,5
YD600.010	60	80	1
YD600.020	60	80	2
YD600.030	60	80	3
YD600.040	60	80	4
YD600.050	60	80	5
YD600.060	60	80	6
YD600.080	60	80	8
YD600.100	60	80	10
YD600.120	60	80	12
YD600.150	60	80	15
YD600.200	60	80	20
YD600.250	60	80	25
YD600.300	60	80	30
YD600.400	60	80	40
YD600.500	60	80	50

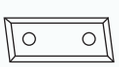
SET ANELLI DISTANZIALI

ART. YD300 - YD350 - YD400 - YD500 - YD600

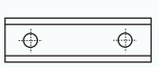
Articolo	d	D
YD300.990	30	50
YD350.990	35	55
YD400.990	40	60
YD500.990	50	70
YD600.990	60	80
Composto da:		
nr. 4 anelli sp. 2 mm - **nr. 3 anelli** sp. 4 mm - **nr. 2 anelli** sp. 5 mm		
nr. 2 anelli sp. 10 mm - **nr. 1 anello** sp. 20 mm - **nr. 1 anello** sp. 30 mm		

COLTELLI DA PIALLA E PIALLETTI, COLTELLINI REVERSIBILI

COLTELLINI REVERSIBILI HW
Pag. 11.04

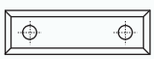


COLTELLINI REVERSIBILI HW
Pag. 11.04

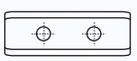


COLTELLINI REVERSIBILI HW
Pag. 11.04

COLTELLINI REVERSIBILI HW
Pag. 11.05



COLTELLINI REVERSIBILI HW
Pag. 11.05



COLTELLINI HW AFFILATURA A BOTTE
Pag. 11.05

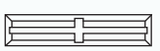
COLTELLINI HW AFFILATURA A BOTTE
Pag. 11.05

COLTELLINI REVERSIBILI HW
Pag. 11.05

COLTELLINI HW PER INCASTRI
Pag. 11.06

COLTELLINI HW PER INCASTRI
Pag. 11.06

COLTELLINI REVERSIBILI HW "MINI"
Pag. 11.06



COLTELLINI REVERSIBILI HW "MINI"
Pag. 11.06

COLTELLINI HW "VERSOFIX"
Pag. 11.06

SPIGOLATORI HW
Pag. 11.06

COLTELLINI REVERSIBILI HW
RICOPERTI KleinDIA
Pag. 11.08

COLTELLINI REVERSIBILI HW
RICOPERTI KleinDIA
Pag. 11.08

COLTELLINI REVERSIBILI HW
RICOPERTI KleinDIA
Pag. 11.08

COLTELLINI REVERSIBILI HW
RICOPERTI KleinDIA
Pag. 11.08

COLTELLINI REVERSIBILI HW
RICOPERTI KleinDIA
Pag. 11.08

COLTELLINI REVERSIBILI HW
RICOPERTI KleinDIA
Pag. 11.08

COLTELLINI HW AFFILATURA A BOTTE
RICOPERTI KleinDIA
Pag. 11.09

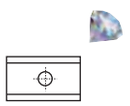
COLTELLINI REVERSIBILI HW
RICOPERTI KleinDIA
Pag. 11.09

COLTELLINI REVERSIBILI HW
RICOPERTI KleinDIA
Pag. 11.09

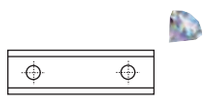
COLTELLINI REVERSIBILI HW
RICOPERTI KleinDIA
Pag. 11.09

COLTELLINI REVERSIBILI HW "MINI" RICOPERTI KleinDIA
Pag. 11.09

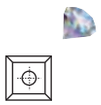
SPIGOLATORI HW RICOPERTI KleinDIA
Pag. 11.09



COLTELLINI REVERSIBILI PKD
Pag. 11.10



COLTELLINI REVERSIBILI PKD
Pag. 11.10

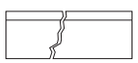


COLTELLINI REVERSIBILI PKD A 4 TAGLIENTI
Pag. 11.10

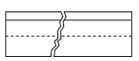
COLTELLINI HW-HS PER ELETTROPIALLE PORTATILI
Pag. 11.11

COLTELLINI REVERSIBILI HW
Pag. 11.11

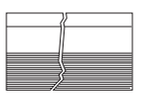
ALLINEATORI MAGNETICI PER COLTELLI
Pag. 11.12



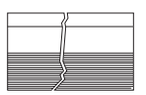
COLTELLI DA PIALLA IN ACCIAIO HS 18%W
Pag. 11.12



COLTELLI DA PIALLA IN HW
Pag. 11.13



COLTELLI RIGATI HS DA PROFILARE
Pag. 11.14



COLTELLI RIGATI HW DA PROFILARE
Pag. 11.14

COLTELLI DA PIALLA "TERSA"
Pag. 11.15

COLTELLI DA PIALLA "CENTROLOCK"
Pag. 11.15

COLTELLI DA PIALLA "CENTROFIX QUICKFIX"- "CENTROSTAR"
Pag. 11.15

COLTELLI DA PIALLA "TERMINUS"
Pag. 11.16

COLTELLI DA PIALLA "BULLDOZER"
Pag. 11.16

COLTELLI DA PIALLA "ENSHIN"
Pag. 11.16

COLTELLI DA PIALLA "SINUS"
Pag. 11.16

COLTELLI DA PIALLA "VARIPLAN"
Pag. 11.17

COLTELLI DA PIALLA "BRUCK"
Pag. 11.17

COLTELLI DA PIALLA "ESTA"
Pag. 11.18

COLTELLI REVERSIBILI

Granulometria e indice di utilizzo

Gradi	Cobalto %	Densità gr/cm³	Durezza HV10	Resistenza alla rottura MPA	Legni teneri	Legni duri	Truciolare	MDF	HDF
Micrograna									
KCR06	3	15,30	1950	2600	XX	XX	XXX	XXX	XXX
KCR08	4,2	15,20	1920	2600	XXX	XXXX	XXX	XXX	XXX
MG06	3	15,35	2020	3300	XXX	XX	X	X	X
MG18	10	14,45	1570	3000	XXX	XXX	XX	XX	XX
Grana ultrafine									
KCR02+	2	15,35	2240	2500	-	-	XXXX	XXXX	XXXX
Nano grana									
UMG04	2,2	15,30	2500	3200	-	-	XX	XXXX	XXXX

X= sufficiente
XX= buono
XXX= molto buono
XXXX= ottimo

KCR06 - KCR08

Copre il 99% delle applicazioni lavorative (legni teneri e duri, melaminico, laminato, HDF, MDF). Più precisione nella lavorazione grazie alla presenza del cromo. Alta resistenza alla corrosione dovuta alla miscela speciale della polvere.

MG18

Questo è il grado ottimale per angoli di spoglia di 45°. Lavorando con questo grado, si crea un angolo di taglio acuto tenace e resistente all'usura. Questo rende il grado ideale per lavorare legni duri e porta il vantaggio di un aumento nella vita dell'utensile.

KCR02+

Questo grado di durezza ancora maggiore, aumenta del 50% la vita dell'utensile rispetto al MG06.
Permette serie di produzioni più lunghe nella lavorazione di MDF o HDF.

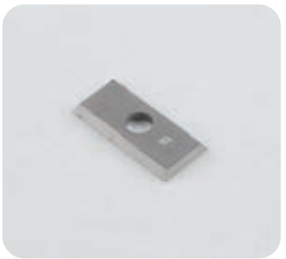
UMG04

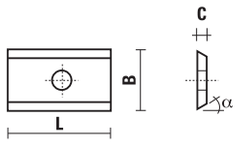
Le prove su questo grado hanno dimostrato che la vita dell'utensile è 3 volte superiore a quella del KCR02+ e 9 volte superiore confrontando con gradi convenzionali. Per lavorare materiali molto abrasivi questo grado rappresenta una alternativa economica al PCD con costi sostanzialmente inferiori in caso di rottura.

Definizione grana	Granulometria/micron
Nano grana	< 0,2 µm
Grana ultrafine	0,2 < 0,5 µm
Micrograna	0,5 < 0,8 µm

COLTELLINI REVERSIBILI HW

ART. Z055 - Z155 - Z255 - Z355 - Z455 - Z555





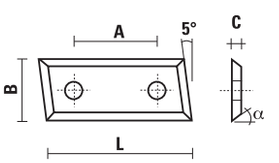
Confezione da 10 pz.

- **2 Taglienti**
- 1 foro di fissaggio

Articolo	Grado	L	B	C	α
Z555.000.N	KCR08	7,5	12	1,5	35°
Z555.012.N	KCR08	9,6	12	1,5	35°
Z555.002.N	KCR08	15	12	1,5	35°
Z555.003.N	KCR08	20	12	1,5	35°
Z555.014.N	KCR08	25	12	1,5	35°
Z055.013.N	KCR08	10,5	12	1,5	35°
Z055.900.N	KCR08	7,5	9	1,5	35°
Z055.901.N	KCR08	12	9	1,5	35°
Z055.903.N	KCR08	20	9	1,5	35°
Z155.003.N	MG06	20	12	1,5	35°
Z255.003.N	KCR02+	20	12	1,5	35°
Z355.003.N ad esaurimento	UMG04	20	12	1,5	35°
Z455.000.N ad esaurimento	MG18	7,5	12	1,5	45°
Z455.002.N ad esaurimento	MG18	15	12	1,5	45°
Z455.003.N	MG18	20	12	1,5	35°

COLTELLINI REVERSIBILI HW

ART. Z055 - Z355



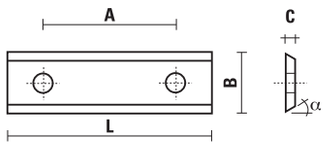
Confezione da 10 pz.

- **4 Taglienti**
- 2 fori di fissaggio
- Inclinazione 5° destra

Articolo	Grado	L	B	C	α	A
Z055.423.N	KCR08	28,3	9	1,5	35°	14
Z055.424.N	KCR08	38,3	9	1,5	35°	26
Z055.425.N	KCR08	48,3	9	1,5	35°	26
Z055.430.N	KCR08	28,3	12	1,5	35°	14
Z055.440.N	KCR08	38,2	12	1,5	35°	26
Z055.450.N	KCR08	48,3	12	1,5	35°	26
Z355.450.N ad esaurimento	UMG04	50	12	1,5	35°	26

COLTELLINI REVERSIBILI HW

ART. Z055 - Z155 - Z255 - Z355 - Z455 - Z555



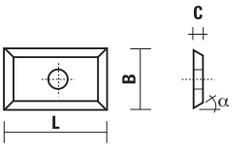
Confezione da 10 pz.

- **2 Taglienti**
- 2 fori di fissaggio

Articolo	Grado	L	B	C	α	A
Z555.015.N	KCR08	25	12	1,5	35°	14
Z555.008.N	KCR08	30	12	1,5	35°	14
Z555.009.N	KCR08	40	12	1,5	35°	26
Z555.010.N	KCR08	50	12	1,5	35°	26
Z555.011.N	KCR08	60	12	1,5	35°	26
Z555.070.N	KCR08	80	13	2,2	35°	60
Z555.071.N	KCR08	100	13	2,2	35°	60
Z555.072.N	KCR08	120	13	2,2	35°	60
Z055.070.N ad esaurimento	HC27	80	13	2,2	35°	60
Z055.908.N	KCR08	30	9	1,5	35°	14
Z055.909.N	KCR08	40	9	1,5	35°	26
Z055.910.N	KCR08	50	9	1,5	35°	26
Z155.008.N	MG06	30	12	1,5	35°	14
Z155.009.N	MG06	40	12	1,5	35°	26
Z155.010.N	MG06	50	12	1,5	35°	26
Z155.011.N	MG06	60	12	1,5	35°	26
Z255.008.N	KCR02+	30	12	1,5	35°	14
Z255.009.N	KCR02+	40	12	1,5	35°	26
Z255.010.N	KCR02+	50	12	1,5	35°	26
Z255.011.N	KCR02+	60	12	1,5	35°	26
Z355.008.N ad esaurimento	UMG04	30	12	1,5	35°	14
Z355.010.N ad esaurimento	UMG04	50	12	1,5	35°	26
Z455.008.N	MG18	30	12	1,5	45°	14
Z455.009.N	MG18	40	12	1,5	45°	26
Z455.010.N	MG18	50	12	1,5	45°	26
Z455.011.N	MG18	60	12	1,5	45°	26
Z455.980.N	MG18	80	13	2,2	45°	60

COLTELLINI REVERSIBILI HW

ART. Z055



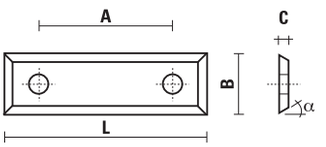
Confezione da 10 pz.

- **4 Taglienti**
- 1 foro di fissaggio

Articolo	Grado	L	B	C	α
Z055.319.N	KCR08	19,5	12	1,5	35°
Z055.320.N	KCR08	19,5	9	1,5	35°

COLTELLINI REVERSIBILI HW

ART. Z055 - Z255 - Z355 - Z555



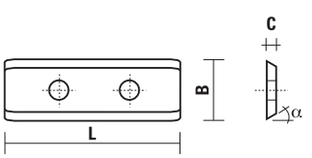
Confezione da 10 pz.

- **4 Taglienti**
- 2 fori di fissaggio

Articolo	Grado	L	B	C	α	A
Z055.110.N	KCR08	30	12	1,5	35°	14
Z055.330.N	KCR08	29,5	9	1,5	35°	14
Z055.341.N	KCR08	39,5	9	1,5	35°	26
Z055.350.N	KCR08	49,5	9	1,5	35°	26
Z255.329.N	KCR02+	29,5	12	1,5	35°	14
Z255.340.N	KCR02+	39,5	12	1,5	35°	26
Z255.349.N	KCR02+	49,5	12	1,5	35°	26
Z355.349.N ad esaurimento	UMG04	49,5	12	1,5	35°	26
Z555.329.N	KCR08	29,5	12	1,5	35°	14
Z555.340.N	KCR08	39,5	12	1,5	35°	26
Z555.350.N	KCR08	49,5	12	1,5	35°	26

COLTELLINI HW AFFILATURA A BOTTE

ART. Z055



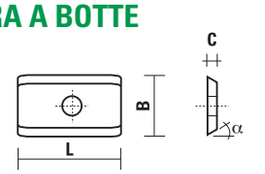
Confezione da 10 pz.

- **2 Taglienti**
- 2 fori di fissaggio

Articolo	Grado	L	B	C	α
Z055.033.N	KCR08	30	12	1,5	35°
Z055.035.N	KCR08	50	12	1,5	35°

COLTELLINI HW AFFILATURA A BOTTE

ART. Z055



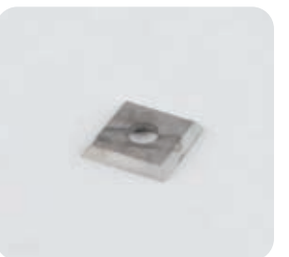
Confezione da 10 pz.

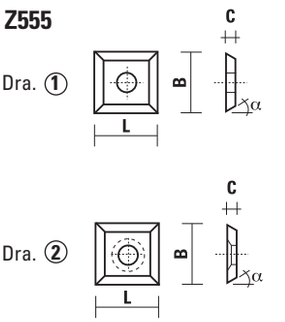
- **2 Taglienti**
- 1 foro di fissaggio

Articolo	Grado	L	B	C	α
Z055.032.N	KCR08	20	12	1,5	35°

COLTELLINI REVERSIBILI HW

ART. Z055 - Z155 - Z255 - Z455 - Z555

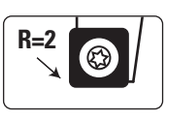




- **4 Taglienti**
- 1 foro di fissaggio

Confezione da 10 pz.

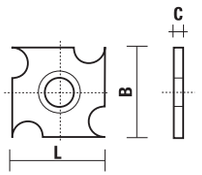
Articolo	Grado	Diseg.	L	B	C	α
Z055.016.N	KCR08	1	10,5	10,5	1,5	35°
Z055.104.N	KCR08	1 R=2	12	12	1,5	35°
Z555.001.N	KCR08	1	12	12	1,5	35°
Z555.006.N	KCR08	2	14	14	1,2	30°
Z555.007.N	KCR08	2	14	14	2	30°
Z055.107.N	KCR08	2 R=2	14	14	2	30°
Z155.001.N	MG06	1	12	12	1,5	35°
Z155.007.N ad esaurimento	MG06	2	14	14	2	30°
Z255.001.N	KCR02+	1	12	12	1,5	35°
Z255.007.N	KCR02+	2	14	14	2	30°
Z455.001.N ad esaurimento	MG18	1	12	12	1,5	45°
Z455.007.N ad esaurimento	MG18	2	14	14	2	45°



Z055.104.N e Z055.107.N

COLTELLINI HW PER INCASTRI

ART. Z055



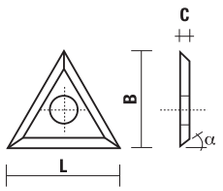
Confezione da 10 pz.

4 Taglienti

Articolo	Grado	L	B	C
Z055.020.N	KCR08	18	18	1,95
Z055.021.N	KCR08	18	18	2,45
Z055.022.N	KCR08	18	18	2,95

COLTELLINI HW PER INCASTRI

ART. Z455



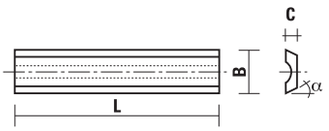
Confezione da 10 pz.

3 Taglienti

Articolo	Grado	L	B	C	α
Z455.030.N	MG18	22	19	2	30°

COLTELLINI REVERSIBILI HW "MINI"

ART. Z055



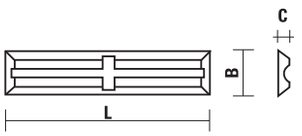
Confezione da 10 pz.

- **2 Taglienti**
- Scanalatura frontale

Articolo	Grado	L	B	C	α
Z055.080.N ad esaurimento	HC05	12	5,5	1,1	35°
Z055.082.N ad esaurimento	HC05	30	5,5	1,1	35°
Z055.083.N ad esaurimento	HC05	40	5,5	1,1	35°
Z055.084.N ad esaurimento	HC05	50	5,5	1,1	35°

COLTELLINI REVERSIBILI HW "MINI"

ART. Z055



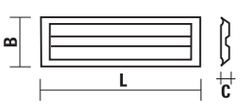
Confezione da 10 pz.

- **4 Taglienti**
- Scanalatura posteriore con intaglio di sicurezza

Articolo	Grado	L	B	C	α
Z055.085.N	KCR08	20	4,1	1,1	35°
Z055.086.N	KCR08	20	5,5	1,1	35°
Z055.087.N	KCR08	25	5,5	1,1	35°
Z055.088.N	KCR08	30	5,5	1,1	35°
Z055.089.N	KCR08	50	5,5	1,1	35°

COLTELLINI HW "VERSOFIX"

ART. Z055



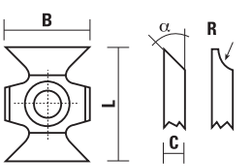
Confezione da 10 pz.

- **4 Taglienti**
- Ricoperti "**Kawedur**"
- Ricambi per Art. W120÷W127 e W138

Articolo	L	B	C
Z055.220.N	20	5,5	1,1
Z055.221.N	20	10	1,5
Z055.230.N	30	6,5	1,1
Z055.231.N	30	10	1,5
Z055.250.N	50	10	1,5

SPIGOLATORI HW

ART. Z060



Confezione da 10 pz.

Articolo	Grado	L	B	C	α/R
Z060.000.N	MG18	22	16	5	45°
Z060.015.N	MG18	22	16	5	R=1,5
Z060.020.N	MG18	22	16	5	R=2
Z060.030.N	MG18	22	16	5	R=3
Z060.050.N	MG18	22	16	5	R=5

KleinDIA®

RIVESTIMENTO SUPERFICIALE DLC PER GRANDI PRESTAZIONI

KleinDIA® è oggi il trattamento superficiale più economico considerato che offre:

- Maggiore produzione
- Miglior finitura
- Minor manutenzione
- Maggiore durata

CARATTERISTICHE TECNICHE:

- Elevata durezza Hv0,025: 2500-3100
- Elevata resistenza all'abrasione e all'usura (maggiore durata di lavorazione)
- Basso coefficiente di attrito (abbassamento della temperatura di lavorazione)
- Elevato indice di antiaderenza (scorrevolezza del truciolo)
- Spessore: circa 1 micron
- Colore: nero lucido

LEGNO TENERO E DURO

MDF - PANNELLI TRUCIOLATI

IMPIALLACCIATI E LAMINATI

ACRILICI - FIBRA DI VETRO

ALLUMINIO

MATERIE PLASTICHE SOLID SURFACE

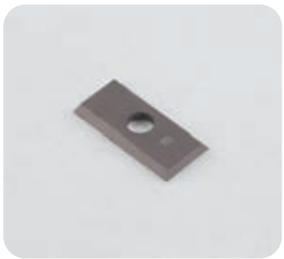
TERMOPLASTICI

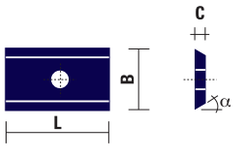
PLEXIGLASS

DURATA 4/6 VOLTE MAGGIORE

COLTELLINI REVERSIBILI HW RICOPERTI KleinDIA

ART. Z055.KD





Confezione da 10 pz.

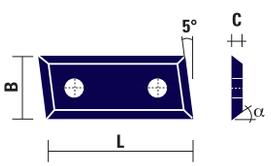
DURATA 4/6 VOLTE MAGGIORE

- **2 Taglienti**
- 1 foro di fissaggio

Articolo	Grado	L	B	C	α
Z055.000.NKD	KCR08	7,5	12	1,5	35°
Z055.012.NKD	KCR08	9,6	12	1,5	35°
Z055.013.NKD	KCR08	10,5	12	1,5	35°
Z055.002.NKD ad esaurimento	KCR08	15	12	1,5	35°
Z055.003.NKD	KCR08	20	12	1,5	35°
Z055.014.NKD ad esaurimento	KCR08	25	12	1,5	35°
Z055.900.NKD	KCR08	7,5	9	1,5	35°
Z055.901.NKD	KCR08	12	9	1,5	35°
Z055.903.NKD	KCR08	20	9	1,5	35°

COLTELLINI REVERSIBILI HW RICOPERTI KleinDIA

ART. Z055.KD



Confezione da 10 pz.

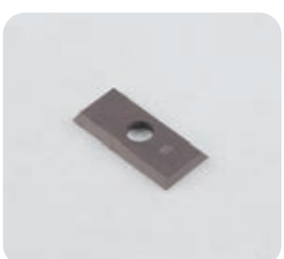
DURATA 4/6 VOLTE MAGGIORE

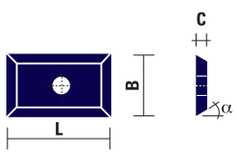
- **4 Taglienti**
- 2 fori di fissaggio
- Inclinazione 5° destra

Articolo	Grado	L	B	C	α
Z055.423.NKD	KCR08	30	9	1,5	35°
Z055.424.NKD	KCR08	40	9	1,5	35°
Z055.425.NKD	KCR08	50	9	1,5	35°
Z055.430.NKD	KCR08	30	12	1,5	35°
Z055.440.NKD	KCR08	40	12	1,5	35°
Z055.450.NKD	KCR08	50	12	1,5	35°

COLTELLINI REVERSIBILI HW RICOPERTI KleinDIA

ART. Z055.KD





Confezione da 10 pz.

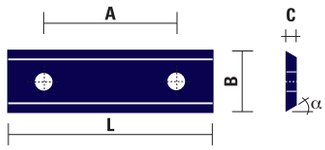
DURATA 4/6 VOLTE MAGGIORE

- **4 Taglienti**
- 1 foro di fissaggio

Articolo	Grado	L	B	C	α
Z055.319.NKD	KCR08	19,5	12	1,5	35°
Z055.320.NKD	KCR08	19,5	9	1,5	35°

COLTELLINI REVERSIBILI HW RICOPERTI KleinDIA

ART. Z055.KD



Confezione da 10 pz.

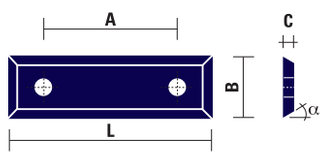
DURATA 4/6 VOLTE MAGGIORE

- **2 Taglienti**
- 2 fori di fissaggio

Articolo	Grado	L	B	C	α	A
Z055.015.NKD ad esaurimento	KCR08	25	12	1,5	35°	14
Z055.008.NKD	KCR08	30	12	1,5	35°	14
Z055.009.NKD	KCR08	40	12	1,5	35°	26
Z055.010.NKD	KCR08	50	12	1,5	35°	26
Z055.011.NKD	KCR08	60	12	1,5	35°	26
Z055.908.NKD	KCR08	30	9	1,5	35°	14
Z055.909.NKD	KCR08	40	9	1,5	35°	26
Z055.910.NKD	KCR08	50	9	1,5	35°	26

COLTELLINI REVERSIBILI HW RICOPERTI KleinDIA

ART. Z055.KD



Confezione da 10 pz.

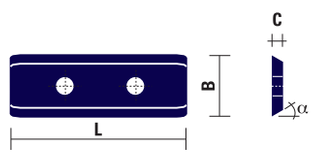
DURATA 4/6 VOLTE MAGGIORE

- **4 Taglienti**
- 2 fori di fissaggio

Articolo	Grado	L	B	C	α	A
Z055.329.NKD ad esaurimento	KCR08	29,5	12	1,5	35°	14
Z055.340.NKD ad esaurimento	KCR08	39,5	12	1,5	35°	26
Z055.349.NKD ad esaurimento	KCR08	49,5	12	1,5	35°	26
Z055.330.NKD	KCR08	29,5	9	1,5	35°	14
Z055.341.NKD	KCR08	39,5	9	1,5	35°	26
Z055.350.NKD	KCR08	49,5	9	1,5	35°	26

COLTELLINI HW AFFILATURA A BOTTE RICOPERTI KleinDIA

ART. Z055.KD



Confezione da 10 pz.

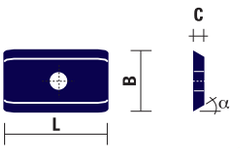
DURATA 4/6 VOLTE MAGGIORE

- **2 Taglienti**
- 2 fori di fissaggio

Articolo	Grado	L	B	C	α
Z055.033.NKD	KCR08	30	12	1,5	35°
Z055.035.NKD	KCR08	50	12	1,5	35°

COLTELLINI HW AFFILATURA A BOTTE RICOPERTI KleinDIA

ART. Z055.KD



Confezione da 10 pz.

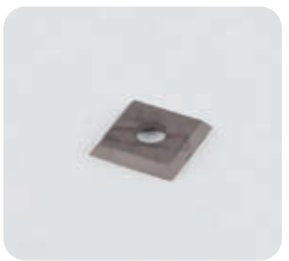
DURATA 4/6 VOLTE MAGGIORE

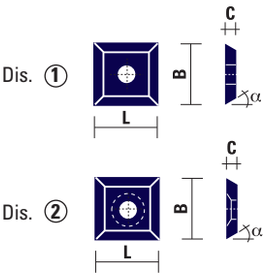
- **2 Taglienti**
- 1 foro di fissaggio

Articolo	Grado	L	B	C	α
Z055.032.NKD	KCR08	20	12	1,5	35°

COLTELLINI REVERSIBILI HW RICOPERTI KleinDIA

ART. Z055.KD





DURATA 4/6 VOLTE MAGGIORE

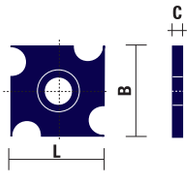
- **4 Taglienti**
- 1 foro di fissaggio

Confezione da 10 pz.

Articolo	Grado	Disegno	L	B	C	α
Z055.016.NKD	KCR08	1	10,5	10,5	1,5	35°
Z055.001.NKD	KCR08	1	12	12	1,5	35°
Z055.006.NKD	KCR08	2	14	14	1,2	30°
Z055.007.NKD	KCR08	2	14	14	2	30°

COLTELLINI REVERSIBILI HW RICOPERTI KleinDIA

ART. Z055.KD



Confezione da 10 pz.

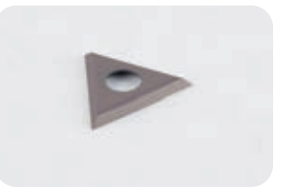
DURATA 4/6 VOLTE MAGGIORE

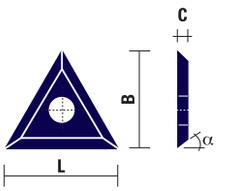
4 Taglienti

Articolo	Grado	L	B	C
Z055.020.NKD	KCR08	18	18	1,95
Z055.021.NKD	KCR08	18	18	2,45
Z055.022.NKD	KCR08	18	18	2,95

COLTELLINI REVERSIBILI HW RICOPERTI KleinDIA

ART. Z455.KD





Confezione da 10 pz.

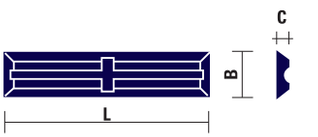
DURATA 4/6 VOLTE MAGGIORE

3 Taglienti

Articolo	Grado	L	B	C	α
Z455.030.NKD	MG18	22	19	2	30°

COLTELLINI REVERSIBILI HW "MINI" RICOPERTI KleinDIA

ART. Z055.KD



Confezione da 10 pz.

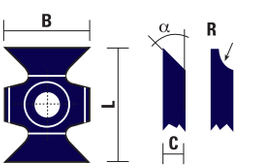
DURATA 4/6 VOLTE MAGGIORE

- **4 Taglienti**
- Scanalatura posteriore con intaglio di sicurezza

Articolo	Grado	L	B	C	α
Z055.088.NKD	HC05	30	5,5	1,1	35°
Z055.089.NKD	HC05	50	5,5	1,1	35°

SPIGOLATORI HW RICOPERTI KleinDIA

ART. Z060.KD



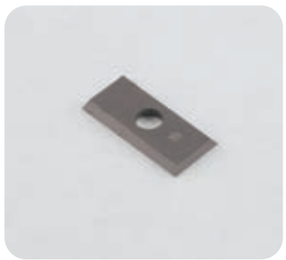
Confezione da 10 pz.

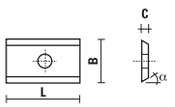
DURATA 4/6 VOLTE MAGGIORE

Articolo	Grado	L	B	C	α/R
Z060.000.NKD	MG18	22	16	5	45°
Z060.015.NKD	MG18	22	16	5	R=1,5
Z060.020.NKD	MG18	22	16	5	R=2
Z060.030.NKD	MG18	22	16	5	R=3
Z060.050.NKD	MG18	22	16	5	R=5

COLTELLINI REVERSIBILI PKD

ART. XZ055





VENDUTI SINGOLARMENTE

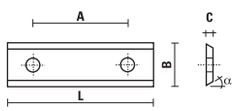
DURATA 30/50 VOLTE MAGGIORE

- Questo coltellino sostituisce perfettamente quello in HW tradizionale
- **2 Taglienti**
- La durata è maggiore di circa 35/50 volte rispetto alla versione in HC05
- Con 1 foro di fissaggio
- Coltellino riaffilabile
  ATTENZIONE: se si affila un coltellino su frese multitagliente assicurarsi di avere tutti i coltellini alla stessa altezza

Articolo	L	B	C	α
XZ055.000.N	7,5	12	1,5	35°
XZ055.012.N	9,6	12	1,5	35°
XZ055.002.N	15	12	1,5	35°
XZ055.003.N	20	12	1,5	35°
XZ055.014.N	25	12	1,5	35°

COLTELLINI REVERSIBILI PKD

ART. XZ055



VENDUTI SINGOLARMENTE

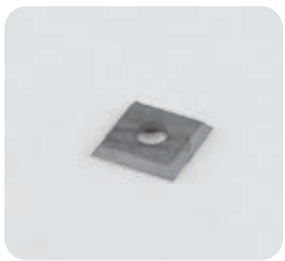
DURATA 30/50 VOLTE MAGGIORE

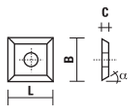
- Questo coltellino sostituisce perfettamente quello in HW tradizionale
- **2 Taglienti**
- La durata è maggiore di circa 35/50 volte rispetto alla versione in HC05
- Con 2 fori di fissaggio
- Coltellino riaffilabile
  ATTENZIONE: se si affila un coltellino su frese multitagliente assicurarsi di avere tutti i coltellini alla stessa altezza

Articolo	L	B	C	α	A
XZ055.008.N	30	12	1,5	35°	14
XZ055.009.N	40	12	1,5	35°	26
XZ055.010.N	50	12	1,5	35°	26
XZ055.011.N	60	12	1,5	35°	26

COLTELLINI REVERSIBILI PKD A 4 TAGLIENTI

ART. XZ055





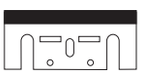
VENDUTI SINGOLARMENTE

DURATA 30/50 VOLTE MAGGIORE

- **4 Taglienti**
- La durata è maggiore di circa 35/50 volte rispetto alla versione in HC05
- Con 1 foro di fissaggio
- Coltellino riaffilabile
  ATTENZIONE: se si affila un coltellino su frese multitagliente assicurarsi di avere tutti i coltellini alla stessa altezza

Articolo	L	B	C	α
XZ055.001.N	12	12	1,5	35°
XZ055.007.N	14	14	2	35°

COLTELLINI HW-HS PER ELETTROPIALLE PORTATILI

Articolo	L	H	S		Macchina	
*Z081.021.N	80	27	3	HS	Elu	
*Z080.040.N	80	29	3	HW	Star	
Z080.050.N	82	29	3	HW	Makita	
Z081.050.N	82	29	3	HS	Makita	
Z080.052.N	110	29	3	HW	Makita	
Z080.051.N	155	33	3	HW	Makita	
Z081.051.N	155	33	3	HS	Makita	
Z080.053.N	170	35	3	HW	Makita	
Z081.053.N	170	35	3	HS	Makita	

* Ad esaurimento

COLTELLINI REVERSIBILI HW

ART. ZB

Confezione da 10 pz.

Per pialletti portatili

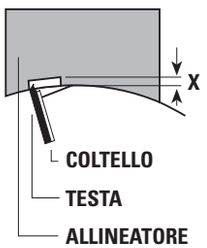
Articolo	Dimensione	Produttore	Macchina
ZB0755	75,5X5,5X1,1	AEG	HTH75
		BLACK & DECKER	DN75, 750SR, 600K
		BOSCH	0590, 1590, 1591, P400
		FESTO	REP75
		HAFFNER	FH222
		HOLZ-HER	2223, 2286, 2320
		KRESS	JET-STAR 6701, 6702
		MAFELL	HU75
		METABO	6375
		SCHEER	MH75/3, MH80
		SKIL	98H
ZB0805	80,5X5,9X1,2	ELU	MFF40, MFF80, PF161, MFF81, MFF81EK
ZB0820	82X5,5X1,1	AEG	EH450, EH825, EH700, EH700R
			EH822, H500, H750
		BLACK & DECKER	DN710, DN712, DN730
		BOSCH	PH0282, PH0382
		CASALS	CE82
		FEIN	HS2151
		FELISATTI	TP282
		HAFFNER	FH224
		HITACHI	F20, F20A, P20V, P20SA, FP20A
		HOLZ-HER	2223, 2321
		LEGNA	R82, G82
		MAFELL	MHU82
		MAKITA	1001, 1100, 1900, 1901, 1125B, 1923B, 1923H, 1923HO
		METABO	0882, 0883, EO983, 3360, 4382, 8382
		PERLES	HHB82B
		PEUGEOT	BRA3-82, BR82, RA400, 82RAC, RA1082CA
		SKIL	92H, 94H, 96H, 1506, 1510
		STAYER	980B
ZB0920	92X5,5X1,1	HITACHI	F30A
		RYOBI	L120N, 1323
		TOWA	
ZB1030	103X5,5X1,1	AEG	EH102, HB750, HBE800

IN CONFEZIONE APPENDIBILE DA 2 PZ.

ZB0755X2	75x5,5x1,1
ZB0805X2	80,5x5,9x1,2
ZB0820X2	82x5,5x1,1
ZB0920X2	92x5,5x1,1
ZB1030X2	103x5,5x1,1

ALLINEATORI MAGNETICI PER COLTELLI

ART. Y200



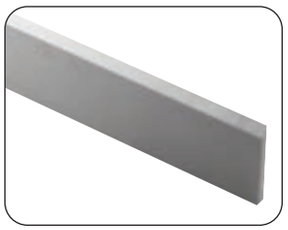
Gli **allineatori magnetici per coltelli da pialla** , sono stati studiati per permettere un rapido posizionamento dei coltelli dopo essere stati affilati.
Sono costruiti in **acciaio zincato** e dotati di **magnete permanente**, in pochi minuti si risolve il problema di allineare i coltelli dopo l'affilatura in maniera estremamente semplice e precisa.
Non richiede alcun tipo di regolazione, è sufficiente appoggiarli sulla testa portacoltelli in corrispondenza del gradino sul quale si appoggerà il coltello. Avrete tutti i coltelli paralleli e posizionati sempre con lo stesso spessore di lavoro.

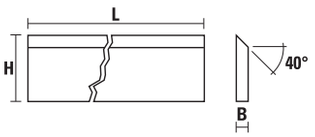
Articolo	∅Testa	X	Articolo	∅Testa	X
Y200.056.N	56	1	Y200.095.N	95	1
Y200.060.N	60	1	Y200.100.N	100	1
Y200.063.N	63	1	Y200.110.N	110	1
Y200.070.N	70	1	Y200.118.N	118	1
Y200.075.N	75	1	Y200.120.N	120	1
Y200.080.N	80	1	Y200.125.N	125	1
Y200.086.N	86	1	Y200.140.N	140	1
Y200.090.N	90	1			

WATCH VIDEO

COLTELLI DA PIALLA IN ACCIAIO HS 18%W

ART. ZC 30 - ZC 35



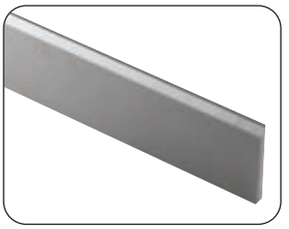


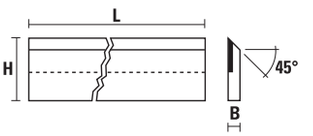
- Acciaio **HS con 18% Wolframio**
- Confezionati in scatole da 2 pezzi
- Adatti per legni teneri essiccati e legni duri umidi

Articolo	Qualità	H	B	L
ZC30.060HS	HS	30	3	60
ZC30.080HS	HS	30	3	80
ZC30.100HS	HS	30	3	100
ZC30.120HS	HS	30	3	120
ZC30.180HS	HS	30	3	180
ZC30.200HS	HS	30	3	200
ZC30.210HS	HS	30	3	210
ZC30.230HS	HS	30	3	230
ZC30.250HS	HS	30	3	250
ZC30.260HS	HS	30	3	260
ZC30.300HS	HS	30	3	300
ZC30.310HS	HS	30	3	310
ZC30.350HS	HS	30	3	350
ZC30.400HS	HS	30	3	400
ZC30.410HS	HS	30	3	410
ZC30.430HS	HS	30	3	430
ZC30.500HS	HS	30	3	500
ZC30.510HS	HS	30	3	510
ZC30.520HS	HS	30	3	520
ZC30.530HS	HS	30	3	530
ZC30.600HS	HS	30	3	600
ZC30.610HS	HS	30	3	610
ZC30.630HS	HS	30	3	630
ZC30.810HS	HS	30	3	810
ZC30.999HS	HS	30	3	1000
ZC35.300HS	HS	35	3	300
ZC35.310HS	HS	35	3	310
ZC35.350HS	HS	35	3	350
ZC35.400HS	HS	35	3	400
ZC35.410HS	HS	35	3	410
ZC35.430HS	HS	35	3	430
ZC35.500HS	HS	35	3	500
ZC35.510HS	HS	35	3	510
ZC35.520HS	HS	35	3	520
ZC35.530HS	HS	35	3	530
ZC35.600HS	HS	35	3	600
ZC35.630HS	HS	35	3	630
ZC35.640HS	HS	35	3	640
ZC35.700HS	HS	35	3	700
ZC35.810HS	HS	35	3	810
ZC35.999HS	HS	35	3	1000

COLTELLI DA PIALLA IN HW

ART. ZC 30 - ZC 35



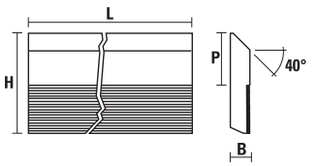


- Metallo duro **HW K20**
- Confezionati in scatole da 2 pezzi
- Adatti per legni duri essiccati e materiali molto abrasivi e composti

Articolo	Qualità	H	B	L
ZC30.080HW	HW	30	3	80
ZC30.100HW	HW	30	3	100
ZC30.120HW	HW	30	3	120
ZC30.130HW	HW	30	3	130
ZC30.150HW	HW	30	3	150
ZC30.180HW	HW	30	3	180
ZC30.200HW	HW	30	3	200
ZC30.230HW	HW	30	3	230
ZC30.250HW	HW	30	3	250
ZC30.260HW	HW	30	3	260
ZC30.310HW	HW	30	3	310
ZC30.350HW	HW	30	3	350
ZC30.400HW	HW	30	3	400
ZC30.410HW	HW	30	3	410
ZC30.450HW	HW	30	3	450
ZC30.500HW	HW	30	3	500
ZC30.520HW	HW	30	3	520
ZC30.530HW	HW	30	3	530
ZC30.600HW	HW	30	3	600
ZC30.630HW	HW	30	3	630
ZC30.710HW	HW	30	3	710
ZC30.810HW	HW	30	3	810
ZC30.999HW	HW	30	3	1040
ZC35.300HW	HW	35	3	300
ZC35.320HW	HW	35	3	320
ZC35.400HW	HW	35	3	400
ZC35.500HW	HW	35	3	500
ZC35.520HW	HW	35	3	520
ZC35.600HW	HW	35	3	600
ZC35.630HW	HW	35	3	630
ZC35.640HW	HW	35	3	640
ZC35.710HW	HW	35	3	710
ZC35.810HW	HW	35	3	810
ZC35.999HW	HW	35	3	1040

COLTELLI RIGATI HS DA PROFILARE

ART. ZC 50 - ZC 60 - ZC 70

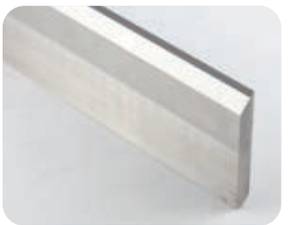


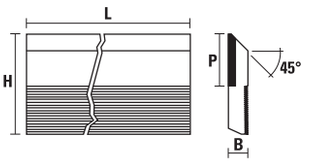
- Acciaio **HS con 18% Wolframio**
- Serraggio di precisione, angolo 60°, passo 1,6 mm
- Adatti per legni teneri essiccati o umidi e legni duri umidi

Articolo	H	B	L	Pmax
ZC50.060HS	50	8	60	12
ZC50.080HS	50	8	80	12
ZC50.100HS	50	8	100	12
ZC50.120HS	50	8	120	12
ZC50.130HS	50	8	130	12
ZC50.150HS	50	8	150	12
ZC50.180HS	50	8	180	12
ZC50.230HS	50	8	230	12
ZC50.260HS	50	8	260	12
ZC50.650HS	50	8	650	12
ZC60.060HS	60	8	60	20
ZC60.080HS	60	8	80	20
ZC60.100HS	60	8	100	20
ZC60.120HS	60	8	120	20
ZC60.130HS	60	8	130	20
ZC60.150HS	60	8	150	20
ZC60.180HS	60	8	180	20
ZC60.230HS	60	8	230	20
ZC60.260HS	60	8	260	20
ZC60.650HS	60	8	650	20
ZC70.060HS	70	8	60	30
ZC70.080HS	70	8	80	30
ZC70.100HS	70	8	100	30
ZC70.120HS	70	8	120	30
ZC70.130HS	70	8	130	30
ZC70.150HS	70	8	150	30
ZC70.180HS	70	8	180	30
ZC70.230HS	70	8	230	30
ZC70.260HS	70	8	260	30
ZC70.650HS	70	8	650	30

COLTELLI RIGATI HW DA PROFILARE

ART. ZC 50 - ZC 60 - ZC 70





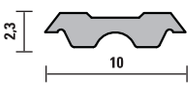
- Metallo duro **HW K20**
- Serraggio di precisione, angolo 60°, passo 1,6 mm
- Adatti per legni teneri essiccati, materiali compositi e polimeri plastici

Articolo	H	B	L	Pmax
ZC50.040HW	50	8	40	20
ZC50.050HW	50	8	50	20
ZC50.060HW	50	8	60	20
ZC50.080HW	50	8	80	20
ZC50.100HW	50	8	100	20
ZC50.120HW	50	8	120	20
ZC50.130HW	50	8	130	20
ZC50.150HW	50	8	150	20
ZC50.180HW	50	8	180	20
ZC50.230HW	50	8	230	20
ZC50.640HW	50	8	640	20
ZC60.040HW	60	8	40	25
ZC60.050HW	60	8	50	25
ZC60.060HW	60	8	60	25
ZC60.080HW	60	8	80	25
ZC60.100HW	60	8	100	25
ZC60.120HW	60	8	120	25
ZC60.130HW	60	8	130	25
ZC60.150HW	60	8	150	25
ZC60.180HW	60	8	180	25
ZC60.230HW	60	8	230	25
ZC60.640HW	60	8	640	25
ZC70.040HW	70	8	40	30
ZC70.050HW	70	8	50	30
ZC70.060HW	70	8	60	30
ZC70.080HW	70	8	80	30
ZC70.100HW	70	8	100	30
ZC70.120HW	70	8	120	30
ZC70.130HW	70	8	130	30
ZC70.150HW	70	8	150	30
ZC70.180HW	70	8	180	30
ZC70.230HW	70	8	230	30
ZC70.640HW	70	8	640	30

COLTELLI DA PIALLA "TERSA"

ART. ZE 01

Confezione da 2 pezzi



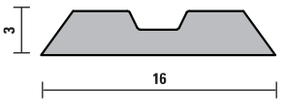
- Coltello **rivestito con copertura antiossidante**
- **Tagliente lappato** per un ottima finitura
- **HS 18%** per legni medio duri
- **HW** per legni molto duri e abrasivi
- **M42** per legni duri, **elevata durata**

Articolo	Qualità	L
ZE01.060HS	HS	60
ZE01.100HS	HS	100
ZE01.130HS	HS	130
ZE01.180HS	HS	180
ZE01.230HS	HS	230
ZE01.310HS	HS	310
ZE01.330HS	HS	330
ZE01.410HS	HS	410
ZE01.430HS	HS	430
ZE01.510HS	HS	510
ZE01.520HS	HS	520
ZE01.530HS	HS	530
ZE01.630HS	HS	630
ZE01.640HS	HS	640
ZE01.060HW	HW	60
ZE01.100HW	HW	100
ZE01.130HW	HW	130
ZE01.180HW	HW	180
ZE01.230HW	HW	230
ZE01.310HW	HW	310
ZE01.330HW	HW	330
ZE01.410HW	HW	410
ZE01.430HW	HW	430
ZE01.510HW	HW	510
ZE01.520HW	HW	520
ZE01.530HW	HW	530
ZE01.630HW	HW	630
ZE01.640HW	HW	640
ZE01.650HW	HW	650
ZE01.060M42	M42	60
ZE01.100M42	M42	100
ZE01.130M42	M42	130
ZE01.180M42	M42	180
ZE01.230M42	M42	230
ZE01.310M42	M42	310
ZE01.330M42	M42	330
ZE01.410M42	M42	410
ZE01.430M42	M42	430
ZE01.510M42	M42	510
ZE01.520M42	M42	520
ZE01.530M42	M42	530
ZE01.630M42	M42	630
ZE01.640M42	M42	640

Altre lunghezze su richiesta

COLTELLI DA PIALLA "CENTROLOCK"

ART. ZE 02



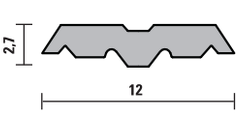
Confezione da 2 pezzi

- Coltello **rivestito con copertura antiossidante**
- **Tagliente lappato** per un ottima finitura
- **HS 18%** per legni medio duri
- **HW** per legni molto duri e abrasivi

Articolo	Qualità	L
ZE02.020HS	HS	20
ZE02.080HS	HS	80
ZE02.150HS	HS	150
ZE02.210HS	HS	210
ZE02.240HS	HS	240
ZE02.300HS	HS	300
ZE02.360HS	HS	360
ZE02.460HS	HS	460
ZE02.020HW	HW	20
ZE02.110HW	HW	110
ZE02.160HW	HW	160
ZE02.200HW	HW	200
ZE02.220HW	HW	220
ZE02.250HW	HW	250
ZE02.275HW	HW	275
ZE02.280HW	HW	280
ZE02.350HW	HW	350
ZE02.450HW	HW	450

COLTELLI DA PIALLA "CENTROFIX - QUICKFIX" "CENTROSTAR"

ART. ZE 03



Confezione da 2 pezzi

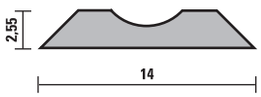
- Coltello **rivestito con copertura antiossidante**
- **Tagliente lappato** per un ottima finitura
- **HS 18%** per legni medio duri
- **HW** per legni molto duri e abrasivi

Articolo	Qualità	L
ZE03.130HS	HS	130
ZE03.150HS	HS	150
ZE03.180HS	HS	180
ZE03.210HS	HS	210
ZE03.230HS	HS	230
ZE03.310HS	HS	310
ZE03.410HS	HS	410
ZE03.430HS	HS	430
ZE03.510HS	HS	510
ZE03.520HS	HS	520
ZE03.530HS	HS	530
ZE03.630HS	HS	630
ZE03.640HS	HS	640
ZE03.930HS	HS	930
ZE03.130HW	HW	130
ZE03.180HW	HW	180
ZE03.230HW	HW	230
ZE03.310HW	HW	310
ZE03.410HW	HW	410
ZE03.430HW	HW	430
ZE03.510HW	HW	510
ZE03.520HW	HW	520
ZE03.630HW	HW	630
ZE03.640HW	HW	640
ZE03.650HW	HW	650

Altre lunghezze su richiesta

COLTELLI DA PIALLA "TERMINUS"

ART. ZE 04



Confezione da 2 pezzi

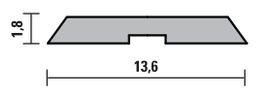
- Coltello **rivestito con copertura antiossidante**
- **Tagliente lappato** per un ottima finitura
- **HS 18%** per legni medio duri
- **HW** per legni molto duri e abrasivi

Articolo	Qualità	L
ZE04.130HS	HS	130
ZE04.180HS	HS	180
ZE04.210HS	HS	210
ZE04.230HS	HS	230
ZE04.310HS	HS	310
ZE04.520HS	HS	520
ZE04.650HS	HS	650
ZE04.130HW	HW	130
ZE04.180HW	HW	180
ZE04.210HW	HW	210
ZE04.230HW	HW	230
ZE04.310HW	HW	310
ZE04.520HW	HW	520
ZE04.650HW	HW	650

Altre lunghezze su richiesta

COLTELLI DA PIALLA "BULLDOZER"

ART. ZE 05



Confezione da 2 pezzi

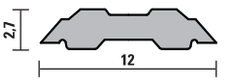
- Coltello **rivestito con copertura antiossidante**
- **Tagliente lappato** per un ottima finitura
- **HW** per legni molto duri e abrasivi

Articolo	Qualità	L
ZE05.100HW	HW	100
ZE05.130HW	HW	130
ZE05.150HW	HW	150
ZE05.210HW	HW	210
ZE05.230HW	HW	230
ZE05.265HW	HW	265

Altre lunghezze su richiesta

COLTELLI DA PIALLA "ENSHIN"

ART. ZE 06



Confezione da 2 pezzi

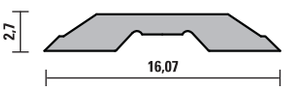
- Coltello **rivestito con copertura antiossidante**
- **Tagliente lappato** per un ottima finitura
- **HS 18%** per legni medio duri
- **HW** per legni molto duri e abrasivi

Articolo	Qualità	L
ZE06.080HS	HS	80
ZE06.130HS	HS	130
ZE06.150HS	HS	150
ZE06.210HS	HS	210
ZE06.240HS	HS	240
ZE06.080HW	HW	80
ZE06.130HW	HW	130
ZE06.150HW	HW	150
ZE06.210HW	HW	210
ZE06.240HW	HW	240
ZE06.640HW	HW	640

Altre lunghezze su richiesta

COLTELLI DA PIALLA "SINUS"

ART. ZE 07



Confezione da 2 pezzi

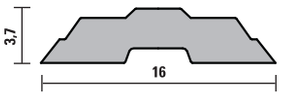
- Coltello **rivestito con copertura antiossidante**
- **Tagliente lappato** per un ottima finitura
- **HS 18%** per legni medio duri
- **HW** per legni molto duri e abrasivi

Articolo	Qualità	L
ZE07.080HS	HS	80
ZE07.130HS	HS	130
ZE07.180HS	HS	180
ZE07.210HS	HS	210
ZE07.250HS	HS	250
ZE07.310HS	HS	310
ZE07.430HS	HS	430
ZE07.510HS	HS	510
ZE07.630HS	HS	630
ZE07.1050HS	HS	1050
ZE07.080HW	HW	80
ZE07.130HW	HW	130
ZE07.180HW	HW	180
ZE07.210.HW	HW	210
ZE07.250HW	HW	250
ZE07.310HW	HW	310
ZE07.430HW	HW	430
ZE07.510HW	HW	510
ZE07.630HW	HW	630

Altre lunghezze su richiesta

COLTELLI DA PIALLA "VARIPLAN"

ART. ZE 08



Confezione da 8 pezzi

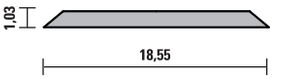
- Coltello **rivestito con copertura antiossidante**
- **Tagliente lappato** per un ottima finitura
- **HS 18%** per legni medio duri
- **HW** per legni molto duri e abrasivi

Articolo	Qualità	L
ZE08.050HS	HS	50
ZE08.100HS	HS	100
ZE08.130HS	HS	130
ZE08.180HS	HS	180
ZE08.210HS	HS	210
ZE08.410HS	HS	410
ZE08.430HS	HS	430
ZE08.510HS	HS	510
ZE08.600HS	HS	600
ZE08.630HS	HS	630
ZE08.050HW	HW	50
ZE08.100HW	HW	100
ZE08.130HW	HW	130
ZE08.180HW	HW	180
ZE08.210HW	HW	210
ZE08.410HW	HW	410
ZE08.430HW	HW	430
ZE08.510HW	HW	510
ZE08.600HW	HW	600
ZE08.630HW	HW	630

Altre lunghezze su richiesta

COLTELLI DA PIALLA "BRÜCK"

ART. ZE 09



Confezione da 12 pezzi

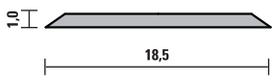
- Coltello **rivestito con copertura antiossidante**
- **Tagliente lappato** per un ottima finitura
- **HS 18%** per legni medio duri
- **HSCo** (al cobalto) per legni molto duri e abrasivi

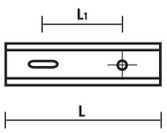
Articolo	Qualità	L
ZE09.060HS	HS	60
ZE09.100HS	HS	100
ZE09.130HS	HS	130
ZE09.180HS	HS	180
ZE09.210HS	HS	210
ZE09.250HS	HS	250
ZE09.310HS	HS	310
ZE09.400HS	HS	400
ZE09.450HS	HS	450
ZE09.510HS	HS	510
ZE09.630HS	HS	630
ZE09.810HS	HS	810
ZE09.060HSCO	HSCo	60
ZE09.100HSCO	HSCo	100
ZE09.130HSCO	HSCo	130
ZE09.180HSCO	HSCo	180
ZE09.210HSCO	HSCo	210
ZE09.250HSCO	HSCo	250
ZE09.310HSCO	HSCo	310
ZE09.400HSCO	HSCo	400
ZE09.450HSCO	HSCo	450
ZE09.510HSCO	HSCo	510
ZE09.630HSCO	HSCo	630
ZE09.810HSCO	HSCo	810

Altre lunghezze su richiesta

COLTELLI DA PIALLA "ESTA" UNIVERSALI

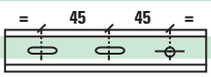
ART. ZE 10

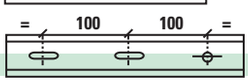




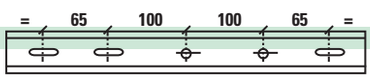
- Coltello **rivestito con copertura antiossidante**
- **Tagliente lappato** per un ottima finitura
- **HS 18%** per legni medio duri
- Per misure **comprese** tra L= **60** e L= **280** (confezioni da 20 pezzi)
- Per misure **comprese** tra L= **300** e L= **810** (confezioni da 12 pezzi)

Articolo	Qualità	L	L1	n. fori	n. asole
ZE10.060HS	HS	60	45	1	1
ZE10.100HS	HS	100	45	1	1
ZE10.130HS	HS	130	45	1	2
ZE10.200HS	HS	200	45	1	2
ZE10.300HS	HS	300	100	1	2
ZE10.400HS	HS	400	100	2	3
ZE10.410HS	HS	410	100	2	3
ZE10.430HS	HS	430	100	1	4
ZE10.500HS	HS	500	100	1	4
ZE10.520HS	HS	520	100	1	4
ZE10.530HS	HS	530	100	1	4
ZE10.630HS	HS	630	200	1	3
ZE10.650HS	HS	650	200	1	3
ZE10.810HS	HS	810	200	1	3





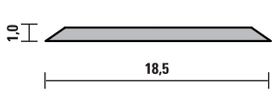
Anche per macchine:
Holz-her, Hema, Protool

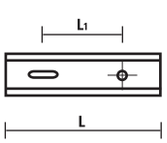


Altre lunghezze su richiesta

COLTELLI DA PIALLA "ESTA" SPECIALI

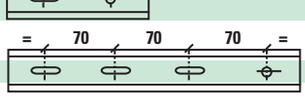
ART. ZE11

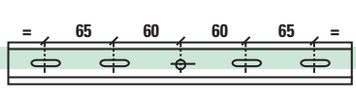


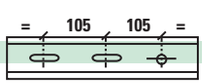


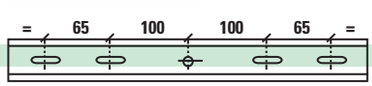
- Coltello **rivestito con copertura antiossidante**
- **Tagliente lappato** per un ottima finitura
- **HS 18%** per legni medio duri
- Per misure **comprese** tra L= **60** e L= **280** (confezioni da 20 pezzi)
- Per misure **comprese** tra L= **300** e L= **810** (confezioni da 12 pezzi)

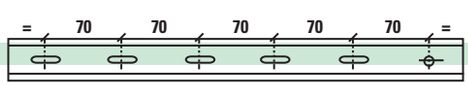
Articolo	Qualità	L	L1	n. fori	n. asole	Machina
ZE11.248HS	HS	248	130	1	1	Mafell
ZE11.280HS	HS	280	130	1	1	Mafell
ZE11.310HS	HS	310	70	1	3	Felder
ZE11.311HS	HS	310	65-60-60-65	1	4	Hammer
ZE11.320HS	HS	320	105	1	2	Mafell
ZE11.350HS	HS	350	65-100-100-65	1	4	Holz-her Hema Protool
ZE11.410HS	HS	410	70	1	5	Hammer
ZE11.411HS	HS	410	100	1	4	Felder
ZE11.510HS	HS	510	120	1	4	Felder

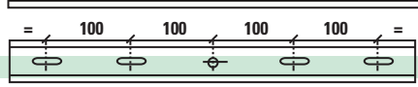


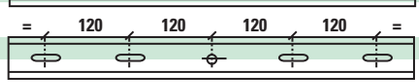












Altre lunghezze su richiesta

LAME CIRCOLARI

LAME CIRCOLARI HW PER SEGHE PORTATILI
Pag. 12.18 - 12.19

LAME CIRCOLARI HW PER SEGHE PORTATILI
Pag. 12.20

LAME CIRCOLARI HW PER SEGHE PORTATILI
Pag. 12.20

LAME PROFESSIONALI A SPESSORE SOTTILE PER TAGLI LUNGO E TRAVERSO VENA
Pag. 12.21

LAME PROFESSIONALI A SPESSORE SOTTILE PER TAGLI DI RIFINITURA
Pag. 12.22

LAME PROFESSIONALI A SPESSORE SOTTILE
Pag. 12.22

LAME HW PER INCASTRI E GIUNZIONI
Pag. 12.23

LAME HW PER INCASTRI "LAMELLO®"
Pag. 12.23

LAME CIRCOLARI IN PKD PER INCASTRI "LAMELLO®"
Pag. 12.23

LAME CIRCOLARI IN PKD PER INCASTRI "LAMELLO®" - CLAMEX P
Pag. 12.24

LAME CIRCOLARI IN PKD PER TAGLIO MATERIALI ABRASIVI
Pag. 12.24

LAME CIRCOLARI HW PER SCANALATURE
Pag. 12.25

LAME CIRCOLARI HW CROMATE PER TAGLI LUNGO E TRAVERSO VENA
Pag. 12.28

LAME CIRCOLARI HW CROMATE PER FINITURA TRAVERSO VENA
Pag. 12.28

LAME CIRCOLARI HW CROMATE PER SUPER FINITURA TRAVERSO VENA
Pag. 12.29

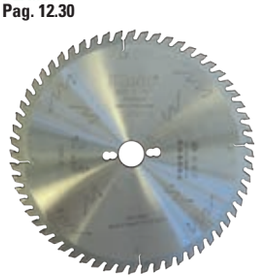
LAME CIRCOLARI HW CROMATE PER PANNELLI BILAMINATI
Pag. 12.29

LAME CIRCOLARI HW CROMATE PER PANNELLI BILAMINATI E MATERIALI PLASTICI
Pag. 12.30

LAME CIRCOLARI HW PER SEGHE RADIALI A PENDOLO
Pag. 12.31

LAME CIRCOLARI UNIVERSALI HW
Pag. 12.31

LAME CIRCOLARI UNIVERSALI HW PER TAGLI LUNGO E TRAVERSO VENA
Pag. 12.32



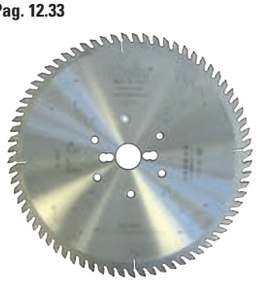
LAME CIRCOLARI UNIVERSALI HW
Pag. 12.32

LAME CIRCOLARI UNIVERSALI HW PER FINITURA TRAVERSO VENA
Pag. 12.33

LAME CIRCOLARI UNIVERSALI HW PER FINITURA TRAVERSO VENA - EXTRACUT
Pag. 12.33

LAME CIRCOLARI UNIVERSALI HW PER SUPER FINITURA TRAVERSO VENA
Pag. 12.34

LAME CIRCOLARI UNIVERSALI HW PER SUPER FINITURA TRAVERSO VENA - EXTRACUT
Pag. 12.34



LAME CIRCOLARI UNIVERSALI HW PER PORTALAMA
Pag. 12.35

LAME CIRCOLARI UNIVERSALI HW PER PORTALAMA
Pag. 12.35

LAME CIRCOLARI UNIVERSALI HW (SPESSORE SOTTILE)
Pag. 12.36

LAME CIRCOLARI UNIVERSALI HW (SPESSORE SOTTILE)
Pag. 12.36

LAME CIRCOLARI UNIVERSALI HW (SPESSORE SOTTILE)
Pag. 12.37

LAME CIRCOLARI HW DI GRANDE SPESSORE
Pag. 12.37

LAME CIRCOLARI UNIVERSALI HW E PER MULTILAME
Pag. 12.38

LAME CIRCOLARI UNIVERSALI HW PER TAGLI LUNGO VENA
Pag. 12.38

LAME CIRCOLARI HW PER EDILIZIA
Pag. 12.39

LAME CIRCOLARI HW PER TAVOLAME (ANCHE CON CHIODI) ED EDILIZIA
Pag. 12.39

LAME CIRCOLARI HW PER TAGLIO TRAVI
Pag. 12.40

LAME CIRCOLARI HW PER CORNICI
Pag. 12.40

LAME CIRCOLARI HW XTRACUT PER SUPER FINITURA
Pag. 12.41

LAME CIRCOLARI HW DI SUPER PRECISIONE PER PANNELLI BILAMINATI
Pag. 12.41

LAME CIRCOLARI HW PER PANNELLI BILAMINATI
Pag. 12.42

LAME CIRCOLARI HW EXTRACUT PER PANNELLI BILAMINATI
Pag. 12.42

LAME CIRCOLARI IN PKD PER PANNELLI BILAMINATI
Pag. 12.43

LAME CIRCOLARI HW PER PANNELLI "SANDWICH"
Pag. 12.43

LAME CIRCOLARI HW PER MULTILAME SENZA RASANTI
Pag. 12.44

LAME CIRCOLARI HW DI SPALLA PER MULTILAME
Pag. 12.44

LAME CIRCOLARI HW PER MULTILAME
Pag. 12.45

LAME CIRCOLARI HW A SPESSORE SOTTILE PER MULTILAME
Pag. 12.46

LAME CIRCOLARI HW INCISORI CONICI
Pag. 12.51

LAME INCISORE CONICO PKD
Pag. 12.52

LAME CIRCOLARI HW INCISORI REGOLABILI
Pag. 12.53

LAME INCISORE REGOLABILE PKD
Pag. 12.53

LAME HW PER SEZIONATRICI A DENTE ALTERNO
Pag. 12.54

LAME HW PER SEZIONATRICI A DENTE TRAPEZIO PIANO
Pag. 12.55/56

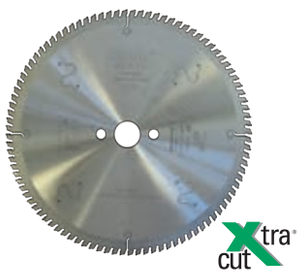
LAME PER SEZIONATRICI PKD
Pag. 12.57

LAME CIRCOLARI HW INCISORI PER BORDATRICI E SQUADRATRICI
Pag. 12.58

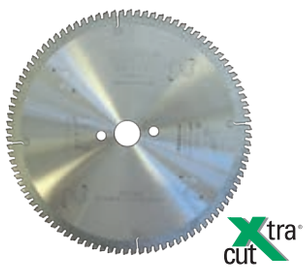
LAME CIRCOLARI HW INCISORI PER BORDATRICI E SQUADRATRICI
Pag. 12.58

LAME CIRCOLARI HW PER CENTRI DI LAVORO
Pag. 12.59

LAME CIRCOLARI HW PER TRONCATRICI E OTTIMIZZATRICI
Pag. 12.59



LAME CIRCOLARI HW PER ALLUMINIO DENTE POSITIVO
Pag. 12.60



LAME CIRCOLARI HW PER ALLUMINIO DENTE NEGATIVO
Pag. 12.61

LAME CIRCOLARI HW ULTRA PRECISE PER PROFILI DI ALLUMINIO E PVC
Pag. 12.62

LAME CIRCOLARI PER PVC
Pag. 12.62

LAME CIRCOLARI HW PER PLEXIGLASS
Pag. 12.63

LAME CIRCOLARI HW PER "SOLID SURFACE" E PANNELLI IN TRUCIOLARE
Pag. 12.63

LAME CIRCOLARI HW "QUATTRO" O "DRY"
Pag. 12.64

ANELLI DI RIDUZIONE
Pag. 12.64

LAME CIRCOLARI HW - DM05 PER MATERIALI FERROSI
Pag. 12.65

ESPOSITORI DA BANCO PER LAME
Pag. 12.66/67

Klein KROME

SCOPRI LA NUOVA LINEA DI LAME CROMATE KLEIN®

Vai a pag. 12.26

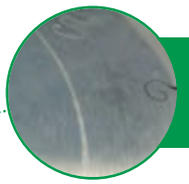
LAME CIRCOLARI INDUSTRIALI

Le lame Klein sono prodotti di alta qualità, certificati fin dalla scelta delle materie prime e sviluppati in collaborazione con i migliori produttori Europei di acciaio e metallo duro (i ns. dentelli HW sono prodotti **Ceratizit**). Durante tutto il ciclo produttivo si susseguono controlli estremamente scrupolosi e l'accettazione finale assicura che tutte le caratteristiche delle lame Klein siano rispondenti agli standard qualitativi più elevati ed i lotti di produzione sono catalogati ed archiviati.

TAGLI DI ESPANSIONE al laser permettono la dispersione del calore e incrementano la stabilità della lama.

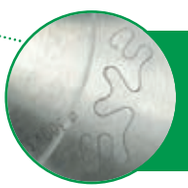
CORPO LAMA IN ACCIAIO INCISO AL LASER con acciaio tedesco che assicura una migliore tolleranza e stabilità.

DENTELLI IN MICROGRANA DI METALLO DURO prodotti da Ceratizit garantiscono un taglio migliore e una durata superiore a tutti gli altri.



TENSIONATURA E BILANCIATURA per garantire le migliori prestazioni di taglio, concentricità e scorrevolezza della lama.

SALDOBRASATURA TRIMETALLICA (argento+rame+argento) per ottenere le migliori prestazioni e la massima resistenza alle sollecitazioni.



TAGLI DI SILENZIATURA RIEMPITI CON RESINA ANTIVIBRAZIONI appositamente progettati per migliorare la finitura e ridurre il rumore

LAME CIRCOLARI SILENZIATE: DUE VERSIONI

Le lame Klein sono costruite, come suggerito dai più recenti test tecnici, **con un avanzato sistema di silenziatura che prevede una oculata posizione dei tagli "silenziatori" diversa per ogni diametro**. Il corpo della lama rimane robusto e la sua tensionatura quindi non risulta compromessa, il rumore normalmente riscontrato durante la lavorazione diminuisce, assorbendo sia longitudinalmente sia trasversalmente le onde sonore che si generano.
I tagli di silenziatura delle lame Xtra cut **vengono riempiti con una speciale resina fonoassorbente**, resistente agli ultrasuoni e alle alte temperature, che riduce notevolmente le vibrazioni dell'utensile, aumentandone la durata e migliorando la qualità del taglio, anche dopo numerose riaffilature.

LAME CIRCOLARI INDUSTRIALI

TAGLI DI SILENZIATURA AL LASER	SILENZIOSE

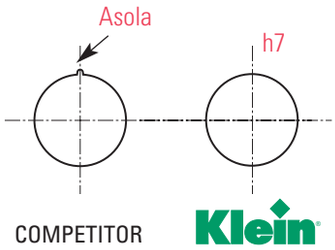
LAME CIRCOLARI Xtra cut

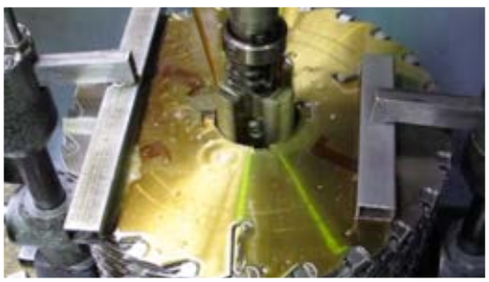
TAGLI DI SILENZIATURA RIEMPITI CON RESINA	SILENZIOSE NON VIBRANO

WATCH VIDEO

TAGLIO LASER FORO H7

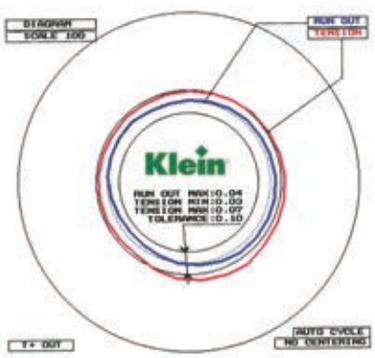
La lama Klein viene tagliata esclusivamente con apparecchiature al laser. I fori e le sedi per la chiavetta **vengono ripassati per ottenere la massima precisione (h7)**. Senza questo passaggio le lame presenterebbero un'asola.





TENSIONATURA ED EQUILIBRATURA

Con macchine completamente automatiche si eseguono **la tensionatura ed equilibratura delle lame**, processi fondamentali per eliminare la possibilità di vibrazioni ed assicurare **un'alta qualità di lavorazione**.



DENTELLI IN MICROGRANA DI METALLO DURO

SISTEMI utilizza esclusivamente dentelli in carburo micrograna Ceratizit, che offrono vantaggi competitivi grazie a gradi di carburo innovativi e sofisticati e a una varietà di geometrie disponibili per applicazioni industriali su qualsiasi materiale. Sono caratterizzate da un'eccellente resistenza all'usura e tenacità, che garantiscono un'eccezionale precisione e la massima durata, con un aumento della vita utile fino al 30%.

Xtra cut®

UNA NUOVA FRONTIERA DEL TAGLIO

SISTEMI presenta le nuove lame Klein Xtra cut che portano l'esperienza di taglio a un livello superiore e aumentano la produttività. Il processo di produzione è realizzato interamente al laser per garantire la massima precisione. La tensionatura e la bilanciatura sono garantiti per ottenere le massime prestazioni; infatti, la perfetta uniformità delle lame ne prolunga la durata e offre risultati di finitura eccezionali.

Inoltre, i tagli di silenziatura sono realizzati con una specifica geometria e sono riempiti con una speciale resina sintetica per evitare le vibrazioni, ridurre rumore e aumentare la stabilità.

SILENZIOSE NON VIBRANO

Le placchette in metallo duro con micrograna originale Ceratizit durano più a lungo e hanno un tagliente più affilato, garantendo una durata fino al 30% superiore. È la migliore soluzione per ogni esigenza, ideale per tagliare **impiallacciati e laminati. Compensato e MDF, pannelli truciolari, laminati e plastici, PVC e plastica e anche alluminio e Alucobond**. Queste lame assicurano una finitura migliore e una maggiore durata con le migliori prestazioni.

WATCH THE DEMO

INFORMAZIONI UTILI

QUALITÁ DEL METALLO DURO UTILIZZATO

Qualità	Composizione grana	Dimensione grana	Resistenza alla flessione	Durezza	Densità	Resistenza alla rottura	Resistenza all'usura
KCR05+ ISO: K01 USA: C4	Co+Ni 2,76%,	Grana ultrafine 0,2-∠0,5 µm	2900 MPa	2160 HV10 94,5 HRA	15,20 g/cm^3	7,8 MPa.m$^{-1/2}$	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
KCR10 ISO: K10 USA: C3	Co 5,6%,	Grana fine 0,8-∠1,3 µm	2800 MPa	1780 HV10 92,8 HRA	15,00 g/cm^3	10,1 MPa.m$^{-1/2}$	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
SMX ISO: P20-P25 USA: C6	Co 10.5%,	Grana fine 0,8-∠1,3 µm	2200 MPa	1550 HV10 91,5 HRA	12,65 g/cm^3	10,0 MPa.m$^{-1/2}$	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Tutti i dati riportati nelle seguenti tabelle e grafici sono puramente indicativi e la **SISTEMI** S.r.l. si riserva di apportare aggiornamenti in qualsiasi momento e senza nessun obbligo di preavviso.

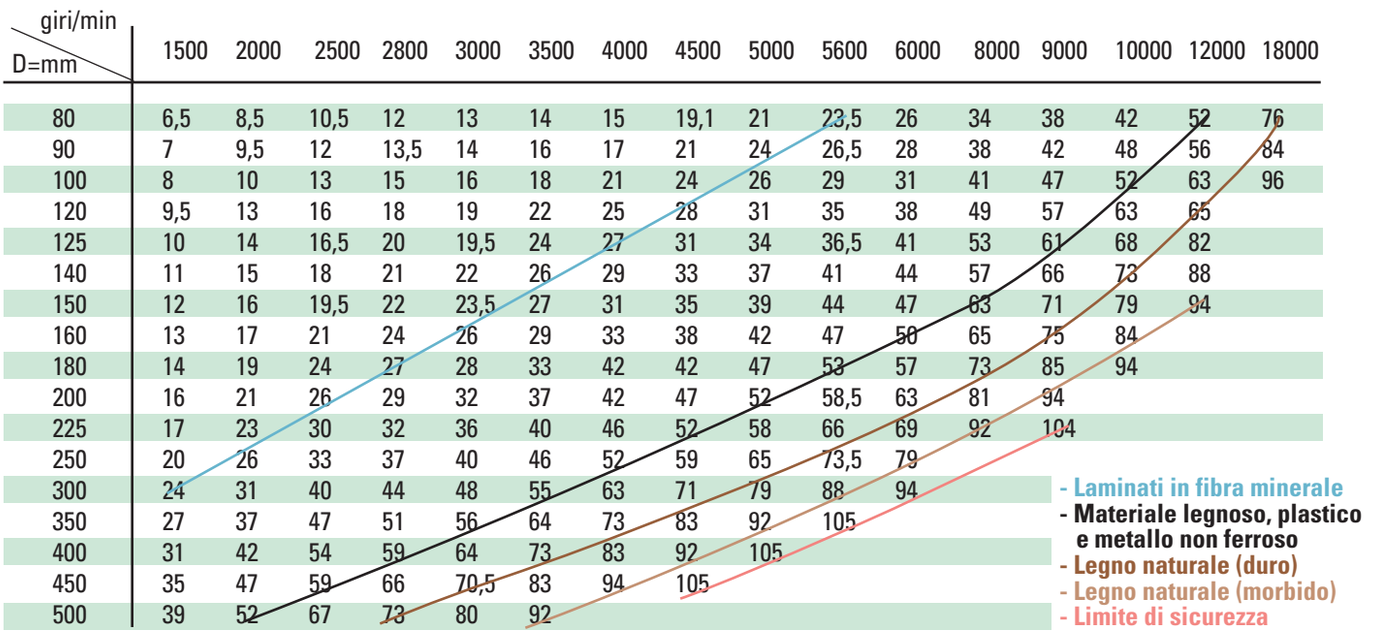
DIAGRAMMA PER LA DETERMINAZIONE DELLA VELOCITÁ DI TAGLIO

Il seguente diagramma rappresenta la velocità di taglio in m/sec, conoscendo il numero di giri (RPM) ed il diametro della lama.

Vt = velocità di taglio (m/sec)
D = diametro lama (mm)
n = numero di giri RPM (giri/min)

$$Vt = \frac{D \times \pi \times n}{60 \times 1.000}$$

giri/min / D=mm	1500	2000	2500	2800	3000	3500	4000	4500	5000	5600	6000	8000	9000	10000	12000	18000
80	6,5	8,5	10,5	12	13	14	15	19,1	21	23,5	26	34	38	42	52	76
90	7	9,5	12	13,5	14	16	17	21	24	26,5	28	38	42	48	56	84
100	8	10	13	15	16	18	21	24	26	29	31	41	47	52	63	96
120	9,5	13	16	18	19	22	25	28	31	35	38	49	57	63	65	
125	10	14	16,5	20	19,5	24	27	31	34	36,5	41	53	61	68	82	
140	11	15	18	21	22	26	29	33	37	41	44	57	66	73	88	
150	12	16	19,5	22	23,5	27	31	35	39	44	47	63	71	79	94	
160	13	17	21	24	26	29	33	38	42	47	50	65	75	84		
180	14	19	24	27	28	33	42	42	47	53	57	73	85	94		
200	16	21	26	29	32	37	42	47	52	58,5	63	81	94			
225	17	23	30	32	36	40	46	52	58	66	69	92	104			
250	20	26	33	37	40	46	52	59	65	73,5	79					
300	24	31	40	44	48	55	63	71	79	88	94					
350	27	37	47	51	56	64	73	83	92	105						
400	31	42	54	59	64	73	83	92	105							
450	35	47	59	66	70,5	83	94	105								
500	39	52	67	73	80	92										



VELOCITÁ DI TAGLIO CONSIGLIATE

MATERIALI		Velocità di taglio (m/s)	Avanzamento per dente (mm/z)
Legno tenero	Taglio lungo vena	58÷100	0,5÷3,0
	Taglio traverso vena	60÷100	0,2÷0,4
Legno duro	Taglio lungo vena	61÷100	0,3÷1,0
	Taglio traverso vena	65÷100	0,2÷0,8
Legno esotico	Taglio lungo vena	58÷100	0,3÷1,0
Legno pressato (compensato, multistrato)		55÷80	0,1÷0,2
Legno pressato (truciolare grezzo)		60÷85	0,3
Pannelli HDF		60÷80	0,1÷0,3
Pannelli MDF		60÷80	0,1÷0,3
Pannelli impiallacciati		60÷100	0,2
Pannelli laminati		55÷80	0,1-0,25
Pannelli melaminici		58÷80	0,15
Pannelli termoplastici		50÷75	0,05-0,1
Pannelli duroplastici (Corian)		30÷60	0,02-0,05
Profilati di alluminio		35÷70	0,005-0,08

Tabella di riferimento per la scelta della lama giusta (X= sufficiente - XX= buono - XXX= eccellente) **Informazioni a titolo indicativo**

Articolo	Legni naturali						Legni pressati		Pannelli			Carta e Fibre naturali
	TENERI (cedro, pioppo, pino)		DURI (frassino, noce, teak)		ESOTICI		COMPENSATI PANFORTI	COMPRESSI TRUCIOLARI	LISTELLARI	IMPIALLACCIATI	LAMINATI	
	taglio longit.	Taglio trasversale	taglio longit.	Taglio trasversale	taglio longit.	Taglio trasversale						
Art. **AA** - Pag. 12.18-19	XXX	XXX	XXX	XXX	XX	XX	XX	X	XX	XX	X	
Art. **AB** - Pag. 12.20	X	X	X	X	X	X	XX	X	X	X	XX	
Art. **AL** - Pag. 12.20									X	X	XX	
Art. **AP** - Pag. 12.21	XXX	X	XXX	X	XX		XXX	XX	XX	XX	X	
Art. **AR** - Pag. 12.22	XX	X	XX	X	X		XX	XX	XX	XX	XXX	
Art. **AT** - Pag. 12.22									X	X	XX	
Art. **AH/XAH** - Pag. 12.23-24	XXX	XX	XXX	XXX	X	XXX	XX	XXX	XXX	XX	XX	
Art. **XGE** - Pag. 12.24												XXX
Art. **KA** - Pag. 12.25	XXX	XXX	XXX	XX	XXX	XX	XX				X	
Art. **FAS** - Pag. 12.30		XX		XX		X	XX			X	X	
Art. **CA** - Pag. 12.30	X	XX	X	XX	X	X	XX	XXX	X			
Art. **CB/CBS/KR.CBT** Pag. 12.28-12.31	XXX	XX	XXX	XX	XX	XX	X	XXX	XX	XX	X	
Art. **CCS** - Pag. 12.31	XX	XX	XXX	XXX	X	XX	XX	XXX	XX	XX	X	
Art. **CD/CDS/CDT/CP/KR.CDT** Pag. 12.28 - 12.32 - 12.46 - 12.36	XXX	XX	XXX	XXX	X	XXX	XX	XXX	XXX	XX	XX	
Art. **CE / CES / CET / KR.CET** Pag. 12.29 - 12.33 - 12.34	X	XX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	X	XX	XX	
Art. **CF** - Pag. 12.35	X	X	X	XX	XX	XX			X	XX	XXX	
Art. **CG** - Pag. 12.35	XX	XXX	XX	XXX	XX	XXX	XXX	XXX	X	XX	XX	
Art. **CH** - Pag. 12.36	XX	XXX	XX	XXX	XX	XXX	XXX	XXX	X	XX	XX	
Art. **DA** - Pag. 12.37	XXX	X	XXX	X			X	X				
Art. **DC** - Pag. 12.37	XXX	XX	XXX	XX	XXX	X	XX	X	XX	XX	XX	
Art. **GA/GC** - Pag. 12.38	XXX	XX	XXX	XX	XXX	X	XX					X
Art. **DL** - Pag. 12.39	XXX	XXX	XXX	XXX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	
Art. **MLS/MMS** - Pag. 12.39-40	XXX	XXX	XXX	XXX	XX	XX	XX	XX	X	XX	XX	
Art. **FB** - Pag. 12.40	X	X	X	X	X	X	XXX	XX	XX	XXX	XXX	
Art. **FCS/FCT/XFC/KR.FCT** Pag. 12.29 - 12.41 - 12.42	X	XX	X	XX	X	XX	XX	XXX	XXX	XXX	XXX	
Art. **MP** - Pag. 12.42							XX	XX	XX	XX	XX	
Art. **FE / FG / FH / FK** Pag.12.43-44-45	XXX	XX	XXX	XX	XX	XX	X	X				
Art. **FI / XFI / FL /XFL** Pag.12.50-51-52							XX	XXX	XXX	XXX	XXX	
Art. **HBS** - Pag. 12.53							X	XX	XX	XX	XX	
Art. **HCS /XHC / FR** Pag. 12.54-55-56 - 12.58							XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	
Art. **FM / FP** - Pag. 12.57							XX	XXX	XXX	XXX	XXX	
Art. **MRS** - Pag. 12.58	XX	XXX	XX	XXX	X	X	X	X				
Art. **LA/LC** - Pag. 12.59-61												
Art. **LB** - Pag. 12.60												
Art. **LE** - Pag. 12.61												
Art. **MES** - Pag. 12.62	X	X	X	X			XX	X			X	
Art. **MGS** - Pag. 12.62							XX	X			X	
Art. **LZ** - Pag. 12.63	X	X	XX	XX	X	X	X	X				XX
Art. **PA** - Pag. 12.64												
Art. **PB** - Pag. 12.64												

Tabella di riferimento per la scelta della lama giusta (X= sufficiente - XX= buono - XXX= eccellente) **Informazioni a titolo indicativo**

Articolo	Pannelli			Plastica materiali			Coibentazione	Materiali non ferrosi			Materiali ferrosi	
	FIBRA		RIVEST. PLASTICO	TERMOPLASTICI	DUROPLASTICI PVC	CON LEGANTI PLASTICI		PROFILATI ALLUMINIO	ALLUMINIO	OTTONE RAME	PROFILATI	PIENI
	Dura HDF	Tenera MDF										
Art. **AA** - Pag. 12.18-19												
Art. **AB** - Pag. 12.20				XX	XX	XX		XX	XX	XX		
Art. **AL** - Pag. 12.20		XX		XX	XX	XX		XXX	XX	XX		
Art. **AP** - Pag. 12.21	X	XX										
Art. **AR** - Pag. 12.22	X	XX	X	X								
Art. **AT** - Pag. 12.22	X	X	X	X	X			XXX	XX	XX		
Art. **AH/XAH** - Pag. 12.23-24	X	X										
Art. **XGE** - Pag. 12.24				XX	XX	XX	XX	X	X	X		
Art. **KA** - Pag. 12.25		X	X									
Art. **FAS** - Pag. 12.30			XXX			X						
Art. **CA** - Pag. 12.30		X										
Art. **CB/CBS/KR.CBT** Pag. 12.28-12.31	X	X										
Art. **CCS** - Pag. 12.31	X	X										
Art. **CD/CDS/CDT/CP/KR.CDT** Pag. 12.28 - 12.32 - 12.46 - 12.36	X	X										
Art. **CE / CES / CET / KR.CET** Pag. 12.29 - 12.33 - 12.34	XX	XX		XXX	XX	X						
Art. **CF** - Pag. 12.35		XX										
Art. **CG** - Pag. 12.35	X	XX	X	XX	XX	XX						
Art. **CH** - Pag. 12.36				XXX	XX	XX						
Art. **DA** - Pag. 12.37												
Art. **DC** - Pag. 12.37		X		X								
Art. **GA/GC** - Pag. 12.38												
Art. **DL** - Pag. 12.39	X	X	X									
Art. **MLS/MMS** - Pag. 12.39-40	XX	XXX	XX							XX		
Art. **FB** - Pag. 12.40	XX	XX	XXX	XXX	XXX	X						
Art. **FCS/FCT/XFC/KR.FCT** Pag. 12.29 - 12.41 - 12.42	XX	XXX	XX	XX	XX	X	X					
Art. **MP** - Pag. 12.42	X	X					XXX					
Art. **FE / FG / FH / FK** Pag.12.43-44-45												
Art. **FI / XFI / FL /XFL** Pag.12.50-51-52	XXX	XXX	XXX									
Art. **HBS** - Pag. 12.53	XX	XX	X									
Art. **HCS /XHC / FR** Pag. 12.54-55-56 - 12.58	XXX	XXX	XXX	X	XXX	X						
Art. **FM / FP** - Pag. 12.57	XXX	XXX	XXX									
Art. **MRS** - Pag. 12.58				X	XXX	XX						
Art. **LA/LC** - Pag. 12.59-61				X	XX	X		XXX	XX	X		
Art. **LB** - Pag. 12.60				X	XX	X		XX	XXX	X		
Art. **LE** - Pag. 12.61				XX	XXX	XXX		X	X	X		
Art. **MES** - Pag. 12.62	X	X	XX	X	XXX	XX						
Art. **MGS** - Pag. 12.62			X	XXX	XXX	X						
Art. **LZ** - Pag. 12.63				X	X	X		XX	XX	XX	XXX	
Art. **PA** - Pag. 12.64											XXX	XXX
Art. **PB** - Pag. 12.64											XXX	XXX

FORMULA PER LA SCELTA DEL NR. DEI DENTI

Calcolo del numero dei denti della lama, conoscendo il diametro e lo spessore del materiale da lavorare.

$$Z \text{ (nr. denti)} = \frac{D \text{ (diametro/mm)} \times K}{Sp \text{ (spessore/mm)}}$$

K = 7 legno naturale lungo vena
K = 9 legno naturale traverso vena
K = 11 legno duro traverso vena, pannelli compositi, MDF e HDF

WZ (ATB): dente alternato, adatto per l'utilizzo universale in legno tenero e duro, pannelli, materiali in fibra, MDF. Per tagli puliti con bordi precisi.

FZ/TR (TCG): dente trapezio/piano adatto per l'utilizzo universale in profilati e materiali pieni: legno duro, materie plastiche, materiali stratificati, metalli non ferrosi.

FZ: dente piatto, adatto per tagli lungo vena di legno naturale con elevato spessore di taglio.

HZ/DZ: dente concavo e a punta, adatto per il taglio di pannelli rivestiti su ambedue i lati con impiallacciatura, poliestere, termoplastici, duroplastici.

FZ/FA: dente piatto-smussato con limitatore di truciolo, per il taglio di tavolame anche con residui di cemento o con parti metalliche (chiodi, grappe ecc.), gasbeton.

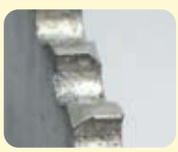
LFZ: dente piatto con limitatore di truciolo, adatti per l'utilizzo con seghe da banco e per il taglio di tavolame lungo e traverso vena.

KON/FZ: dente conico, utilizzato su lame incisori.

WZ/FA: dente alternato smussato, indicato per lavorazione di plexiglass e materiale plastico.

TR: dente piatto smussato ai lati, utilizzato su lame "quattro" o "dry".

ES: (ES-L/ES-R) :dente con inclinazione solo da un lato (destra, o sinistra) si utilizza su macchine bordatrici



BW: dente articolo "PB" (in acciaio per taglio del metallo)

C: dente articolo "PA" (in acciaio per taglio del metallo)

Tutte le lame Klein vengono confezionate in imballi appendibili per le lame portatili e in scatole più robuste e resistenti agli urti per le lame più grandi.

CONFEZIONI LAME PER MACCHINE PORTATILI

Lame	Dimensioni
∅127÷∅140	165x179x5
∅150÷∅190	215x234x5
∅200÷∅240	254x277x5

Lame professionali Klein a spessore sottile

Lame	Dimensioni
∅85	100x140
∅136	159x184
∅160/165	184x208
∅190	208x233

Lame	Dimensioni
∅210/216	232x252
∅250	258/270
∅305	322x352

Tutti gli imballi Klein sono contraddistinti dal marchio cartone biodegradabile e plasticariciclabile al 100%, inchiostri e colle a base di olii vegetali.

CONFEZIONI LAME PER MACCHINE INDUSTRIALI

Le nostre lame sono prodotti di alta qualità, realizzati scegliendo le migliori materie prime e garantiti da speciali e scrupolosi controlli durante il ciclo produttivo. Il collaudo finale assicura che tutte le caratteristiche delle lame Klein rispondano ai più elevati standard di qualità. Quando lavorate con una lama Klein, scegliete uno strumento affidabile, in grado di darvi una finitura migliore e una maggiore precisione rispetto ad altri marchi.

Lame	Dimensioni
∅80÷∅150	210x210x15
∅160÷∅210	255x255x15
∅220÷∅250	300x300x15
∅280÷∅300	355x355x15
∅320÷∅350	400x400x15
∅355÷∅400	455x455x15
∅420÷∅500	550x550x15
∅520÷∅600	655x655x15
∅620÷∅700	725x725x20

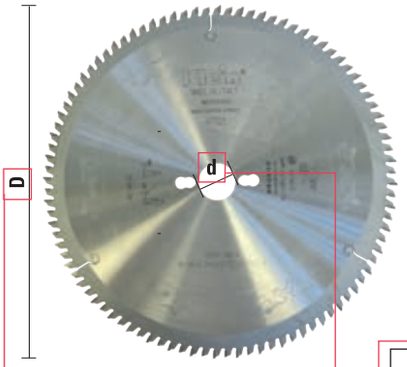
Foglio interno Multilingua

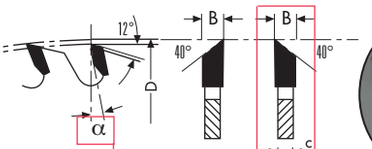
COME LEGGERE IL CATALOGO

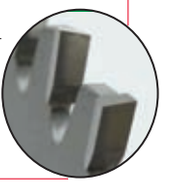
LAME CIRCOLARI HW PER PANNELLI BILAMINATI

ART. MMS

Xtra cut®







TAGLI CON RESINA | SILENZIOSE | NON VIBRANO

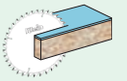
Articolo	D	d	B/c	Z	α	Fori trasc.
MMS250.08030	250	30	3,2/2,2	80	-2°	PH02
MMS300.09630	300	30	3,0/2,5	96	5°	PH02
MMS350.10830	350	30	3,5/2,5	108	5°	PH02

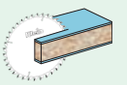
CARATTERISTICHE DEI DENTI

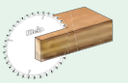
- Dente alternato **WZ (ATB)**
- Qualità HW: KCR05 (K01-C4)

MATERIALE

Legno tenero


Laminato 1 lato


Laminato su 2 lati


Compensato

MACCHINE

Troncatrice

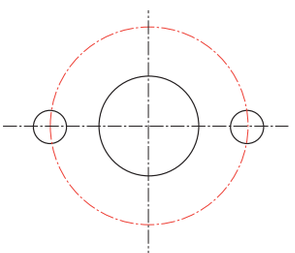
Banco sega

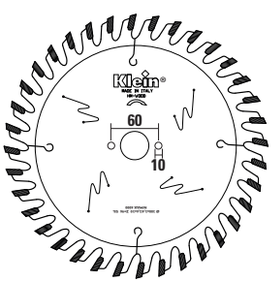
INFORMAZIONI UTILI

- Possono lavorare anche senza l'ausilio dell'incisore
- Fori trasc.: **PH02**=2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60

GUIDA AI FORI DI TRASCINAMENTO

PH01





Sigla	Nr. fori/diametro fori/interasse	Macchine
PH01	2/10/60	Universale

Numero dei fori trasc. | Diametro dei fori di trasc. | Interasse

D	d	B/c	Z	α	Dente	Qualità	Articolo	Materiale	Pag.
80	20	3,1-4,0/2,2	12	10°	KON	HW	FI080.01220	LEGNO	12.50
80	20	2,8-3,6/2,2	10+10	10°	FLAT	HW	FL080.01020	LEGNO	12.52
85	15	0,9/1,3	20	12°	WZ (ATB)	HW	AP085.02015	LEGNO	12.21
100	20	3,2/2,2	20	10°	WZ (ATB)	HW	CB100.02020	LEGNO	12.31
100	20	3,1-4,3/2,2	20	10°	KON	HW	FI100.02020	LEGNO	12.50
100	20	3,2/2,2	20	15°	WZ (ATB)	HW	FM100.02020	LEGNO	12.57
100	20	3,2/2,2	20	10°	ES	HW	FP100.02020L	LEGNO	12.57
100	20	3,2/2,2	20	10°	ES	HW	FP100.02020R	LEGNO	12.57
100	20	2,8-3,6/2,2	10+10	10°	FLAT	HW	FL100.01220	LEGNO	12.52
100	22	3,96/2,8	3		WZ (ATB)	PCD	XAH100.20622	LEGNO	12.23
100	22	3,96/2,8	6	15°	WZ (ATB)	HW	AH100.20622	LEGNO	12.23
100	22	3,96/2,8	8	15°	WZ (ATB)	HW	AH100.10622	LEGNO	12.23
100	22	3,96/2,8	12	15°	WZ (ATB)	HW	AH100.21222	LEGNO	12.23
100	22	3,1-4,3/2,2	20	10°	KON	HW	FI100.02022	LEGNO	12.50
100	22	2,8-3,6/2,2	10+10	10°	FLAT	HW	FL100.01222	LEGNO	12.52
100,4	22	7	3		P-System	PCD	XAH100.10322	LEGNO	12.24
100,4	30	7	3		P-System	PCD	XAH100.10330	LEGNO	12.24
100,4	30	7	6		P-System	PCD	XAH100.10630	LEGNO	12.24
110	20	3,1-4,3/2,2	20	10°	KON	HW	FI110.02020	LEGNO	12.50
115	30	2,6/1,8	24	15°	WZ (ATB)	HW	FM115.02430	LEGNO	12.57
115	30	2,6/1,8	24	10°	ES	HW	FP115.02430L	LEGNO	12.57
115	30	2,6/1,8	24	10°	ES	HW	FP115.02430R	LEGNO	12.57
120	20	3,2/2,2	20	10°	WZ (ATB)	HW	CB120.02020	LEGNO	12.31
120	20	3,1-4,3/2,2	20	10°	KON	HW	FI120.02420	LEGNO	12.50
120	20	3,4-4,5/2,2	20	10°	KON	HW	FI122.02020	LEGNO	12.50
120	20	3,1-3,7/2,2	20	10°	KON/FZ	PCD	XFI120.02020	LEGNO	12.51
120	20	3,2/2,2	30	15°	WZ (ATB)	HW	FM120.03020	LEGNO	12.57
120	20	2,8-3,6/2,2	12+12	10°	FLAT	HW	FL120.01220	LEGNO	12.52
120	22	3,1-4,3/2,2	20	10°	KON	HW	FI120.02422	LEGNO	12.50
120	22	3,1-3,7/2,2	20	10°	KON/FZ	PCD	XFI120.02022	LEGNO	12.51
120	22	2,8-3,6/2,2	12+12	10°	FLAT	HW	FL120.01222	LEGNO	12.52
120	35	4,0/3,0	30		FLAT	HW	FR120.03035	LEGNO	12.58
120	45	4,3-5,5/2,8	24	10°	KON	HW	FI121.02445	LEGNO	12.50
120	50	2,8-3,8/2,2	12+12	10°	FLAT	HW	FL120.01250AN	LEGNO	12.52
125	12,7	2,6/1,6	36	15°	WZ (ATB)	HW	AA127.03613	LEGNO	12.18
125	20	3,2/2,2	20	15°	WZ (ATB)	HW	FM125.02020	LEGNO	12.57
125	20	3,1-3,7/2,2	20	10°	KON/FZ	PCD	XFI125.02420	LEGNO	12.51
125	20	3,1-4,3/2,2	24	10°	KON	HW	FI125.02420	LEGNO	12.50
125	20	4,3-5,5/3,2	24	10°	KON	HW	FI126.02420	LEGNO	12.50
125	20	3,4-4,5/2,2	24	10°	KON	HW	FI127.02420	LEGNO	12.50
125	20	3,2/2,2	30	10°	ES	HW	FP125.03020L	LEGNO	12.57
125	20	3,2/2,2	30	10°	ES	HW	FP125.03020R	LEGNO	12.57
125	20	2,8-3,4/2,2	10+10	10°	FLAT	PCD	XFL125.01020	LEGNO	12.52
125	20	2,8-3,6/2,2	12+12	10°	FLAT	HW	FL125.01220	LEGNO	12.52
125	22	3,1-3,7/2,2	20	10°	KON/FZ	PCD	XFI125.02422	LEGNO	12.51
125	22	4,3-5,5/3,2	24	10°	KON	HW	FI126.02422	LEGNO	12.50
125	22	2,8-3,4/2,2	10+10	10°	FLAT	PCD	XFL125.01022	LEGNO	12.52
125	22	2,8-3,6/2,2	12+12	10°	FLAT	HW	FL125.01222	LEGNO	12.52
125	30	1,5/1,1	12	14°	FLAT	HW	KA125.0123015	LEGNO	12.25
125	30	1,8/1,3	12	14°	FLAT	HW	KA125.0123018	LEGNO	12.25
125	30	2,0/1,4	12	14°	FLAT	HW	KA125.0123020	LEGNO	12.25
125	30	2,5/1,6	12	14°	FLAT	HW	KA125.0123025	LEGNO	12.25
125	30	3,0/2,0	12	14°	FLAT	HW	KA125.0123030	LEGNO	12.25
125	30	3,5/2,5	12	14°	FLAT	HW	KA125.0123035	LEGNO	12.25
125	30	4,0/2,8	12	14°	FLAT	HW	KA125.0123040	LEGNO	12.25
125	30	4,5/3,2	12	14°	FLAT	HW	KA125.0123045	LEGNO	12.25
125	30	5,0/4,0	12	14°	FLAT	HW	KA125.0123050	LEGNO	12.25
125	30	6,0/4,0	12	14°	FLAT	HW	KA125.0123060	LEGNO	12.25
125	30	7,0/6,0	12	14°	FLAT	HW	KA125.0123070	LEGNO	12.25
125	30	8,0/6,0	12	14°	FLAT	HW	KA125.0123080	LEGNO	12.25
125	30	9,0/6,0	12	14°	FLAT	HW	KA125.0123090	LEGNO	12.25
125	30	10,0/6,0	12	14°	FLAT	HW	KA125.0123099	LEGNO	12.25
125	30	3,4-4,5/2,2	24	10°	KON	HW	FI127.02430	LEGNO	12.50
125	30	4,0/3,0	24	10°	WZ (ATB)	HW	FR126.02430	LEGNO	12.58
125	30	3,2/2,2	36	5°	WZ (ATB)	HW	FR125.03630	LEGNO	12.58
125	45	3,1-4,3/2,2	24	10°	KON	HW	FI125.02445	LEGNO	12.50
125	45	4,3-5,5/3,2	24	10°	KON	HW	FI126.02445	LEGNO	12.50
130	16	2,6/1,6	20	15°	WZ (ATB)	HW	AA130.02016	LEGNO	12.18
130	16	2,6/1,6	36	15°	WZ (ATB)	HW	AA130.03616	LEGNO	12.18
134	20	2,6/1,6	36	15°	WZ (ATB)	HW	AA134.03620	LEGNO	12.18
136	20	1,5/1,0	24	20°	WZ (ATB)	HW	AP135.02420	LEGNO	12.21
140	12,7	2,6/1,6	20	15°	WZ (ATB)	HW	AA140.02013	LEGNO	12.18
140	12,7	2,6/1,6	42	15°	WZ (ATB)	HW	AA140.04213	LEGNO	12.18
140	16	2,6/1,6	20	15°	WZ (ATB)	HW	AA140.02016	LEGNO	12.18
140	16	2,6/1,6	42	15°	WZ (ATB)	HW	AA140.04216	LEGNO	12.18
140	20	2,6/1,6	30	15°	WZ (ATB)	HW	AA140.03020	LEGNO	12.18
140	20	2,6/1,6	42	15°	WZ (ATB)	HW	AA140.04220	LEGNO	12.18
140	30	3,6/2,4	36	5°	WZ (ATB)	HW	FR140.03630	LEGNO	12.58
150	16	2,6/1,6	24	15°	WZ (ATB)	HW	AA150.02016	LEGNO	12.18
150	16	2,6/1,6	40	15°	WZ (ATB)	HW	AA150.03016	LEGNO	12.18
150	20	2,6/1,6	24	15°	WZ (ATB)	HW	AA150.02020	LEGNO	12.18
150	20	2,2/1,6	30	0°	TR	HW	LZ150.03020	MULTIMATERIALI	12.63
150	20	2,6/1,6	40	15°	WZ (ATB)	HW	AA150.03020	LEGNO	12.18
150	20	2,6/1,6	48	15°	WZ (ATB)	HW	AA150.04820	LEGNO	12.18
150	30	1,5/1,1	18	14°	FLAT	HW	KA150.0183015	LEGNO	12.25
150	30	1,8/1,3	18	14°	FLAT	HW	KA150.0183018	LEGNO	12.25
150	30	2,0/1,4	18	14°	FLAT	HW	KA150.0183020	LEGNO	12.25
150	30	2,5/1,6	18	14°	FLAT	HW	KA150.0183025	LEGNO	12.25
150	30	3,0/2,0	18	14°	FLAT	HW	KA150.0183030	LEGNO	12.25
150	30	3,5/2,5	18	14°	FLAT	HW	KA150.0183035	LEGNO	12.25
150	30	4,0/2,8	18	14°	FLAT	HW	KA150.0183040	LEGNO	12.25
150	30	5,0/4,0	18	14°	FLAT	HW	KA150.0183050	LEGNO	12.25
150	30	6,0/4,0	18	14°	FLAT	HW	KA150.0183060	LEGNO	12.25
150	30	7,0/6,0	18	14°	FLAT	HW	KA150.0183070	LEGNO	12.25
150	30	8,0/6,0	18	14°	FLAT	HW	KA150.0183080	LEGNO	12.25
150	30	9,0/6,0	18	14°	FLAT	HW	KA150.0183090	LEGNO	12.25
150	30	10,0/6,0	18	14°	FLAT	HW	KA150.0183099	LEGNO	12.25
150	30	2,6/1,6	24	15°	WZ (ATB)	HW	AA150.02030	LEGNO	12.18
150	30	3,2/2,2	24	10°	WZ (ATB)	HW	CB150.02430	LEGNO	12.31
150	30	2,2/1,6	24	10°	WZ (ATB)	HW	CF150.02430	LEGNO	12.35
150	30	4,3-5,5/3,2	24	10°	KON	HW	FI151.02430	LEGNO	12.50
150	30	3,2/2,2	36	10°	WZ (ATB)	HW	CD150.03630	LEGNO	12.32
150	30	3,4-4,5/2,2	36	10°	KON	HW	FI150.03630	LEGNO	12.50
150	30	4,3-5,5/3,2	36	10°	KON	HW	FI151.03630	LEGNO	12.50
150	30	3,9-5,1/2,8	36	10°	KON	HW	FI152.03630	LEGNO	12.50
150	30	3,1-4,3/2,2	36	10°	KON	HW	FI153.03630	LEGNO	12.50
150	30	3,2/2,2	36	10°	ES	HW	FP150.03630L	LEGNO	12.57
150	30	3,2/2,2	36	10°	ES	HW	FP150.03630R	LEGNO	12.57
150	30	2,6/1,6	48	15°	WZ (ATB)	HW	AA150.04830	LEGNO	12.18
150	30	3,2/2,2	48	10°	WZ (ATB)	HW	CE150.04830	LEGNO	12.33
150	30	2,2/1,6	48	10°	WZ (ATB)	HW	CG150.04830	LEGNO	12.35
150	30	2,2/1,6	48		WZ (ATB)	HW	CH150.06030	ALU/LAMINATO	12.36
150	35	4,0/3,0	30		FLAT	HW	FR150.03035	LEGNO	12.58
150	45	4,3-5,5/3,2	36	10°	KON	HW	FI151.03645	LEGNO	12.50
150	50	3,4-4,5/2,2	36	10°	KON	HW	FI150.03650	LEGNO	12.50
156,5	12,7	2,6/1,8	48	15°	WZ (ATB)	HW	AA156.04813	LEGNO	12.18
160	16	2,6/1,6	24	15°	WZ (ATB)	HW	AA160.02416	LEGNO	12.18
160	16	2,6/1,6	30	15°	WZ (ATB)	HW	AA160.03016	LEGNO	12.18
160	16	2,6/1,6	40	-5°	FZ/TR (TCG)	HW	AL160.02416	ALU/LAMINATO	12.20
160	16	2,6/1,6	48	15°	WZ (ATB)	HW	AA160.04816	LEGNO	12.18
160	20	2,4/1,6	4		FLAT	PCD	XGE160.10420	FIBROCEMENTO	12.24
160	20	2,4/1,6	8		FLAT	PCD	XGE160.10820	FIBROCEMENTO	12.24
160	20	2,6/1,6	24	15°	WZ (ATB)	HW	AA160.02420	LEGNO	12.18

D	d	B/c	Z	α	Dente	Qualità	Articolo	Materiale	Pag.
160	20	1,8/1,3	24	15°	WZ (ATB)	HW	AP160.02420	LEGNO	12.21
160	20	2,2/1,6	24	15°	WZ (ATB)	HW	AP161.02420	LEGNO	12.21
160	20	2,6/1,6	30	15°	WZ (ATB)	HW	AA160.03020	LEGNO	12.18
160	20	2,2/1,6	30	0°	TR	HW	LZ160.03020	MULTIMATERIALI	12.63
160	20	4,3-5,5/3,2	36	10°	KON	HW	FI161.03620	LEGNO	12.50
160	20	2,6/1,6	40	-5°	FZ/TR (TCG)	HW	AL160.02420	ALU	12.20
160	20	2,6/1,6	48	15°	WZ (ATB)	HW	AA160.04820	LEGNO	12.18
160	20	1,8/1,3	48	18°	WZ (ATB)	HW	AP160.04820	LEGNO	12.21
160	20	2,2/1,6	48	15°	WZ (ATB)	HW	AP161.04820	LEGNO	12.21
160	20	1,8/1,3	48	-5°	WZ (ATB)	HW	AR160.04820	LEGNO	12.22
160	20	1,8/1,3	48	-5°	FZ/TR (TCG)	HW	AT160.04820	ALU/LAMINATO	12.22
160	20	2,2/1,6	56	-5°	FZ/TR (TCG)	HW	AL160.05620	ALU/LAMINATO	12.20
160	20	1,8/1,3	56	12°	WZ (ATB)	HW	AP160.05620	LEGNO	12.21
160	30	2,6/1,6	24	15°	WZ (ATB)	HW	AA160.02430	LEGNO	12.18
160	30	2,6/1,6	30	15°	WZ (ATB)	HW	AA160.03030	LEGNO	12.18
160	30	4,3-5,5/3,2	36	10°	KON	HW	FI161.02430	LEGNO	12.50
160	30	3,2/2,2	48	15°	WZ (ATB)	HW	FM160.04830	LEGNO	12.57
160	45	4,3-5,5/3,2	36	10°	KON	HW	FI161.03645	LEGNO	12.50
160	45	4,4-5,0/3,2	36	10°	KON/FZ	PCD	XFI160.03645	LEGNO	12.51
160	55	4,3-5,5/3,2	36	10°	KON	HW	FI161.03655	LEGNO	12.50
160	55	4,4-5,0/3,2	36	10°	KON/FZ	PCD	XFI160.03655	LEGNO	12.51
165	20	2,0/1,4	14	12°	WZ/FA	HW	GC165.01420	LEGNO	12.38
165	20	2,6/1,8	24	15°	WZ (ATB)	HW	AA165.02420	LEGNO	12.18
165	20	1,7/1,3	24	18°	WZ (ATB)	HW	AP165.02420	LEGNO	12.21
165	20	1,7/1,3	40	18°	WZ (ATB)	HW	AP165.04020	LEGNO	12.21
168	20	1,8/1,2	42	10°	WZ (ATB)	HW	AP168.04220	LEGNO	12.21
168	20	1,8/1,2	52	-5°	WZ (ATB)	HW	AT168.05220	LEGNO	12.22
170	30	2,6/1,6	30	15°	WZ (ATB)	HW	AA170.03030	LEGNO	12.18
170	30	2,6/1,6	52	15°	WZ (ATB)	HW	AA170.05230	LEGNO	12.18
180	20	2,6/1,6	24	15°	WZ (ATB)	HW	AA180.02420	LEGNO	12.18
180	20	4,3-5,5/3,2	36	10°	KON	HW	FI180.03620	LEGNO	12.50
180	20	4,4-5,0/3,2	36	10°	KON/FZ	PCD	XFI180.03620	LEGNO	12.51
180	20	5,8-6,6/4,0	36	10°	KON/FZ	PCD	XFI182.03620	LEGNO	12.51
180	20	2,6/1,6	40	15°	WZ (ATB)	HW	AA180.03020	LEGNO	12.18
180	20	2,6/1,6	48	-5°	FZ/TR (TCG)	HW	AL180.02420	ALU/LAMINATO	12.20
180	20	2,6/1,6	56	15°	WZ (ATB)	HW	AA180.05620	LEGNO	12.18
180	30	2,6/1,6	24	15°	WZ (ATB)	HW	AA180.02430	LEGNO	12.18
180	30	2,0/1,4	24	14°	FLAT	HW	KA180.0243020	LEGNO	12.25
180	30	2,5/1,6	24	14°	FLAT	HW	KA180.0243025	LEGNO	12.25
180	30	3,0/2,0	24	14°	FLAT	HW	KA180.0243030	LEGNO	12.25
180	30	3,5/2,5	24	14°	FLAT	HW	KA180.0243035	LEGNO	12.25
180	30	4,0/2,8	24	14°	FLAT	HW	KA180.0243040	LEGNO	12.25
180	30	5,0/4,0	24	14°	FLAT	HW	KA180.0243050	LEGNO	12.25
180	30	6,0/4,0	24	14°	FLAT	HW	KA180.0243060	LEGNO	12.25
180	30	7,0/6,0	24	14°	FLAT	HW	KA180.0243070	LEGNO	12.25
180	30	8,0/6,0	24	14°	FLAT	HW	KA180.0243080	LEGNO	12.25
180	30	9,0/6,0	24	14°	FLAT	HW	KA180.0243090	LEGNO	12.25
180	30	10,0/6,0	24	14°	FLAT	HW	KA180.0243099	LEGNO	12.25
180	30	3,2/2,2	30	10°	WZ (ATB)	HW	CB180.03030	LEGNO	12.31
180	30	2,2/1,6	30	10°	WZ (ATB)	HW	CF180.03030	LEGNO	12.35
180	30	2,2/1,6	30	0°	TR	HW	LZ180.03430	MULTIMATERIALI	12.63
180	30	4,3-5,5/3,2	36	10°	KON	HW	FI180.03630	LEGNO	12.50
180	30	2,6/1,6	36	15°	WZ (ATB)	HW	AA180.03030	LEGNO	12.18
180	30	3,2/2,2	54	5°	WZ (ATB)	HW	FR180.05430	LEGNO	12.58
180	30	2,6/1,6	56	15°	WZ (ATB)	HW	AA180.05630	LEGNO	12.18
180	30	3,2/2,2	56	10°	WZ (ATB)	HW	CE180.05430	LEGNO	12.33
180	30	2,2/1,6	56	10°	WZ (ATB)	HW	CG180.05630	LEGNO	12.35
180	35	4,0/2,8	42	5°	WZ (ATB)	HW	FR180.04235	LEGNO	12.58
180	40	2,5/1,8	21+3	18°	WZ (ATB)	HW	FK180.02140	LEGNO	12.45
180	45	4,3-5,5/3,2	36	10°	KON	HW	FI180.03645	LEGNO	12.50
180	45	4,7-6,0/3,5	36	10°	KON	HW	FI181.03645	LEGNO	12.50
180	45	4,4-5,0/3,2	36	10°	KON/FZ	PCD	XFI180.03645	LEGNO	12.51
180	45	4,8-5,6/3,5	36	10°	KON/FZ	PCD	XFI181.03645	LEGNO	12.51
180	50	4,3-5,5/3,2	44	10°	KON	HW	FI180.03650	LEGNO	12.50
180	50	4,4-5,0/3,2	44	10°	KON/FZ	PCD	XFI180.04450	LEGNO	12.51
180	55	4,3-5,5/3,2	36	10°	KON	HW	FI180.03655	LEGNO	12.50
184	16	2,6/1,6	30	15°	WZ (ATB)	HW	AA184.03016	LEGNO	12.18
184	16	2,6/1,6	56	15°	WZ (ATB)	HW	AA184.05616	LEGNO	12.18
190	16	2,6/1,6	24	15°	WZ (ATB)	HW	AA190.02416	LEGNO	12.18
190	16	2,6/1,6	40	15°	WZ (ATB)	HW	AA190.03616	LEGNO	12.18
190	16	2,6/1,6	56	15°	WZ (ATB)	HW	AA190.05616	LEGNO	12.18
190	20	2,4/1,6	4		FLAT	PCD	XGE190.10420	FIBROCEMENTO	12.24
190	20	2,6/1,6	24	15°	WZ (ATB)	HW	AA190.02420	LEGNO	12.18
190	20	2,6/1,6	40	15°	WZ (ATB)	HW	AA190.03620	LEGNO	12.18
190	20	2,6/1,6	54	-5°	FZ/TR (TCG)	HW	AL190.03020	ALU/LAMINATO	12.20
190	20	2,6/1,6	56	15°	WZ (ATB)	HW	AA190.05620	LEGNO	12.18
190	30	2,0/1,4	14	12°	WZ/FA	HW	GC190.01430	LEGNO	12.38
190	30	1,7/1,1	24	15°	WZ (ATB)	HW	AP190.02430	LEGNO	12.21
190	30	2,6/1,6	30	15°	WZ (ATB)	HW	AA190.02430	LEGNO	12.18
190	30	2,2/1,6	38	0°	TR	HW	LZ190.03830	MULTIMATERIALI	12.63
190	30	2,6/1,6	40	15°	WZ (ATB)	HW	AA190.03630	LEGNO	12.18
190	30	1,7/1,1	48	15°	WZ (ATB)	HW	AP190.04830	LEGNO	12.21
190	30	2,6/1,6	54	-5°	FZ/TR (TCG)	HW	AL190.03030	ALU/LAMINATO	12.20
190	30	1,8/1,3	54	-5°	FZ/TR (TCG)	HW	AT190.05430	ALU/LAMINATO	12.22
190	30	2,6/1,6	56	15°	WZ (ATB)	HW	AA190.05630	LEGNO	12.18
200	20	4,3-5,5/3,2	36	10°	KON	HW	FI200.03620	LEGNO	12.50
200	20	4,4-5,0/3,2	36	10°	KON/FZ	PCD	XFI200.03620	LEGNO	12.51
200	20	5,0-5,8/3,5	36	10°	KON/FZ	PCD	XFI202.03620	LEGNO	12.51
200	30	2,4/1,6	4		FLAT	PCD	XGE200.10430	FIBROCEMENTO	12.24
200	30	2,4/1,6	8		FLAT	PCD	XGE200.10830	FIBROCEMENTO	12.24
200	30	2,6/1,8	24	15°	WZ (ATB)	HW	AA200.02430	LEGNO	12.18
200	30	3,2/2,2	24	14°	WZ (ATB)	HW	CA200.02430	LEGNO	12.30
200	30	3,2/2,2	34	10°	WZ (ATB)	HW	CB200.03230	LEGNO	12.31
200	30	2,2/1,6	34	10°	WZ (ATB)	HW	CF200.03230	LEGNO	12.35
200	30	2,6/1,8	36	15°	WZ (ATB)	HW	AA200.03630	LEGNO	12.18
200	30	4,0/2,8	36	10°	WZ (ATB)	HW	CP200.03630	LEGNO	12.36
200	30	4,3-5,5/3,2	36	10°	KON	HW	FI200.03630	LEGNO	12.50
200	30	4,4-5,0/3,2	36	10°	KON/FZ	PCD	XFI200.03630	LEGNO	12.51
200	30	2,2/1,6	40	0°	TR	HW	LZ200.04030	MULTIMATERIALI	12.63
200	30	3,2/2,2	48	10°	WZ (ATB)	HW	CD200.04830	LEGNO	12.32
200	30	2,6/1,8	64	15°	WZ (ATB)	HW	AA200.06430	LEGNO	12.18
200	30	3,2/2,2	64	10°	WZ (ATB)	HW	CE200.06430	LEGNO	12.33
200	30	2,2/1,6	64	10°	WZ (ATB)	HW	CG200.06430	LEGNO	12.35
200	30	3,2/2,5	64	5°	FZ/TR (TCG)	HW	LA200.06430	ALU/PVC	12.59
200	30	3,2/2,5	64	-5°	FZ/TR (TCG)	HW	LB200.06430	ALU/PVC	12.60
200	30	3,0/2,5	64	5°	WZ/FA	HW	LE200.06430	PVC	12.61
200	32	3,2/2,5	64	5°	FZ/TR (TCG)	HW	LA200.06432	ALU/PVC	12.59
200	32	3,2/2,5	64	-5°	FZ/TR (TCG)	HW	LB200.06432	ALU/PVC	12.60
200	40	2,5/1,8	21+3	18°	WZ (ATB)	HW	FK200.02140	LEGNO	12.45
200	45	4,3-5,5/3,2	36	10°	KON	HW	FI200.03645	LEGNO	12.50
200	45	4,7-6,0/3,5	36	10°	KON	HW	FI201.03645	LEGNO	12.50
200	45	4,4-5,0/3,2	36	10°	KON/FZ	PCD	XFI200.03645	LEGNO	12.51
200	45	4,8-5,6/3,5	36	10°	KON/FZ	PCD	XFI201.03645	LEGNO	12.51
200	45	5,8-6,6/4,0	36	10°	KON/FZ	PCD	XFI203.03645	LEGNO	12.51
200	65	4,3-5,5/3,2	36	10°	KON	HW	FI200.03665	LEGNO	12.50
200	65	4,7-6,0/3,5	36	10°	KON	HW	FI201.03665	LEGNO	12.50
200	65	4,5-5,7/3,2	36	10°	KON	HW	FI202.03665	LEGNO	12.50
200	65	4,4-5,0/3,2	36	10°	KON/FZ	PCD	XFI200.03665	LEGNO	12.51
200	65	4,8-5,6/3,5	36	10°	KON/FZ	PCD	XFI201.03665	LEGNO	12.51
200	80	4,3-5,5/3,2	36	10°	KON	HW	FI200.03680	LEGNO	12.50
210	25	2,8/1,8	36	15°	WZ (ATB)	HW	AA210.03625	LEGNO	12.18
210	30	2,8/1,8	24	15°	WZ (ATB)	HW	AA210.02430	LEGNO	12.18
210	30	1,8/1,2	24	25°	WZ (ATB)	HW	AP210.02430	LEGNO	12.21
210	30	2,8/1,8	36	15°	WZ (ATB)	HW	AA210.03630	LEGNO	12.18

D	d	B/c	Z	α	Dente	Qualità	Articolo	Materiale	Pag.
210	30	2,2/1,6	40	0°	TR	HW	LZ210.04030	MULTIMATERIALI	12.63
210	30	1,8/1,2	48	15°	WZ (ATB)	HW	AP210.04830	LEGNO	12.21
210	30	2,6/1,6	54	-5°	FZ/TR (TCG)	HW	AL210.03430	ALU/LAMINATO	12.20
210	30	2,8/1,8	64	15°	WZ (ATB)	HW	AA210.06430	LEGNO	12.18
215	50	4,3-5,5/3,2	42	10°	KON	HW	FI215.04250	LEGNO	12.50
215	50	4,4-5,0/3,2	42	10°	KON/FZ	PCD	XFI215.04250	LEGNO	12.51
216	30	2,4/1,6	8		FLAT	PCD	XGE216.10830	FIBROCEMENTO	12.24
216	30	2,2/1,5	16	12°	WZ/FA	HW	GC216.01630	LEGNO	12.38
216	30	3,0/2,0	24	-5°	WZ (ATB)	HW	AB216.02430	LEGNO	12.20
216	30	2,3/1,6	48	-5°	WZ (ATB)	HW	AR217.04830	LEGNO	12.20
216	30	3,0/2,0	48	-5°	WZ (ATB)	HW	AB216.04830	LEGNO	12.20
216	30	3,0/2,0	60	-5°	WZ (ATB)	HW	AB216.06030	LEGNO	12.20
216	30	3,0/2,0	64	-5°	FZ/TR (TCG)	HW	AL216.06030	ALU/LAMINATO	12.20
216	30	1,8/1,2	64	-5°	WZ (ATB)	HW	AR216.06430	LEGNO	12.22
216	30	2,3/1,6	60	-5°	WZ (ATB)	HW	AR217.06030	LEGNO	12.22
216	30	2,3/1,6	64	-5°	FZ/TR (TCG)	HW	AT216.06430	ALU/LAMINATO	12.22
220	30	2,8/1,8	36	15°	WZ (ATB)	HW	AA220.03630	LEGNO	12.18
220	30	3,2/2,2	42	18°	HZ/DZ	HW	FB220.04230	LEGNO	12.40
220	30	2,8/1,8	64	15°	WZ (ATB)	HW	AA220.06430	LEGNO	12.18
220	30	3,0/2,0	64	-5°	FZ/TR (TCG)	HW	AL220.03430	ALU/LAMINATO	12.20
225	30	2,6/1,8	34	15°	WZ (ATB)	HW	AA225.03430	LEGNO	12.18
225	32	2	120	18°	C	HS	PA225.12032	METALLI	12.64
225	32	2	180	18°	BW	HS	PB225.18032	METALLI	12.64
225	40	2	120	18°	C	HS	PA225.12040	METALLI	12.64
230	30	2,4/1,6	6		FLAT	PCD	XGE230.10630	FIBRA DI CEMENTO	12.24
230	30	2,8/1,8	24	15°	WZ (ATB)	HW	AA230.02430	LEGNO	12.18
230	30	2,8/1,8	36	15°	WZ (ATB)	HW	AA230.03630	LEGNO	12.18
230	30	2,2/1,6	40	0°	TR	HW	LZ230.04430	MULTIMATERIALI	12.63
230	30	2,8/1,8	64	15°	WZ (ATB)	HW	AA230.06430	LEGNO	12.18
235	25	2,8/1,8	36	15°	WZ (ATB)	HW	AA235.03625	LEGNO	12.18
235	30	2,8/1,8	36	15°	WZ (ATB)	HW	AA235.03630	LEGNO	12.18
235	30	2,8/1,8	64	15°	WZ (ATB)	HW	AA235.06430	LEGNO	12.18
240	30	2,8/1,8	36	15°	WZ (ATB)	HW	AA240.03630	LEGNO	12.18
240	30	2,8/1,8	72	15°	WZ (ATB)	HW	AA240.07230	LEGNO	12.18
240	40	3,2/2,2	34	5°	WZ (ATB)	HW	FR240.03440	LEGNO	12.58
250	20	2,4/1,8	48	0°	TR	HW	LZ250.04820	MULTIMATERIALI	12.63
250	30	2,4/1,6	6		FLAT	PCD	XGE250.10630	FIBRA DI CEMENTO	12.24
250	30	2,4/1,6	12		FLAT	PCD	XGE250.11230	FIBRA DI CEMENTO	12.24
250	30	3,2/2,2	20	18°	FLAT	HW	DA250.01830	LEGNO	12.37
250	30	3,2/2,2	24	18°	WZ (ATB)	HW	DC250.02430	LEGNO	12.37
250	30	3,2/2,2	30	14°	WZ (ATB)	HW	CA250.03030	LEGNO	12.30
250	30	3,2/2,2	40	10°	WZ (ATB)	HW	CBS250.04230	LEGNO	12.31
250	30	3,2/2,2	40	15°	WZ (ATB)	HW	KR.CBT250.04230	LEGNO	12.28
250	30	2,2/1,6	40	10°	WZ (ATB)	HW	CF250.04030	LEGNO	12.35
250	30	4,0/2,8	40	10°	WZ (ATB)	HW	CP250.04030	LEGNO	12.36
250	30	2,4/1,6	42	15°	WZ (ATB)	HW	AP250.04230	LEGNO	12.21
250	30	3,2/2,2	48	10°	WZ (ATB)	HW	CCS250.04830	LEGNO	12.31
250	30	3,2/2,2	48	18°	HZ/DZ	HW	FB253.04830	LEGNO	12.40
250	30	2,4/1,8	48	0°	TR	HW	LZ250.04830	MULTIMATERIALI	12.63
250	30	3,2/2,2	48	10°	FZ/TR (TCG)	PCD	XFC250.04830	LEGNO	12.42
250	30	3,2/2,2	60	10°	WZ (ATB)	HW	CDS250.06030	LEGNO	12.32
250	30	3,2/2,2	60	10°	WZ (ATB)	HW	CDS250.06030.X6F	LEGNO	12.32
250	30	3,2/2,2	60	10°	WZ (ATB)	HW	CDT250.06030	LEGNO	12.32
250	30	3,2/2,2	60	12°	WZ (ATB)	HW	KR.CDT250.06030	LEGNO	12.28
250	30	3,2/2,2	60	10°	FZ/TR (TCG)	HW	FCS250.06030	LEGNO	12.41
250	30	3,2/2,2	60	5°	FZ/TR (TCG)	HW	FCT250.06030	LEGNO	12.41
250	30	3,4/2,6	60	5°	FZ/TR (TCG)	HW	LA250.06030	ALU/PVC	12.59
250	30	3,4/2,6	60	-5°	FZ/TR (TCG)	HW	LB250.06030	ALU/PVC	12.60
250	30	3,2/2,5	60	-3°	FZ/TR (TCG)	HW	MES250.06030	PLASTICA	12.62
250	30	3,2/2,2	60	10°	FZ/TR (TCG)	PCD	XFC250.06030	LEGNO	12.42
250	30	2,4/1,6	80	12°	WZ (ATB)	HW	AP250.08030	LEGNO	12.21
250	30	3,2/2,2	80	10°	WZ (ATB)	HW	CES250.08030	LEGNO	12.33

D	d	B/c	Z	α	Dente	Qualità	Item No.	Materiale	Pag.
250	30	3,2/2,2	80	10°	WZ (ATB)	HW	CES250.08030.X6F	LEGNO	12.33
250	30	3,2/2,2	80	10°	WZ (ATB)	HW	CET250.08030	LEGNO	12.33
250	30	3,2/2,2	80	12°	WZ (ATB)	HW	KR.CET250.08030	LEGNO	12.29
250	30	3,2/2,2	80	-3°	WZ (ATB)	HW	KR.FCN250.08030	LEGNO	12.30
250	30	2,2/1,6	80	10°	WZ (ATB)	HW	CG250.08030	LEGNO	12.35
250	30	2,2/1,6	100		WZ (ATB)	HW	CH250.10030	LEGNO	12.36
250	30	3,2/2,2	80	10°	FZ/TR (TCG)	HW	FCS250.08030	LEGNO	12.41
250	30	3,2/2,2	80	5°	FZ/TR (TCG)	HW	FCT250.08030	LEGNO	12.41
250	30	3,2/2,2	80	5°	FZ/TR (TCG)	HW	KR.FCT250.08030	LEGNO	12.29
250	30	3,4/2,6	80	5°	FZ/TR (TCG)	HW	LA250.08030	ALU/PVC	12.59
250	30	3,4/2,6	80	-5°	FZ/TR (TCG)	HW	LB250.08030	ALU/PVC	12.60
250	30	3,0/2,5	80	5°	WZ/FA	HW	LE250.08030	PVC	12.61
250	30	3,2/2,5	80	-3°	FZ/TR (TCG)	HW	MES250.08030	PLASTICA	12.62
250	30	2,6/2,0	80	-3°	WZ/FA	HW	MGS250.08030	PLASTICA/PVC	12.62
250	30	3,0/2,5	80	10°	WZ (ATB)	HW	MLS250.08030	LEGNO	12.39
250	30	3,2/2,2	80	-2°	WZ (ATB)	HW	MMS250.08030	LEGNO	12.40
250	30	2,8/2,2	80	3°	FZ/TR (TCG)	HW	MP250.08030	LEGNO	12.42
250	30	3,2/2,2	20+2+2	18°	WZ (ATB)	HW	FH250.01830	LEGNO	12.44
250	32	3,4/2,6	60	5°	FZ/TR (TCG)	HW	LA250.06032	ALU/PVC	12.59
250	32	3,4/2,6	80	5°	FZ/TR (TCG)	HW	LA250.08032	ALU/PVC	12.59
250	32	3,4/2,6	80	-5°	FZ/TR (TCG)	HW	LB250.08032	ALU/PVC	12.60
250	32	2	128	18°	C	HS	PA250.12832	METALLI	12.64
250	32	2	200	18°	BW	HS	PB250.20032	METALLI	12.64
250	35	3,2/2,2	60	10°	WZ (ATB)	HW	CDS250.06035	LEGNO	12.32
250	40	2	128	18°	C	HS	PA250.12840	METALLI	12.64
250	40	2	200	18°	BW	HS	PB250.20040	METALLI	12.64
250	60	3,2/2,2	20+2+2	18°	WZ (ATB)	HW	FH250.01860	LEGNO	12.44
250	70	3,2/2,2	20+2+2	18°	WZ (ATB)	HW	FH250.01870	LEGNO	12.44
250	70	2,7/1,8	20+2+2	18°	WZ (ATB)	HW	FK250.02070	LEGNO	12.45
250	80	3,2/2,2	20+2+2	18°	WZ (ATB)	HW	FH250.01880	LEGNO	12.44
250	30	2,8/1,8	16	12°	WZ/FA	HW	GC250.01630	LEGNO	12.38
260	30	2,5/1,8	60	-5°	WZ (ATB)	HW	AB260.06030	LEGNO	12.20
275	32	2,5	140	18°	C	HS	PA275.14032	METALLI	12.64
275	32	2,5	220	18°	BW	HS	PB275.22032	METALLI	12.64
275	40	2,5	140	18°	C	HS	PA275.14040	METALLI	12.64
280	30	3,2/2,2	60	10°	WZ (ATB)	HW	CDS280.06030	LEGNO	12.32
280	70	3,2/2,2	24+2+2	18°	WZ (ATB)	HW	FH280.02070	LEGNO	12.44
280	80	3,2/2,2	24+2+2	18°	WZ (ATB)	HW	FH280.02080	LEGNO	12.44
300	25,4	2,4/1,8	60	0°	TR	HW	LZ300.06026	MULTIMATERIALI	12.63
300	30	2,4/1,6	12		FLAT	PCD	XGE300.11230	FIBRA DI CEMENTO	12.24
300	30	3,2/2,2	20	10°	FZ/FA	HW	GA300.02030	LEGNO	12.38
300	30	2,4/1,6	20		FLAT	PCD	XGE300.12030	FIBRA DI CEMENTO	12.24
300	30	2,6/1,8	72	15°	WZ (ATB)	HW	AP300.07230	LEGNO	12.21
300	30	3,2/2,2	24	18°	FLAT	HW	DA300.02030	LEGNO	12.37
300	30	3,2/2,2	28	18°	WZ (ATB)	HW	DC300.02830	LEGNO	12.37
300	30	3,2/2,2	36	14°	WZ (ATB)	HW	CA300.03630	LEGNO	12.30
300	30	4,0/2,8	36	-5°	WZ (ATB)	HW	FAS300.03630	LEGNO	12.30
300	30	3,2/2,2	48	10°	WZ (ATB)	HW	CBS300.04830	LEGNO	12.31
300	30	3,2/2,2	48	15°	WZ (ATB)	HW	KR.CBT300.04830	LEGNO	12.28
300	30	2,2/1,6	48	10°	WZ (ATB)	HW	CF300.04830	LEGNO	12.35
300	30	4,0/2,8	48	10°	WZ (ATB)	HW	CP300.04830	LEGNO	12.36
300	30	4,4/3,2	48	16°	WZ (ATB)	HW	HBS300.04830	LEGNO	12.53
300	30	3,2/2,2	60	10°	WZ (ATB)	HW	CCS300.06030	LEGNO	12.31
300	30	3,2/2,2	60	18°	HZ/DZ	HW	FB303.06030	LEGNO	12.40
300	30	4,4/3,2	60	16°	WZ (ATB)	HW	HBS300.06030	LEGNO	12.53
300	30	4,4/3,2	60	16°	FZ/TR (TCG)	HW	HCS300.06030	LEGNO	12.54
300	30	2,4/1,8	60	0°	TR	HW	LZ300.06030	MULTIMATERIALI	12.63
300	30	3,2/2,2	60	10°	FZ/TR (TCG)	PCD	XFC300.06030	LEGNO	12.42
300	30	4,4/3,2	60	16°	FZ/TR (TCG)	PCD	XHC300.06030	LEGNO	12.56
300	30	3,2/2,2	72	10°	WZ (ATB)	HW	CDS300.07230	LEGNO	12.32
300	30	3,2/2,2	72	12°	WZ (ATB)	HW	KR.CDT300.07230	LEGNO	12.28
300	30	3,2/2,2	72	10°	WZ (ATB)	HW	CDS300.07230.X6F	LEGNO	12.32
300	30	3,2/2,2	72	10°	WZ (ATB)	HW	CDT300.07230	LEGNO	12.32

D	d	B/c	Z	α	Dente	Qualità	Articolo	Materiale	Pag.
300	30	4,0/2,8	72	10°	WZ (ATB)	HW	CP300.07230	LEGNO	12.36
300	30	3,2/2,2	72	10°	FZ/TR (TCG)	HW	FCS300.07230	LEGNO	12.41
300	30	3,2/2,2	72	5°	FZ/TR (TCG)	HW	FCT300.07230	LEGNO	12.41
300	30	3,2/2,2	72	5°	FZ/TR (TCG)	HW	KR.FCT300.07230	LEGNO	12.29
300	30	4,4/3,2	72	16°	FZ/TR (TCG)	HW	HCS300.07230	LEGNO	12.54
300	30	2,8/1,8	20	12°	WZ/FA	HW	GC300.02030	LEGNO	12.38
300	30	3,2/2,2	48	12°	WZ/FA	HW	GC300.04830	LEGNO	12.38
300	30	2,2/1,6	120		WZ (ATB)	HW	CH300.12030	LEGNO	12.36
300	30	3,4/2,6	72	5°	FZ/TR (TCG)	HW	LA300.07230	ALU/PVC	12.59
300	30	3,4/2,6	72	-5°	FZ/TR (TCG)	HW	LB300.07230	ALU/PVC	12.60
300	30	3,2/2,2	72	10°	FZ/TR (TCG)	PCD	XFC300.07230	LEGNO	12.42
300	30	3,4/2,6	84	5°	FZ/TR (TCG)	HW	LA300.08430	ALU/PVC	12.59
300	30	3,4/2,6	84	-5°	FZ/TR (TCG)	HW	LB300.08430	ALU/PVC	12.60
300	30	3,2/2,5	84	-3°	FZ/TR (TCG)	HW	MES300.08430	PLASTICA	12.62
300	30	2,6/2,0	84	-3°	WZ/FA	HW	MGS300.08430	PLASTICA/PVC	12.62
300	30	3,2/2,2	96	10°	WZ (ATB)	HW	CES300.09630	LEGNO	12.33
300	30	3,2/2,2	96	10°	WZ (ATB)	HW	CES300.09630.X6F	LEGNO	12.33
300	30	3,2/2,2	96	10°	WZ (ATB)	HW	CET300.09630	LEGNO	12.33
300	30	3,2/2,2	96	12°	WZ (ATB)	HW	KR.CET300.09630	LEGNO	12.29
300	30	2,2/1,6	96	10°	WZ (ATB)	HW	CG300.09630	LEGNO	12.35
300	30	3,2/2,2	96	10°	FZ/TR (TCG)	HW	FCS300.09630	LEGNO	12.41
300	30	3,2/2,2	96	5°	FZ/TR (TCG)	HW	FCT300.09630	LEGNO	12.41
300	30	3,2/2,2	96	5°	FZ/TR (TCG)	HW	KR.FCT300.09630	LEGNO	12.29
300	30	3,2/2,2	96	-3°	FZ/TR (TCG)	HW	KR.FCN300.09630	LEGNO	12.30
300	30	3,4/2,6	96	5°	FZ/TR (TCG)	HW	LA300.09630	ALU/PVC	12.59
300	30	3,4/2,6	96	-5°	FZ/TR (TCG)	HW	LB300.09630	ALU/PVC	12.60
300	30	3,0/2,5	96	5°	WZ/FA	HW	LE300.09630	PVC	12.61
300	30	3,2/2,5	96	-3°	FZ/TR (TCG)	HW	MES300.09630	PLASTICA	12.62
300	30	2,6/2,0	96	-3°	WZ/FA	HW	MGS300.09630	PLASTICA/PVC	12.62
300	30	3,0/2,5	96	10°	WZ (ATB)	HW	MLS300.09630	LEGNO	12.39
300	30	3,0/2,5	96	5°	WZ (ATB)	HW	MMS300.09630	LEGNO	12.40
300	30	2,8/2,2	96	3°	FZ/TR (TCG)	HW	MP300.09630	LEGNO	12.42
300	30	3,2/2,2	24+2+2	18°	WZ (ATB)	HW	FH300.02430	LEGNO	12.44
300	32	3,4/2,6	72	5°	FZ/TR (TCG)	HW	LA300.07232	ALU/PVC	12.59
300	32	3,4/2,6	84	5°	FZ/TR (TCG)	HW	LA300.08432	ALU/PVC	12.59
300	32	3,4/2,6	84	-5°	FZ/TR (TCG)	HW	LB300.08432	ALU/PVC	12.60
300	32	3,4/2,6	96	5°	FZ/TR (TCG)	HW	LA300.09632	ALU/PVC	12.59
300	32	3,4/2,6	96	-5°	FZ/TR (TCG)	HW	LB300.09632	ALU/PVC	12.60
300	32	2,5	160	18°	C	HS	PA300.16032	METALLI	12.64
300	32	2,5	220	18°	BW	HS	PB300.22032	METALLI	12.64
300	35	3,2/2,2	48	10°	WZ (ATB)	HW	CBS300.04835	LEGNO	12.31
300	35	3,2/2,2	72	10°	WZ (ATB)	HW	CDS300.07235	LEGNO	12.32
300	35	3,2/2,2	96	10°	FZ/TR (TCG)	HW	FCS300.09635	LEGNO	12.41
300	40	2,5	160	18°	C	HS	PA300.16040	METALLI	12.64
300	40	2,5	220	18°	BW	HS	PB300.22040	METALLI	12.64
300	50	3,2/2,2	24	5°	WZ (ATB)	HW	FR300.02450	LEGNO	12.58
300	50	4,3-5,5/3,2	48	10°	KON	HW	FI300.04850	LEGNO	12.50
300	60	3,2/2,2	24+2+2	18°	WZ (ATB)	HW	FH300.02460	LEGNO	12.44
300	65	4,4/3,2	60	16°	FZ/TR (TCG)	HW	HCS300.06065	LEGNO	12.54
300	65	4,4/3,2	60	16°	FZ/TR (TCG)	PCD	XHC300.06065	LEGNO	12.56
300	65	4,3-5,5/3,2	72	10°	KON	HW	FI300.07265	LEGNO	12.50
300	70	3,2/2,2	24	18°	FLAT	HW	DA300.02070	LEGNO	12.37
300	70	3,2/2,2	24	18°	WZ (ATB)	HW	FE300.02870	LEGNO	12.43
300	70	4,0/2,8	24+2+2	18°	WZ (ATB)	HW	FG300.02470	LEGNO	12.43
300	70	5,2/3,6	24+2+2	18°	WZ (ATB)	HW	FG301.02470	LEGNO	12.43
300	70	3,2/2,2	24+2+2	18°	WZ (ATB)	HW	FH300.02470	LEGNO	12.44
300	75	5,2/3,6	24+2+2	18°	WZ (ATB)	HW	FG301.02475	LEGNO	12.43
300	75	3,2/2,2	24+2+2	18°	WZ (ATB)	HW	FH300.02475	LEGNO	12.44
300	80	4,4/3,2	60	16°	FZ/TR (TCG)	HW	HCS300.06080	LEGNO	12.54
300	80	4,4/3,2	72	16°	FZ/TR (TCG)	HW	HCS300.07280	LEGNO	12.54
300	80	4,0/2,8	24+2+2	18°	WZ (ATB)	HW	FG300.02480	LEGNO	12.43
300	80	5,2/3,6	24+2+2	18°	WZ (ATB)	HW	FG301.02480	LEGNO	12.43
300	80	3,2/2,2	24+2+2	18°	WZ (ATB)	HW	FH300.02480	LEGNO	12.44
305	25,4	2,4/1,8	80	0°	TR	HW	LZ305.08026	MULTIMATERIALI	12.63
305	30	2,6/1,8	48	-5°	WZ (ATB)	HW	AR305.04830	LEGNO	12.22
305	30	3,2/2,2	60	-5°	WZ (ATB)	HW	AB305.06030	LEGNO	12.20
315	30	3,2/2,2	20	10°	FZ/FA	HW	GA315.02030	LEGNO	12.38
315	30	3,2/2,2	28	18°	WZ (ATB)	HW	DC315.02830	LEGNO	12.37
315	30	3,2/2,2	48	10°	WZ (ATB)	HW	CB315.04830	LEGNO	12.31
315	30	3,2/2,2	24	10°	WZ (ATB)	HW	CDS315.07230	LEGNO	12.32
315	32	2,5	160	18°	C	HS	PA315.16032	METALLI	12.64
315	32	2,5	220	18°	BW	HS	PB315.22032	METALLI	12.64
315	40	2,5	220	18°	BW	HS	PB315.22040	METALLI	12.64
315	30	3,2/2,2	24	12°	WZ/FA	HW	GC315.02430	LEGNO	12.38
320	30	4,4/3,2	60	16°	FZ/TR (TCG)	HW	HCS320.06030	LEGNO	12.54
320	50	4,4/3,2	60	16°	FZ/TR (TCG)	PCD	XHC320.06050	LEGNO	12.56
320	65	4,4/3,2	60	16°	FZ/TR (TCG)	HW	HCS320.06065	LEGNO	12.54
320	65	4,4/3,2	60	16°	FZ/TR (TCG)	PCD	XHC320.06065	LEGNO	12.56
320	65	4,4/3,2	72	16°	FZ/TR (TCG)	HW	HCS320.07265	LEGNO	12.54
320	75	4,4/3,2	72	16°	FZ/TR (TCG)	HW	HCS320.07275	LEGNO	12.54
320	80	3,2/2,2	24+2+2	18°	WZ (ATB)	HW	FH320.02480	LEGNO	12.44
330	50	4,4/3,2	60	16°	FZ/TR (TCG)	HW	HCS330.06050	LEGNO	12.54
330	50	4,4/3,2	60	16°	FZ/TR (TCG)	PCD	XHC330.06050	LEGNO	12.56
350	30	3,2/2,2	24	10°	FZ/FA	HW	GA350.02430	LEGNO	12.38
350	30	3,5/2,5	28	18°	FLAT	HW	DA350.02430	LEGNO	12.37
350	30	3,5/2,5	32	18°	WZ (ATB)	HW	DC350.03230	LEGNO	12.37
350	30	3,5/2,5	42	14°	WZ (ATB)	HW	CA350.04230	LEGNO	12.30
350	30	4,0/2,8	42	-5°	WZ (ATB)	HW	FAS350.04230	LEGNO	12.30
350	30	3,5/2,5	54	10°	WZ (ATB)	HW	CBS350.05430	LEGNO	12.31
350	30	3,5/2,5	54	15°	WZ (ATB)	HW	KR.CBT350.05430	LEGNO	12.28
350	30	2,4/1,8	54	10°	WZ (ATB)	HW	CF350.05430	LEGNO	12.35
350	30	4,4/3,2	54	16°	WZ (ATB)	HW	HBS350.05630	LEGNO	12.53
350	30	4,4/3,2	54	16°	FZ/TR (TCG)	HW	HCS350.05630	LEGNO	12.54
350	30	2,6/2,0	70	0°	TR	HW	LZ350.08030	MULTIMATERIALI	12.63
350	30	3,5/2,5	72	10°	WZ (ATB)	HW	CCS350.07230	LEGNO	12.31
350	30	3,5/2,5	72	18°	HZ/DZ	HW	FB350.07230	LEGNO	12.40
350	30	4,4/3,2	72	16°	FZ/TR (TCG)	HW	HCS350.07230	LEGNO	12.54
350	30	3,5/2,5	72	10°	FZ/TR (TCG)	PCD	XFC350.07230	LEGNO	12.42
350	30	4,4/3,2	72	16°	FZ/TR (TCG)	PCD	XHC350.07230	LEGNO	12.56
350	30	3,5/2,5	84	10°	WZ (ATB)	HW	CDS350.08430	LEGNO	12.32
350	30	3,5/2,5	84	12°	WZ (ATB)	HW	KR.CDT350.08430	LEGNO	12.28
350	30	3,5/2,5	84	10°	WZ (ATB)	HW	CDS350.08430.X6F	LEGNO	12.32
350	30	3,5/2,5	84	10°	WZ (ATB)	HW	CDT350.08430	LEGNO	12.32
350	30	3,5/2,5	84	10°	FZ/TR (TCG)	HW	FCS350.08430	LEGNO	12.41
350	30	3,5/2,5	84	5°	FZ/TR (TCG)	HW	FCT350.08430	LEGNO	12.41
350	30	3,5/2,5	84	5°	FZ/TR (TCG)	HW	KR.FCT350.08430	LEGNO	12.29
350	30	3,4/2,6	84	5°	FZ/TR (TCG)	HW	LA350.08430	ALU/PVC	12.59
350	30	3,4/2,6	84	-5°	FZ/TR (TCG)	HW	LB350.08430	ALU/PVC	12.60
350	30	3,5/2,5	84	10°	FZ/TR (TCG)	PCD	XFC350.08430	LEGNO	12.42
350	30	3,4/2,6	96	5°	FZ/TR (TCG)	HW	LA350.09630	ALU/PVC	12.59
350	30	3,4/2,6	96	-5°	FZ/TR (TCG)	HW	LB350.09630	ALU/PVC	12.60
350	30	3,5/2,5	96	10°	FZ/TR (TCG)	PCD	XFC350.09630	LEGNO	12.42
350	30	2,4/1,8	108	10°	WZ (ATB)	HW	CG350.10830	LEGNO	12.35
350	30	3,4/2,6	108	5°	FZ/TR (TCG)	HW	LA350.10830	ALU/PVC	12.59
350	30	3,4/2,6	108	-5°	FZ/TR (TCG)	HW	LB350.10830	ALU/PVC	12.60
350	30	3,2/2,5	108	5°	WZ/FA	HW	LE350.10830	PVC	12.61
350	30	3,5/2,5	108	5°	WZ (ATB)	HW	MMS350.10830	LEGNO	12.40
350	30	3,2/2,6	108	3°	FZ/TR (TCG)	HW	MP350.10830	LEGNO	12.42
350	30	3,5/2,5	112	10°	WZ (ATB)	HW	CES350.10830	LEGNO	12.33
350	30	3,5/2,5	112	10°	WZ (ATB)	HW	CES350.10830.X6F	LEGNO	12.33
350	30	3,5/2,5	112	10°	WZ (ATB)	HW	CET350.10830	LEGNO	12.33
350	30	3,5/2,5	112	12°	WZ (ATB)	HW	KR.CET350.10830	LEGNO	12.29
350	30	3,5/2,5	112	10°	FZ/TR (TCG)	HW	FCS350.11230	LEGNO	12.41
350	30	3,5/2,5	112	5°	FZ/TR (TCG)	HW	FCT350.11230	LEGNO	12.41
350	30	3,5/2,5	112	5°	FZ/TR (TCG)	HW	KR.FCT350.11230	LEGNO	12.29
350	30	3,5/2,5	112	-2°	FZ/TR (TCG)	HW	KR.FCN350.11230	LEGNO	12.30

D	d	B/c	Z	α	Dente	Qualità	Articolo	Materiale	Pag.
350	30	3,2/2,5	112	-3°	FZ/TR (TCG)	HW	MES350.11230	PLASTICA	12.62
350	30	3,5/2,5	24+2+4	18°	WZ (ATB)	HW	FH350.02630	LEGNO	12.44
350	30	3,2/2,2	24	12°	WZ/FA	HW	GC350.02430	LEGNO	12.38
350	32	3,4/2,6	84	5°	FZ/TR (TCG)	HW	LA350.08432	ALU/PVC	12.59
350	32	3,4/2,6	84	-5°	FZ/TR (TCG)	HW	LB350.08432	ALU/PVC	12.60
350	32	3,4/2,6	96	5°	FZ/TR (TCG)	HW	LA350.09632	ALU/PVC	12.59
350	32	3,4/2,6	96	-5°	FZ/TR (TCG)	HW	LB350.09632	ALU/PVC	12.60
350	32	3,4/2,6	108	5°	FZ/TR (TCG)	HW	LA350.10832	ALU/PVC	12.59
350	32	3,4/2,6	108	-5°	FZ/TR (TCG)	HW	LB350.10832	ALU/PVC	12.60
350	32	2,5	180	18°	C	HS	PA350.18032	METALLI	12.64
350	32	2,5	280	18°	BW	HS	PB350.28032	METALLI	12.64
350	35	3,5/2,5	32	18°	WZ (ATB)	HW	DC350.03235	LEGNO	12.37
350	35	3,5/2,5	54	10°	WZ (ATB)	HW	CBS350.05435	LEGNO	12.31
350	35	3,5/2,5	84	10°	WZ (ATB)	HW	CDS350.08435	LEGNO	12.32
350	50	4,4/3,2	72	16°	FZ/TR (TCG)	PCD	XHC350.07250	LEGNO	12.56
350	60	4,4/3,2	72	16°	FZ/TR (TCG)	HW	HCS350.07260	LEGNO	12.64
350	60	4,4/3,2	72	16°	FZ/TR (TCG)	PCD	XHC350.07260	LEGNO	12.56
350	60	3,5/2,5	24+2+4	18°	WZ (ATB)	HW	FH350.02660	LEGNO	12.44
350	65	4,4/3,2	72	16°	FZ/TR (TCG)	HW	HCS350.07265	LEGNO	12.54
350	65	4,4/3,2	72	16°	FZ/TR (TCG)	PCD	XHC350.07265	LEGNO	12.56
350	70	4,2/2,8	24+2+4	18°	WZ (ATB)	HW	FG350.02470	LEGNO	12.43
350	70	3,5/2,5	24+2+4	18°	WZ (ATB)	HW	FH350.02870	LEGNO	12.44
350	75	4,4/3,2	54	16°	WZ (ATB)	HW	HBS350.05675	LEGNO	12.53
350	75	4,4/3,2	54	16°	FZ/TR (TCG)	HW	HCS350.05675	LEGNO	12.54
350	75	4,4/3,2	72	16°	FZ/TR (TCG)	HW	HCS350.07275	LEGNO	12.54
350	75	4,4/3,2	72	16°	FZ/TR (TCG)	PCD	XHC350.07275	LEGNO	12.56
350	75	4,2/2,8	24+2+4	18°	WZ (ATB)	HW	FG350.02475	LEGNO	12.43
350	75	3,5/2,5	24+2+4	18°	WZ (ATB)	HW	FH350.02475	LEGNO	12.44
350	80	4,4/3,2	54	16°	WZ (ATB)	HW	HBS350.05680	LEGNO	12.53
350	80	4,4/3,2	54	16°	FZ/TR (TCG)	HW	HCS350.05680	LEGNO	12.54
350	50	4,4/3,2	72	16°	FZ/TR (TCG)	HW	HCS350.07250	LEGNO	12.54
350	80	4,4/3,2	72	16°	FZ/TR (TCG)	PCD	XHC350.07280	LEGNO	12.56
350	80	4,2/2,8	24+2+4	18°	WZ (ATB)	HW	FG350.02480	LEGNO	12.43
z350	80	3,5/2,5	24+2+4	18°	WZ (ATB)	HW	FH350.02480	LEGNO	12.44
350	90	3,5/2,5	24+2+4	18°	WZ (ATB)	HW	FH350.02490	LEGNO	12.44
355	25,4	2,6/2,0	80	0°	TR	HW	LZ355.08026	MULTIMATERIALI	12.63
355	30	4,4/3,2	72	16°	FZ/TR (TCG)	HW	HCS355.07230	LEGNO	12.54
355	65	4,4/3,2	72	16°	FZ/TR (TCG)	HW	HCS355.07265	LEGNO	12.54
355	75	4,4/3,2	72	16°	FZ/TR (TCG)	HW	HCS355.07275	LEGNO	12.54
355	80	4,4/3,2	72	16°	FZ/TR (TCG)	HW	HCS355.07280	LEGNO	12.54
360	50	4,4/3,2	72	16°	FZ/TR (TCG)	PCD	XHC360.07250	LEGNO	12.56
360	65	4,6/3,2	72	16°	FZ/TR (TCG)	HW	HCS361.07265	LEGNO	12.54
360	65	4,4/3,2	72	16°	FZ/TR (TCG)	PCD	XHC360.07265	LEGNO	12.56
370	30	4,4/3,2	72	16°	FZ/TR (TCG)	HW	HCS370.07230	LEGNO	12.54
370	30	4,4/3,2	72	16°	FZ/TR (TCG)	PCD	XHC370.07230	LEGNO	12.56
380	60	4,4/3,2	72	16°	FZ/TR (TCG)	HW	HCS380.07260	LEGNO	12.54
380	60	4,8/3,5	72	16°	FZ/TR (TCG)	HW	HCS381.07260	LEGNO	12.54
380	60	4,8/3,5	72	16°	FZ/TR (TCG)	PCD	XHC380.07260	LEGNO	12.56
380	65	4,4/3,2	72	16°	FZ/TR (TCG)	HW	HCS380.07265	LEGNO	12.54
380	75	4,4/3,2	72	16°	FZ/TR (TCG)	HW	HCS380.07275	LEGNO	12.54
380	80	4,4/3,2	72	16°	FZ/TR (TCG)	HW	HCS380.07280	LEGNO	12.54
400	30	3,5/2,5	28	12°	WZ/FA	HW	GC400.02830	LEGNO	12.38
400	30	4,0/2,8	36	18°	WZ (ATB)	HW	DC400.03630	LEGNO	12.37
400	30	4,4/3,2	36	16°	WZ (ATB)	HW	HBS400.03630	LEGNO	12.53
400	30	4,0/2,8	48	14°	WZ (ATB)	HW	CA400.04830	LEGNO	12.30
400	30	4,2/2,8	48	-5°	WZ (ATB)	HW	FAS400.04830	LEGNO	12.30
400	30	4,0/2,8	60	10°	WZ (ATB)	HW	CBS400.06030	LEGNO	12.31
400	30	4,0/2,8	60	15°	WZ (ATB)	HW	KR.CBT400.06030	LEGNO	12.28
400	30	4,4/3,2	60	16°	WZ (ATB)	HW	HBS400.06030	LEGNO	12.53
400	30	4,4/3,2	60	16°	FZ/TR (TCG)	HW	HCS400.06030	LEGNO	12.54
400	30	4,4/3,2	72	16°	WZ (ATB)	HW	HBS400.07230	LEGNO	12.53

D	d	B/c	Z	α	Dente	Qualità	Item No.	Materiale	Pag.
400	30	4,4/3,2	72	16°	FZ/TR (TCG)	HW	HCS400.07230	LEGNO	12.54
400	30	4,4/3,2	72	16°	FZ/TR (TCG)	PCD	XHC400.07230	LEGNO	12.56
400	30	4,0/2,8	80	10°	WZ (ATB)	HW	CCS400.08430	LEGNO	12.31
400	30	3,0/2,0	84	0°	TR	HW	LZ400.08430	MULTIMATERIALI	12.63
400	30	4,0/2,8	96	10°	WZ (ATB)	HW	CDS400.09630	LEGNO	12.32
400	30	4,0/2,8	96	10°	WZ (ATB)	HW	CDT400.09630	LEGNO	12.32
400	30	4,0/2,8	96	12°	WZ (ATB)	HW	KR.CDT400.09630	LEGNO	12.28
400	30	4,0/3,2	96	5°	FZ/TR (TCG)	HW	LA400.09630	ALU/PVC	12.59
400	30	4,0/3,2	96	-5°	FZ/TR (TCG)	HW	LB400.09630	ALU/PVC	12.60
400	30	3,4/2,8	108	3°	FZ/TR (TCG)	HW	MP400.10830	LEGNO	12.42
400	30	4,0/2,8	120	10°	WZ (ATB)	HW	CES400.12030	LEGNO	12.33
400	30	4,0/2,8	120	10°	WZ (ATB)	HW	CET400.12030	LEGNO	12.33
400	30	4,0/2,8	120	12°	WZ (ATB)	HW	KR.CET400.12030	LEGNO	12.29
400	30	4,0/3,2	120	5°	FZ/TR (TCG)	HW	LA400.12030	ALU/PVC	12.59
400	30	4,0/3,2	120	-5°	FZ/TR (TCG)	HW	LB400.12030	ALU/PVC	12.60
400	30	3,6/3,0	120	5°	WZ/FA	HW	LE400.12030	PVC	12.61
400	30	4,6/3,5	120	5°	WZ (ATB)	HW	MRS400.12030	LEGNO	12.58
400	30	4,0/2,8	28+2+4	18°	WZ (ATB)	HW	FH400.03030	LEGNO	12.44
400	32	4,0/3,2	96	5°	FZ/TR (TCG)	HW	LA400.09632	ALU/PVC	12.59
400	32	3,6/3,0	96	5°	FZ/TR (TCG)	HW	LA400.09732	ALU/PVC	12.59
400	32	4,0/3,2	96	-5°	FZ/TR (TCG)	HW	LB400.09632	ALU/PVC	12.60
400	32	4,0/3,2	120	5°	FZ/TR (TCG)	HW	LA400.12032	ALU/PVC	12.59
400	32	4,0/3,2	120	-5°	FZ/TR (TCG)	HW	LB400.12032	ALU/PVC	12.60
400	60	4,4/3,2	72	16°	FZ/TR (TCG)	HW	HCS400.07260	LEGNO	12.54
400	60	4,4/3,2	72	16°	FZ/TR (TCG)	PCD	XHC400.07260	LEGNO	12.56
400	60	4,8/3,5	72	16°	FZ/TR (TCG)	PCD	XHC401.07260	LEGNO	12.56
400	70	4,0/2,8	28+2+4	18°	WZ (ATB)	HW	FH400.03070	LEGNO	12.44
400	75	4,4/3,2	60	16°	FZ/TR (TCG)	HW	HCS400.06075	LEGNO	12.54
400	75	4,4/3,2	72	16°	WZ (ATB)	HW	HBS400.07275	LEGNO	12.53
400	75	4,4/3,2	72	16°	FZ/TR (TCG)	HW	HCS400.07275	LEGNO	12.54
400	75	4,4/3,2	72	16°	FZ/TR (TCG)	PCD	XHC400.07275	LEGNO	12.56
400	75	4,0/2,8	28+2+4	18°	WZ (ATB)	HW	FH400.02875	LEGNO	12.44
400	80	4,4/3,2	36	16°	WZ (ATB)	HW	HBS400.03680	LEGNO	12.53
400	80	4,4/3,2	60	16°	FZ/TR (TCG)	HW	HCS400.06080	LEGNO	12.54
400	80	4,4/3,2	72	16°	WZ (ATB)	HW	HBS400.07280	LEGNO	12.53
400	80	4,4/3,2	72	16°	FZ/TR (TCG)	HW	HCS400.07280	LEGNO	12.54
400	80	4,6/3,2	72	16°	FZ/TR (TCG)	HW	HCS401.07280	LEGNO	12.53
400	80	4,4/3,2	72	16°	FZ/TR (TCG)	PCD	XHC400.07280	LEGNO	12.56
400	80	4,0/2,8	28+2+4	18°	WZ (ATB)	HW	FH400.02880	LEGNO	12.44
420	30	4,0/3,2	96	5°	FZ/TR (TCG)	HW	LA420.09630	ALU/PVC	12.59
420	32	4,0/3,2	96	5°	FZ/TR (TCG)	HW	LA420.09632	ALU/PVC	12.59
420	30	4,0/3,2	120	5°	FZ/TR (TCG)	HW	LA420.12030	ALU/PVC	12.59
420	32	4,0/3,2	120	5°	FZ/TR (TCG)	HW	LA420.12032	ALU/PVC	12.59
420	60	4,8/3,5	72	16°	FZ/TR (TCG)	PCD	XHC420.07260	LEGNO	12.56
420	80	4,4/3,2	72	16°	FZ/TR (TCG)	HW	HCS420.07280	LEGNO	12.54
430	75	4,4/3,2	72	16°	FZ/TR (TCG)	HW	HCS430.07275	LEGNO	12.54
430	75	4,8/3,5	72	16°	FZ/TR (TCG)	PCD	XHC430.07275	LEGNO	12.56
430	80	4,4/3,2	72	16°	FZ/TR (TCG)	HW	HCS430.07280	LEGNO	12.54
430	80	4,8/3,5	72	16°	FZ/TR (TCG)	PCD	XHC430.07280	LEGNO	12.56
450	30	4,2/2,8	40	18°	WZ (ATB)	HW	DC450.04030	LEGNO	12.37
450	30	4,2/2,8	54	14°	WZ (ATB)	HW	CA450.05430	LEGNO	12.30
450	30	4,2/2,8	66	10°	WZ (ATB)	HW	CB450.06630	LEGNO	12.31
450	30	4,4/3,2	72	16°	FZ/TR (TCG)	HW	HCS450.07230	LEGNO	12.54
450	30	3,8/3,2	72	5°	FZ/TR (TCG)	HW	LA450.07330	ALU/PVC	12.59
450	30	4,4/3,2	72	16°	FZ/TR (TCG)	PCD	XHC450.07230	LEGNO	12.56
450	30	4,0/3,2	96	5°	FZ/TR (TCG)	HW	LA450.09630	ALU/PVC	12.59
450	30	4,0/3,2	96	-5°	FZ/TR (TCG)	HW	LB450.09630	ALU/PVC	12.60
450	30	4,2/2,8	108	10°	WZ (ATB)	HW	CD450.10830	LEGNO	12.32
450	30	4,0/3,2	108	5°	FZ/TR (TCG)	HW	LA450.10830	ALU/PVC	12.59
450	30	4,0/3,2	108	-5°	FZ/TR (TCG)	HW	LB450.10830	ALU/PVC	12.60
450	30	3,8/3,2	120	5°	WZ/FA	HW	LE450.12030	PVC	12.61
450	30	4,2/3,0	132	10°	WZ (ATB)	HW	CE450.13230	LEGNO	12.33

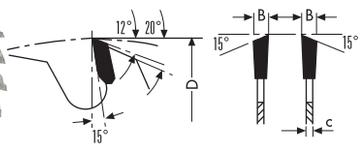
D	d	B/c	Z	α	Dente	Qualità	Articolo	Materiale	Pag.
450	30	4,6/3,5	132	5°	WZ (ATB)	HW	MRS450.13230	LEGNO	12.58
450	30	4,6/3,2	24+2+4	18°	WZ (ATB)	HW	FH450.02430	LEGNO	12.44
450	32	3,8/3,2	72	5°	FZ/TR (TCG)	HW	LA450.07332	ALU/PVC	12.59
450	32	4,0/3,2	96	5°	FZ/TR (TCG)	HW	LA450.09632	ALU/PVC	12.59
450	32	3,8/3,2	96	5°	FZ/TR (TCG)	HW	LA450.09732	ALU/PVC	12.59
450	32	4,0/3,2	96	-5°	FZ/TR (TCG)	HW	LB450.09632	ALU/PVC	12.60
450	32	4,0/3,2	108	5°	FZ/TR (TCG)	HW	LA450.10832	ALU/PVC	12.59
450	32	4,0/3,2	108	-5°	FZ/TR (TCG)	HW	LB450.10832	ALU/PVC	12.60
450	32	4,0/3,2	120	5°	FZ/TR (TCG)	HW	LA450.12032	ALU/PVC	12.59
450	60	4,8/3,5	72	16°	FZ/TR (TCG)	HW	HCS452.07260	LEGNO	12.54
450	60	4,8/3,5	72	16°	FZ/TR (TCG)	PCD	XHC451.07260	LEGNO	12.56
450	70	4,6/3,2	24+2+4	18°	WZ (ATB)	HW	FH450.02470	LEGNO	12.44
450	75	4,4/3,2	72	16°	FZ/TR (TCG)	HW	HCS450.07275	LEGNO	12.54
450	75	4,6/3,2	24+2+4	18°	WZ (ATB)	HW	FH450.02475	LEGNO	12.44
450	80	4,8/3,5	48	16°	WZ (ATB)	HW	HBS451.04880	LEGNO	12.53
450	80	4,8/3,5	72	16°	FZ/TR (TCG)	HW	HCS452.07280	LEGNO	12.54
450	80	4,4/3,2	72	16°	FZ/TR (TCG)	PCD	XHC450.07280	LEGNO	12.56
450	80	4,8/3,5	72	16°	FZ/TR (TCG)	PCD	XHC451.07280	LEGNO	12.56
450	80	4,6/3,2	24+2+4	18°	WZ (ATB)	HW	FH450.02480	LEGNO	12.44
450	90	4,6/3,2	24+2+4	18°	WZ (ATB)	HW	FH450.02490	LEGNO	12.44
460	30	4,4/3,2	72	16°	FZ/TR (TCG)	PCD	XHC460.07230	LEGNO	12.56
470	75	4,4/3,2	72	16°	FZ/TR (TCG)	PCD	XHC470.07275	LEGNO	12.56
480	30	4,4/3,2	72	16°	FZ/TR (TCG)	PCD	XHC480.07230	LEGNO	12.56
480	60	4,8/3,5	72	16°	FZ/TR (TCG)	PCD	XHC481.07260	LEGNO	12.56
480	80	4,8/3,5	72	16°	FZ/TR (TCG)	PCD	XHC481.07280	LEGNO	12.56
500	30	4,2/2,8	44	18°	WZ (ATB)	HW	DC500.04430	LEGNO	12.37
500	30	4,2/2,8	60	14°	WZ (ATB)	HW	CA500.06030	LEGNO	12.30
500	30	4,2/2,8	72	10°	WZ (ATB)	HW	CB500.07230	LEGNO	12.31
500	30	4,6/3,2	72	16°	WZ (ATB)	HW	HBS500.07230	LEGNO	12.53
500	30	4,0/3,2	96	5°	FZ/TR (TCG)	HW	LA500.09730	ALU/PVC	12.59
500	30	4,2/3,0	120	10°	WZ (ATB)	HW	CD500.12030	LEGNO	12.32
500	30	4,6/3,6	120	5°	FZ/TR (TCG)	HW	LA500.12030	ALU/PVC	12.59
500	30	4,0/3,2	120	5°	FZ/TR (TCG)	HW	LA500.12130	ALU/PVC	12.59
500	30	4,0/3,4	120	10°	FZ/TR (TCG)	HW	LC500.12130	ALU/PVC	12.61
500	30	4,6/3,6	120	-5°	FZ/TR (TCG)	HW	LB500.12030	ALU/PVC	12.60
500	30	4,0/3,2	120	-5°	FZ/TR (TCG)	HW	LB500.12130	ALU/PVC	12.60
500	30	4,0/3,2	120	5°	WZ/FA	HW	LE500.12030	PVC	12.61
500	30	4,2/3,0	144	10°	WZ (ATB)	HW	CE500.14430	LEGNO	12.33
500	30	4,6/3,5	144	5°	WZ (ATB)	HW	MRS500.14430	LEGNO	12.58
500	30	4,6/3,2	26+2+6	18°	WZ (ATB)	HW	FH500.02630	LEGNO	12.44
500	32	4,0/3,2	96	5°	FZ/TR (TCG)	HW	LA500.09732	ALU/PVC	12.59.
500	32	4,6/3,6	120	5°	FZ/TR (TCG)	HW	LA500.12032	ALU/PVC	12.59
500	32	4,0/3,4	120	10°	FZ/TR (TCG)	HW	LC500.12132	ALU/PVC	12.61
500	32	4,0/3,2	120	5°	FZ/TR (TCG)	HW	LA500.12132	ALU/PVC	12.59
500	32	4,6/3,6	120	-5°	FZ/TR (TCG)	HW	LB500.12032	ALU/PVC	12.60
500	32	4,0/3,2	120	-5°	FZ/TR (TCG)	HW	LB500.12132	ALU/PVC	12.60
500	40	3,8/3,2	120	3°	FZ/TR (TCG)	HW	MP500.12040	LEGNO	12.42
500	60	4,8/3,5	72	16°	FZ/TR (TCG)	PCD	XHC500.07260	LEGNO	12.56
520	30	4,0/3,4	128	10°	FZ/TR (TCG)	HW	LC520.12830	ALU/PVC	12.61
520	60	4,8/3,5	60	16°	FZ/TR (TCG)	PCD	XHC520.07260	LEGNO	12.56
520	70	4,8/3,5	72	16°	FZ/TR (TCG)	HW	HCS520.07270	LEGNO	12.54
550	30	4,2/3,0	48	18°	WZ (ATB)	HW	DC550.04430	LEGNO	12.37
550	30	5,2/3,6	60	14°	WZ (ATB)	HW	CA550.06030	LEGNO	12.30
550	30	4,2/3,6	120	5°	FZ/TR (TCG)	HW	LA550.12130	ALU/PVC	12.59
550	30	4,0/3,4	132	10°	FZ/TR (TCG)	HW	LC550.13230	ALU/PVC	12.61
550	32	4,0/3,4	132	10°	FZ/TR (TCG)	HW	LC550.13232	ALU/PVC	12.61
550	30	4,6/3,6	140	5°	FZ/TR (TCG)	HW	LA550.14030	ALU/PVC	12.59
550	30	4,2/3,6	140	5°	FZ/TR (TCG)	HW	LA550.14130	ALU/PVC	12.59
550	30	4,6/3,6	140	-5°	FZ/TR (TCG)	HW	LB550.14030	ALU/PVC	12.60
550	30	4,2/3,5	140	5°	WZ/FA	HW	LE550.14030	PVC	12.61
550	32	4,2/3,6	120	5°	FZ/TR (TCG)	HW	LA550.12132	ALU/PVC	12.59
550	32	4,2/3,6	140	5°	FZ/TR (TCG)	HW	LA550.14132	ALU/PVC	12.59

D	d	B/c	Z	α	Dente	Qualità	Articolo	Materiale	Pag.
600	30	4,2/3,0	48	18°	WZ (ATB)	HW	DC600.05430	LEGNO	12.37
600	30	5,2/3,6	60	14°	WZ (ATB)	HW	CA600.06030	LEGNO	12.30
600	30	5,2/3,6	80	10°	WZ (ATB)	HW	CB600.08030	LEGNO	12.31
600	32	4,6/4,0	138	10°	FZ/TR (TCG)	HW	LC600.13830	ALU/PVC	12.61
600	30	4,6/3,6	140	5°	FZ/TR (TCG)	HW	LA600.14030	ALU/PVC	12.59
600	32	4,6/3,6	140	5°	FZ/TR (TCG)	HW	LA600.14032	ALU/PVC	12.59
600	40	4,6/3,6	140	5°	FZ/TR (TCG)	HW	LA600.14040	ALU/PVC	12.59
600	30	4,6/3,6	140	-5°	FZ/TR (TCG)	HW	LB600.14030	ALU/PVC	12.60
600	30	4,2/3,5	140	5°	WZ/FA	HW	LE600.14030	PVC	12.61
620	40	4,4/3,8	140	5°	FZ/TR (TCG)	HW	LA620.14040	ALU/PVC	12.59
650	30	5,0/4,0	140	-5°	FZ/TR (TCG)	HW	LB650.14030	ALU/PVC	12.60
650	40	5,0/4,0	140	5°	FZ/TR (TCG)	HW	LA650.14040	ALU/PVC	12.59
700	40	6,2/4,0	64	14°	WZ (ATB)	HW	CA700.06440	LEGNO	12.30
700	40	6,2/4,0	84	10°	WZ (ATB)	HW	CB700.08440	LEGNO	12.31
735	30	6,0/4,5	48+6	18°	WZ (ATB)	HW	DL0735.04830	LEGNO	12.39
735	30	6,0/4,5	72+6	18°	WZ (ATB)	HW	DL0735.07230	LEGNO	12.39
760	30	6,0/4,5	48+6	18°	WZ (ATB)	HW	DL0760.04830	LEGNO	12.39
760	30	6,0/4,5	72+6	18°	WZ (ATB)	HW	DL0760.07230	LEGNO	12.39
800	30	6,0/4,5	72+6	18°	WZ (ATB)	HW	DL0800.07230	LEGNO	12.39
1000	80	8,5/6,0	72	18°	WZ (ATB)	HW	DL1000.07280	LEGNO	12.39
1200	80	9,5/7,0	90+12	18°	WZ (ATB)	HW	DL1200.09080	LEGNO	12.39

VISITA IL NOSTRO/*VISIT OUR*
WEBSITE
www.sistemiklein.com

LAME CIRCOLARI HW PER SEGHE PORTATILI

ART. AA

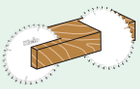


Articolo	D	d	B/c	Z	Fori trasc.
AA127.03613	125	12,7	2,6/1,6	36	
AA130.02016	130	16	2,6/1,6	20	
AA130.03616	130	16	2,6/1,6	36	
AA134.03620	134	20	2,6/1,6	36	
AA140.02013	140	12,7	2,6/1,6	20	
AA140.02016	140	16	2,6/1,6	30	
AA140.03020	140	20	2,6/1,6	30	
AA140.04213	140	12,7	2,6/1,6	42	
AA140.04216	140	16	2,6/1,6	42	
AA140.04220	140	20	2,6/1,6	42	
AA150.02016	150	16	2,6/1,6	24	
AA150.02020	150	20	2,6/1,6	24	
AA150.02030	150	30	2,6/1,6	24	
AA150.03016	150	16	2,6/1,6	40	
AA150.03020	150	20	2,6/1,6	40	
AA150.04820	150	20	2,6/1,6	48	
AA150.04830	150	30	2,6/1,6	48	
AA156.04813 ad esaurimento	156,5	12,7	2,6/1,8	48	
AA160.02416	160	16	2,6/1,6	24	2/6/32
AA160.02420	160	20	2,6/1,6	24	2/6/32
AA160.02430	160	30	2,6/1,6	24	2/7/42
AA160.03016	160	16	2,6/1,6	30	2/6/32
AA160.03020	160	20	2,6/1,6	30	2/6/32
AA160.03030	160	30	2,6/1,6	30	2/7/42
AA160.04816	160	16	2,6/1,6	48	2/6/32
AA160.04820	160	20	2,6/1,6	48	2/6/32
AA165.02420	165	20	2,6/1,8	24	
AA170.03030	170	30	2,6/1,6	30	2/7/42
AA170.05230	170	30	2,6/1,6	52	2/7/42

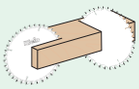
CARATTERISTICHE DEI DENTI

- Dente alternato **WZ (ATB)**
- Grado HW: KCR10

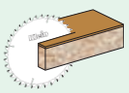
MATERIALE



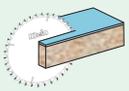
Legno duro



Legno tenero



Impiallacciato su 1 lato



Laminato 1 lato

MACCHINE

Sega portatile

Troncatrice

Squadratrice

Banco sega

INFORMAZIONI UTILI

- Lame HW altamente professionali
- Per una migliore finitura utilizzare una lama con maggior numero di denti
- I nostri articoli AA160.02420 - AA160.03020 - AA160.04820 si possono utilizzare su macchine Festool TS 55, TSC 55, ATF 55, AP 55
- Il nostro articolo AA225.03430 è adatto per essere utilizzato su sega a trazione Festool PRECISIO CS70

I nostri articoli AA160.02420 - AA160.03020 - AA160.04820 si possono utilizzare su macchine: FESTOOL TS 55, TSC 55, ATF 55, AP55 // EINHELL HES 55, HES 160 // AEG HK 55, HK 160, KS 55 // HITACHI C6, C60, FC65A // SKIL 416H, 534, 552B, 1408H // MAFELL A55, B55, FU55, PSS300 // MAKITA 5600NB, 5600 RDW, SP6000K // MILWAUKEE CCS 55 // Scheppach PL 55 // DEWALT DWS520

I nostri articoli AA210.02430 - AA210.03630 - AA210.06430 si possono utilizzare su macchine: FESTOOL TS 75, TS 75 EBQ // HAFFNER AKS // AEG HK 75, HKS 75 // METABO KGSE1670, TKU225, KSE1678 // SKIL 554B, 825, 1524H // HITACHI PSU8, PSM8 // FEIN SSK661 // BLACK & DECKER BD88, BD800, KS800, SR700 // BOSCH 1554, 1558, GKS72S // MAKITA 5008MGAJ // EINHELL BT-MS210, RT-SM305

LAME CIRCOLARI HW PER SEGHE PORTATILI

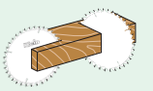
ART. AA

Articolo	D	d	B/c	Z	Fori trasc.
AA180.02420	180	20	2,6/1,6	24	2/6/32
AA180.02430	180	30	2,6/1,6	24	2/7/42
AA180.03020	180	20	2,6/1,6	40	2/6/32
AA180.03030	180	30	2,6/1,6	36	2/7/42
AA180.05620	180	20	2,6/1,6	56	2/6/32
AA180.05630	180	30	2,6/1,6	56	2/7/42
AA184.03016	184	16	2,6/1,6	30	
AA184.05616	184	16	2,6/1,6	56	
AA190.02416	190	16	2,6/1,6	24	2/6/32
AA190.02420	190	20	2,6/1,6	24	2/6/32
AA190.02430	190	30	2,6/1,6	30	2/7/42
AA190.03616	190	16	2,6/1,6	40	2/6/32
AA190.03620	190	20	2,6/1,6	40	2/6/32
AA190.03630	190	30	2,6/1,6	40	2/7/42
AA190.05616	190	16	2,6/1,6	56	2/6/32
AA190.05620	190	20	2,6/1,6	56	2/6/32
AA190.05630	190	30	2,6/1,6	56	2/7/42
AA200.02430	200	30	2,6/1,8	24	2/7/42
AA200.03630	200	30	2,6/1,8	36	2/7/42
AA200.06430	200	30	2,6/1,8	64	2/7/42
AA210.02430	210	30	2,8/1,8	24	2/7/42
AA210.03625	210	25	2,8/1,8	36	2/7/42
AA210.03630	210	30	2,8/1,8	36	2/7/42
AA210.06430	210	30	2,8/1,8	64	2/7/42
AA220.03630	220	30	2,8/1,8	36	2/7/42
AA220.06430	220	30	2,8/1,8	64	2/7/42
AA225.03430	225	30	2,6/1,8	34	2/7/42
AA230.02430	230	30	2,8/1,8	24	2/7/42
AA230.03630	230	30	2,8/1,8	36	2/7/42
AA230.06430	230	30	2,8/1,8	64	2/7/42
AA235.03625	235	25	2,8/1,8	36	2/7/42
AA235.03630	235	30	2,8/1,8	36	2/7/42
AA235.06430	235	30	2,8/1,8	64	2/7/42
AA240.03630	240	30	2,8/1,8	36	2/7/42
AA240.07230	240	30	2,8/1,8	72	2/7/42

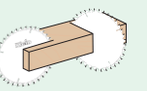
CARATTERISTICHE DEI DENTI

- Dente alternato **WZ (ATB)**
- Grado HW: KCR10

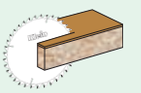
MATERIALE



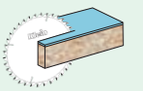
Legno duro



Legno tenero



Impiallacciato su 1 lato



Laminato 1 lato

MACCHINE

Sega portatile

Troncatrice

Squadratrice

Banco sega

INFORMAZIONI UTILI

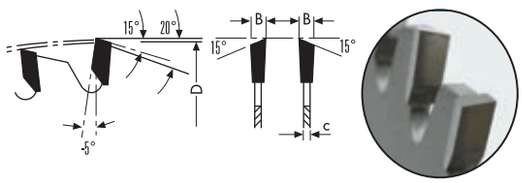
- Lame HW altamente professionali
- Per una migliore finitura utilizzare una lama con maggior numero di denti
- I nostri articoli AA160.02420 - AA160.03020 - AA160.04820 si possono utilizzare su macchine Festool TS 55, TSC 55, ATF 55, AP 55
- Il nostro articolo AA225.03430 è adatto per essere utilizzato su sega a trazione Festool PRECISIO CS70

I nostri articoli AA160.02420 - AA160.03020 - AA160.04820 si possono utilizzare su macchine: FESTOOL TS 55, TSC 55, ATF 55, AP55 // EINHELL HES 55, HES 160 // AEG HK 55, HK 160, KS 55 // HITACHI C6, C60, FC65A // SKIL 416H, 534, 552B, 1408H // MAFELL A55, B55, FU55, PSS300 // MAKITA 5600NB, 5600 RDW, SP6000K // MILWAUKEE CCS 55 // Scheppach PL 55 // DEWALT DWS520

I nostri articoli AA210.02430 - AA210.03630 - AA210.06430 si possono utilizzare su macchine: FESTOOL TS 75, TS 75 EBQ // HAFFNER AKS // AEG HK 75, HKS 75 // METABO KGSE1670, TKU225, KSE1678 // SKIL 554B, 825, 1524H // HITACHI PSU8, PSM8 // FEIN SSK661 // BLACK & DECKER BD88, BD800, KS800, SR700 // BOSCH 1554, 1558, GKS72S // MAKITA 5008MGAJ // EINHELL BT-MS210, RT-SM305

LAME CIRCOLARI HW PER SEGHE PORTATILI

ART. AB

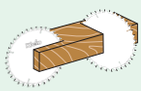


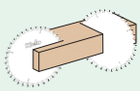
Articolo	D	d	B/c	Z	Fori trasc.
AB216.02430	216	30	3,0/2,0	24	
AB216.04830	216	30	3,0/2,0	48	
AB216.06030	216	30	3,0/2,0	60	
AB260.06030	260	30	2,5/1,8	60	PH02
AB305.06030	305	30	3,2/2,2	60	PH02

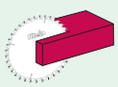
CARATTERISTICHE DEI DENTI

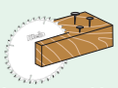
- Dente alternato **WZ (ATB)**
- Angolo **5° negativo**
- Grado HW: KCR10

MATERIALE


Legno duro


Legno tenero


Plastica


Legno con chiodi e grappe

MACCHINE

Troncatrice

Sega portatile

Squadratrice

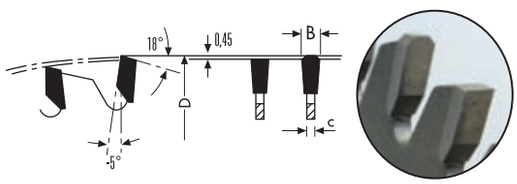
Banco sega

INFORMAZIONI UTILI

- Lame HW altamente professionali
- Fori trasc.: PH02=2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60

LAME CIRCOLARI HW PER SEGHE PORTATILI

ART. AL

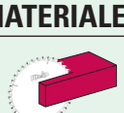


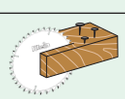
Articolo	D	d	B/c	Z	Fori trasc.
AL160.02416	160	16	2,6/1,6	40	
AL160.02420	160	20	2,6/1,6	40	2/6/32
AL160.05620	160	20	2,2/1,6	56	2/6/32
AL180.02420	180	20	2,6/1,6	48	2/6/32
AL190.03020	190	20	2,6/1,6	54	2/6/32
AL190.03030	190	30	2,6/1,6	54	2/7/42
AL210.03430	210	30	2,6/1,6	54	
AL216.06030	216	30	3,0/2,0	64	
AL220.03430	220	30	3,0/2,0	64	2/7/42

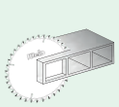
CARATTERISTICHE DEI DENTI

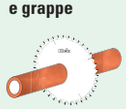
- Dente piatto trapezoidale **FZ/TR (TCG)**
- Angolo **5° negativo**
- Grado HW: KCR10

MATERIALE

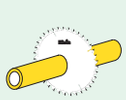

Plastica


Legno con chiodi e grappe


Profili in alluminio


Rame

Superfici solide


Ottone

MACCHINE

Troncatrice

Sega portatile

Squadratrice

Banco sega

INFORMAZIONI UTILI

- Lame HW altamente professionali

LAME PROFESSIONALI A SPESSORE SOTTILE

HW HARDMETAL CARBIDE — Dentelli in micrograna di metallo duro ad alte prestazioni, resistenti alle sollecitazioni e alla corrosione, migliorano la qualità del taglio e aumentano la durata di vita della lama.

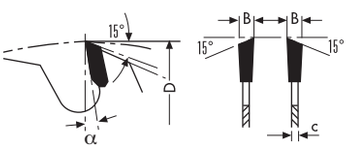
EXTRA THIN KERF — Lo speciale design extra-sottile della lama consente tagli più veloci, riducendo lo sforzo delle seghe portatili e a batteria, assicurando una velocità di avanzamento più rapida.

LOW NOISE — I tagli di silenziatura incisi al laser riducono le vibrazioni, aumentano la silenziosità e prevengono lo sbandieramento per una perfetta qualità di taglio.

HIGH QUALITY STEEL — L'acciaio utilizzato per i corpi lama è di qualità superiore e temprato (HRC 46), viene tagliato al laser per garantire una maggiore precisione, minori sollecitazioni e un migliore bilanciamento durante la lavorazione.

LAME PROFESSIONALI A SPESSORE SOTTILE PER TAGLI LUNGO E TRAVERSO VENA

ART. AP



TAGLIO SILENZIATURA — SILENZIOSE

Articolo	D	d (riduzione)	B/c	α	Z	Fori trasc.
AP085.02015	85	15 (10)	1,3/0,9	12°	20	
AP136.02420	136	20 (10)	1,5/1,0	20°	24	
AP160.02420	160	20 (16)	1,8/1,3	15°	24	2/6/32
AP160.04820	160	20 (16)	1,8/1,3	18°	48	2/6/32
AP160.05620	160	20 (16)	1,8/1,3	12°	56	2/6/32
AP161.02420	160	20 (16)	2,2/1,6	15°	24	2/6/32
AP161.04820	160	20 (16)	2,2/1,6	15°	48	2/6/32
AP165.02420	165	20 (16)	1,7/1,3	18°	24	2/6/32
AP165.04020	165	20 (16)	1,7/1,3	18°	40	2/6/32
AP168.04220 NEW	168	20 (16)	1,8/1,2	10°	42	PH02
AP190.02430 NEW	190	30 (1"-20)	1,7/1,1	15°	24	PH02
AP190.04830 NEW	190	30 (1"-20)	1,7/1,1	15°	48	PH02
AP210.02430	210	30 (1"-20)	1,8/1,2	25°	24	PH02
AP210.04830	210	30 (1"-20)	1,8/1,2	15°	48	PH02
AP250.04230	250	30 (1"-20)	2,4/1,6	15°	42	PH02
AP250.08030	250	30 (1"-20)	2,4/1,6	12°	80	PH02
AP300.07230 NEW	300	30 (1"-20)	2,6/1,8	15°	72	PH02

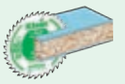
CARATTERISTICHE DEI DENTI

- Dente alternato **WZ (ATB)**
- Angolo di taglio positivo
- Grado HW: KCR10

MATERIALE

Legno

Compensato


Laminato

MDF

MACCHINE

Troncatrice

Sega portatile

Banco sega

Batteria

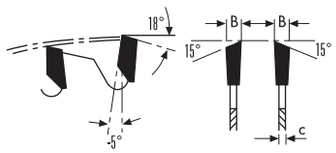
INFORMAZIONI UTILI

- Dentelli in micrograna di metallo duro ad alte prestazioni, resistenti alle sollecitazioni e alla corrosione, migliorano la qualità del taglio e aumentano la durata di vita della lama.
- Fori di trascinamento: PH02=2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60

PER GUARDARE IL VIDEO

LAME PROFESSIONALI A SPESSORE SOTTILE PER TAGLI DI FINITURA

ART. AR



TAGLIO SILENZIATURA

SILENZIOSE

Articolo		D	d (riduzione)	B/c	α	Z	Fori Trasc.
AR160.04820		160	20 (16)	1,8/1,3	-5°	48	2/6/32
AR216.06430		216	30 (1"-20)	1,8/1,2	-5°	64	2/6/32
AR217.04830		216	30 (1"-20)	2,3/1,6	-5°	48	PH02
AR217.06030		216	30 (1"-20)	2,3/1,6	-5°	60	PH02
AR305.04830		305	30 (1"-20)	2,6/1,8	-5°	48	PH02

CARATTERISTICHE DEI DENTI

- Dente alternato **WZ (ATB)**
- Angolo 5° negativo
- Grado HW: KCR10

MATERIALE

Legno

Compensato

Laminato

MDF

MACCHINE

Troncatrice

Sega portatile

Banco sega

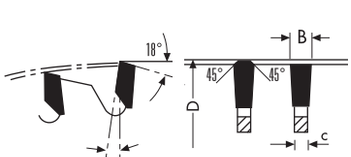
Batteria

INFORMAZIONI UTILI

- Dentelli in micrograna di metallo duro ad alte prestazioni, resistenti alle sollecitazioni e alla corrosione, migliorano la qualità del taglio e aumentano la durata di vita della lama.
- Fori di trascinamento: PH02=2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60

LAME PROFESSIONALI A SPESSORE SOTTILE

ART. AT



TAGLIO SILENZIATURA

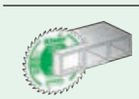
SILENZIOSE

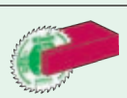
Articolo		D	d (riduzione)	B/c	α	Z	Fori Trasc.
AT160.04820		160	20 (16)	1,8/1,3	-5°	48	2/6/32
AT168.05220 NEW		168	20 (16)	1,8/1,2	-5°	52	PH02
AT190.05430		190	30 (1"-20)	1,8/1,3	-5°	54	PH02
AT216.06430		216	30 (1"-20)	2,3/1,6	-5°	64	PH02

CARATTERISTICHE DEI DENTI

- Dente piatto trapezoidale **FZ/TR (TCG)**
- Angolo 5° negativo
- Grado HW: KCR10

MATERIALE


Alluminio


Plastica

Melaminico

Laminato

MACCHINE

Troncatrice

Sega portatile

Banco sega

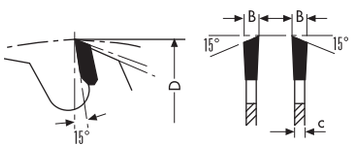
Batteria

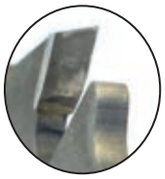
INFORMAZIONI UTILI

- Dentelli in micrograna di metallo duro ad alte prestazioni, resistenti alle sollecitazioni e alla corrosione, migliorano la qualità del taglio e aumentano la durata di vita della lama.
- Fori di trascinamento: PH02=2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60

LAME HW PER INCASTRI E GIUNZIONI

ART. AH



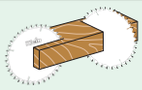


Articolo	D	d	B/c	Z
AH100.10622	100	22	3,96/2,8	8
AH100.21222	100	22	3,96/2,8	12

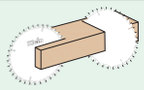
CARATTERISTICHE DEI DENTI

- Dente alternato **WZ (ATB)** con limitatore di truciolo
- Grado HW: KCR10

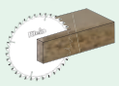
MATERIALE



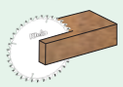
Legno duro



Legno tenero



Truciolare



MDF

MACCHINE

Macchine per giunzioni

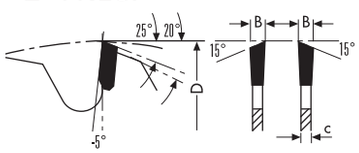
INFORMAZIONI UTILI

- Da utilizzare su ogni tipo di fresatrice per tasselli piatti, linguette, giunzioni in legno e lamellatrici con foro 22 mm (tipo DeWalt DW682K-QS, Bosch GFF 22 A, Makita DPJ180Z, …)

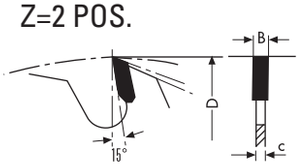
FRESE HW PER INCASTRI "LAMELLO®"

ART. AH

Z=4 NEG.



Z=2 POS.



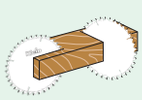
Articolo	D	d	B/c	Z	Fori trasc.
AH100.20622	100	22	3,96/2,8	2 pos.+4 neg.	4/4/36

CARATTERISTICHE DEI DENTI

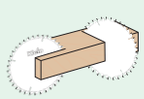
AH100.20622
- Grado HW: KCR10
- Esecuzione con rasante

XAH100.20622
- Placchette in PKD per una elevatissima durata dell'utensile (fino a 30/50 volte superiore alla fresa in HW) per performance eccellenti e un consistente risparmio di tempo e denaro!
- Con limitatore di truciolo

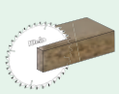
MATERIALE



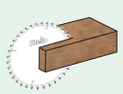
Legno duro



Legno tenero



Truciolare



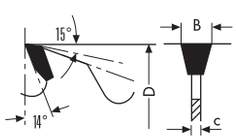
MDF

MACCHINE

Macchine per giunzioni

LAME CIRCOLARI IN PKD PER INCASTRI "LAMELLO®"

ART. XAH



DURATA 30/50 VOLTE MAGGIORE

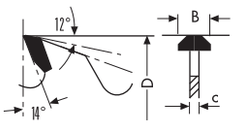
Articolo	D	d	B/c	Z	Fori trasc.
XAH100.20622	100	22	3,96/2,8	3	4/4/36

INFORMAZIONI UTILI

- Per l'alloggiamento dei biscotti "Lamello®" e Clamex S su ogni tipo di legno
- Per sistema Zeta, Top 20, Top 21, Classic

LAME CIRCOLARI IN PKD PER INCASTRI "LAMELLO®" - CLAMEX P

ART. XAH



DURATA **30/50** VOLTE MAGGIORE

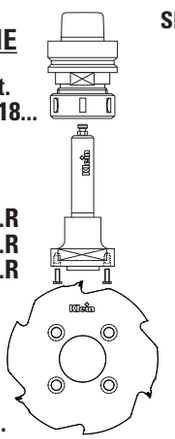
Articolo	D	d	B	Z	Fori trasc.
XAH100.10330	100,4	30	7	3	4/6,6/48
XAH100.10630	100,4	30	7	6	4/6,6/48
XAH100.10322	100,4	22	7	3	4/4/36

SET PER MACCHINE CNC

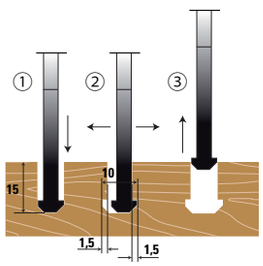
Art. T118...

Art. T128.140.R
T128.141.R
T128.145.R

Art. XAH...



SISTEMA DI ANCORAGGIO P-SYSTEM



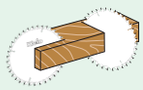
MACCHINA P-SYSTEM

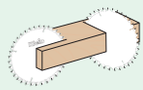
GIUNZIONI CLAMEX P

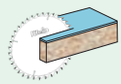
CARATTERISTICHE DEI DENTI

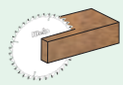
- Dente in PKD (Policristallino)

MATERIALE


Legno duro


Legno tenero


Laminato 1 lato


MDF

MACCHINE

Macchine per giunzioni

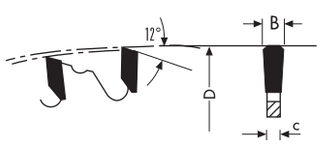
Centri di lavoro CNC

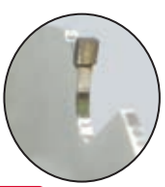
INFORMAZIONI UTILI

- **Adatte per effettuare giunzioni Clamex P smontabili** per mobili, scaffalature, armadi a muro e mensole di nuova generazione, biscotti facili e veloci da montare
- Raccomandato per giunzioni longitudinali e ad angolo su legno massello, MDF impiallacciato e nobilitato con la **tecnologia P-System (Clamex P - Tenso P - Divario P)**
- Per macchine **Zeta P2 Lamello**

LAME CIRCOLARI IN PKD PER TAGLIO MATERIALI ABRASIVI

ART. XGE





TAGLIO SILENZIATURA

SILENZIOSE

DURATA **30/50** VOLTE MAGGIORE

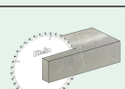
Articolo	D	d	B/c	Z	Fori trasc.
XGE160.10420	160	20	2,4/1,6	4	2/6/32
XGE160.10820	160	20	2,4/1,6	8	2/6/32
XGE190.10420	190	20	2,4/1,6	4	2/6/32
XGE200.10430	200	30	2,4/1,6	4	2/7/42
XGE200.10830	200	30	2,4/1,6	8	2/7/42
XGE216.10830	216	30	2,4/1,6	8	-
XGE230.10630	230	30	2,4/1,6	6	2/7/42
XGE250.10630	250	30	2,4/1,6	6	PH02
XGE250.11230	250	30	2,4/1,6	12	PH02
XGE300.11230	300	30	2,4/1,6	12	PH02
XGE300.12030	300	30	2,4/1,6	20	PH02

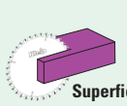
CARATTERISTICHE DEI DENTI

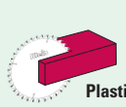
- Dente piatto in PKD
- **Altezza placchetta PKD = 3,5 mm**

MATERIALE

Fibrocemento


Fibra di vetro


Superfici solide


Plastica

MACCHINE

Sega portatile

Troncatrice

Banco sega

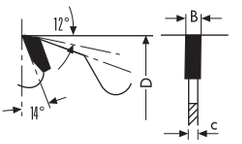
Batteria

INFORMAZIONI UTILI

- Fori di trascinamento:
  PH02=2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60

LAME CIRCOLARI HW PER SCANALATURE

ART. KA



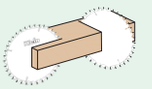
Articolo	D	d	B/c	Z
KA125.0123015	125	30	1,5/1,1	12
KA125.0123018	125	30	1,8/1,3	12
KA125.0123020	125	30	2,0/1,4	12
KA125.0123025	125	30	2,5/1,6	12
KA125.0123030	125	30	3,0/2,0	12
KA125.0123035	125	30	3,5/2,5	12
KA125.0123040	125	30	4,0/2,8	12
KA125.0123045	125	30	4,5/3,2	12
KA125.0123050	125	30	5,0/4,0	12
KA125.0123060	125	30	6,0/4,0	12
KA125.0123070	125	30	7,0/6,0	12
KA125.0123080	125	30	8,0/6,0	12
KA125.0123090	125	30	9,0/6,0	12
KA125.0123099	125	30	10,0/6,0	12
KA150.0183015	150	30	1,5/1,1	18
KA150.0183018	150	30	1,8/1,3	18
KA150.0183020	150	30	2,0/1,4	18
KA150.0183025	150	30	2,5/1,6	18
KA150.0183030	150	30	3,0/2,0	18
KA150.0183035	150	30	3,5/2,5	18
KA150.0183040	150	30	4,0/2,8	18
KA150.0183050	150	30	5,0/4,0	18
KA150.0183060	150	30	6,0/4,0	18
KA150.0183070	150	30	7,0/6,0	18
KA150.0183080	150	30	8,0/6,0	18
KA150.0183090	150	30	9,0/6,0	18
KA150.0183099	150	30	10,0/6,0	18
KA180.0243020	180	30	2,0/1,4	24
KA180.0243025	180	30	2,5/1,6	24
KA180.0243030	180	30	3,0/2,0	24
KA180.0243035	180	30	3,5/2,5	24
KA180.0243040	180	30	4,0/2,8	24
KA180.0243050	180	30	5,0/4,0	24
KA180.0243060	180	30	6,0/4,0	24
KA180.0243070	180	30	7,0/6,0	24
KA180.0243080	180	30	8,0/6,0	24
KA180.0243090	180	30	9,0/6,0	24
KA180.0243099	180	30	10,0/6,0	24

CARATTERISTICHE DEI DENTI

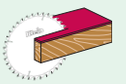
- Dente piatto **FZ**
- Qualità HW: KCR05 (K01-C4)

MATERIALE

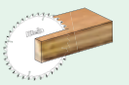
Legno duro



Legno tenero



Legno rivestito in plastica



Multistrato

MACCHINE

Banco sega

Centri di lavoro CNC

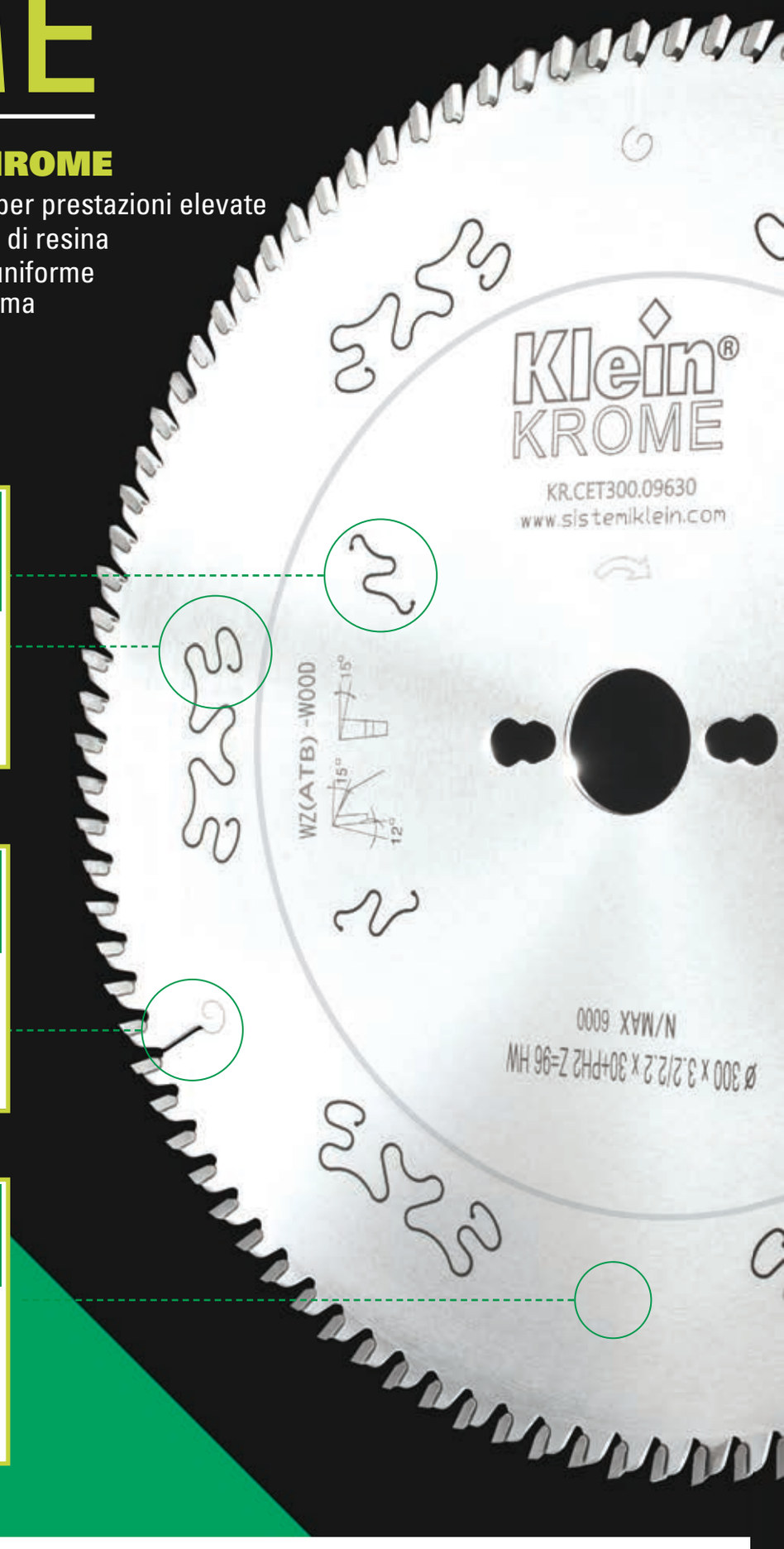
INFORMAZIONI UTILI

- Si usano per eseguire canali a misura fissa

Klein® KROME

RIVESTIMENTO KLEIN CHROME

- Protegge dal calore e riduce l'attrito per prestazioni elevate
- Evita ruggine, corrosione e accumulo di resina
- Proprietà antiaderente per un taglio uniforme e una maggiore durata di vita della lama
- Minor manutenzione
- Nessun rischio di esfoliazione come per altri concorrenti



SILENZIOSE E SENZA VIBRAZIONI

Il corpo viene tagliato al laser ed è dotato di specifici intagli di silenziatura riempiti di resina poliuretanica per ridurre le sollecitazioni, evitare le vibrazioni e mantenere la lama silenziosa.

INTAGLI PER L'ESPANSIONE REALIZZATI AL LASER

Specifici intagli di espansione realizzati con taglio laser durante la produzione. Sono progettati per ridurre il riscaldamento ed evitare il rischio di distorsione della lama per una maggiore stabilità.

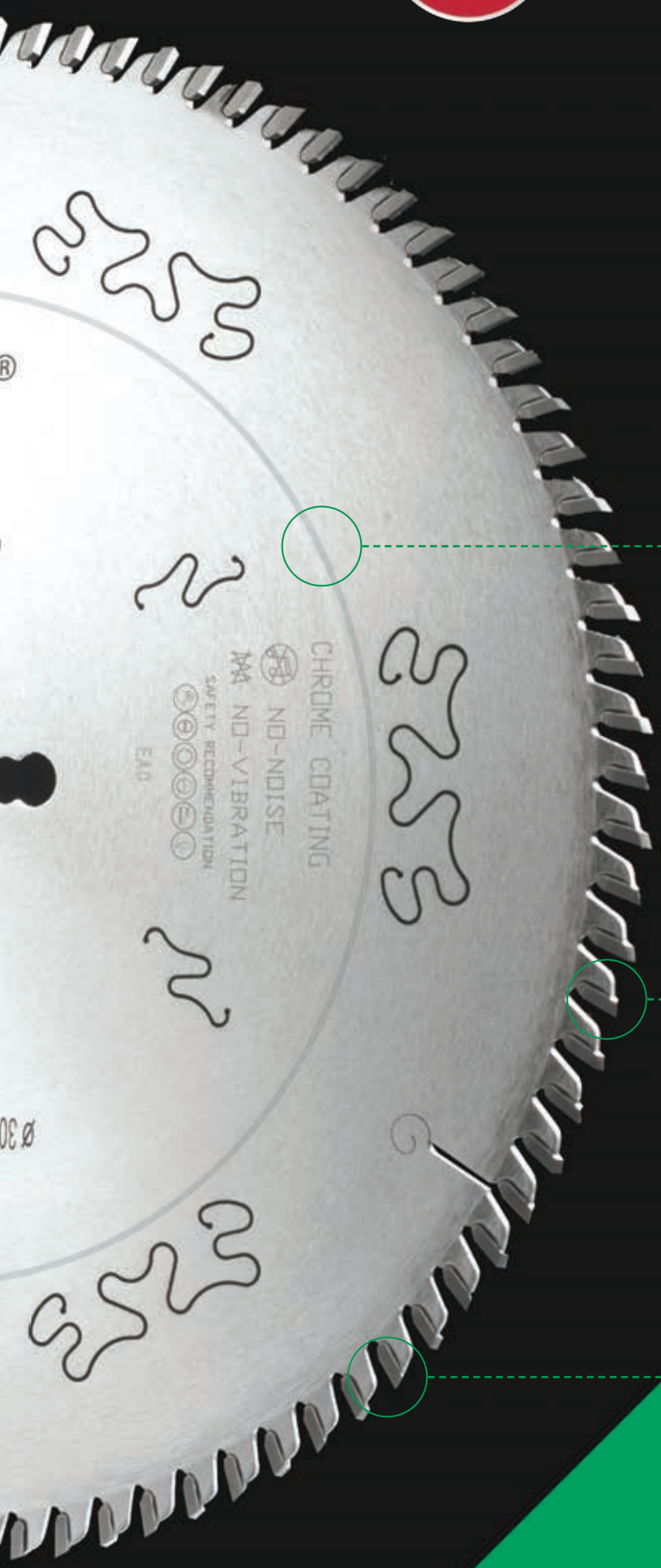
ACCIAIO DI PRIMA QUALITÀ

Selezioniamo solo acciaio di prima qualità per garantire durezza e planarità. Le lastre vengono lavorate su macchine da taglio laser per garantire precisione e durata alla lama.

Klein® KROME

New 2025

RIVESTIMENTO KLEIN CHROME



TENSIONATURA AUTOMATIZZATA

Lo specifico anello di tensionatura presente sul corpo della lama garantisce planarità, stabilità e precisione per offrire le massime prestazioni.

SALDOBRASATURA TRI-METALLICA

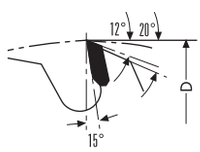
Processo di saldobrasatura del dente in metallo duro con argento+rame+argento. I tre strati fissati insieme garantiscono le migliori prestazioni e la massima resistenza alle sollecitazioni.

MICROGRANA DI METALLO DURO INDUSTRIALE

Per i denti della lama utilizziamo solo micrograna di metallo duro selezionato per garantire le massime prestazioni, una maggiore durata e una perfetta precisione nel taglio.

LAME CIRCOLARI HW CROMATE PER TAGLI LUNGO E TRAVERSO VENA

ART. KR.CBT



TAGLIO CON RESINA | SILENZIOSE | NON VIBRANO

Articolo	D	d	B/c	Z	α	Fori trasc.
KR.CBT250.04230 NEW	250	30	3,2/2,2	40	15°	PH02
KR.CBT300.04830 NEW	300	30	3,2/2,2	48	15°	PH02
KR.CBT350.05430 NEW	350	30	3,5/2,5	54	15°	PH02
KR.CBT400.06030 NEW	400	30	4,0/2,8	60	15°	PH02

CARATTERISTICHE DEI DENTI

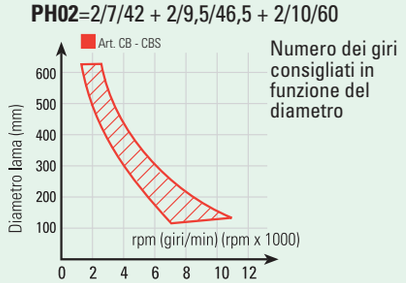
- Dente alternato **WZ (ATB)**
- Qualità HW: KCR05 + (K01-C4)

MATERIALE

MACCHINE

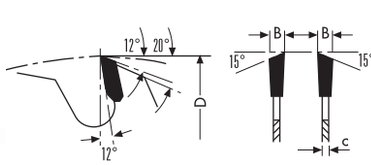
INFORMAZIONI UTILI

- Ideali per **taglio di pannelli truciolari anche in pacco**
- Fori trascinamento: **PH01**= 2/10/60
  PH02=2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60



LAME CIRCOLARI HW CROMATE PER FINITURA TRAVERSO VENA

ART. KR.CDT



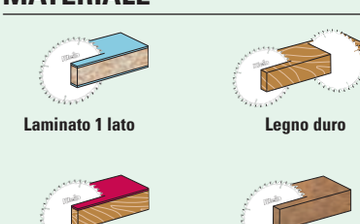
TAGLIO CON RESINA | SILENZIOSE | NON VIBRANO

Articolo	D	d	B/c	Z	Fori trasc.
KR.CDT250.06030 NEW	250	30	3,2/2,2	60	PH02
KR.CDT300.07230 NEW	300	30	3,2/2,2	72	PH02
KR.CDT350.08430 NEW	350	30	3,5/2,5	84	PH02
KR.CDT400.09630 NEW	400	30	4,0/2,8	96	PH02

CARATTERISTICHE DEI DENTI

- Dente alternato **WZ (ATB)**
- Qualità HW: KCR05 + (K01-C4)

MATERIALE



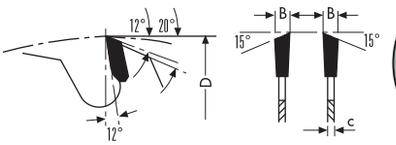
MACCHINE

INFORMAZIONI UTILI

- Ottima finitura e lunga durata di taglio
- Fori trascinamento:
  PH02=2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60

LAME CIRCOLARI HW CROMATE PER SUPER FINITURA TRAVERSO VENA

ART. KR.CET



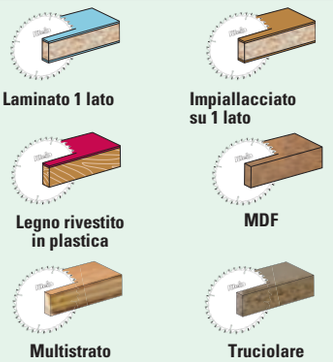
TAGLIO CON RESINA | SILENZIOSE | NON VIBRANO

Articolo	D	d	B/c	Z	Fori trasc.
KR.CET250.08030 NEW	250	30	3,2/2,2	80	PH02
KR.CET300.09630 NEW	300	30	3,2/2,2	96	PH02
KR.CET350.10830 NEW	350	30	3,5/2,5	112	PH02
KR.CET400.12030 NEW	400	30	4,0/2,8	120	PH02

CARATTERISTICHE DEI DENTI

- Dente alternato **WZ (ATB)**
- Qualità HW: KCR05 + (K01-C4)

MATERIALE



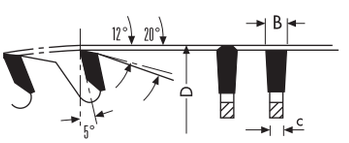
MACCHINE

INFORMAZIONI UTILI

- Ottima finitura e lunga durata di taglio
- Fori trascinamento:
  PH02=2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60

LAME CIRCOLARI HW CROMATE PER PANNELLI BILAMINATI

ART. KR.FCT



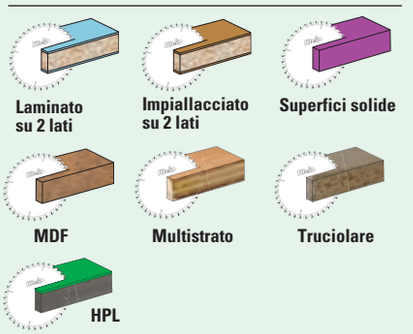
TAGLIO CON RESINA | SILENZIOSE | NON VIBRANO

Articolo	D	d	B/c	Z	Fori trasc.
KR.FCT250.08030 NEW	250	30	3,2/2,2	80	PH02
KR.FCT300.07230 NEW	300	30	3,2/2,2	72	PH02
KR.FCT300.09630 NEW	300	30	3,2/2,2	96	PH02
KR.FCT350.08430 NEW	350	30	3,5/2,5	84	PH02
KR.FCT350.11230 NEW	350	30	3,5/2,5	112	PH02

CARATTERISTICHE DEI DENTI

- Dente piatto trapezoidale **FZ/TR (TCG)**
- Qualità HW: KCR05 + (K01-C4)

MATERIALE



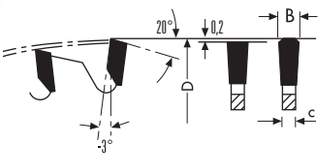
MACCHINE

INFORMAZIONI UTILI

- Ideale anche per lavorazione **ALUCOBOND®**, Il pannello composito costituito da due lamine di alluminio che racchiudono un nucleo in polietilene (**ALUCOBOND®** PE) o minerale (**ALUCOBOND®** Plus - A2)
- Fori trascinamento:
  PH02=2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60

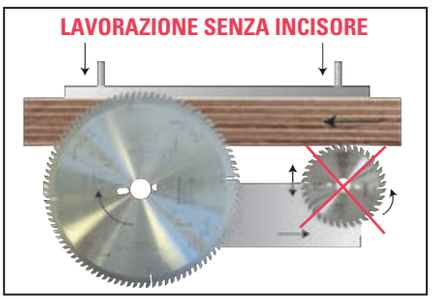
LAME CIRCOLARI HW CROMATE PER PANNELLI BILAMINATI E MATERIALI PLASTICI

ART. KR.FCN



TAGLI CON RESINA | SILENZIOSE | NON VIBRANO

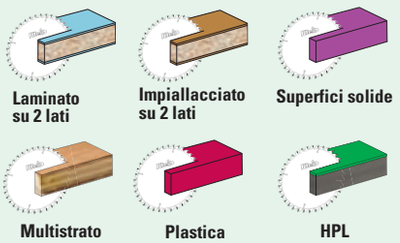
Articolo	D	d	B/c	Z	Fori trasc.
KR.FCN250.08030 NEW	250	30	3,2/2,2	80	PH02
KR.FCN300.09630 NEW	300	30	3,2/2,2	96	PH02
KR.FCN350.11230 NEW	350	30	3,5/2,5	112	PH02



CARATTERISTICHE DEI DENTI

- Dente piatto trapezoidale **FZ/TR (TCG)**
- Angolo 3° **negativo**
- Qualità HW: KCR05 + (K01-C4)

MATERIALE



Laminato su 2 lati | Impiallacciato su 2 lati | Superfici solide

Multistrato | Plastica | HPL

MACCHINE

Troncatrice | Banco sega | Squadratrice

INFORMAZIONI UTILI

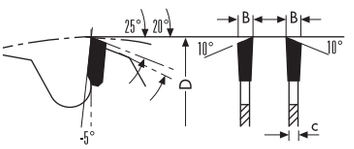
- Idonea per lavorazione senza l'utilizzo della lama incisore
- Fori trascinamento:
  PH02= 2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60

SCAN ME!

PER GUARDARE IL VIDEO

LAME CIRCOLARI HW PER SEGHE RADIALI A PENDOLO

ART. FAS

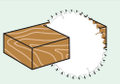


Articolo	D	d	B/c	Z	Fori trasc.
FAS300.03630	300	30	4,0/2,8	36	PH01
FAS350.04230	350	30	4,0/2,8	42	PH01
FAS400.04830	400	30	4,2/2,8	48	PH01

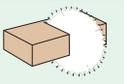
CARATTERISTICHE DEI DENTI

- Dente alternato **WZ (ATB)**
- Grado HW: KCR10 (K10-C3)
- Angolo 5° negativo

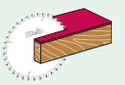
MATERIALE



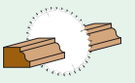
Legno duro



Legno tenero



Legno rivestito in plastica



Cornici in legno

MACCHINE

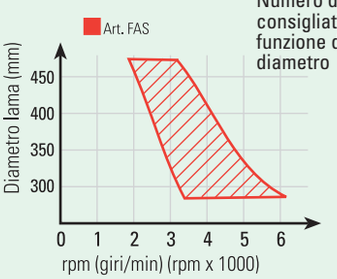
Troncatrice

Banco sega

INFORMAZIONI UTILI

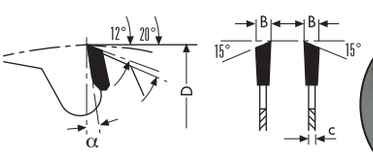
- Fori trasc.: **PH01**= 2/10/60

Numero dei giri consigliati in funzione del diametro



LAME CIRCOLARI UNIVERSALI HW

ART. CA

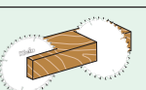


Articolo	D	d	B/c	Z	α	Fori trasc.
CA200.02430	200	30	3,2/2,2	24	14°	
CA250.03030	250	30	3,2/2,2	30	14°	PH02
CA300.03630	300	30	3,2/2,2	36	14°	PH02
CA350.04230	350	30	3,5/2,5	42	14°	PH02
CA400.04830	400	30	4,0/2,8	48	14°	PH02
CA450.05430	450	30	4,2/2,8	54	14°	PH01
CA500.06030	500	30	4,2/2,8	60	14°	PH01
CA550.06030	550	30	5,2/3,6	60	14°	PH01
CA600.06030	600	30	5,2/3,6	60	14°	PH01
CA700.06440	700	40	6,2/4,0	64	14°	PH01

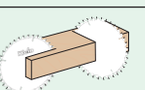
CARATTERISTICHE DEI DENTI

- Dente alternato **WZ (ATB)**
- Qualità HW: KCR05 (K01-C4)

MATERIALE



Legno duro



Legno tenero

Multistrato

MACCHINE

Troncatrice

Banco sega

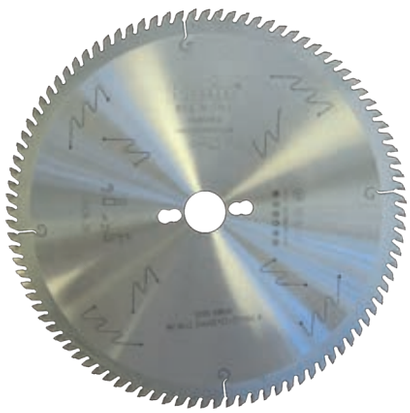
Squadratrice

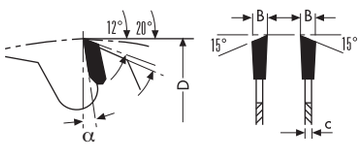
INFORMAZIONI UTILI

- Ideali per **taglio di pannelli truciolari anche in pacco**
- Fori trascinamento: **PH01**= 2/10/60
  PH02=2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60

LAME CIRCOLARI UNIVERSALI HW PER TAGLI LUNGO E TRAVERSO VENA

ART. CB - CBS





TAGLIO SILENZIATURA

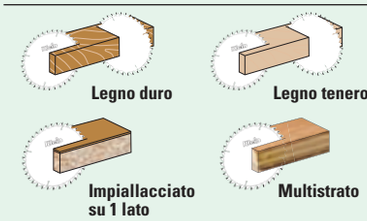
SILENZIOSE

Articolo	D	d	B/c	Z	α	Fori trasc.
CB100.02020	100	20	3,2/2,2	20	10°	
CB120.02020	120	20	3,2/2,2	20	10°	
CB150.02430	150	30	3,2/2,2	24	10°	
CB180.03030	180	30	3,2/2,2	30	10°	
CB200.03230	200	30	3,2/2,2	34	10°	
CBS250.04230	250	30	3,2/2,2	40	10°	PH02
CBS300.04830	300	30	3,2/2,2	48	10°	PH02
CBS300.04835	300	35	3,2/2,2	48	10°	
CB315.04830	315	30	3,2/2,2	48	10°	
CBS350.05430	350	30	3,5/2,5	54	10°	PH02
CBS350.05435	350	35	3,5/2,5	54	10°	
CBS400.06030	400	30	4,0/2,8	60	10°	PH02
CB450.06630	450	30	4,2/2,8	66	10°	PH01
CB500.07230	500	30	4,2/2,8	72	10°	PH01
CB600.08030	600	30	5,2/3,6	80	10°	PH01
CB700.08440	700	40	6,2/4,0	84	10°	PH01

CARATTERISTICHE DEI DENTI

- Dente alternato **WZ (ATB)**
- Qualità HW: KCR05 (K01-C4)

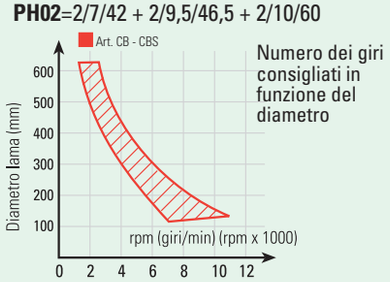
MATERIALE



MACCHINE

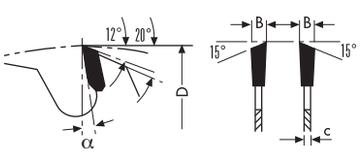
INFORMAZIONI UTILI

- Ideali per **taglio di pannelli truciolari anche in pacco**
- Fori trascinamento: **PH01**= 2/10/60
  PH02=2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60



LAME CIRCOLARI UNIVERSALI HW

ART. CCS



TAGLIO SILENZIATURA

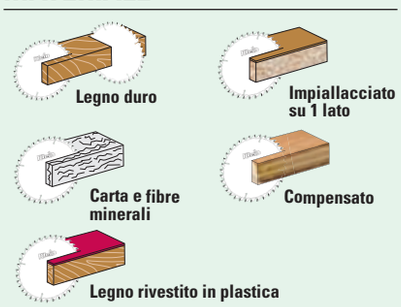
SILENZIOSE

Articolo	D	d	B/c	Z	α	Fori trasc.
CCS250.04830	250	30	3,2/2,2	48	10°	PH02
CCS300.06030	300	30	3,2/2,2	60	10°	PH02
CCS350.07230	350	30	3,5/2,5	72	10°	PH02
CCS400.08430	400	30	4,0/2,8	80	10°	PH02

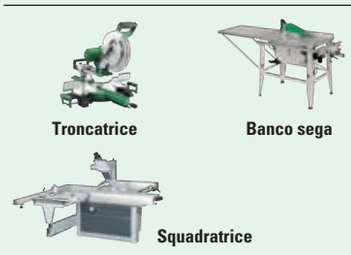
CARATTERISTICHE DEI DENTI

- Dente alternato **WZ (ATB)**
- Qualità HW: KCR05 (K01-C4)

MATERIALE



MACCHINE

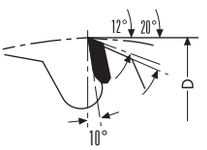


INFORMAZIONI UTILI

- Fori trascinamento: **PH01**= 2/10/60
  PH02=2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60

LAME CIRCOLARI UNIVERSALI HW PER FINITURA TRAVERSO VENA

ART. CD-CDS

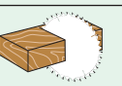


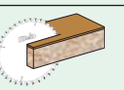
Articolo	D	d	B	Z	Fori trasc.
CD150.03630	150	30	3,2/2,2	36	
CD200.04830	200	30	3,2/2,2	48	
CDS250.06030	250	30	3,2/2,2	60	PH02
CDS250.06035	250	35	3,2/2,2	60	
CDS280.06030	280	30	3,2/2,2	60	PH02
CDS300.07230	300	30	3,2/2,2	72	PH02
CDS300.07235	300	35	3,2/2,2	72	
CDS315.07230	315	30	3,2/2,2	72	PH02
CDS350.08430	350	30	3,5/2,5	84	PH02
CDS350.08435	350	35	3,5/2,5	84	
CDS400.09630	400	30	4,0/2,8	96	PH02
CD450.10830	450	30	4,2/2,8	108	PH01
CD500.12030	500	30	4,2/3,0	120	PH01

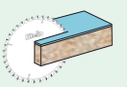
CARATTERISTICHE DEI DENTI

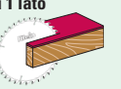
- Dente alternato **WZ (ATB)**
- Qualità HW: KCR05 (K01-C4)

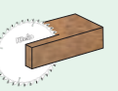
MATERIALE

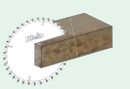

Legno duro


Impiallacciato su 1 lato


Laminato 1 lato


Legno rivestito in plastica


MDF


Truciolare

MACCHINE

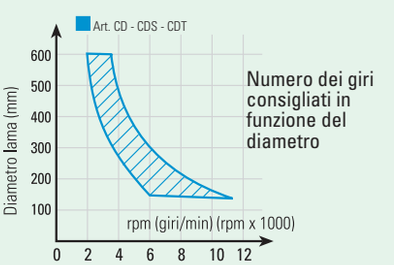
Troncatrice

Banco sega

Squadratrice

INFORMAZIONI UTILI

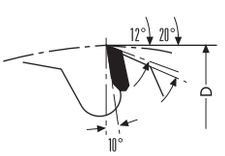
- Fori trascinamento: **PH01**= 2/10/60
  PH02=2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60



LAME CIRCOLARI UNIVERSALI HW PER FINITURA TRAVERSO VENA - EXTRACUT

ART. CDT

Xtra cut®



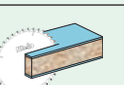
Articolo	D	d	B/c	Z	Fori trasc.
CDT250.06030	250	30	3,2/2,2	60	PH02
CDT300.07230	300	30	3,2/2,2	72	PH02
CDT350.08430	350	30	3,5/2,5	84	PH02
CDT400.09630	400	30	4,0/2,8	96	PH02

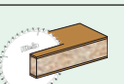
TAGLI DI SILENZIATURA RIEMPITI CON RESINA ANTIVIBRAZIONI appositamente progettati per migliorare la finitura e ridurre il rumore

CARATTERISTICHE DEI DENTI

- Dente alternato **WZ (ATB)**
- Qualità HW: KCR05 (K01-C4)

MATERIALE

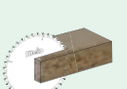

Laminato 1 lato


Impiallacciato su 1 lato

Legno rivestito in plastica

MDF

Multistrato


Truciolare

MACCHINE

Troncatrice

Banco sega

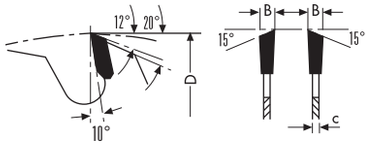
Squadratrice

INFORMAZIONI UTILI

- Ottima finitura e lunga durata di taglio
- Fori trascinamento:
  PH02=2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60

LAME CIRCOLARI UNIVERSALI HW PER SUPER FINITURA TRAVERSO VENA

ART. CE-CES

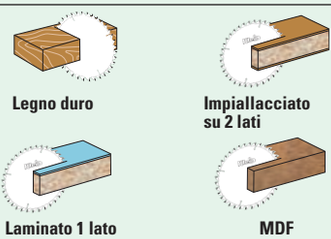


Articolo	D	d	B	Z	Fori trasc.
CE150.04830	150	30	3,2/2,2	48	
CE180.05430	180	30	3,2/2,2	56	
CE200.06430	200	30	3,2/2,2	64	
CES250.08030	250	30	3,2/2,2	80	PH02
CES300.09630	300	30	3,2/2,2	96	PH02
CES350.10830	350	30	3,5/2,5	112	PH02
CES400.12030	400	30	4,0/2,8	120	PH02
CE450.13230	450	30	4,2/3,0	132	PH01
CE500.14430	500	30	4,2/3,0	144	PH01

CARATTERISTICHE DEI DENTI

- Dente alternato **WZ (ATB)**
- Qualità HW: KCR05 (K01-C4)

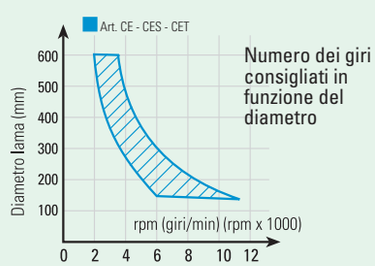
MATERIALE



MACCHINE

INFORMAZIONI UTILI

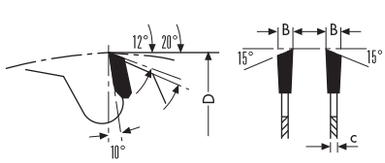
- Ideale per taglio di **pannelli truciolari anche in pacco**
- Fori trascinamento: **PH01**= 2/10/60
  PH02=2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60



LAME CIRCOLARI UNIVERSALI HW PER SUPER FINITURA TRAVERSO VENA - EXTRACUT

ART. CET

Xtra cut®



Articolo	D	d	B/c	Z	Fori trasc.
CET250.08030	250	30	3,2/2,2	80	PH02
CET300.09630	300	30	3,2/2,2	96	PH02
CET350.10830	350	30	3,5/2,5	112	PH02
CET400.12030	400	30	4,0/2,8	120	PH02

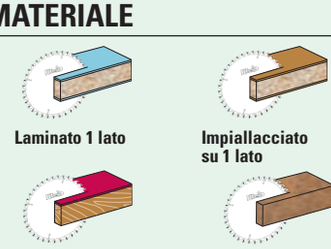
TAGLI DI SILENZIATURA RIEMPITI CON RESINA ANTIVIBRAZIONI appositamente progettati per migliorare la finitura e ridurre il rumore

WATCH VIDEO

CARATTERISTICHE DEI DENTI

- Dente alternato **WZ (ATB)**
- Qualità HW: KCR05 (K01-C4)

MATERIALE



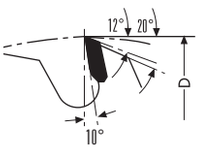
MACCHINE

INFORMAZIONI UTILI

- Ottima finitura e lunga durata di taglio
- Fori trascinamento:
  PH02=2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60

LAME CIRCOLARI UNIVERSALI HW PER PORTALAMA

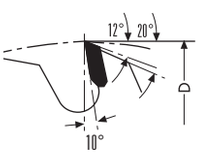
ART. CDS.X6F



Articolo	D	d	B/c	Z	Fori trasc.
CDS250.06030.X6F	250	30	3,2/2,2	60	PH02 + 6/6/90
CDS300.07230.X6F	300	30	3,2/2,2	72	PH02 + 6/6/90
CDS350.08430.X6F	350	30	3,5/2,5	84	PH02 + 6/6/90

LAME CIRCOLARI UNIVERSALI HW PER PORTALAMA

ART. CES.X6F



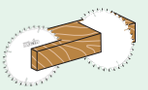
Articolo	D	d	B/c	Z	Fori trasc.
CES250.08030.X6F	250	30	3,2/2,2	80	PH02 + 6/6/90
CES300.09630.X6F	300	30	3,2/2,2	96	PH02 + 6/6/90
CES350.10830.X6F	350	30	3,5/2,5	112	PH02 + 6/6/90

Portalama (Art. T128.165.R) vedi pag. 7.39

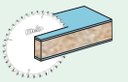
CARATTERISTICHE DEI DENTI

- Dente alternato **WZ (ATB)**
- Qualità HW: KCR05 (K01-C4)

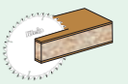
MATERIALE



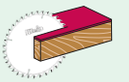
Legno duro



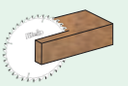
Laminato 1 lato



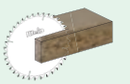
Impiallacciato su 1 lato



Legno rivestito in plastica



MDF



Truciolare

Multistrato

MACCHINE

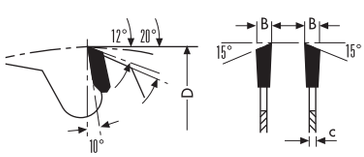
Centri di lavoro CNC

INFORMAZIONI UTILI

- Lama provvista di n. 6 fori svasati per il montaggio sul nostro portalama (articolo T128.160.R - T128.165.R) per lavorazione su centro di lavoro CNC.
- Fori trascinamento:
  PH02=2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60

LAME CIRCOLARI UNIVERSALI HW (SPESSORE SOTTILE)

ART. CF

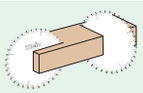


Articolo	D	d	B	Z	Fori trasc.
CF150.02430	150	30	2,2/1,6	24	
CF180.03030	180	30	2,2/1,6	30	
CF200.03230	200	30	2,2/1,6	34	
CF250.04030	250	30	2,2/1,6	40	PH02
CF300.04830	300	30	2,2/1,6	48	PH02
CF350.05430	350	30	2,4/1,8	54	PH02

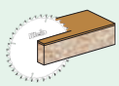
CARATTERISTICHE DEI DENTI

- Dente alternato **WZ (ATB)**
- Grado HW: KCR10

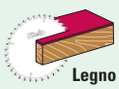
MATERIALE



Legno tenero



Impiallacciato su 1 lato



Legno rivestito in plastica

MACCHINE

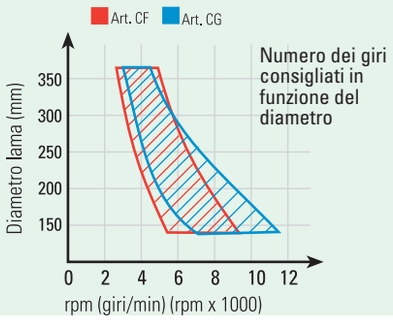
Troncatrice

Banco sega

Squadratrice

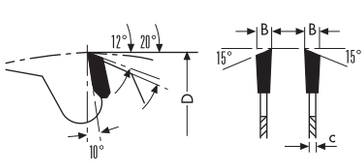
INFORMAZIONI UTILI

- Ideale per taglio di **pannelli truciolari anche in pacco**
- Ottima finitura e lunga durata di taglio
- Lo spessore di taglio ridotto facilita l'avanzamento del pezzo da lavorare
- Fori trascinamento:
  PH02=2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60



LAME CIRCOLARI UNIVERSALI HW (SPESSORE SOTTILE)

ART. CG

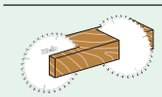


Articolo	D	d	B	Z	Fori trasc.
CG150.04830	150	30	2,2/1,6	48	
CG180.05630	180	30	2,2/1,6	56	
CG200.06430	200	30	2,2/1,6	64	
CG250.08030	250	30	2,2/1,6	80	PH02
CG300.09630	300	30	2,2/1,6	96	PH02
CG350.10830	350	30	2,4/1,8	108	PH02

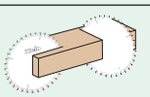
CARATTERISTICHE DEI DENTI

- Dente alternato **WZ (ATB)**
- Grado HW: KCR10

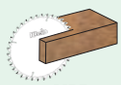
MATERIALE



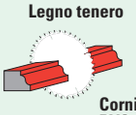
Legno duro



Legno tenero



MDF

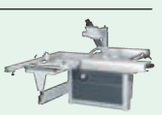


Cornici in PVC

MACCHINE

Troncatrice

Banco sega



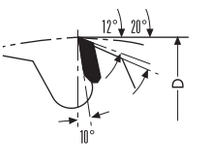
Squadratrice

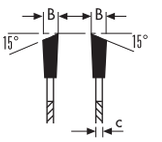
INFORMAZIONI UTILI

- Lo spessore di taglio ridotto facilita l'avanzamento del pezzo da lavorare
- Ottima finitura e lunga durata di taglio
- Per il taglio di annelli in resina fino a 10 mm di altezza
- Fori trascinamento:
  PH02=2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60

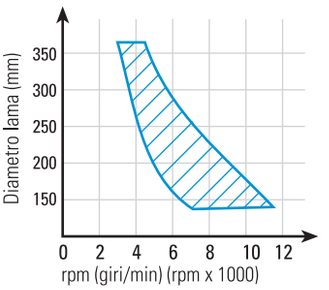
LAME CIRCOLARI UNIVERSALI HW (SPESSORE SOTTILE)

ART. CH





Articolo	D	d	B	Z	Fori trasc.
CH150.06030	150	30	2,2/1,6	60	
CH200.08030	200	30	2,2/1,6	80	
CH250.10030	250	30	2,2/1,6	100	PH02
CH300.12030	300	30	2,2/1,6	120	PH02

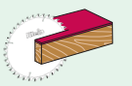


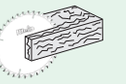
Numero dei giri consigliati in funzione del diametro

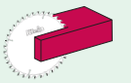
CARATTERISTICHE DEI DENTI

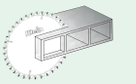
- Dente alternato **WZ (ATB)**
- Grado HW: KCR10

MATERIALE


Legno rivestito in plastica


Carte e fibre minerali


Plastica


Profili in alluminio

MACCHINE

Troncatrice

Banco sega

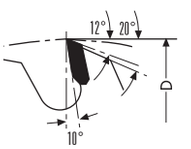
Squadratrice

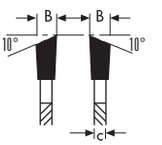
INFORMAZIONI UTILI

- Lo spessore di taglio ridotto facilita l'avanzamento del pezzo da lavorare
- Fori trascinamento:
  PH02=2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60

LAME CIRCOLARI HW DI GRANDE SPESSORE

ART. CP



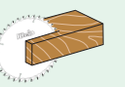


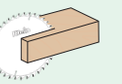
Articolo	D	d	B/c	Z	Fori trasc.
CP200.03630	200	30	4,0/2,8	36	PH02
CP250.04030	250	30	4,0/2,8	40	PH02
CP300.04830	300	30	4,0/2,8	48	PH02
CP300.07230	300	30	4,0/2,8	72	PH02

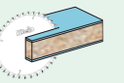
CARATTERISTICHE DEI DENTI

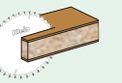
- Dente alternato **WZ (ATB)**
- Qualità HW: KCR05 (K01-C4)

MATERIALE


Legno duro


Legno tenero


Laminato 1 lato


Impiallacciato su 1 lato

MACCHINE

Troncatrice

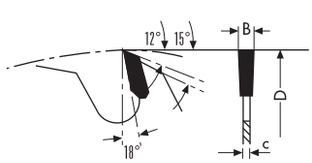
Banco sega

INFORMAZIONI UTILI

- Spessore del taglio e del corpo lama rinforzato per una migliore stabilità e maggiore durata di taglio
- Fori trascinamento:
  PH02=2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60

LAME CIRCOLARI UNIVERSALI HW E PER MULTILAME

ART. DA



TAGLIO SILENZIATURA

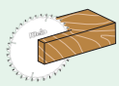
SILENZIOSE

Articolo	D	d	B	Z	Fori trasc.
DA250.01830	250	30	3,2/2,2	20	PH02
DA300.02030	300	30	3,2/2,2	24	PH02
DA300.02070	300	70+ch (21x84)	3,2/2,2	24	
DA350.02430	350	30	3,5/2,5	28	PH02

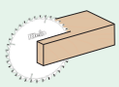
CARATTERISTICHE DEI DENTI

- Dente piatto (FZ) senza limitatori di truciolo
- Grado HW: KCR10

MATERIALE



Legno duro



Legno tenero

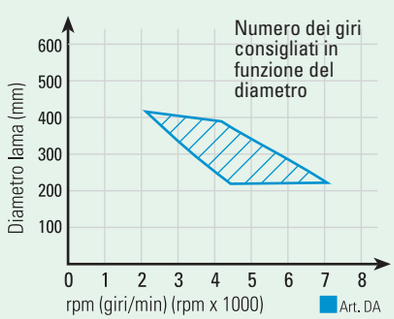
MACCHINE

Banco sega

Multilama

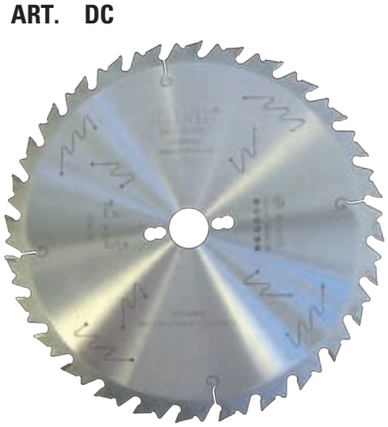
INFORMAZIONI UTILI

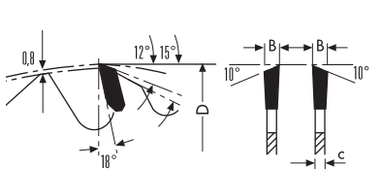
- Ideale per taglio di **pannelli truciolari anche in pacco**
- Fori trascinamento:
  PH02=2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60



LAME CIRCOLARI UNIVERSALI HW PER TAGLI LUNGO VENA

ART. DC





TAGLIO SILENZIATURA

SILENZIOSE

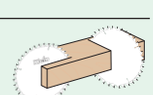
Articolo	D	d	B	Z	Fori trasc.
DC250.02430	250	30	3,2/2,2	24	PH02
DC300.02830	300	30	3,2/2,2	28	PH02
DC315.02830	315	30	3,2/2,2	28	PH02
DC350.03230	350	30	3,5/2,5	32	PH02
DC350.03235	350	35	3,5/2,5	32	PH01
DC400.03630	400	30	4,0/2,8	36	PH02
DC450.04030	450	30	4,2/2,8	40	PH01
DC500.04430	500	30	4,2/2,8	44	PH01
DC550.04430	550	30	4,2/3,0	48	PH01
DC600.05430	600	30	4,2/3,0	48	PH01

CARATTERISTICHE DEI DENTI

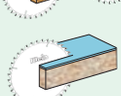
- Dente alternato **WZ (ATB)**
- Grado HW: KCR10
- Limitatore di truciolo

MATERIALE

Legno duro



Legno tenero



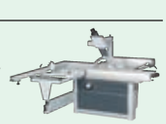
Laminato 1 lato

Impiallacciato su 1 lato

MACCHINE

Troncatrice

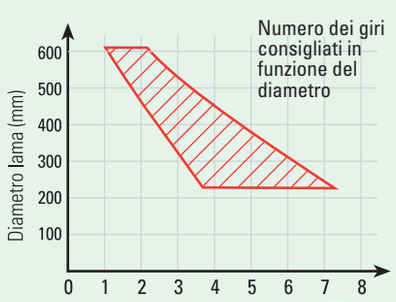
Banco sega



Squadratrice

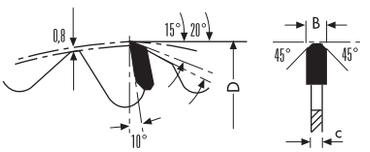
INFORMAZIONI UTILI

- Da utilizzare anche per taglio su pallet e OSB
- Fori trascinamento: **PH01**= 2/10/60
  PH02=2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60



LAME CIRCOLARI HW PER EDILIZIA

ART. GA

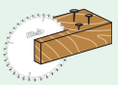


Articolo	D	d	B/c	Z	Fori trasc.
GA300.02030	300	30	3,2/2,2	20 +limitatore	PH01
GA315.02030	315	30	3,2/2,2	20 +limitatore	PH01
GA350.02430	350	30	3,2/2,2	24 +limitatore	PH01

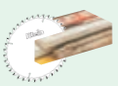
CARATTERISTICHE DEI DENTI

- Dente piatto-smussato **(FZ/FA)** con limitatore di truciolo
- Qualità HW: KCR10 (K10-C3)

MATERIALE



Legno con chiodi e grappe



Tavolame

MACCHINE

Banco sega

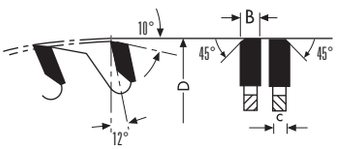
Troncatrice

INFORMAZIONI UTILI

- Fori trascinamento: **PH01**= 2/10/60

LAME CIRCOLARI HW PER TAVOLAME (ANCHE CON CHIODI) ED EDILIZIA

ART. GC



BLACK ULTRA COATING

NO STICK SAWBLADES

Articolo	D	d (riduzione)	B/c	Z	Fori trasc.
GC165.01420 **NEW**	165	20(16)	2.0/1.4	14	2/6/32
GC190.01430 **NEW**	190	30(20)	2.0/1.4	14	PH02
GC216.01630 **NEW**	216	30(20)	2.2/1.5	16	PH02
GC250.01630	250	30(25)	2.8/1.8	16	PH02
GC300.02030	300	30(25)	2.8/1.8	20	PH02
GC300.04830	300	30(25)	3.2/2.2	48	PH02
GC315.02430	315	30(25)	3.2/2.2	24	PH02
GC350.02430	350	30(25)	3.2/2.2	24	PH02
GC400.02830	400	30(25)	3.5/2.5	28	PH02

Guarda come taglia il tavolame con i chiodi

WATCH VIDEO

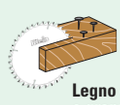
CARATTERISTICHE DEI DENTI

- Dente alternato smussato **FZ/FA**
- Con limitatore di truciolo
- Qualità HW: KCR10 (K10-C3)

MATERIALE

Legno duro

Tavolame



Legno con chiodi e grappe

Legname

MACCHINE

Troncatrice

Sega portatile

Banco sega

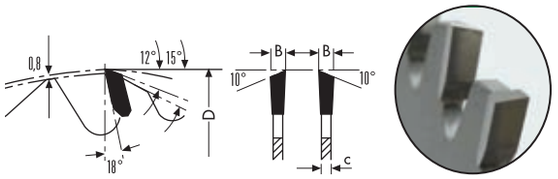
Batteria

INFORMAZIONI UTILI

- **Speciale rivestimento superficiale antiaderente "black ultra coating"**
- Anello di riduzione incluso
- Lo speciale design dei denti rende la lama robusta per tagli difficili su legno da costruzione
- Spessore della lama ridotto per tagli più veloci e minor spreco di materiale
- **PH02**=2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60

LAME CIRCOLARI HW PER TAGLIO TRAVI

ART. DL

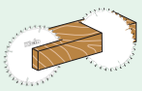


Articolo	D	d	B/c	Z	Macchine
DL0735.04830	735	30	6,0/4,5	48+6	Hundegger
DL0735.07230	735	30	6,0/4,5	72+6	Hundegger
DL0760.04830	760	30	6,0/4,5	48+6	Hundegger
DL0760.07230	760	30	6,0/4,5	72+6	Hundegger
DL0800.07230	800	30	6,0/4,5	72+6	Hundegger
DL1000.07280	1000	80+8	8,5/6,0	72	Essetre
DL1200.09080	1200	80+8	9,5/7,0	90+12	Essetre

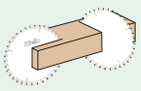
CARATTERISTICHE DEI DENTI

- Dente alternato **WZ (ATB)**
- Grado HW: KCR10

MATERIALE



Legno duro



Legno tenero

MACCHINE

Multilama

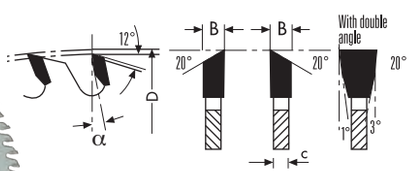
Centri di lavoro CNC

INFORMAZIONI UTILI

- Con rasanti in HW per una migliore qualità di taglio
- **Lame bilanciate per lavorare in perfetta stabilità**
- Possibilità di raggiungere elevate velocità di avanzamento (fino a 20/30/40 mt/min)
- Ideale per taglio verticale e orizzontale di travi, produzione tetti e carpenteria pesante in legno.

LAME CIRCOLARI HW PER CORNICI

ART. MLS

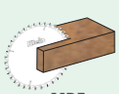


Articolo	D	d	B/c	α	Z	Fori trasc.
MLS250.08030	250	30	3,0/2,5	10°	80	PH02
MLS300.09630	300	30	3,0/2,5	10°	96	PH02

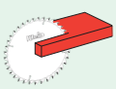
CARATTERISTICHE DEI DENTI

- Dente alternato **WZ (ATB)**
- Qualità HW: KCR05 (K01-C4)

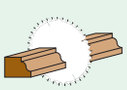
MATERIALE



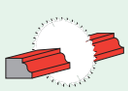
MDF



PVC



Cornici in legno



Cornici in PVC

MACCHINE

Troncatrice

Banco sega

Squadratrice

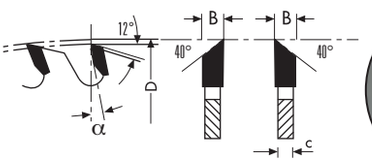
INFORMAZIONI UTILI

- Ottima per cornici in MDF e PVC
- Eccellente finitura su tagli a 45°
- Fori trascinamento:
  PH02=2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60

LAME CIRCOLARI HW EXTRACUT PER SUPER FINITURA

ART. MMS

Xtra cut®



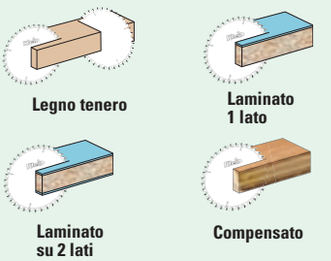
TAGLIO CON RESINA | SILENZIOSE | NON VIBRANO

Articolo	D	d	B/c	α	Z	Fori trasc.
MMS250.08030	250	30	3,2/2,2	-2°	80	PH02
MMS300.09630	300	30	3,2/2,2	5°	96	PH02
MMS350.10830	350	30	3,5/2,5	5°	108	PH02

CARATTERISTICHE DEI DENTI

- Dente alternato **WZ (ATB)**
- Qualità HW: KCR05 (K01-C4)

MATERIALE



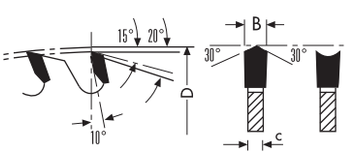
MACCHINE

INFORMAZIONI UTILI

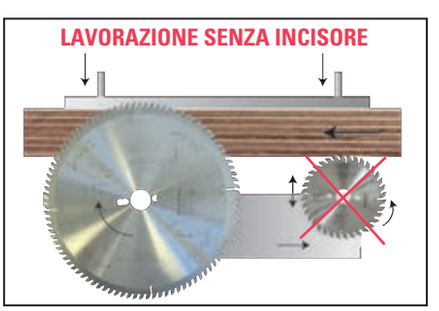
- Eccellente finitura su tagli a 45°
- Queste lame possono lavorare anche senza l'ausilio dell'incisore
- Fori trascinamento:
  PH02=2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60

LAME CIRCOLARI HW DI SUPER PRECISIONE PER PANNELLI BILAMINATI

ART. FB



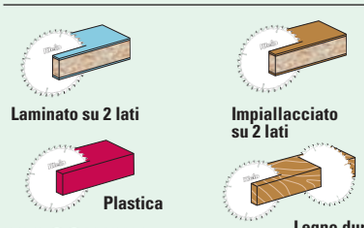
Articolo	D	d	B	Z	Fori trasc.
FB220.04230	220	30	3,2/2,2	42	
FB253.04830	250	30	3,2/2,2	48	PH02
FB303.06030	300	30	3,2/2,2	60	PH02
FB350.07230	350	30	3,5/2,5	72	PH02



CARATTERISTICHE DEI DENTI

- Dente concavo e punta **HZ/DZ**
- Qualità HW: KCR05 (K01-C4)

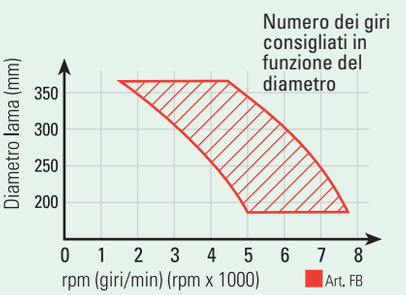
MATERIALE



MACCHINE

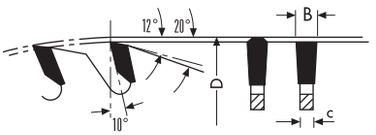
INFORMAZIONI UTILI

- Lunga durata di taglio
- Queste lame possono lavorare anche senza l'ausilio dell'incisore
- Fori trascinamento:
  PH02=2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60



LAME CIRCOLARI HW PER PANNELLI BILAMINATI

ART. FCS



TAGLIO SILENZIATURA

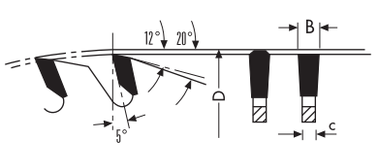
SILENZIOSE

Articolo	D	d	B	Z	Fori trasc.
FCS250.06030	250	30	3,2/2,2	60	PH02
FCS250.08030	250	30	3,2/2,2	80	PH02
FCS300.07230	300	30	3,2/2,2	72	PH02
FCS300.09630	300	30	3,2/2,2	96	PH02
FCS300.09635	300	35	3,2/2,2	96	PH02
FCS350.08430	350	30	3,5/2,5	84	PH02
FCS350.11230	350	30	3,5/2,5	112	PH02

LAME CIRCOLARI HW EXTRACUT PER PANNELLI BILAMINATI

ART. FCT

Xtra cut®

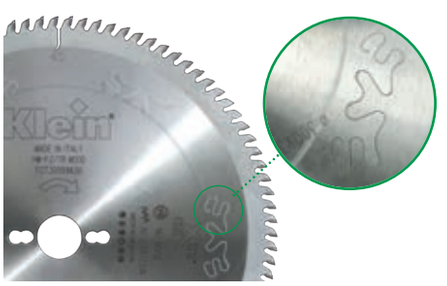


TAGLIO CON RESINA

SILENZIOSE

NON VIBRANO

Articolo	D	d	B	Z	Fori trasc.
FCT250.06030	250	30	3,2/2,2	60	PH02
FCT250.08030	250	30	3,2/2,2	80	PH02
FCT300.07230	300	30	3,2/2,2	72	PH02
FCT300.09630	300	30	3,2/2,2	96	PH02
FCT350.08430	350	30	3,5/2,5	84	PH02
FCT350.11230	350	30	3,5/2,5	112	PH02

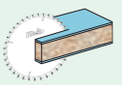


TAGLI DI SILENZIATURA RIEMPITI CON RESINA ANTIVIBRAZIONI appositamente progettati per migliorare la finitura e ridurre il rumore

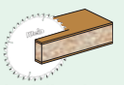
CARATTERISTICHE DEI DENTI

- Dente piatto trapezoidale **FZ/TR (TCG)**
- Qualità HW: KCR05 (K01-C4)

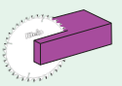
MATERIALE



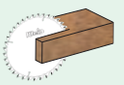
Laminato su 2 lati



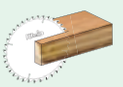
Impiallacciato su 2 lati



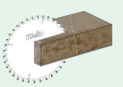
Superfici solide



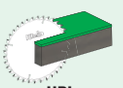
MDF



Multistrato



Truciolare



HPL

MACCHINE

Troncatrice

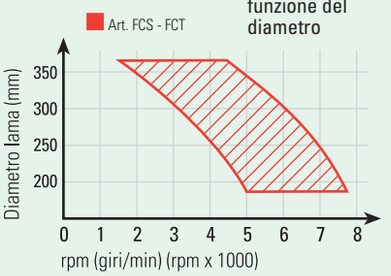
Banco sega

Squadratrice

INFORMAZIONI UTILI

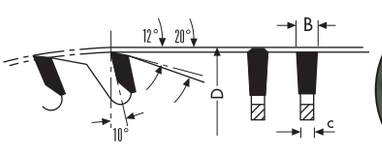
- Ideale anche per lavorazione **ALUCOBOND®**, Il pannello composito costituito da due lamine di alluminio che racchiudono un nucleo in polietilene (**ALUCOBOND®** PE) o minerale (**ALUCOBOND®** Plus - A2)
- Fori trascinamento: **PH02**=2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60

Numero dei giri consigliati in funzione del diametro



LAME CIRCOLARI IN PKD PER PANNELLI BILAMINATI

ART. XFC



Articolo	D	d	B/c	Z	Fori trasc.
XFC250.04830	250	30	3,2/2,2	48	PH02
XFC250.06030	250	30	3,2/2,2	60	PH02
XFC300.06030	300	30	3,2/2,2	60	PH02
XFC300.07230	300	30	3,2/2,2	72	PH02
XFC350.07230	350	30	3,5/2,5	72	PH02
XFC350.08430	350	30	3,5/2,5	84	PH02
XFC350.09630	350	30	3,5/2,5	96	PH02

CARATTERISTICHE DEI DENTI

- Dente PKD piatto-trapezoidale **FZ/TR (TCG)**
- Altezza dente H= 4 mm.

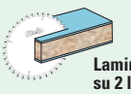
MATERIALE

Legno duro

Legno tenero

Multistrato

MDF


Laminato su 2 lati

Impiallacciato su 2 lati

HPL

MACCHINE

Troncatrice

Banco sega

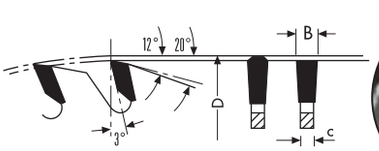
Squadratrice

INFORMAZIONI UTILI

- Fori trascinamento:
  PH02=2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60

LAME CIRCOLARI HW PER PANNELLI "SANDWICH"

ART. MP

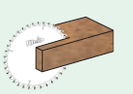


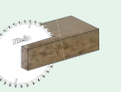
Articolo	D	d	B/c	Z	Fori trasc.
MP250.08030	250	30	2,8/2,2	80	
MP300.09630	300	30	2,8/2,2	96	PH01
MP350.10830	350	30	3,2/2,6	108	PH01
MP400.10830	400	30	3,4/2,8	108	PH01
MP500.12040 ad esaurimento	500	40	3,8/3,2	120	

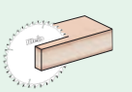
CARATTERISTICHE DEI DENTI

- Dente piatto trapezoidale **FZ/TR (TCG)**
- Qualità HW: SMX (P20 - P25 - C6)

MATERIALE


MDF


Truciolare


Pannelli sandwich

MACCHINE

Troncatrice

Banco sega

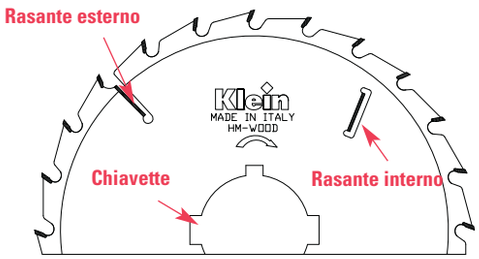
Squadratrice

INFORMAZIONI UTILI

- Fori trascinamento: **PH01**= 2/10/60

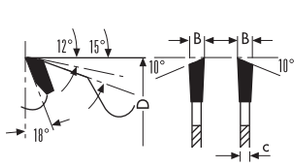
Consigli di utilizzo di lame per multilama

A) Durante la lavorazione con multilama a pacco è importante l'utilizzo della lama di spalla (art. FG).
Posizionata come prima lama sul lato della macchina consente, specialmente durante lavorazioni gravose, o con tavolame distorto, una corretta distribuzione delle forze.
B) Per evitare attriti e surriscaldamento che possono compromettere l'utilizzo della lama, si consiglia di utilizzare lame con rasanti per mantenere distaccato il legno dal corpo della lama.
C) In presenza di alberi con singola chiavetta è fortemente sconsigliato l'utilizzo di lame con due asole per evitare un accoppiamento squilibrato.
D) L'accoppiamento ottimale delle lame sull'albero con chiavette avviene quando queste hanno la stessa dimensione delle asole ricavate sulle lame o leggermente inferiori.



LAME CIRCOLARI HW PER MULTILAME SENZA RASANTI

ART. FE

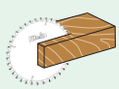


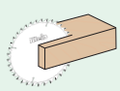
Articolo	D	d+chiavette	B/c	Z
FE300.02870	300	70+ch (21x84)	3,2/2,2	24

CARATTERISTICHE DEI DENTI

- Dente alternato **WZ (ATB)**
- Grado HW: KCR10

MATERIALE


Legno duro


Legno tenero

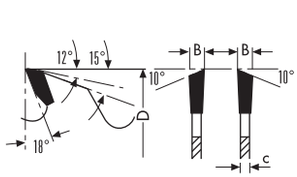
MACCHINE

Multilama

INFORMAZIONI UTILI

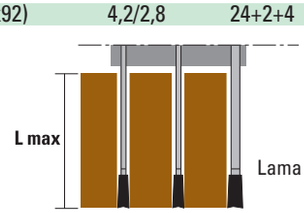
LAME CIRCOLARI HW DI SPALLA PER MULTILAME

ART. FG



Articolo	D	d+chiavette	B/c	Z	L max
FG300.02470	300	70+ch (21x84)	4,0/2,8	24+2+2	80
FG300.02480	300	80+ch (13x90)	4,0/2,8	24+2+2	80
FG301.02470	300	70+ch (21x84)	5,2/3,6	24+2+2	80
FG301.02475	300	75+ch (21x91)	5,2/3,6	24+2+2	80
FG301.02480	300	80+ch (13x90)	5,2/3,6	24+2+2	80
FG350.02470	350	70+ch (21x84)	4,2/2,8	24+2+4	105
FG350.02475	350	75+ch (21x91)	4,2/2,8	24+2+4	105
FG350.02480	350	80+ch (14x92)	4,2/2,8	24+2+4	105

Lmax= lunghezza massima di taglio

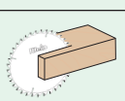


CARATTERISTICHE DEI DENTI

- Dente alternato **WZ (ATB)**
- Grado HW: KCR10

MATERIALE

Legno duro


Legno tenero

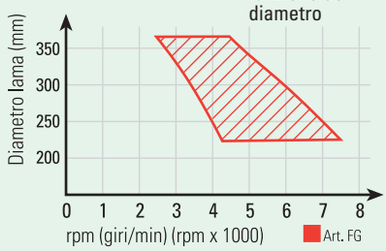
MACCHINE

Multilama

INFORMAZIONI UTILI

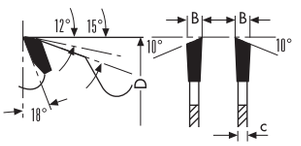
- Con rasanti in HW per una migliore qualità di taglio

Numero dei giri consigliati in funzione del diametro



LAME CIRCOLARI HW PER MULTILAME

ART. FH

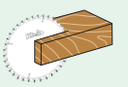


Articolo	D	d+chiavetta	B/c	Z	L max
FH250.01830	250	30+PH02	3,2/2,2	20+2+2	65
FH250.01860	250	60+ch (21x74)	3,2/2,2	20+2+2	65
FH250.01870	250	70+ch (21x84)	3,2/2,2	20+2+2	65
FH250.01880	250	80+ch (13x90)	3,2/2,2	20+2+2	65
FH280.02070	280	70+ch (21x84)	3,2/2,2	24+2+2	65
FH280.02080	280	80+ch (13x90)	3,2/2,2	24+2+2	70
FH300.02430	300	30+PH02	3,2/2,2	24+2+2	80
FH300.02460	300	60+ch (21x74)	3,2/2,2	24+2+2	80
FH300.02470	300	70+ch (21x84)	3,2/2,2	24+2+2	80
FH300.02475	300	75+ch (21x91)	3,2/2,2	24+2+2	80
FH300.02480	300	80+ch (13x90)	3,2/2,2	24+2+2	80
FH320.02480	320	80+ch (13x90)	3,2/2,2	24+2+2	90
FH350.02475	350	75+ch (21x91)	3,5/2,5	24+2+4	105
FH350.02480	350	80+ch (14x92)	3,5/2,5	24+2+4	105
FH350.02490	350	90+ch (21x110)	3,5/2,5	24+2+4	95
FH350.02630	350	30+PH02	3,5/2,5	24+2+4	105
FH350.02660	350	60+ch (21x74)	3,5/2,5	24+2+4	105
FH350.02870	350	70+ch (21x84)	3,5/2,5	24+2+4	105
FH400.02875	400	75+ch (21x91)	4,0/2,8	28+2+4	120
FH400.02880	400	80+ch (13x90)	4,0/2,8	28+2+4	120
FH400.03030	400	30+PH02	4,0/2,8	28+2+4	120
FH400.03070	400	70+ch (21x84)	4,0/2,8	28+2+4	120
FH450.02430	450	30	4,6/3,2	24+2+4	135
FH450.02470	450	70+ch (21x84)	4,6/3,2	24+2+4	135
FH450.02475	450	75+ch (21x91)	4,6/3,2	24+2+4	135
FH450.02480	450	80+ch (13x92)	4,6/3,2	24+2+4	135
FH450.02490	450	90+ch (21x110)	4,6/3,2	24+2+4	135
FH500.02630	500	30	4,6/3,2	26+2+6	175

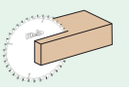
CARATTERISTICHE DEI DENTI

- Dente alternato **WZ (ATB)**
- Grado HW: KCR10

MATERIALE



Legno duro



Legno tenero

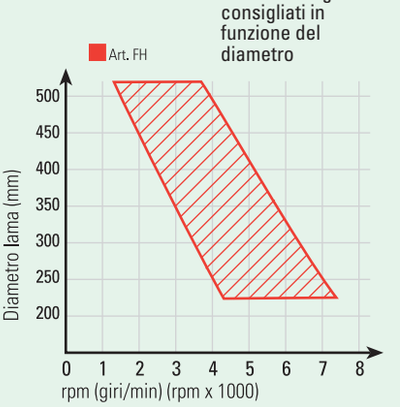
MACCHINE

Multilama

INFORMAZIONI UTILI

- Con rasanti in HW per una migliore qualità di taglio
- Fori trascinamento:
  PH02=2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60

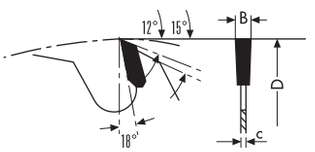
Numero dei giri consigliati in funzione del diametro



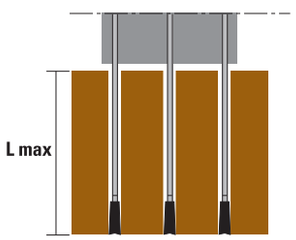
Si possono fornire lame per multilame con fori di trascinamento per macchina "RAIMANN"

LAME CIRCOLARI HW A SPESSORE SOTTILE PER MULTILAME

ART. FK



Articolo	D	d+chiavette	B/c	Z	L max
FK180.02140	180	40	2,5/1,8	21+3	30
FK200.02140	200	40	2,5/1,8	21+3	35
FK250.02070	250	70+ch (21x84)	2,7/1,8	20+2+2	50
FK300.02470	300	70+ch (21x84)	2,7/1,8	24+4	60

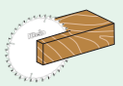


Lmax= lunghezza massima di taglio

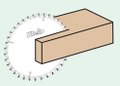
CARATTERISTICHE DEI DENTI

- Dente piatto (FZ) senza limitatore di truciolo
- Grado HW: KCR10

MATERIALE



Legno duro



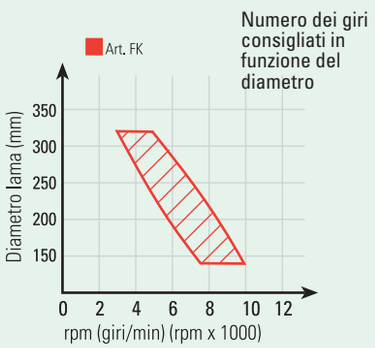
Legno tenero

MACCHINE

Multilama

INFORMAZIONI UTILI

- Con rasanti in HW per una migliore qualità di taglio
- Ideale per la lavorazione di **parquet e perlinato**
- **Spessore sottile** per ridurre gli scarti di materiale



AIUTO ALLA SCELTA DI LAME PER MACCHINE SEZIONATRICI

ANTHON: LAMA

Articolo	D	B	d	Z	MAT.
HCS400.07260	400	4.4/3.2	60+2	72 FZ/TR	HW
HCS450.07260	450	4.4/3.2	60+2	72 FZ/TR	HW
XHC400.07260	400	4.4/3.2	60+2	72 FZ/TR	DP
Fori trascinamento 2/11/85					

ANTHON: INCISORE

Articolo	D	B	d	Z	MAT.
FI180.03620	180	4.3/5.5	20	36 KON/FZ	HW
XFI180.03620	180	4.4/5.0	20	36 KON/FZ	DP
XFI182.03620	180	5.8/6.6	20	36 KON/FZ	DP

GABBIANI: LAMA

Articolo	D	B	d	Z	MAT.
HCS300.06080	300	4.4/3.2	80+PH4	60 FZ/TR	HW
HCS300.07280	300	4.4/3.2	80+PH4	72 FZ/TR	HW
HCS350.05680	350	4.4/3.2	80+PH4	54 FZ/TR	HW
HCS350.07280	350	4.4/3.2	80+PH4	72 FZ/TR	HW
HCS355.07280	350	4.4/3.2	80+PH4	72 FZ/TR	HW
HCS380.07280	380	4.4/3.2	80+PH4	72 FZ/TR	HW
HCS400.06080	400	4.4/3.2	80+PH4	60 FZ/TR	HW
HCS400.07280	400	4.4/3.2	80+PH4	72 FZ/TR	HW
HCS401.07280	400	4.6/3.2	80+PH4	72 FZ/TR	HW
HCS420.07280	420	4.4/3.2	80+PH4	72 FZ/TR	HW
HCS430.07280	430	4.4/3.2	80+PH4	72 FZ/TR	HW
HCS450.07280	450	4.4/3.2	80+PH4	72 FZ/TR	HW
HBS350.05680	350	4.4/3.2	80+PH4	54 WZ	HW
HBS350.07280	350	4.4/3.2	80+PH4	72 WZ	HW
HBS400.03680	400	4.4/3.2	80+PH4	36 WZ	HW
HBS400.07280	400	4.4/3.2	80+PH4	72 WZ	HW
HBS450.05480	450	4.4/3.2	80+PH4	54 WZ	HW
XHC350.07280	350	4.4/3.2	80+PH4	72 FZ/TR	DP
XHC400.07280	400	4.4/3.2	80+PH4	72 FZ/TR	DP
XHC450.07280	450	4.4/3.2	80+PH4	72 FZ/TR	DP
Fori trascinamento 2/14/110+2/7/110+4/9/100					

GABBIANI: INCISORE

Articolo	D	B	d	Z	MAT.
FI161.03655	160	4.3/5.5	55+3	36 KON/FZ	HW
FI163.03655	160	4.7/6.0	55+3	36 KON/FZ	HW
FI200.03680	200	4.3/5,5	80	36 KON/FZ	HW
Fori trascinamento 2/14/110					
XFI160.03655	160	4.4/5.0	55+3	36 KON/FZ	DP
Fori trascinamento 3/7/66					

GIBEN : LAMA

Articolo	D	B	d	Z	MAT.
HCS330.06050	330	4.4/3.2	50+8	60 FZ/TR	HW
HCS350.07250	350	4.4/3.2	50+8	72 FZ/TR	HW
HCS380.07250	380	4.4/3.2	50+8	72 FZ/TR	HW
XHC320.06050	320	4.4/3.2	50+8	60 FZ/TR	DP
XHC330.06050	330	4.4/3.2	50+8	60 FZ/TR	DP
XHC350.07250	350	4.4/3.2	50+8	72 FZ/TR	DP
XHC360.07250	360	4.4/3.2	50+8	72 FZ/TR	DP
Fori trascinamento 6/12.5/80+2/12.5/80					
HCS320.07275	320	4.4/3.2	75+3	72 FZ/TR	HW
Fori trascinamento 3/13/95					
HCS350.05675	350	4.4/3.2	75+PH5	54 FZ/TR	HW
HCS350.07275	350	4.4/3.2	75+PH5	72 FZ/TR	HW
HCS355.07275	355	4.4/3.2	75+PH5	72 FZ/TR	HW
HCS400.06075	400	4.4/3.2	75+4	60 FZ/TR	HW
HCS400.07275	400	4.4/3.2	75+4	72 FZ/TR	HW
HCS430.07275	430	4.4/3.2	75+4	72 FZ/TR	HW
HCS430.09675	430	4.4/3.2	75+4	96 FZ/TR	HW
HBS350.05675	350	4.4/3.2	75+PH5	54 WZ	HW
HBS400.06075	400	4.4/3.2	75+4	60 WZ	HW
HBS400.07275	400	4.4/3.2	75+4	72 WZ	HW
XHC350.07275	350	4.4/3.2	75+4	72 FZ/TR	DP
XHC400.07275	400	4.4/3.2	75+4	72 FZ/TR	DP
XHC430.07275	430	4.4/3.2	75+4	72 FZ/TR	DP
XHC470.07275	470	4.4/3.2	75+4	72 FZ/TR	DP
Fori trascinamento 4/15/105					

GIBEN: INCISORE

Articolo	D	B	d	Z	MAT.
FL127.02045	125	4.0/4.8	45	20+20 KON/FZ	HW
FI126.02445	125	4.3/5.5	45	24 KON/FZ	HW
XFI126.02045	125	4.0/4.8	45	20+20 KON/FZ	DP
FI161.03645	160	4.3/5.5	45+3	36 KON/FZ	HW
XFI160.03645	160	4.4/5.0	45+3	36 KON/FZ	DP
Fori trascinamento 3/11/70					
FI180.03650	180	4.3/5.5	50+3	44 KON/FZ	HW
XFI180.04450	180	4.4/5.0	50+3	44 KON/FZ	DP
Fori trascinamento 3/12.5/80					
FI182.03655	180	5.0/6.2	55	36 KON/FZ	HW
FI215.04250	215	4.3/5.5	50+3	42 KON/FZ	HW
FI216.04250	215	4.5/5.7	50+3	42 KON/FZ	HW
FI300.04850	300	4.3/5.5	50+3	48 KON/FZ	HW
FI301.04850	300	4.5/5.7	50+3	48 KON/FZ	HW
XFI215.04250	215	4.4/5.0	50+3	42 KON/FZ	DP
Fori trascinamento 3/15/80					

HOLZMA: LAMA

Articolo	D	B	d	Z	MAT.
HCS350.07260	350	4.4/3.2	60+2	72 FZ/TR	HW
HCS350.07265	350	4.4/3.2	65	72 FZ/TR	HW
HCS380.07260	380	4.4/3.2	60+2	72 FZ/TR	HW
HCS381.07260	380	4.8/3.5	60+2	72 FZ/TR	HW
XHC350.07260	350	4.4/3.2	60+2	72 FZ/TR	DP
XHC380.07260	380	4.8/3.5	60+2	72 FZ/TR	DP
Fori trascinamento 2/14/100					
HCS450.07260	450	4.4/3.2	60+2	72 FZ/TR	HW
HCS452.07260	450	4.8/3.5	60+2	72 FZ/TR	HW
XHC420.07260	420	4.8/3.5	60+2	72 FZ/TR	DP
XHC451.07260	450	4.8/3.5	60+2	72 FZ/TR	DP
Fori trascinamento 2/14/125					
XHC500.07260	500	4.8/3.5	60+2	72 FZ/TR	DP
Fori trascinamento 2/11/115					
XHC481.07260	480	4.8/3.5	60+4	72 FZ/TR	DP
Fori trascinamento 2/11/115+2/19/120					

HOLZMA: INCISORE

Articolo	D	B	d	Z	MAT.
FI180.03645	180	4.3/5.5	45	36 KON/FZ	HW
FI181.03645	180	4.7/6.0	45	36 KON/FZ	HW
FI200.03645	200	4.3/5.5	45	36 KON/FZ	HW
FI201.03645	200	4.7/6.0	45	36 KON/FZ	HW
FI204.03645	200	5.8/7.0	45	36 KON/FZ	HW
XFI180.03645	180	4.4/5.0	45	36 KON/FZ	DP
XFI181.03645	180	4.8/5.6	45	36 KON/FZ	DP
XFI200.03645	200	4.4/5.0	45	36 KON/FZ	DP
XFI201.03645	200	4.8/5.6	45	36 KON/FZ	DP
XFI203.03645	200	5.8/6.6	45	36 KON/FZ	DP

HOMAG: LAMA

Articolo	D	B	d	Z	MAT.
HCS350.05675	350	4.4/3.2	75	54 FZ/TR	HW
HCS350.07275	350	4.4/3.2	75	72 FZ/TR	HW
HCS355.07275	355	4.4/3.2	75	72 FZ/TR	HW
HCS400.06075	400	4.4/3.2	75	60 FZ/TR	HW
HCS400.07275	400	4.4/3.2	75	72 FZ/TR	HW
HBS350.05675	350	4.4/3.2	75	54 WZ	HW
HBS350.07275	350	4.4/3.2	75	72 WZ	HW
HBS400.07275	400	4.4/3.2	75	72 WZ	HW
XHC350.07275	350	4.4/3.2	75	72 FZ/TR	DP
XHC400.07275	400	4.4/3.2	75	72 FZ/TR	DP

HOMAG: INCISORE

Articolo	D	B	d	Z	MAT.
FI126.02445	125	4.3/5.5	45	24 KON/FZ	HW
FI151.03645	150	4.3/5.5	45	36 KON/FZ	HW
FI180.03645	180	4.3/5.5	45	36 KON/FZ	HW
FI200.03645	200	4.3/5.5	45	36 KON/FZ	HW
XFI160.03645	160	4.4/5.0	45	36 KON/FZ	DP
XFI180.03645	180	4.4/5.0	45	36 KON/FZ	DP
XFI200.03645	200	4.4/5.0	45	36 KON/FZ	DP

MACMAZZA: LAMA

Articolo	D	B	d	Z	MAT.
HCS350.05675	350	4.4/3.2	75+3	54 FZ/TR	HW
HCS350.07275	350	4.4/3.2	75+3	72 FZ/TR	HW
HCS355.07275	355	4.4/3.2	75+3	72 FZ/TR	HW
HCS380.07275	380	4.4/3.2	75+3	72 FZ/TR	HW
HBS350.05675	350	4.4/3.2	75+3	54 WZ	HW
XHC350.07275	350	4.4/3.2	75+3	72 FZ/TR	DP
Fori trascinamento 3/7/100					
HCS450.07275	450	4.4/3.2	75+3	72 FZ/TR	HW
Fori trascinamento 3/7/120					

MACMAZZA: INCISORE

Articolo	D	B	d	Z	MAT.
FI161.03655	160	4.3/5.5	55+3	36 KON/FZ	HW
FI280.04855	280	4.5/5.6	55+3	48 KON/FZ	HW
XFI160.03645	160	4.4/5.0	55+3	36 KON/FZ	DP
Fori trascinamento 3/6/84					

MAYER: LAMA

Articolo	D	B	d	Z	MAT.
HCS300.06030	300	4.4/3.2	30+PH1	60 FZ/TR	HW
HCS300.07230	300	4.4/3.2	30+PH1	72 FZ/TR	HW
HCS350.05630	350	4.4/3.2	30+PH1	54 FZ/TR	HW
HCS350.07230	350	4.4/3.2	30+PH1	72 FZ/TR	HW
HCS400.06030	400	4.4/3.2	30+2	60 FZ/TR	HW
HCS400.07230	400	4.4/3.2	30+2	72 FZ/TR	HW
HBS300.04830	300	4.4/3.2	30+PH1	48A	HW
HBS300.06030	300	4.4/3.2	30+PH1	60A	HW
HBS350.05430	350	4.4/3.2	30+PH1	54A	HW
HBS400.06030	400	4.4/3.2	30+2	60A	HW
HBS400.07230	400	4.4/3.2	30+2	72A	HW
XHC300.06030	300	4.4/3.2	30+PH1	60 FZ/TR	DP
XHC350.07230	350	4.4/3.2	30+PH1	72 FZ/TR	DP
XHC400.07230	400	4.4/3.2	30+2	72 FZ/TR	DP

Fori trascinamento 2/10/60

MAYER: INCISORE

Articolo	D	B	d	Z	MAT.
FL127.02045	125	4.0/4.8	45	20+20 KON/FZ	HW
FI126.02445	125	4.3/5.5	45	24 KON/FZ	HW
FI151.03630	150	4.3/5.5	30	36 KON/FZ	HW
XFI126.02045	125	4.0/4.8	45	20+20 KON/FZ	DP

PANHANS: LAMA

Articolo	D	B	d	Z	MAT.
HCS300.06030	300	4.4/3.2	30+PH1	60 FZ/TR	HW
HCS300.07230	300	4.4/3.2	30+PH1	72 FZ/TR	HW
HCS350.05430	350	4.4/3.2	30+PH1	54 FZ/TR	HW
HCS350.07230	350	4.4/3.2	30+PH1	72 FZ/TR	HW
HCS400.06030	400	4.4/3.2	30+PH1	60 FZ/TR	HW
HCS400.07230	400	4.4/3.2	30+PH1	72 FZ/TR	HW
HCS450.07230	450	4.4/3.2	30+2	72 FZ/TR	HW
HBS300.04830	300	4.4/3.2	30+PH1	48 WZ	HW
HBS300.06030	300	4.4/3.2	30+PH1	60 WZ	HW
HBS300.07230	300	4.4/3.2	30+PH1	72 WZ	HW
HBS350.05430	350	4.4/3.2	30+PH1	54 WZ	HW
HBS400.06030	400	4.4/3.2	30+2	60 WZ	HW
HBS400.07230	400	4.4/3.2	30+2	72 WZ	HW
HBS450.07230	450	4.4/3.2	30+2	72 WZ	HW
XHC300.06030	300	4.4/3.2	30+PH1	60 FZ/TR	DP
XHC350.07230	350	4.4/3.2	30+PH1	72 FZ/TR	DP
XHC400.07230	400	4.4/3.2	30+2	72 FZ/TR	DP

Fori trascinamento 2/10/60

PANHANS: INCISORE

Articolo	D	B	d	Z	MAT.
FI126.02420	125	4.3/5.5	20	24 KON/FZ	HW
FI180.03630	180	4.3/5.5	30	36 KON/FZ	HW
FI200.03630	200	4.3/5.5	30	36 KON/FZ	HW
XFI200.03630	200	4.4/5.0	30	36 KON/FZ	DP

SCHELLING: LAMA

Articolo	D	B	d	Z	MAT.
HCS300.07230	300	4.4/3.2	30+PH2	72 FZ/TR	HW
HCS350.05630	350	4.4/3.2	30+PH1	54 FZ/TR	HW
HCS350.07230	350	4.4/3.2	30+PH1	72 FZ/TR	HW
HCS370.07230	370	4.4/3.2	30+2	72 FZ/TR	HW
HCS400.06030	400	4.4/3.2	30+PH1	60 FZ/TR	HW
HCS400.07230	400	4.4/3.2	30+PH1	72 FZ/TR	HW
HBS350.05430	350	4.4/3.2	30+PH1	54 WZ	HW
HBS400.06030	400	4.4/3.2	30+2	60 WZ	HW
HBS400.07230	400	4.4/3.2	30+2	72 WZ	HW
XHC300.06030	300	4.4/3.2	30+PH1	60 FZ/TR	DP
XHC350.07230	350	4.4/3.2	30+PH1	72 FZ/TR	DP
XHC370.07230	370	4.4/3.2	30+2	72 FZ/TR	DP
XHC400.07230	400	4.4/3.2	30+2	72 FZ/TR	DP

Fori trascinamento 2/10/60

HCS450.07230	450	4.4/3.2	30+2	72 FZ/TR	HW
HBS500.07230	500	4.6/3.2	30+2	72 WZ	HW
XHC450.07230	450	4.4/3.2	30+2	72 FZ/TR	DP
XHC460.07230	460	4.4/3.2	30+2	72 FZ/TR	DP
XHC480.07230	480	4.4/3.2	30+2	72 FZ/TR	DP

Fori trascinamento 2/13/94

SCHELLING: INCISORE

Articolo	D	B	d	Z	MAT.
FI180.03630	180	4.3/5.5	30	36 KON/FZ	HW
FI200.03620	200	4.3/5.5	20	36 KON/FZ	HW
FI203.03620	200	5.0/6.2	20	36 KON/FZ	HW
XFI180.03620	180	4.4/5.0	20	36 KON/FZ	DP
XFI200.03620	200	4.4/5.0	20	36 KON/FZ	DP
XFI201.03620	200	5.0/5.8	20	36 KON/FZ	DP

SCM: LAMA

Articolo	D	B	d	Z	MAT.
HCS300.06080	300	4.4/3.2	80+PH4	60 FZ/TR	HW
HCS300.07280	300	4.4/3.2	80+PH4	72 FZ/TR	HW
HCS350.05680	350	4.4/3.2	80+PH4	54 FZ/TR	HW
HCS350.07280	350	4.4/3.2	80+PH4	72 FZ/TR	HW
HCS355.07280	355	4.4/3.2	80+PH4	72 FZ/TR	HW
HCS380.07280	380	4.4/3.2	80+PH4	72 FZ/TR	HW
HCS400.06080	400	4.4/3.2	80+PH4	60 FZ/TR	HW
HCS400.07280	400	4.4/3.2	80+PH4	72 FZ/TR	HW
HCS401.07280	400	4.6/3.2	80+PH4	72 FZ/TR	HW
HBS350.05680	350	4.4/3.2	80+PH4	54 WZ	HW
HBS400.03680	400	4.4/3.2	80+PH4	36 WZ	HW
HBS400.04880	400	4.4/3.2	80+PH4	48 WZ	HW
HBS400.07280	400	4.4/3.2	80+PH4	72 WZ	HW
XHC350.07280	350	4.4/3.2	80+PH4	72 FZ/TR	DP
XHC400.07280	400	4.4/3.2	80+PH4	72 FZ/TR	DP
XHC450.07280	450	4.4/3.2	80+PH4	72 FZ/TR	DP
Fori trascinamento 2/14/110+2/7/110+4/9/100					

SCM: LAMA

Articolo	D	B	d	Z	MAT.
FI161.03655	160	4.3/5.5	55+3	36 KON/FZ	HW
XFI160.03645	160	4.4/5.0	55+3	36 KON/FZ	DP
Fori trascinamento 3/7/66					

NANXING: LAMA

Articolo	D	B	d	Z	MAT.
HCS350.07260	350	4.4/3.2	60	72 FZ/TR	HW
HCS380.07260	380	4.4/3.2	60	72 FZ/TR	HW
HCS452.07260	450	4.8/3.5	60	72 FZ/TR	HW

NANXING: INCISORE

Articolo	D	B	d	Z	MAT.
FI180.03630	180	4.3/5.5	30+PH1	36 KON/FZ	HW
FI181.03645	180	4.7/6.0	45	36 KON/FZ	HW
FI200.03645	200	4.3/5.5	45	36 KON/FZ	HW

SELCO: LAMA

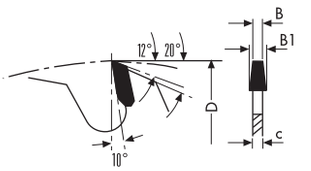
Articolo	D	B	d	Z	MAT.
HCS300.06065	300	4.4/3.2	65+4	60 FZ/TR	HW
HCS300.07265	300	4.4/3.2	65+4	72 FZ/TR	HW
HCS320.06030	320	4.4/3.2	30	60 FZ/TR	HW
HCS320.06065	320	4.4/3.2	65+4	60 FZ/TR	HW
HCS320.07265	320	4.4/3.2	65+4	72 FZ/TR	HW
HCS350.07265	350	4.4/3.2	65+4	72 FZ/TR	HW
HCS355.07265	355	4.4/3.2	65	72 FZ/TR	HW
HCS361.07265	360	4.6/3.2	65+4	72 FZ/TR	HW
HCS380.07265	380	4.4/3.2	65	72 FZ/TR	HW
XHC300.06065	300	4.4/3.2	65+4	60 FZ/TR	DP
XHC320.06065	320	4.4/3.2	65+4	60 FZ/TR	DP
XHC350.07265	350	4.4/3.2	65+4	72 FZ/TR	DP
XHC360.07265	360	4.4/3.2	65+4	72 FZ/TR	DP
Fori trascinamento 2/9/100+2/9/110					
HCS350.05680	350	4.4/3.2	80+PH4	54 FZ/TR	HW
HCS350.07280	350	4.4/3.2	80+PH4	72 FZ/TR	HW
HCS355.07280	355	4.4/3.2	80+PH4	72 FZ/TR	HW
HCS400.06080	400	4.4/3.2	80+PH4	60 FZ/TR	HW
HCS400.07280	400	4.4/3.2	80+PH4	72 FZ/TR	HW
HCS401.07280	400	4.6/3.2	80+PH4	72 FZ/TR	HW
HCS430.07280	430	4.4/3.2	80+PH4	72 FZ/TR	HW
HCS450.07280	450	4.4/3.2	80+PH4	72 FZ/TR	HW
HCS452.07280	450	4.8/3.5	80+PH4	72 FZ/TR	HW
HCS520.07270	520	4.8/3.5	70	72 FZ/TR	HW
HBS350.05480	350	4.4/3.2	80+PH4	54 WZ	HW
HBS400.03680	400	4.4/3.2	80+PH4	36 WZ	HW
HBS400.04880	400	4.4/3.2	80+PH4	48 WZ	HW
HBS400.07280	400	4.4/3.2	80+PH4	72 WZ	HW
HBS451.04880	450	4.8/3.5	80+PH4	48 WZ	HW
XHC350.07280	350	4.4/3.2	80+PH4	72 FZ/TR	DP
XHC400.07280	400	4.4/3.2	80+PH4	72 FZ/TR	DP
XHC430.07280	430	4.4/3.2	80+PH4	72 FZ/TR	DP
XHC450.07280	450	4.4/3.2	80+PH4	72 FZ/TR	DP
XHC451.07280	450	4.8/3.5	80+PH4	72 FZ/TR	DP
XHC481.07280	480	4.8/3.5	80+6	72 FZ/TR	DP
Fori trascinamento 4/19/120+2/9/130					

SELCO: INCISORE

Articolo	D	B	d	Z	MAT.
FI200.03665	200	4.3/5.5	65+4	36 KON/FZ	HW
FI201.03665	200	4.7/6.0	65+4	36 KON/FZ	HW
FI202.03665	200	4.5/5.7	65+4	36 KON/FZ	HW
FI300.07265	300	4.3/5.5	65+4	72 KON/FZ	HW
FI301.07265	300	4.5/5.7	65+4	72 KON/FZ	HW
FI302.07265	300	4.7/6.0	65+4	72 KON/FZ	HW
XFI200.03665	200	4.4/5.0	65+4	36 KON/FZ	DP
XFI200.03645	200	4.8/5.6	65+4	36 KON/FZ	DP
Fori trascinamento 2/9/100+2/9/110					

LAME CIRCOLARI HW INCISORI CONICI

ART. FI

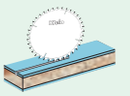


Articolo	D	d	B-B1/c	Z	Macchina
FI080.01220	80	20	3,1-4,0/2,2	12	Casadei
FI100.02020	100	20	3,1-4,3/2,2	20	
FI100.02022	100	22	3,1-4,3/2,2	20	
FI110.02020	110	20	3,1-4,3/2,2	20	
FI120.02420	120	20	3,1-4,3/2,2	20	
FI120.02422	120	22	3,1-4,3/2,2	20	
FI121.02445 ad esaurimento	120	45	4,3-5,5/2,8	24	
FI122.02020	120	20	3,4-4,5/2,2	20	SCM
FI125.02420	125	20	3,1-4,3/2,2	24	Panhans-Schelling
FI125.02445	125	45	3,1-4,3/2,2	24	
FI126.02420	125	20	4,3-5,5/3,2	24	Panhans-Gabbiani
FI126.02422 ad esaurimento	125	22	4,3-5,5/3,2	24	
FI126.02445	125	45	4,3-5,5/3,2	24	Giben-Homag
FI127.02420	125	20	3,4-4,5/2,2	24	
FI127.02430 ad esaurimento	125	30	3,4-4,5/2,2	24	
FI150.03630	150	30	3,4-4,5/2,2	36	SCM
FI150.03650 ad esaurimento	150	50	3,4-4,5/2,2	36	
FI151.02430	150	30	4,3-5,5/3,2	24	
FI151.03630	150	30	4,3-5,5/3,2	36	SCM-Verry
FI151.03645	150	45	4,3-5,5/3,2	36	Giben-SCM-Holzma-Homag
FI152.03630	150	30	3,9-5,1/2,8	36	
FI153.03630	150	30	3,1-4,3/2,2	36	SCM
FI161.02430	160	30	4,3-5,5/3,2	36	Langzauner
FI161.03620	160	20	4,3-5,5/3,2	36	
FI161.03645	160	45	4,3-5,5/3,2	36	Giben
FI161.03655	160	55	4,3-5,5/3,2	36	MacMazza-Gabbiani-SCM
FI180.03620	180	20	4,3-5,5/3,2	36	Schelling-Anthon
FI180.03630	180	30	4,3-5,5/3,2	36	2/10/60
FI180.03650	180	50	4,3-5,5/3,2	44	Giben
FI180.03645	180	45	4,3-5,5/3,2	36	Holzma
FI180.03655	180	55	4,3-5,5/3,2	36	Giben
FI181.03645	180	45	4,7-6,0/3,5	36	Holzma - Nanxing
FI200.03620	200	20	4,3-5,5/3,2	36	Schelling
FI200.03630	200	30	4,3-5,5/3,2	36	Scheer
FI200.03645	200	45	4,3-5,5/3,2	36	Holzma - Nanxing
FI200.03665	200	65	4,3-5,5/3,2	36	Selco
FI200.03680	200	80	4,3-5,5/3,2	36	Gabbiani
FI201.03645	200	45	4,7-6,0/3,5	36	Holzma
FI201.03665	200	65	4,7-6,0/3,5	36	Selco
FI202.03665	200	65	4,5-5,7/3,2	36	Selco
FI204.03645	200	45	5,8-7,0/4,0	36	Holzma
FI215.04250	215	50	4,3-5,5/3,2	42	Giben
FI300.04850	300	50	4,3-5,5/3,2	48	Giben
FI300.07265	300	65	4,3-5,5/3,2	72	Selco
FI301.07265	300	65	4,5-5,7/3,2	72	Selco

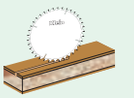
CARATTERISTICHE DEI DENTI

- Dente conico **KON/FZ**
- Qualità HW: KCR05 (K01-C4)

MATERIALE



Incisore su legno laminato



Incisore su legno impiallacciato

Incisore su MDF

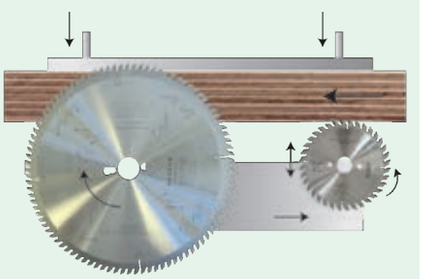
MACCHINE

Squadratrice

Sezionatrice

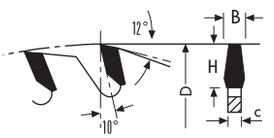
INFORMAZIONI UTILI

- Si usano su macchine sezionatrici con l'albero dell'incisore regolabile in altezza in funzione dello spessore di taglio della lama sezionatrice



LAME INCISORE CONICO PKD

ART. XFI



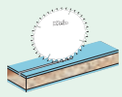
DURATA **30/50** VOLTE MAGGIORE

Articolo	D	d	B/c	Z	Macchina
XFI120.02020	120	20	3,1-3,7/2,2	20	
XFI120.02022	120	22	3,1-3,7/2,2	20	
XFI125.02420	125	20	3,1-3,7/2,2	20	
XFI125.02422	125	22	3,1-3,7/2,2	20	
XFI160.03645	160	45	4,4-5,0/3,2	36	Giben
XFI160.03655	160	55	4,4-5,0/3,2	36	Gabbiani
XFI180.03620	180	20	4,4-5,0/3,2	36	
XFI180.03645	180	45	4,4-5,0/3,2	36	Holzma
XFI180.04450	180	50	4,4-5,0/3,2	44	Giben
XFI181.03645	180	45	4,8-5,6/3,5	36	Holzma
XFI182.03620	180	20	5,8-6,6/4,0	36	Anthon
XFI200.03620	200	20	4,4-5,0/3,2	36	
XFI200.03630	200	30	4,4-5,0/3,2	36	
XFI200.03645	200	45	4,4-5,0/3,2	36	Holzma
XFI200.03665	200	65	4,4-5,0/3,2	36	Selco
XFI201.03645	200	45	4,8-5,6/3,5	36	Holzma
XFI201.03665	200	65	4,8-5,6/3,5	36	Selco
XFI202.03620	200	20	5,0-5,8/3,5	36	Schelling
XFI203.03645	200	45	5,8-6,6/4,0	36	Holzma
XFI215.04250	215	50	4,4-5,0/3,2	42	Giben

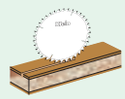
CARATTERISTICHE DEI DENTI

- Dente conico **KON/FZ**
- Tooth height **H= 4 mm**

MATERIALE



Incisore su legno laminato



Incisore su legno impiallacciato

Incisore su MDF

MACCHINE

Squadratrice

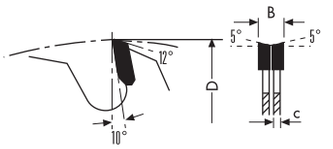
Sezionatrice

INFORMAZIONI UTILI

- Si usano su macchine sezionatrici con l'albero dell'incisore regolabile in altezza in funzione dello spessore di taglio della lama sezionatrice

LAME CIRCOLARI HW INCISORI REGOLABILI

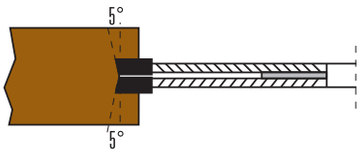
ART. FL



Articolo	D	d	B/c	Z	Macchina
FL080.01020	80	20	2,8-3,6/2,2	10+10	Robland
FL100.01220	100	20	2,8-3,6/2,2	10+10	Schelling-Martin-Panhans
FL100.01222	100	22	2,8-3,6/2,2	10+10	Altendorf-Striebig-Panhans
FL120.01220	120	20	2,8-3,6/2,2	12+12	Holzher-SCM
FL120.01222	120	22	2,8-3,6/2,2	12+12	Altendorf-Martin-Mrozek
FL125.01220	125	20	2,8-3,6/2,2	12+12	Paoloni
FL125.01222	125	22	2,8-3,6/2,2	12+12	

Incisore per attacco rapido senza anelli per macchine Altendorf

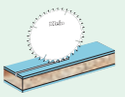
FL120.01250AN	120	50+4	2,8-3,8/2,2	12+12	



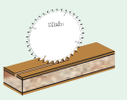
CARATTERISTICHE DEI DENTI

- Dente piatto **LFZ**
- Qualità HW: KCR05 (K01-C4)

MATERIALE



Incisore su legno laminato



Incisore su legno impiallacciato

Incisore su MDF

MACCHINE

Squadratrice

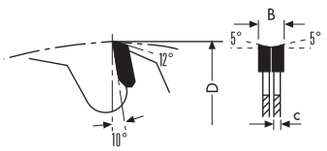
Sezionatrice

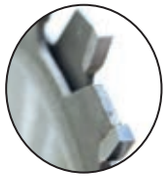
INFORMAZIONI UTILI

- Dotate di anelli distanziatori
- L'articol FL120.01250AN è uno speciale set di incisori regolabili senza i distanziatori

LAME INCISORE REGOLABILE PKD

ART. XFL





DURATA **30/50** VOLTE MAGGIORE

Articolo	D	d	B/c	Z
XFL125.01020	125	20	2,8-3,4/2,2	10+10
XFL125.01022	125	22	2,8-3,4/2,2	10+10

CARATTERISTICHE DEI DENTI

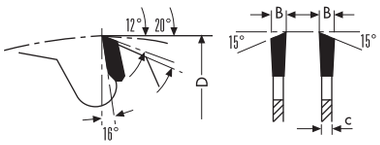
- Dente piatto **LFZ**
- Altezza dente H 4 mm

INFORMAZIONI UTILI

- Dotate di anelli distanziatori

LAME HW PER SEZIONATRICI A DENTE ALTERNATO

ART. HBS



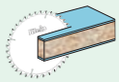
TAGLIO CON RESINA | SILENZIOSE | NON VIBRANO

Articolo	D	d	B/c	Z	Fori trasc.
HBS300.04830	300	30	4,4/3,2	48	PH02
HBS300.06030	300	30	4,4/3,2	60	PH02
HBS350.05630	350	30	4,4/3,2	54	PH02
HBS350.05675	350	75	4,4/3,2	54	PH05
HBS350.05680	350	80	4,4/3,2	54	PH04
HBS400.03630	400	30	4,4/3,2	36	PH01
HBS400.03680	400	80	4,4/3,2	36	PH04
HBS400.06030	400	30	4,4/3,2	60	PH01
HBS400.07230	400	30	4,4/3,2	72	PH01
HBS400.07275	400	75	4,4/3,2	72	Giben-Homag
HBS400.07280	400	80	4,4/3,2	72	PH04
HBS451.04880 esaurimento	450	80	4,8/3,5	48	PH04
HBS500.07230	500	30	4,6/3,2	72	PH01 +Schelling

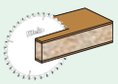
CARATTERISTICHE DEI DENTI

- Dente alternato **WZ (ATB)**
- Qualità HW: KCR05 (K01-C4)

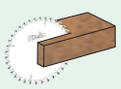
MATERIALE



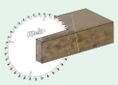
Laminato su 2 lati



Impiallacciato su 2 lati



MDF



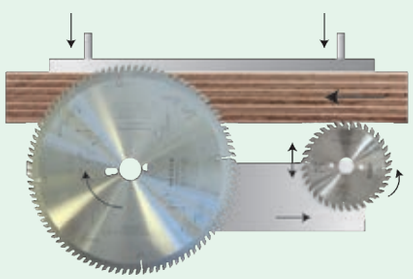
Truciolare

MACCHINE

Sezionatrice

INFORMAZIONI UTILI

- Fori trascinamento:
  PH01= 2/10/60
  PH02= 2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60
  PH04= 2/14/110 + 2/7/110 + 4/9/100 + 4/19/120 + 2/9/130 (Selco-Gabbani-SCM)
  PH05= 4/15/105 + 3/7/100 (Giben-Homag-MacMazza)

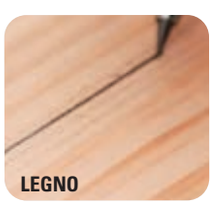


MATITA PORTAMINE MECCANICA PER CARPENTERIA

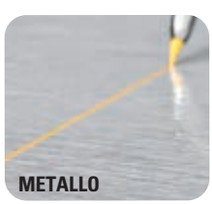
ART. PNCL

Temperino incorporato

- Mine facilmente intercambiabili
- Design robusto in metallo
- Mine con spessore Ø 2,8 mm
- Profondità massima fino a 145 mm
- Temperino incorporato
- Clip da tasca per un facile trasporto
- Una mina in grafite già inclusa + 6 mine extra (grafite, cera gialla e rossa)
- Ideale per falegnami, carpentieri, artigiani, costruttori, architetti ecc.
- Con le mine in grafite potete scrivere su legno, carta e pietre
- Con le mine in cera gialla e rossa potete scrivere su piastrelle, mattoni, cemento, vetro, metalli, carta, legno, materiali plastici, PVC, ecc.



LEGNO



METALLO

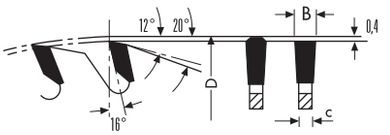
CEMENTO

Articolo	Descrizione
PNCL.KLEIN	Matita per carpenteria + kit 6 mine colorate
KIT.06.LEADS	Kit 6 mine colorate

LAME HW PER SEZIONATRICI A DENTE TRAPEZIO PIANO

ART. HCS

Xtra® cut



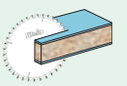
TAGLIO CON RESINA | SILENZIOSE | NON VIBRANO

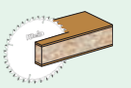
Articolo	D	d	B/c	Z	Fori trasc.
HCS300.06030	300	30	4,4/3,2	60	PH02
HCS300.06065	300	65	4,4/3,2	60	Selco
HCS300.06075	300	75	4,4/3,2	60	Homag
HCS300.06080	300	80	4,4/3,2	60	Gabbiani
HCS300.07230	300	30	4,4/3,2	72	PH02
HCS300.07280	300	80	4,4/3,2	72	Gabbiani
HCS320.06030 NEW	320	30	4,4/3,2	60	Selco
HCS320.06065	320	65	4,4/3,2	60	Selco
HCS320.07265	320	65	4,4/3,2	72	Selco
HCS320.07275	320	75	4,4/3,2	72	Giben
HCS330.06050	330	50	4,4/3,2	60	Giben
HCS350.05630	350	30	4,4/3,2	54	PH02
HCS350.05675	350	75	4,4/3,2	54	PH05
HCS350.05680	350	80	4,4/3,2	54	PH04
HCS350.07230	350	30	4,4/3,2	72	PH02
HCS350.07250	350	50	4,4/3,2	72	Giben
HCS350.07260	350	60	4,4/3,2	72	Holzma - Nanxing
HCS350.07265	350	65	4,4/3,2	72	Selco
HCS350.07275	350	75	4,4/3,2	72	PH05
HCS350.07280	350	80	4,4/3,2	72	PH04
HCS355.07230	355	30	4,4/3,2	72	PH02
HCS355.07265	355	65	4,4/3,2	72	Selco
HCS355.07275	355	75	4,4/3,2	72	PH05
HCS355.07280	355	80	4,4/3,2	72	PH04
HCS361.07265	360	65	4,6/3,2	72	Selco
HCS370.07230	370	30	4,4/3,2	72	Schelling
HCS380.07250	380	50	4,4/3,2	72	Giben
HCS380.07260	380	60	4,4/3,2	72	Holzma - Nanxing
HCS380.07265	380	65	4,4/3,2	72	Selco
HCS380.07280	380	80	4,4/3,2	72	PH04
HCS381.07260	380	60	4,8/3,5	72	Holzma
HCS400.06030	400	30	4,4/3,2	60	PH01
HCS400.06075	400	75	4,4/3,2	60	Giben-Homag
HCS400.06080	400	80	4,4/3,2	60	PH04
HCS400.07230	400	30	4,4/3,2	72	PH01
HCS400.07260	400	60	4,4/3,2	72	Anthon
HCS400.07275	400	75	4,4/3,2	72	Giben-Homag
HCS400.07280	400	80	4,4/3,2	72	PH04
HCS401.07280	400	80	4,6/3,2	72	PH04
HCS420.07280	420	80	4,4/3,2	72	PH04
HCS430.07275	430	75	4,4/3,2	72	Giben
HCS430.07280	430	80	4,4/3,2	72	PH04

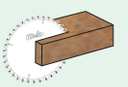
CARATTERISTICHE DEI DENTI

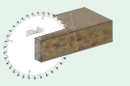
- Dente piatto trapezoidale **FZ/TR (TCG)**
- Qualità HW: KCR05 (K01-C4)

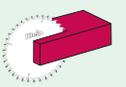
MATERIALE

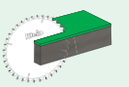

Laminato su 2 lati


Impiallacciato su 2 lati

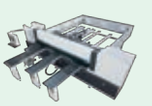

MDF


Truciolare


Plastica


HPL

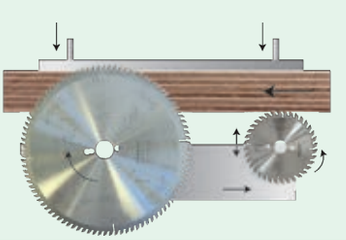
MACCHINE


Sezionatrice

INFORMAZIONI UTILI

- Fori trascinamento:
  PH01= 2/10/60
  PH02= 2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60
  PH04= 2/14/110 + 2/7/110 + 4/9/100 + 4/19/120 + 2/9/130 (Selco-Gabbiani-SCM)
  PH05= 4/15/105 + 3/7/100 (Giben-Homag-MacMazza)

- Lame Klein® per macchine Biesse:
  - HCS300.06065 : per sezionatrice Selco EB70 / EB70L
  - HCS320.06065 : per sezionatrice Selco EB75 / EB80 / SEKTOR 430 / SEKTOR 450 / SK450
  - HCS320.07265 : per sezionatrice Selco WN2 / WN230 / SK230
  - HCS350.07265 : per sezionatrice Selco WN250
  - HCS355.07265 : per sezionatrice Selco EB95 / SEKTOR 470 / SK470 / SK370
  - HCS355.07280 : per sezionatrice Selco EB90
  - HCS361.07265 : per sezionatrice Selco EB100
  - HCS380.07265 : per sezionatrice Selco WN610 / WNA610
  - HCS400.07280 : per sezionatrice Selco EB108 / EB110 / EB120 / WN125 / WN200 / WN512 / WN600-132 / WN600-145
  - HCS430.07280 : per sezionatrice Selco WNA600-162 / WN125
  - HCS452.07280 : fper sezionatrice Selco WNA200 / WN600-132
  - HCS520.07270 : per sezionatrice Selco WN750 / WNA750



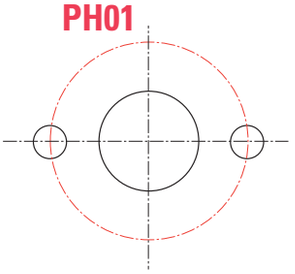
LAME HW PER SEZIONATRICI A DENTE TRAPEZIO PIANO

ART. HCS

Articolo	D	d	B/c	Z	Fori trasc.
HCS450.07230	450	30	4,4/3,2	72	Schelling
HCS450.07275	450	75	4,4/3,2	72	MacMazza
HCS452.07260	450	60	4,8/3,5	72	Holzma-Nanxing
HCS452.07280	450	80	4,8/3,5	72	PH04
HCS520.07270	520	70	4,8/3,5	72	Selco

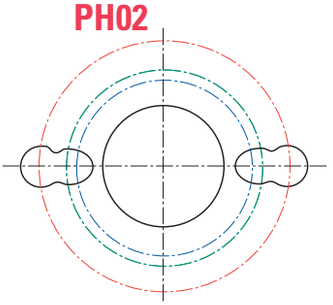
Fori di trascinamento per macchine sezionatrici:

PH01



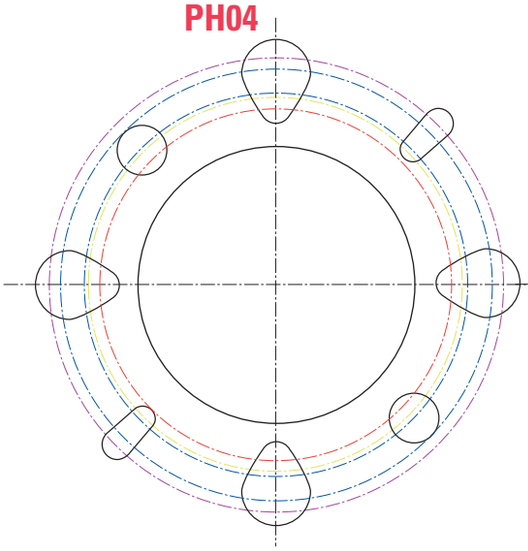
Sigla	Nr. fori diametro fori interasse	Macchine
PH01	2/10/60	Universal

PH02



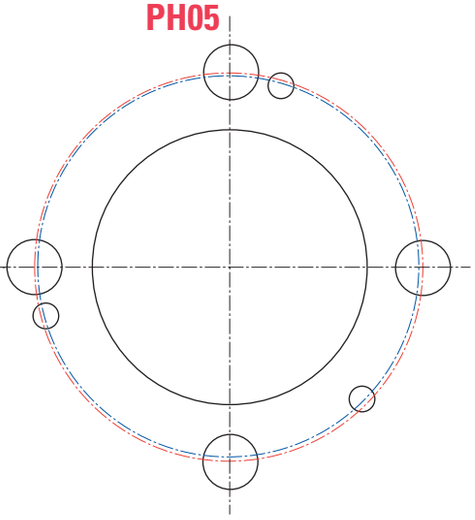
Sigla	Nr. fori diametro fori interasse	Macchine
PH02	2/7/42 2/9,5/46,5 2/10/60	Universal

PH04



Sigla	Nr. fori diametro fori interasse	Macchine
PH04	2/14/110 2/7/110 4/9/100 4/19/120 2/9/130	GABBIANI SCM SELCO

PH05

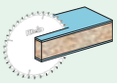


Sigla	Nr. fori diametro fori interasse	Macchine
PH05	4/15/105 3/7/100	GIBEN HOMAG MACMAZZA

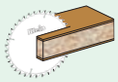
CARATTERISTICHE DEI DENTI

- Dente piatto trapezoidale **FZ/TR (TCG)**
- Qualità HW: KCR05 (K01-C4)

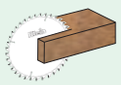
MATERIALE



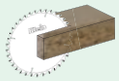
Laminato su 2 lati



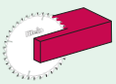
Impiallacciato su 2 lati



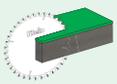
MDF



Truciolare



Plastica



HPL

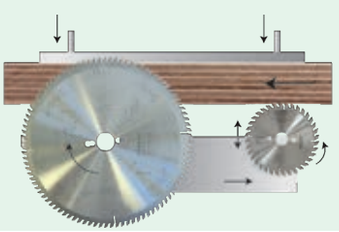
MACCHINE

Sezionatrice

INFORMAZIONI UTILI

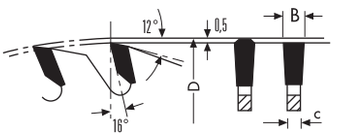
- Fori trascinamento:
  PH01= 2/10/60
  PH02= 2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60
  PH04= 2/14/110 + 2/7/110 + 4/9/100 + 4/19/120 + 2/9/130 (Selco-Gabbiani-SCM)
  PH05= 4/15/105 + 3/7/100 (Giben-Homag-MacMazza)

- Lame Klein® per macchine Biesse:
  - HCS300.06065 : per sezionatrice Selco EB70 / EB70L
  - HCS320.06065 : per sezionatrice Selco EB75 / EB80 / SEKTOR 430 / SEKTOR 450 / SK450
  - HCS320.07265 : per sezionatrice Selco WN2 / WN230 / SK230
  - HCS350.07265 : per sezionatrice Selco WN250
  - HCS355.07265 : per sezionatrice Selco EB95 / SEKTOR 470 / SK470 / SK370
  - HCS355.07280 : per sezionatrice Selco EB90
  - HCS361.07265 : per sezionatrice Selco EB100
  - HCS380.07265 : per sezionatrice Selco WN610 / WNA610
  - HCS400.07280 : per sezionatrice Selco EB108 / EB110 / EB120 / WN125 / WN200 / WN512 / WN600-132 / WN600-145
  - HCS430.07280 : per sezionatrice Selco WNA600-162 / WN125
  - HCS452.07280 : fper sezionatrice Selco WNA200 / WN600-132
  - HCS520.07270 : per sezionatrice Selco WN750 / WNA750



LAME PER SEZIONATRICI PKD

ART. XHC



TAGLIO SILENZIATURA

SILENZIOSE

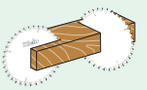
DURATA 30/50 VOLTE MAGGIORE

Articolo	D	d	B/c	Z	Fori trasc.
XHC300.06030	300	30	4,4/3,2	60	PH02
XHC300.06065	300	65	4,4/3,2	60	Selco
XHC320.06050	320	50	4,4/3,2	60	Giben
XHC320.06065	320	65	4,4/3,2	60	Selco
XHC330.06050	330	50	4,4/3,2	60	Giben
XHC350.07230	350	30	4,4/3,2	72	PH02
XHC350.07250	350	50	4,4/3,2	72	Giben
XHC350.07260	350	60	4,4/3,2	72	Holzma
XHC350.07265	350	65	4,4/3,2	72	Selco
XHC350.07275	350	75	4,4/3,2	72	PH05
XHC350.07280	350	80	4,4/3,2	72	PH04
XHC360.07250	360	50	4,4/3,2	72	Giben
XHC360.07265	360	65	4,4/3,2	72	Selco
XHC370.07230	370	30	4,4/3,2	72	PH02
XHC380.07260	380	60	4,8/3,5	72	Holzma
XHC400.07230	400	30	4,4/3,2	72	2/10/60
XHC400.07260	400	60	4,4/3,2	72	Anthon
XHC400.07275	400	75	4,4/3,2	72	Giben-Homag
XHC400.07280	400	80	4,4/3,2	72	PH04
XHC401.07260	400	60	4,8/3,5	72	Holzma
XHC420.07260	420	60	4,8/3,5	72	Holzma
XHC430.07275	430	75	4,8/3,5	72	Giben
XHC430.07280	430	80	4,8/3,5	72	PH04
XHC450.07230	450	30	4,4/3,2	72	Schelling
XHC450.07280	450	80	4,4/3,2	72	PH04
XHC451.07260	450	60	4,8/3,5	72	Holzma
XHC451.07280	450	80	4,8/3,5	72	PH04
XHC460.07230	460	30	4,4/3,2	72	Schelling
XHC470.07275	470	75	4,4/3,2	72	Giben
XHC480.07230	480	30	4,4/3,2	72	Schelling
XHC481.07260	480	60	4,8/3,5	72	Holzma
XHC481.07280	480	80	4,8/3,5	72	Selco
XHC500.07260	500	60	4,8/3,5	72	Holzma
XHC520.07260	520	60	4,8/3,5	60	Holzma

CARATTERISTICHE DEI DENTI

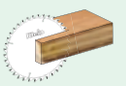
- Dente PKD piatto-trapezoidale **FZ/TR (TCG)**
- Altezza dente H 4 mm (si possono produrre con dente H= 5/6 mm)

MATERIALE

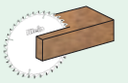


Legno duro

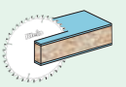
Legno tenero



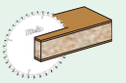
Multistrato



MDF



Laminato su 2 lati



Impiallacciato su 2 lati

MACCHINE

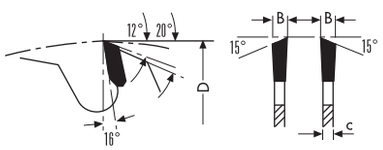
Sezionatrice

INFORMAZIONI UTILI

- Fori di trascinamento:
  PH02= 2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60
  PH04= 2/14/110 + 2/7/110 + 4/9/100 + 4/19/120 + 2/9/130 (Selco-Gabbiani-SCM)
  PH05= 4/15/105 + 3/7/100 (Giben-Homag-MacMazza)

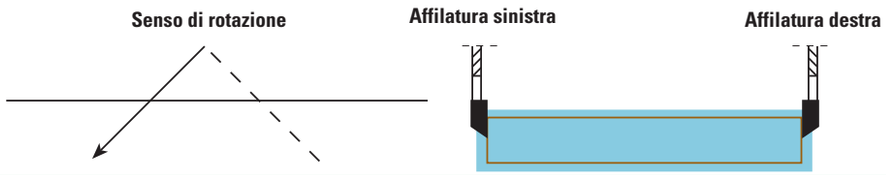
LAME CIRCOLARI HW INCISORI PER BORDATRICI E SQUADRATRICI

ART. FM



Articolo	D	d	B/c	Z
FM100.02020	100	20	3,2/2,2	20
FM115.02430	115	30	2,6/1,8	24
FM120.03020	120	20	3,2/2,2	30
FM125.02020	125	20	3,2/2,2	24
FM160.04830	160	30	3,2/2,2	48

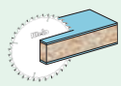
LAME CIRCOLARI HW INCISORI PER BORDATRICI E SQUADRATRICI (per Art. FP)

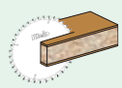


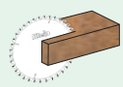
CARATTERISTICHE DEI DENTI

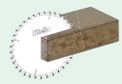
- Dente alternato **WZ (ATB)**
- Qualità HW: KCR05 (K01-C4)

MATERIALE


Laminato su 2 lati


Impiallacciato su 2 lati


MDF


Truciolare

MACCHINE

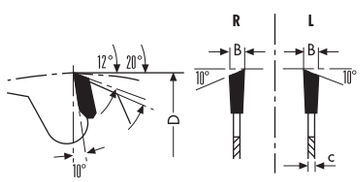
Squadratrice

INFORMAZIONI UTILI

- Per taglio di pannelli impiallacciati e laminati su due lati, MDF e truciolare

LAME CIRCOLARI HW INCISORI PER BORDATRICI E SQUADRATRICI

ART. FP

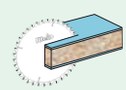


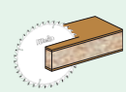
Articolo	D	d	B/c	Z
FP100.02020R	100	20	3,2/2,2	20
FP100.02020L	100	20	3,2/2,2	20
FP115.02430R	115	30 Stefani	2,6/1,8	24
FP115.02430L	115	30 Stefani	2,6/1,8	24
FP125.03020R	125	20	3,2/2,2	30
FP125.03020L	125	20	3,2/2,2	30
FP150.03630R	150	30	3,2/2,2	36
FP150.03630L	150	30	3,2/2,2	36

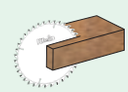
CARATTERISTICHE DEI DENTI

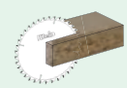
- **ES** dentatura unilaterale con inclinazione solo da 1 lato
- Finale **R**= Affilatura destra
- Finale **L**= Affilatura sinistra
- Qualità HW: KCR05 (K01-C4)

MATERIALE


Laminato su 2 lati


Impiallacciato su 2 lati


MDF

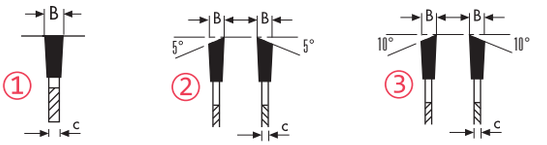

Truciolare

MACCHINE

Squadratrice

LAME CIRCOLARI HW PER CENTRI DI LAVORO

ART. FR

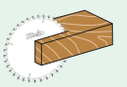


Articolo	D	d	B/c	Z	Dis.	Macchina	Fori trasc.
FR120.03035	120	35	4,0/3,0	30	2	BIESSE	4/5.5/50 + 2/6/50 + 2/6/46
FR125.03630	125	30	3,2/2,2	36	3	HOMAG	4/5.5/48 x Rot. Dx + 4/5.5/48 x Rot. Sx
FR126.02430	125	30	4,0/3,0	24	1	HOMAG	4/5.5/48 x Rot. Dx + 4/5.5/48 x Rot. Sx
FR140.03630	140	30	3,6/2,4	36	3	BIESSE	3/8/56 x Rot. Dx + 3/8/56 x Rot. Sx
FR150.03035	150	35	4,0/3,0	30	2	BIESSE	4/5.5/50 + 2/6/50 + 2/6/46
FR180.05430	180	30	3,2/2,2	54	3	HOMAG	4/5.5/52 x Rot. Dx + 4/5.5/52 x Rot. Sx
FR180.04235	180	35	4,0/2,8	42	3	BIESSE	6/5.5/54 + 1/6,5/46 + 1/6,5/50 A 180°
FR240.03440	240	40	3,2/2,2	34	3	HOMAG	4/5.5/52 x Rot. Dx + 4/5.5/52 x Rot. Sx
FR300.02450	300	50	3,2/2,2	24	3	BIESSE	6/5.5/8 + 1/6/80

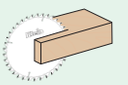
CARATTERISTICHE DEI DENTI

- 1) Dente piatto **FZ**
- 2) Dente alternato **WZ (ATB)** 5°
- 3) Dente alternato **WZ (ATB)** 10°
- Qualità HW: KCR05 (K01-C4)

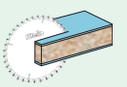
MATERIALE



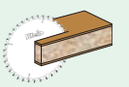
Legno duro



Legno tenero



Laminato 1 lato



Impiallacciato su 1 lato

MACCHINE

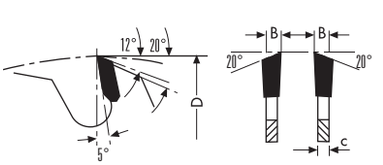
Centri di lavoro CNC

INFORMAZIONI UTILI

- Disponibili con tre diverse tipologie di denti (come da immagine)

LAME CIRCOLARI HW PER TRONCATRICI E OTTIMIZZATRICI

ART. MRS

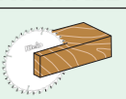


Articolo	D	d	B/c	Z	Fori trasc.
MRS400.12030	400	30	4,6/3,5	120	2/10/60
MRS450.13230	450	30	4,6/3,5	132	2/10/60 + 2/15/63
MRS500.14430	500	30	4,6/3,5	144	2/10/60 + 2/15/63

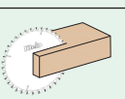
CARATTERISTICHE DEI DENTI

- Dente alternato **WZ (ATB)**
- Qualità HW: KCR05 (K01-C4)

MATERIALE



Legno duro



Legno tenero

MACCHINE

Squadratrice

Centri di lavoro CNC

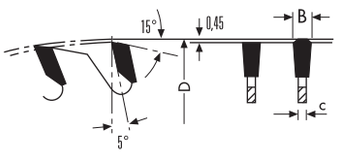
Sega a taglio trasversale

INFORMAZIONI UTILI

- Si usano su macchine troncatrici veloci ed ottimizzatrici per sfruttare la massimo la vostra capacità produttiva. Si utilizzano su macchine tipo Weinig OptiCut, Push di Bottene, ...)

LAME CIRCOLARI HW PER ALLUMINIO DENTE POSITIVO

ART. LA



TAGLIO CON RESINA

SILENZIOSE

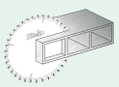
NON VIBRANO

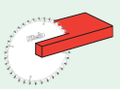
Articolo		D	d	B/c	Z	Fori trasc.
LA200.06430		200	30	3,2/2,5	64	2/11/63
LA200.06432		200	32	3,2/2,5	64	2/11/63
LA250.06030		250	30	3,4/2,6	60	2/11/63
LA250.06032		250	32	3,4/2,6	60	2/11/63
LA250.08030		250	30	3,4/2,6	80	2/11/63
LA250.08032		250	32	3,4/2,6	80	2/11/63
LA300.07230		300	30	3,4/2,6	72	2/11/63
LA300.07232		300	32	3,4/2,6	72	2/11/63
LA300.08430		300	30	3,4/2,6	84	2/11/63
LA300.08432		300	32	3,4/2,6	84	2/11/63
LA300.09630		300	30	3,4/2,6	96	2/11/63
LA300.09632		300	32	3,4/2,6	96	2/11/63
LA350.08430		350	30	3,4/2,6	84	2/11/63
LA350.08432		350	32	3,4/2,6	84	2/11/63
LA350.09630		350	30	3,4/2,6	96	2/11/63
LA350.09632		350	32	3,4/2,6	96	2/11/63
LA350.10830		350	30	3,4/2,6	108	2/11/63
LA350.10832		350	32	3,4/2,6	108	2/11/63
LA400.09630		400	30	4,0/3,2	96	2/11/63
LA400.09632		400	32	4,0/3,2	96	2/11/63
LA400.09732		400	32	3,6/3,0	96	2/11/63
LA400.12030		400	30	4,0/3,2	120	2/11/63
LA400.12032		400	32	4,0/3,2	120	2/11/63
LA420.09630		420	30	4,0/3,2	96	2/11/63
LA420.09632		420	32	4,0/3,2	96	2/11/63
LA420.12030	NEW	420	30	4,0/3,2	120	2/11/63
LA420.12032	NEW	420	32	4,0/3,2	120	2/11/63
LA450.07330		450	30	3,8/3,2	72	2/11/63
LA450.07332		450	32	3,8/3,2	72	2/11/63
LA450.09630		450	30	4,0/3,2	96	2/11/63
LA450.09632		450	32	4,0/3,2	96	2/11/63
LA450.09732		450	32	3,8/3,2	96	2/11/63
LA450.10830		450	30	4,0/3,2	108	2/11/63
LA450.10832		450	32	4,0/3,2	108	2/11/63
LA450.12032	NEW	450	32	4,0/3,2	120	2/11/63
LA500.09730		500	30	4,0/3,2	96	2/11/63
LA500.09732		500	32	4,0/3,2	96	2/11/63
LA500.12030		500	30	4,6/3,6	120	2/11/63
LA500.12032		500	32	4,6/3,6	120	2/11/63
LA500.12130		500	30	4,0/3,2	120	2/11/63
LA500.12132		500	32	4,0/3,2	120	2/11/63
LA550.12130		550	30	4,2/3,6	120	2/11/63
LA550.12132		550	32	4,2/3,6	120	2/11/63
LA550.14030		550	30	4,6/3,6	140	2/11/63
LA550.14130		550	30	4,2/3,6	140	2/11/63
LA550.14132		550	32	4,2/3,6	140	2/11/63
LA600.14030		600	30	4,6/3,6	140	
LA600.14032		600	32	4,6/3,6	140	
LA600.14040		600	40	4,6/3,6	140	2/11/63 - 4/6,5/70
LA620.14040		620	40	4,4/3,8	140	2/15/80
LA650.14040		650	40	5,0/4,0	140	

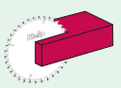
CARATTERISTICHE DEI DENTI

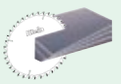
- Dente piatto trapezoidale **FZ/TR (TCG)**
- Dente 5° **positivo**
- Grado HW: KCR10

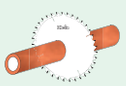
MATERIALE


Profili di alluminio


PVC


Plastica


Plexiglass


Rame

Ottone

MACCHINE

Troncatrice

Banco sega

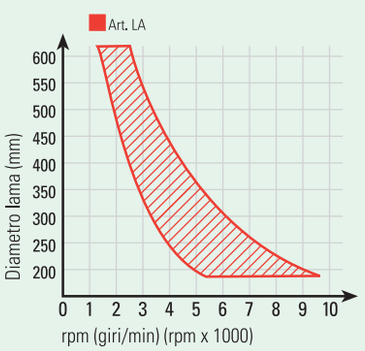
Squadratrice

Troncatrice automatica per alluminio

Troncatrice a doppia testa

INFORMAZIONI UTILI

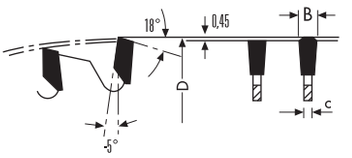
- Numero dei giri consigliati in funzione del diametro



LAME CIRCOLARI HW PER ALLUMINIO DENTE NEGATIVO

ART. LB

Xtra cut®



TAGLIO CON RESINA

SILENZIOSE

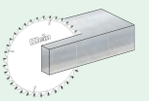
NON VIBRANO

Articolo	D	d	B/c	Z	Fori trasc.
LB200.06430	200	30	3,2/2,5	64	2/11/63
LB200.06432	200	32	3,2/2,5	64	2/11/63
LB250.06030	250	30	3,4/2,6	60	2/11/63
LB250.08030	250	30	3,4/2,6	80	2/11/63
LB250.08032	250	32	3,4/2,6	80	2/11/63
LB300.07230	300	30	3,4/2,6	72	2/11/63
LB300.08430	300	30	3,4/2,6	84	2/11/63
LB300.08432	300	32	3,4/2,6	84	2/11/63
LB300.09630	300	30	3,4/2,6	96	2/11/63
LB300.09632	300	32	3,4/2,6	96	2/11/63
LB350.08430	350	30	3,4/2,6	84	2/11/63
LB350.08432	350	32	3,4/2,6	84	2/11/63
LB350.09630	350	30	3,4/2,6	96	2/11/63
LB350.09632	350	32	3,4/2,6	96	2/11/63
LB350.10830	350	30	3,4/2,6	108	2/11/63
LB350.10832	350	32	3,4/2,6	108	2/11/63
LB400.09630	400	30	4,0/3,2	96	2/11/63
LB400.09632	400	32	4,0/3,2	96	2/11/63
LB400.12030	400	30	4,0/3,2	120	2/11/63
LB400.12032	400	32	4,0/3,2	120	2/11/63
LB450.09630	450	30	4,0/3,2	96	2/11/63
LB450.09632	450	32	4,0/3,2	96	2/11/63
LB450.10830	450	30	4,0/3,2	108	2/11/63
LB450.10832	450	32	4,0/3,2	108	2/11/63
LB500.12030	500	30	4,6/3,6	120	2/11/63
LB500.12032	500	32	4,6/3,6	120	2/11/63
LB500.12130	500	30	4,0/3,2	120	2/11/63
LB500.12132	500	32	4,0/3,2	120	2/11/63
LB550.14030	550	30	4,6/3,6	140	2/11/63
LB600.14030	600	30	4,6/3,6	140	2/11/63
LB650.14030	650	30	5,0/4,0	140	2/11/63

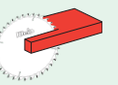
CARATTERISTICHE DEI DENTI

- Dente piatto trapezoidale **FZ/TR (TCG)**
- Dente -5° **negativo**
- Grado HW: KCR10

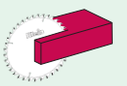
MATERIALE



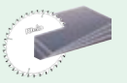
Alluminio pieno



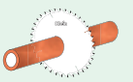
PVC



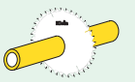
Plastica



Plexiglass



Rame



Ottone

MACCHINE

Troncatrice

Banco sega

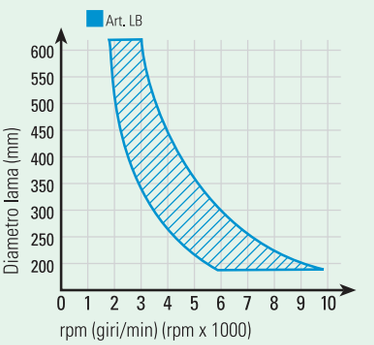
Squadratrice

Troncatrice automatica per alluminio

Troncatrice a doppia testa

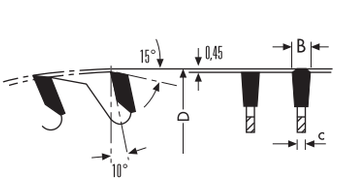
INFORMAZIONI UTILI

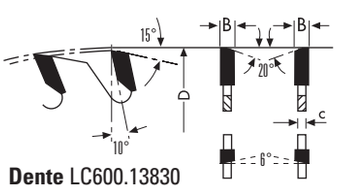
- Numero dei giri consigliati in funzione del diametro



LAME CIRCOLARI HW ULTRA PRECISE PER PROFILI DI ALLUMINIO E PVC

ART. LC





Dente LC600.13830

SPECIFICATAMENTE PENSATE PER IL TAGLIO DI PROFILI IN PVC E ALLUMINIO CON PELLICOLA

Xtra cut®

TAGLIO CON RESINA | SILENZIOSE | NON VIBRANO

Articolo	D	d	B/c	Z	Fori trasc.
LC500.12130 NEW	500	30	4,0/3,4	120	2/11/63+2/10,5/70
LC500.12132 NEW	500	32	4,0/3,4	120	2/11/63+2/10,5/70
LC520.12830 NEW	520	30	4,0/3,4	128	2/11/63+2/10,5/70
LC550.13230 NEW	550	30	4,0/3,4	132	2/11/63+2/10,5/70
LC550.13232 NEW	550	32	4,0/3,4	132	2/11/63+2/10,5/70
LC600.13830 NEW	600	30	4,6/4,0	138	

CARATTERISTICHE DEI DENTI

- Dente piatto trapezoidale **FZ/TR (TCG)**
- Dente 10° **positivo**
- Grado HW: KCR10

Solo per l'articolo LC600.13830

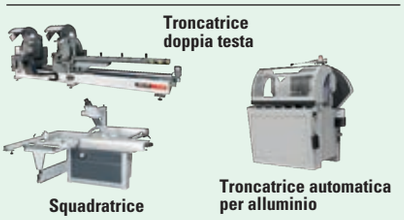
- Piatto con smusso alternato con angolo assiale speciale di 6° gradi
- 10° **positivo**
- Grado HW: KCR10

MATERIALE

Profili di alluminio | Profili in PVC | Plexiglass

Rame | Ottone

MACCHINE



Troncatrice doppia testa | Squadratrice | Troncatrice automatica per alluminio

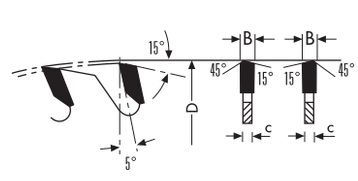
INFORMAZIONI UTILI

- Maggiore stabilità
- Tagli uniformi e precisi
- Spalla del dente rinforzata
- La migliore per l'industria dell'alluminio e del PVC per il taglio di profili sottili di telai di finestre, porte e facciate continue

LAME CIRCOLARI PER PVC

ART. LE

Xtra cut®



TAGLIO CON RESINA | SILENZIOSE | NON VIBRANO

Articolo	D	d	B/c	Z	Fori trasc.
LE200.06430	200	30	3,0/2,5	64	
LE250.08030	250	30	3,0/2,5	80	PH01
LE300.09630	300	30	3,0/2,5	96	PH01
LE350.10830	350	30	3,2/2,5	108	PH01
LE400.12030	400	30	3,6/3,0	120	2/11/63
LE450.12030	450	30	3,8/3,2	120	2/11/63
LE500.12030	500	30	4,0/3,2	120	2/11/63
LE550.14030	550	30	4,2/3,5	140	2/11/63
LE600.14030	600	30	4,2/3,5	140	2/11/63

CARATTERISTICHE DEI DENTI

- Dente alternato smussato (WZ/FA)
- Qualità HW: KCR05 (K01-C4)

MATERIALE

Plastica | PVC

MACCHINE

Troncatrice | Banco sega | Squadratrice

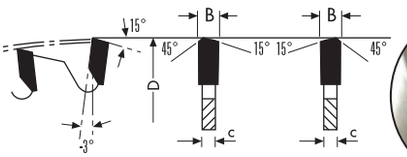
Troncatrice doppia testa | Troncatrice automatica per alluminio

INFORMAZIONI UTILI

- Specialmente indicate per il taglio di PVC e materiali plastici grazie allo spessore più sottile.
- Fori trascinamento: **PH01**= 2/10/60

LAME CIRCOLARI HW PER PLEXIGLASS

ART. MGS

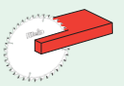


Articolo	D	d	B/c	Z	Fori trasc.
MGS250.08030	250	30	2,6/2,0	80	PH02
MGS300.08430	300	30	2,6/2,0	84	PH02
MGS300.09630	300	30	2,6/2,0	96	PH02

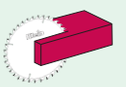
CARATTERISTICHE DEI DENTI

- Dente alternato smussato (WZ/FA)
- Angolo 3° **negativo**
- Qualità HW: KCR05 (K01-C4)

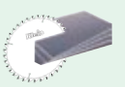
MATERIALE



PVC



Plastica

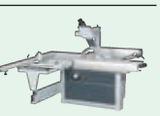


Plexiglass

MACCHINE

Troncatrice

Banco sega



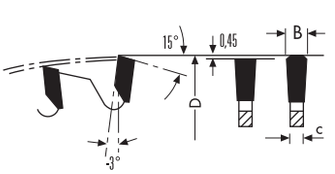
Squadratrice

INFORMAZIONI UTILI

- Fori trascinamento:
  PH02=2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60

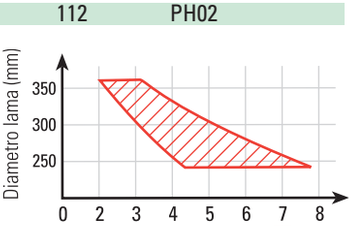
LAME CIRCOLARI HW PER "SOLID SURFACE" E PANNELLI IN TRUCIOLARE

ART. MES



Articolo	D	d	B/c	Z	Fori trasc.
MES250.06030	250	30	3,2/2,5	60	PH02
MES250.08030	250	30	3,2/2,5	80	PH02
MES300.08430	300	30	3,2/2,5	84	PH02
MES300.09630	300	30	3,2/2,5	96	PH02
MES350.11230	350	30	3,2/2,5	112	PH02

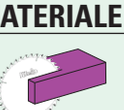
Numero dei giri consigliati in funzione del diametro



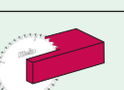
CARATTERISTICHE DEI DENTI

- Dente piatto trapezoidale **FZ/TR (TCG)**
- Angolo 3° **negativo**
- Qualità HW: KCR05 (K01-C4)

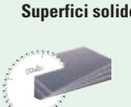
MATERIALE



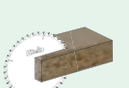
Superfici solide



Plastica



Plexiglass



Truciolare

MDF

HPL

MACCHINE

Troncatrice

Banco sega

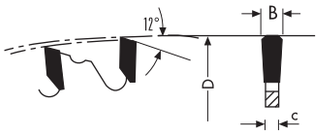
Squadratrice

INFORMAZIONI UTILI

- Per taglio con perfetta finitura senza rigature e fusione del materiale
- Fori trascinamento:
  PH02= 2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60

LAME CIRCOLARI HW "QUATTRO" O "DRY"

ART. LZ

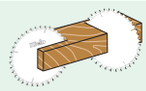


Articolo	D	d	B/c	Z	Fori trasc.
LZ150.03020	150	20	2,2/1,6	30	
LZ160.03020	160	20	2,2/1,6	30	
LZ180.03430	180	30	2,2/1,6	30	
LZ190.03830	190	30	2,2/1,6	38	
LZ200.04030	200	30	2,2/1,6	40	
LZ210.04030	210	30	2,2/1,6	40	
LZ230.04430	230	30	2,2/1,6	40	2/7/42
LZ250.04820	250	20	2,4/1,8	48	2/7/42
LZ250.04830	250	30	2,4/1,8	48	2/7/42
LZ300.06026	300	25,4	2,4/1,8	60	2/7/42+2/10/60
LZ300.06030	300	30	2,4/1,8	60	2/7/42+2/10/60
LZ305.08026	305	25,4	2,4/1,8	80	2/7/42+2/10/60
LZ350.08030	350	30	2,6/2,0	70	2/7/42+2/10/60
LZ355.08026	355	25,4	2,6/2,0	80	2/7/42+2/10/60
LZ400.08430	400	30	3,0/2,0	84	2/10/60

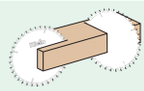
CARATTERISTICHE DEI DENTI

- Dente piatto smussato ai lati (TR)
- Qualità HW: SMX (P20 - P25 - C6)

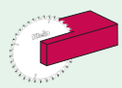
MATERIALE



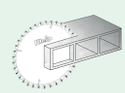
Legno duro



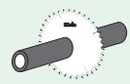
Legno tenero



Plastica



Profili di alluminio



Acciaio e materiali ferrosi

MACCHINE

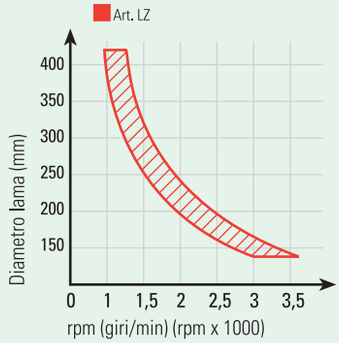
Sega portatile

Troncatrice

Banco sega

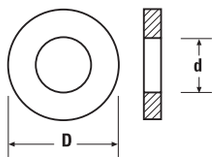
INFORMAZIONI UTILI

- "**QUATTRO**" come i gruppi di materiali che può tagliare: metalli ferrosi e non ferrosi, legno duro e tenero lungo e traversa vena, materie plastiche, pannelli di materiali composti
- Numero dei giri consigliati in funzione del diametro



ANELLI DI RIDUZIONE

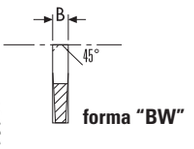
ART. ZA



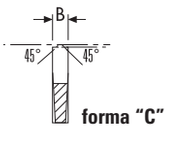
Articolo	D	d	Articolo	D	d
ZA000.02012	20	12,7	ZA000.03220	32	20
ZA000.02013 ad esaurimento	20	13	ZA000.03230	32	30
ZA000.02015 ad esaurimento	20	15	ZA000.03516	35	16
ZA000.02016	20	16	ZA000.03520	35	20
ZA000.03015 ad esaurimento	30	15	ZA000.03526	35	26
ZA000.03016	30	16	ZA000.03530	35	30
ZA000.03020	30	20	ZA000.03532	35	32
ZA000.03025	30	25	ZA000.04030	40	30
ZA000.03026	30	25,4	ZA000.04032	40	32
ZA000.03028 ad esaurimento	30	28,6	ZA000.04035	40	35

LAME CIRCOLARI HSS - DM05 PER MATERIALI FERROSI

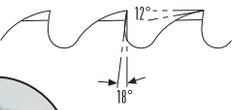
ART. PA - PB



forma "BW"



forma "C"

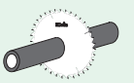


Articolo	D	d	B	Forma	Z	Fori trasc.
PA225.12032	225	32	2,0	C	120	2/8/45+2/11/63+2/9/50
PA225.12040	225	40	2,0	C	120	2/8/55+4/12/64
PB225.18032	225	32	2,0	BW	180	2/8/45+2/11/63+2/9/50
PB225.18040	225	40	2,0	BW	180	2/8/55+4/12/64
PA250.12832	250	32	2,0	C	128	2/8/45+2/11/63+2/9/50
PA250.12840	250	40	2,0	C	128	2/8/55+4/12/64
PB250.20032	250	32	2,0	BW	200	2/8/45+2/11/63+2/9/50
PB250.20040	250	40	2,0	BW	200	2/8/55+4/12/64
PA275.14032	275	32	2,5	C	140	2/8/45+2/11/63+2/9/50
PA275.14040	275	40	2,5	C	140	2/8/55+4/12/64
PB275.22032	275	32	2,5	BW	220	2/8/45+2/11/63+2/9/50
PB275.22040	275	40	2,5	BW	220	2/8/55+4/12/64
PA300.16032	300	32	2,5	C	160	2/8/45+2/11/63+2/9/50
PA300.16040	300	40	2,5	C	160	2/8/55+4/12/64
PB300.22032	300	32	2,5	BW	220	2/8/45+2/11/63+2/9/50
PB300.22040	300	40	2,5	BW	220	2/8/55+4/12/64
PA315.16032	315	32	2,5	C	160	2/8/45+2/11/63+2/9/50
PA315.16040	315	40	2,5	C	160	2/8/55+4/12/64
PB315.22032	315	32	2,5	BW	220	2/8/45+2/11/63+2/9/50
PB315.22040	315	40	2,5	BW	220	2/8/55+4/12/64
PA325.16040	325	40	2,5	C	160	2/8/55+4/12/64
PA350.18032	350	32	2,5	C	180	2/8/45+2/11/63+2/9/50
PB350.28032	350	32	2,5	BW	280	2/8/45+2/11/63+2/9/50
PA370.19040	370	40	3,0	C	190	2/8/55+4/12/64
PA400.16040	400	40	3,0	C	160	2/8/55+4/12/64

CARATTERISTICHE DEI DENTI

- Art. **PA** = dente "**C**". È adatta per tubi in acciaio solidi o di grosso spessore (>3mm)
- Art. **PB** = dente "**BW**". È adatta per taglio di tubi in acciaio di spessore più piccoli

MATERIALE



Acciaio e materiali ferrosi

MACCHINE

Troncatrice

INFORMAZIONI UTILI

- **Sono fornite vaporizzate**

Klein®
ESPOSITORE DA BANCO PER LAME

NEW

- Grazie a questo pratico espositore da banco potrai avere una selezione di lame circolari sempre ben visibili ai vostri clienti.
- Facile da montare si può posizionare sopra il bancone, sopra un tavolo o in ogni altra postazione.
- L'espositore è completamente prodotto in legno e può ospitare fino a 8 lame circolari con diametro compreso tra ∅ 250 e ∅ 450 mm.

- Abbiamo pensato a diversi kit in modo da proporre una gamma quanto più completa possibile.
- Avete delle lame che vorreste esporre ma non sono state incluse? Parlane con noi e troveremo la soluzione migliore alle vostre esigenze.
- Pensa verde, scegli Klein

Codice KIT.08.KRC

ESPOSITORE LAME CROMATE DENTE ALTERNATO

KR.CBT250.04230	∅250x30 - Z 42
KR.CDT250.06030	∅250x30 - Z 60
KR.CET250.08030	∅250x30 - Z 80
KR.CBT300.04830	∅300x30 - Z 48
KR.CDT300.07230	∅300x30 - Z 72
KR.CET300.09630	∅300x30 - Z 96
KR.CBT350.05430	∅350x30 - Z 54
KR.CDT350.08430	∅350x30 - Z 84

Klein KROME

Codice KIT.08.KRF

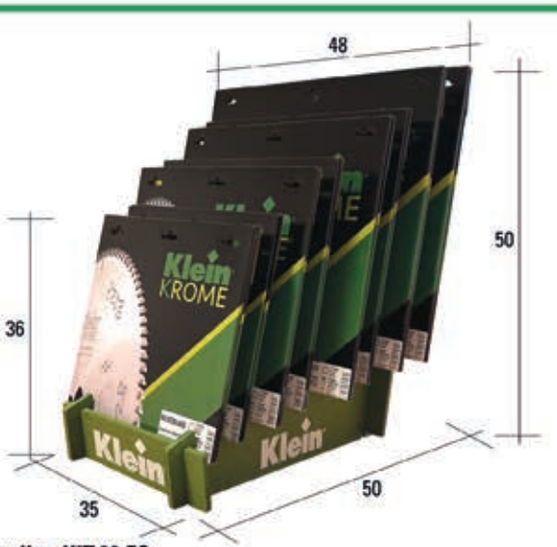
ESPOSITORE LAME CROMATE DENTE TRAPEZIO PIANO

KR.FCT250.08030	∅250x30 - Z 80
KR.FCT250.08030	∅250x30 - Z 80
KR.FCT300.07230	∅300x30 - Z 72
KR.FCT300.09630	∅300x30 - Z 96
KR.FCT300.09630	∅300x30 - Z 96
KR.FCT350.08430	∅350x30 - Z 84
KR.FCT350.11230	∅350x30 - Z 112
KR.FCT350.11230	∅350x30 - Z 112

Codice KIT.08.ALU

ESPOSITORE LAME INDUSTRIALI PER ALLUMINIO E PVC

LA250.08030	∅250x30 - Z 80 POS.
LB250.08030	∅250x30 - Z 80 NEG.
LA300.09630	∅300x30 - Z 96 POS.
LB300.09630	∅300x30 - Z 96 NEG.
LA350.10830	∅350x30 - Z 108 POS.
LA400.09630	∅400x30 - Z 96 POS.
LA400.12030	∅400x30 - Z 120 POS.
LA450.10830	∅450x30 - Z 108 POS.



Codice KIT.08.CS

ESPOSITORE LAME INDUSTRIALI DENTE ALTERNATO

CCS250.04830	∅250x30 - Z 48
CDS250.06030	∅250x30 - Z 60
CES250.08030	∅250x30 - Z 80
CBS300.04830	∅300x30 - Z 48
CDS300.07230	∅300x30 - Z 72
CES300.09630	∅300x30 - Z 96
CBS350.05430	∅350x30 - Z 54
CDS350.08430	∅350x30 - Z 84

Codice KIT.08.FC

ESPOSITORE LAME INDUSTRIALI DENTE TRAPEZIO PIANO

FCS250.06030	∅250x30 - Z 60
FCS250.08030	∅250x30 - Z 80
FCS300.07230	∅300x30 - Z 72
FCS300.07230	∅300x30 - Z 72
FCS300.09630	∅300x30 - Z 96
FCS300.09630	∅300x30 - Z 96
FCS350.08430	∅350x30 - Z 84
FCS350.11230	∅350x30 - Z 112

Codice KIT.08.DC

ESPOSITORE LAME INDUSTRIALI PER TAGLI LUNGO VENA

DC250.02430	∅250x30 - Z 24
DC300.02830	∅300x30 - Z 28
DC300.02830	∅300x30 - Z 28
DC315.02830	∅315x30 - Z 28
DC350.03230	∅350x30 - Z 32
DC350.03230	∅350x30 - Z 32
DC400.03630	∅400x30 - Z 36
DC450.04030	∅450x30 - Z 40

Codice KIT.08.GC

ESPOSITORE LAME PER EDILIZIA

GC250.01630	∅250x30 - Z 16
GC300.02030	∅300x30 - Z 20
GC300.04830	∅300x30 - Z 48
GC300.04830	∅300x30 - Z 48
GC315.02430	∅315x30 - Z 24
GC350.02430	∅350x30 - Z 24
GC350.02430	∅350x30 - Z 24
GC400.02830	∅400x30 - Z 28

FRESE E TESTE A COLTELLI INTERCAMBIABILI

FRESE HW PER INCASTRI "LAMELLO"
Pag. 13.03

FRESE HW PER INCASTRI SAGOMATI "LAMELLO"
Pag. 13.03

FRESE HW PER INCASTRI REGOLABILI
Pag. 13.03

TESTA B=40 IN ACCIAIO CON LIMITATORI
Pag. 13.04

TESTA B=40 IN ACCIAIO SENZA LIMITATORI
Pag. 13.04

TESTA B=40÷50 IN LEGA LEGGERA CON LIMITATORI
Pag. 13.05

TESTA B=40÷50 IN LEGA LEGGERA SENZA LIMITATORI
Pag. 13.05

COLTELLI E LIMITATORI DA PROFILARE IN ACCIAIO "SP"
Pag. 13.05

SET MULTIPROFILO CON COLTELLI IN ACCIAIO SP E LIMITATORI (PROFILI 0÷6)
Pag. 13.06

SET MULTIPROFILO CON COLTELLI IN ACCIAIO SP (PROFILI 0÷6)
Pag. 13.06

SET MULTIPROFILO CON COLTELLI IN ACCIAIO SP E LIMITATORI (PROFILI 0÷12)
Pag. 13.07

SET MULTIPROFILO CON COLTELLI IN ACCIAIO SP (PROFILI 0÷12)
Pag. 13.07

SET MULTIPROFILO CON COLTELLI IN ACCIAIO SP E LIMITATORI (PROFILI 13÷24)
Pag. 13.08

SET MULTIPROFILO CON COLTELLI IN ACCIAIO SP (PROFILI 13÷24)
Pag. 13.08

SET MULTIPROFILO CON COLTELLI IN ACCIAIO SP E LIMITATORI (PROFILI 25÷36)
Pag. 13.09

SET MULTIPROFILO CON COLTELLI IN ACCIAIO SP (PROFILI 25÷36)
Pag. 13.09

COLTELLI SAGOMATI STANDARD IN ACCIAIO "SP" - altezza 40x4 mm - LIMITATORI CORRISPONDENTI ALLE SAGOME DEI COLTELLI STANDARD
Pag. 13.10÷13.15

COLTELLI SAGOMATI STANDARD IN ACCIAIO "SP" - altezza 50x4 mm - LIMITATORI CORRISPONDENTI ALLE SAGOME DEI COLTELLI STANDARD
Pag. 13.16÷13.19

GRUPPO FRESE HW PER INCASTRI REGOLABILI
Pag. 13.20

FRESE HW A COLTELLI REVERSIBILI PER INCASTRI "LAMELLO"
Pag. 13.21

GRUPPO FRESE HW PER INCASTRI REGOLABILI
Pag. 13.21

FRESE HW REGOLABILI PER TENONARE
Pag. 13.22

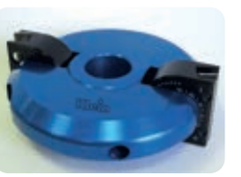
FRESE HW PER BATTUTE CON TAGLIENTI DIRITTI E RASANTI
Pag. 13.22

FRESE HW PER BATTUTE CON TAGLIENTI ASSIALI E RASANTI
Pag. 13.23

TESTE PORTACOLTELLI HW PER BATTUTE Z=2+2
Pag. 13.23

FRESE HW PER SMUSSI A 45°
Pag. 13.24

FRESE HW PER SMUSSI REGOLABILI
Pag. 13.25



FRESE HW PER SMUSSI REGOLABILI
Pag. 13.25

GRUPPO FRESE HW PER SMUSSI RAGGIATI E INCLINATI
Pag. 13.26

FRESE HW PER RAGGIARE
Pag. 13.27

FRESE HW PER RAGGIARE
Pag. 13.28

SET MULTIPROFILO
Pag. 13.29

FRESE A PER GIUNZIONI A 45°
Pag. 13.30

FRESE HW PER GIUNZIONI A PETTINE
Pag. 13.30

FRESE HW PER PIATTABANDA
Pag. 13.31

SET FRESE HW PER PIATTABANDA
Pag. 13.32

FRESE HW PER ANTINE
Pag. 13.33

FRESE HW PER PIATTABANDA
Pag. 13.34

SET FRESE PER ANTINE
Pag. 13.34

GRUPPO FRESE PER PORTE
Pag. 13.35

GRUPPO FRESE PER PERLINATI
Pag. 13.36

TESTA PORTACOLTELLI PER PIALLARE
Pag. 13.37

CUSCINETTO COPIATORE PER FRESE
Pag. 13.37

ANELLI COPIATORI
Pag. 13.37

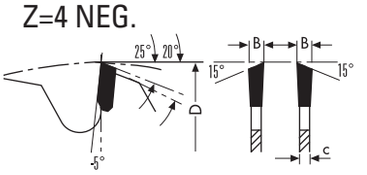
BUSSOLE CILINDRICHE DI RIDUZIONE
Pag. 13.38

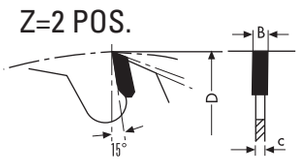
BUSSOLE DI RIDUZIONE CON BATTUTA
Pag. 13.38

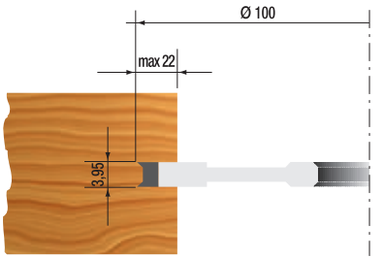
SET DI ANELLI COPIATORI E CUSCINETTO
Pag. 13.38

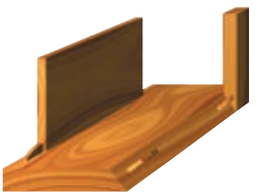
FRESE HW PER INCASTRI "LAMELLO®"

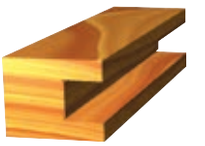
ART. AH









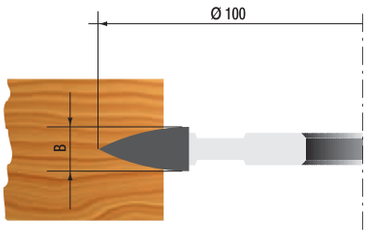


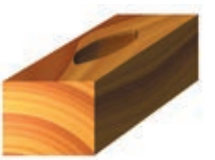
- Per l'alloggiamento dei biscotti "Lamello®" - Clamex su ogni tipo di legno
- Per sistema **Zeta, Top 20, Top 21, Classic**
- Esecuzione con rasante
- HW saldobrasate
- Avanzamento manuale (MAN)
- Può essere utilizzato anche su macchina CNC, montato su adattatore (articolo T128.141.R)

Articolo	D	d	B	Z	V	Fori trasc.
AH100.20622	100	22	3,95	2	4	4/4/36

FRESE HW PER INCASTRI SAGOMATI "LAMELLO®"

ART. RA



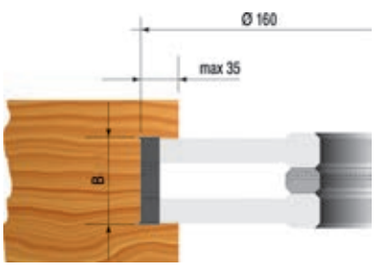


- Per correggere i difetti del legno
- Si usa su frese portatili "Lamello®"
- HW saldobrasate
- Avanzamento manuale (MAN)

Articolo	D	d	B	Z	Fori trasc.
RA100.08022	100	22	8	4	4/4/36
RA100.15022	100	22	15	4	4/4/36

FRESE HW PER INCASTRI REGOLABILI

ART. RA

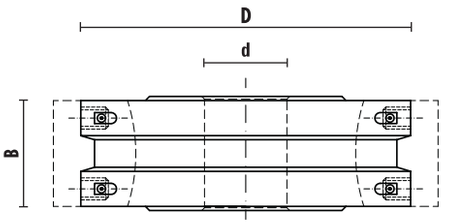


- Con incisori per una ottima finitura
- HW saldobrasate
- Avanzamento manuale (MAN)

Articolo	D	d	B	Z	V
RA160.07530	160	30	4÷7,5	4	4
RA160.14030	160	30	7,5÷14	4	4

TESTA B=40 IN ACCIAIO CON LIMITATORI

ART. SA



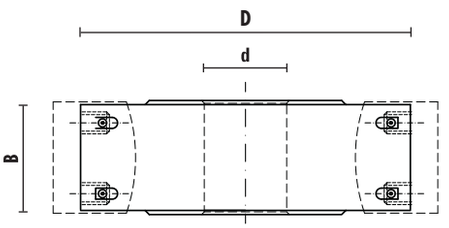
- Corpo fresa in acciaio
- Completa di coppia coltelli e limitatori in SP profilo "0"
- Utilizzabile su fresatrici con avanzamento manuale (MAN)
- Per alloggiare coltelli **B=40x4 mm** (Art. SA0 a pag. 13.10÷13.15) e limitatori (Art. SA1 a pag. 13.10÷13.15)
- Per il taglio del legno massello

Articolo	D	d	B	Z	n min	n max
SA078.40030	78	30	40	2	7000	9000
SA093.40030	93	30	40	2	5800	8600
SA100.40030	100	30	40	2	5500	8400
SA120.40030	120	30	40	2	4800	7700
SA120.40035	120	35	40	2	4800	7700
SA120.40050	120	50	40	2	4800	7700

Z056.790.R Z051.704.R Z052.003.R

TESTA B=40 IN ACCIAIO SENZA LIMITATORI

ART. SA



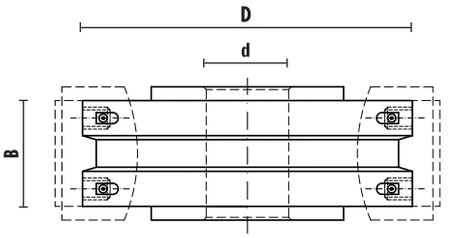
- Corpo fresa in acciaio
- Completa di coppia coltelli in SP profilo "0"
- Utilizzabile su fresatrici con avanzamento meccanico (MEC)
- Per alloggiare coltelli **B=40x4 mm** (Art. SA0 a pag. 13.10÷13.15)

Articolo	D	d	B	Z	n min	n max
SA078.40130	78	30	40	2	7000	9000
SA093.40130	93	30	40	2	5800	8600
SA100.40130	100	30	40	2	5500	8400
SA120.40135	120	35	40	2	4800	7700
SA120.40150	120	50	40	2	4800	7700

Z056.791.R Z051.705.R Z052.003.R

TESTA B=40÷50 IN LEGA LEGGERA CON LIMITATORI

ART. SAL



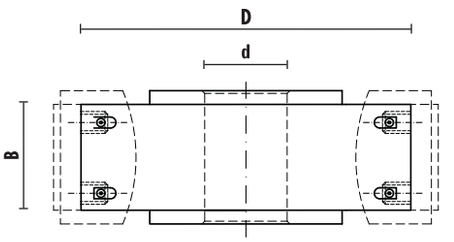
- Corpo fresa in lega leggera
- Completa di coppia coltelli e limitatori in SP profilo "0"
- Utilizzabile su fresatrici con avanzamento manuale (MAN)
- Per alloggiare coltelli **B=40x4 mm** (Art. SA0 a pag.. 13.10÷13.15) e limitatori (Art. SA1 a pag.13.10÷13.15) oppure **B=50x4 mm** (Art. SA2 a pag. 13.16÷13.20) e limitatori (Art. SA3 a pag. 13.16÷13.20)

Articolo	D	d	B	Z	n min	n max
SAL100.45030	100	30	40÷50	2	5500	8400
SAL120.45035	120	35	40÷50	2	4800	7400
SAL120.45050	120	50	40÷50	2	4800	7400

Z056.790.R Z051.704.R Z052.003.R

TESTA B=40÷50 IN LEGA LEGGERA SENZA LIMITATORI

ART. SAL



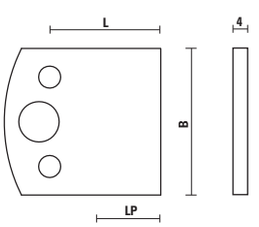
- Corpo fresa in lega leggera
- Completa di coppia coltelli in SP profilo "0"
- Utilizzabile su fresatrici con avanzamento meccanico (MEC)
- Per alloggiare coltelli **B=40x4 mm** (Art. SA0 a pag. 13.10÷13.15) oppure **B=50x4 mm** (Art. SA2 a pag.. 13.16÷13.20)

Articolo	D	d	B	Z	n min	n max
SAL100.45130	100	30	40÷50	2	5500	8400
SAL120.45135	120	35	40÷50	2	4800	7400
SAL120.45150	120	50	40÷50	2	4800	7400

Z056.791.R Z051.705.R Z052.003.R

COLTELLI E LIMITATORI DA PROFILARE IN ACCIAIO "SP"

ART. SA



- Possibilità di profilo entro la quota "LP"
- **Venduti a coppie**
- **Gamma completa alla pagina 13.10**

Articolo	B	L	C	LP	Tipo
SA000X	40	33,5	4	18	Coltello
SA100X	38	32,5	4	18	Limitatore
SA200X	50	34	4	20	Coltello
SA300X	48	33	4	20	Limitatore

SET MULTIPROFILO CON COLTELLI IN ACCIAIO SP E LIMITATORI (PROFILI 0÷6)

ART. SX001 - SXL001

SA0000 - SA1000

SA0001 - SA1001

SA0002 - SA1002

SA0003 - SA1003

SA0004 - SA1004

SA0005 - SA1005

SA0006 - SA1006

- Set in valigetta completo di testa, **coltelli in SP e limitatori profili 0÷6**
- Testa Z=2 in acciaio (Art. SX)
- Testa Z=2 in lega leggera (Art. SXL)
- Utilizzare su fresatrici con avanzamento manuale (MAN)

Articolo	
SX001.078.40030	Completo di testa in acciaio D=78 - Foro 30 - B=40 (Art. SA078.40030) + Profili e limitatori 0÷6
SX001.093.40030	Completo di testa in acciaio D=93 - Foro 30 - B=40 (Art. SA093.40030) + Profili e limitatori 0÷6
SX001.100.40030	Completo di testa in acciaio D=100 - Foro 30 - B=40 (Art. SA100.40030) + Profili e limitatori 0÷6
SX001.120.40035	Completo di testa in acciaio D=120 - Foro 35 - B=40 (Art. SA120.40035) + Profili e limitatori 0÷6
SX001.120.40050	Completo di testa in acciaio D=120 - Foro 50 - B=40 (Art. SA120.40050) + Profili e limitatori 0÷6
SXL001.100.45030	Completo di testa in lega leggera D=100 - Foro 30 - B=40÷50 (Art. SAL100.45030) + Profili e limitatori 0÷6
SXL001.120.45035	Completo di testa in lega leggera D=120 - Foro 35 - B=40÷50 (Art. SAL120.45035) + Profili e limitatori 0÷6
SXL001.120.45050	Completo di testa in lega leggera D=120 - Foro 50 - B=40÷50 (Art. SAL120.45050) + Profili e limitatori 0÷6

SET MULTIPROFILO CON COLTELLI IN ACCIAIO SP (PROFILI 0÷6)

ART. SX001 - SXL001

SA0000

SA0001

SA0002

SA0003

SA0004

SA0005

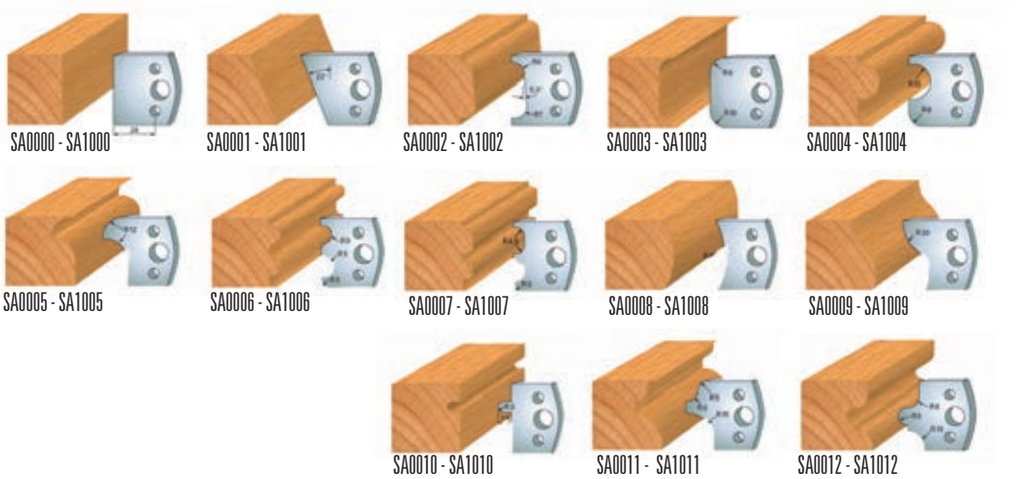
SA0006

- Set in valigetta completo di testa, **coltelli in SP profili 0÷6 (senza limitatori)**
- Testa Z=2 in acciaio (Art. SX)
- Testa Z=2 in lega leggera (Art. SXL)
- Utilizzare su fresatrici con avanzamento meccanico (MEC)

Articolo	
SX001.078.40130	Completo di testa in acciaio D=78 - Foro 30 - B=40 (Art. SA078.40130) + Profili 0÷6
SX001.093.40130	Completo di testa in acciaio D=93 - Foro 30 - B=40 (Art. SA093.40130) + Profili 0÷6
SX001.100.40130	Completo di testa in acciaio D=100 - Foro 30 - B=40 (Art. SA100.40130) + Profili 0÷6
SX001.120.40135	Completo di testa in acciaio D=120 - Foro 35 - B=40 (Art. SA120.40135) + Profili 0÷6
SX001.120.40150	Completo di testa in acciaio D=120 - Foro 50 - B=40 (Art. SA120.40150) + Profili 0÷6
SXL001.100.45130	Completo di testa in lega leggera D=100 - Foro 30 - B=40÷50 (Art. SAL100.45130) + Profili 0÷6
SXL001.120.45135	Completo di testa in lega leggera D=120 - Foro 35 - B=40÷50 (Art. SAL120.45135) + Profili 0÷6
SXL001.120.45150	Completo di testa in lega leggera D=120 - Foro 50 - B=40÷50 (Art. SAL120.45150) + Profili 0÷6

SET MULTIPROFILO CON COLTELLI IN ACCIAIO SP E LIMITATORI (PROFILI 0÷12)

ART. SX002 - SXL002

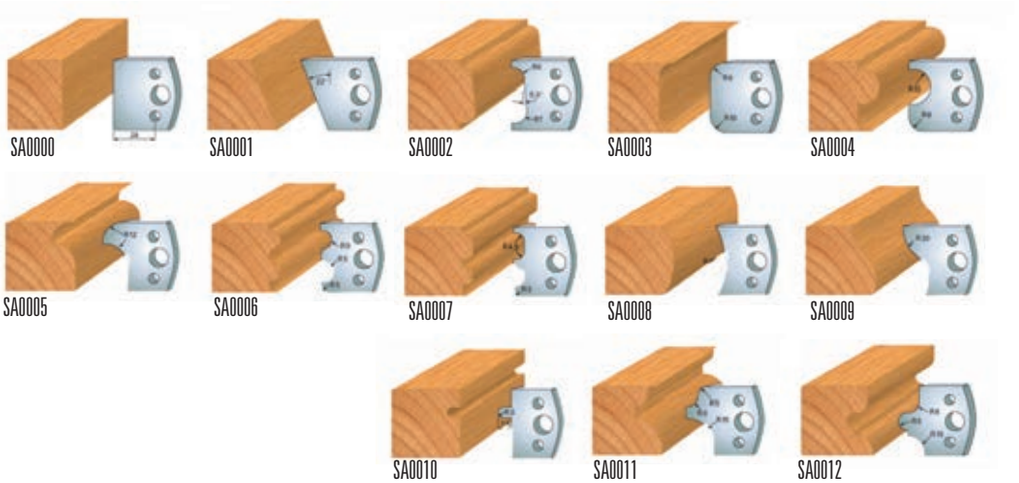


- Set in valigetta completo di testa, **coltelli in SP e limitatori profili 0÷12**
- Testa Z=2 in acciaio (Art. SX)
- Testa Z=2 in lega leggera (Art. SXL)
- Utilizzare su fresatrici con avanzamento manuale (MAN)

Articolo	
SX002.078.40030	Completo di testa in acciaio D=78 - Foro 30 - B=40 (Art. SA078.40030) + Profili e limitatori 0÷12
SX002.093.40030	Completo di testa in acciaio D=93 - Foro 30 - B=40 (Art. SA093.40030) + Profili e limitatori 0÷12
SX002.100.40030	Completo di testa in acciaio D=100 - Foro 30 - B=40 (Art. SA100.40030) + Profili e limitatori 0÷12
SX002.120.40035	Completo di testa in acciaio D=120 - Foro 35 - B=40 (Art. SA120.40035) + Profili e limitatori 0÷12
SX002.120.40050	Completo di testa in acciaio D=120 - Foro 50 - B=40 (Art. SA120.40050) + Profili e limitatori 0÷12
SXL002.100.45030	Completo di testa in lega leggera D=100 - Foro 30 - B=40÷50 (Art. SAL100.45030) + Profili e limitatori 0÷12
SXL002.120.45035	Completo di testa in lega leggera D=120 - Foro 35 - B=40÷50 (Art. SAL120.45035) + Profili e limitatori 0÷12
SXL002.120.45050	Completo di testa in lega leggera D=120 - Foro 50 - B=40÷50 (Art. SAL120.45050) + Profili e limitatori 0÷12

SET MULTIPROFILO CON COLTELLI IN ACCIAIO SP (PROFILI 0÷12)

ART. SX002 - SXL002

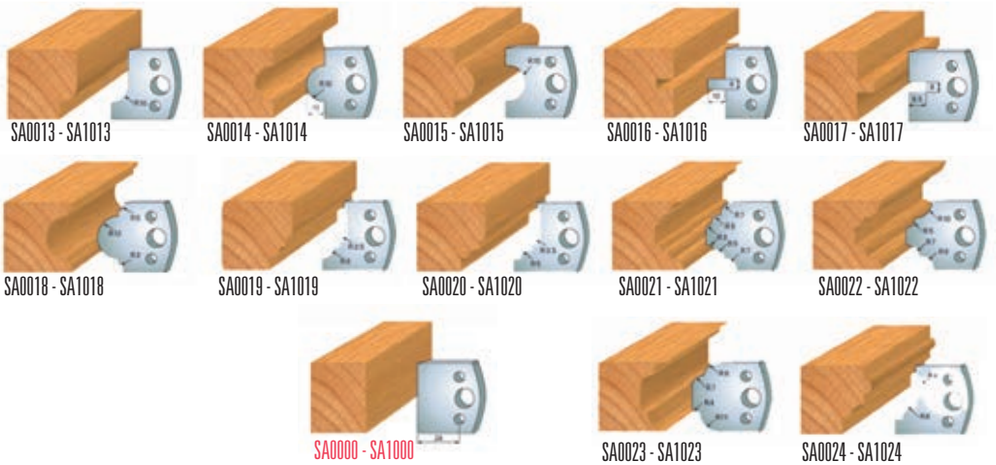


- Set in valigetta completo di testa, **coltelli in SP profili 0÷12 (senza limitatori)**
- Testa Z=2 in acciaio (Art. SX)
- Testa Z=2 in lega leggera (Art. SXL)
- Utilizzare su fresatrici con avanzamento meccanico (MEC)

Articolo	
SX002.078.40130	Completo di testa in acciaio D=78 - Foro 30 - B=40 (Art. SA078.40130) + Profili 0÷12
SX002.093.40130	Completo di testa in acciaio D=93 - Foro 30 - B=40 (Art. SA093.40130) + Profili 0÷12
SX002.100.40130	Completo di testa in acciaio D=100 - Foro 30 - B=40 (Art. SA100.40130) + Profili 0÷12
SX002.120.40135	Completo di testa in acciaio D=120 - Foro 35 - B=40 (Art. SA120.40135) + Profili 0÷12
SX002.120.40150	Completo di testa in acciaio D=120 - Foro 50 - B=40 (Art. SA120.40150) + Profili 0÷12
SXL002.100.45130	Completo di testa in lega leggera D=100 - Foro 30 - B=40÷50 (Art. SAL100.45130) + Profili 0÷12
SXL002.120.45135	Completo di testa in lega leggera D=120 - Foro 35 - B=40÷50 (Art. SAL120.45135) + Profili 0÷12
SXL002.120.45150	Completo di testa in lega leggera D=120 - Foro 50 - B=40÷50 (Art. SAL120.45150) + Profili 0÷12

SET MULTIPROFILO CON COLTELLI IN ACCIAIO SP E LIMITATORI (PROFILI 13÷24)

ART. SX003 - SXL003

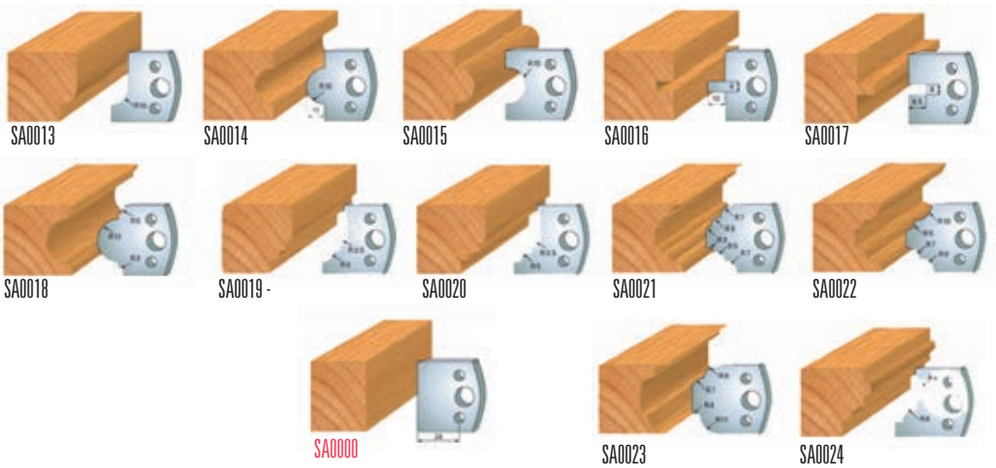


- Set in valigetta completo di testa, **coltelli in SP e limitatori profili 0+13÷24**
- Testa Z=2 in acciaio (Art. SX)
- Testa Z=2 in lega leggera (Art. SXL)
- Utilizzare su fresatrici con avanzamento manuale (MAN)

Articolo	
SX003.078.40030	Completo di testa in acciaio D=78 - Foro 30 - B=40 (Art. SA078.40030) + Profili e limitatori 13÷24
SX003.093.40030	Completo di testa in acciaio D=93 - Foro 30 - B=40 (Art. SA093.40030) + Profili e limitatori 13÷24
SX003.100.40030	Completo di testa in acciaio D=100 - Foro 30 - B=40 (Art. SA100.40030) + Profili e limitatori 13÷24
SX003.120.40035	Completo di testa in acciaio D=120 - Foro 35 - B=40 (Art. SA120.40035) + Profili e limitatori 13÷24
SX003.120.40050	Completo di testa in acciaio D=120 - Foro 50 - B=40 (Art. SA120.40050) + Profili e limitatori 13÷24
SXL003.100.45030	Completo di testa in lega leggera D=100 - Foro 30 - B=40÷50 (Art. SAL100.45030) + Profili e limitatori 13÷24
SXL003.120.45035	Completo di testa in lega leggera D=120 - Foro 35 - B=40÷50 (Art. SAL120.45035) + Profili e limitatori 13÷24
SXL003.120.45050	Completo di testa in lega leggera D=120 - Foro 50 - B=40÷50 (Art. SAL120.45050) + Profili e limitatori 13÷24

SET MULTIPROFILO CON COLTELLI IN ACCIAIO SP (PROFILI 13÷24)

ART. SX003 - SXL003



- Set in valigetta completo di testa, **coltelli in SP profili 0+13÷24 (senza limitatori)**
- Testa Z=2 in acciaio (Art. SX)
- Testa Z=2 in lega leggera (Art. SXL)
- Utilizzare su fresatrici con avanzamento meccanico (MEC)

Articolo	
SX003.078.40130	Completo di testa in acciaio D=78 - Foro 30 - B=40 (Art. SA078.40130) + Profili 13÷24
SX003.093.40130	Completo di testa in acciaio D=93 - Foro 30 - B=40 (Art. SA093.40130) + Profili 13÷24
SX003.100.40130	Completo di testa in acciaio D=100 - Foro 30 - B=40 (Art. SA100.40130) + Profili 13÷24
SX003.120.40135	Completo di testa in acciaio D=120 - Foro 35 - B=40 (Art. SA120.40135) + Profili 13÷24
SX003.120.40150	Completo di testa in acciaio D=120 - Foro 50 - B=40 (Art. SA120.40150) + Profili 13÷24
SXL003.100.45130	Completo di testa in lega leggera D=100 - Foro 30 - B=40÷50 (Art. SAL100.45130) + Profili 13÷24
SXL003.120.45135	Completo di testa in lega leggera D=120 - Foro 35 - B=40÷50 (Art. SAL120.45135) + Profili 13÷24
SXL003.120.45150	Completo di testa in lega leggera D=120 - Foro 50 - B=40÷50 (Art. SAL120.45150) + Profili 13÷24

SET MULTIPROFILO CON COLTELLI IN ACCIAIO SP E LIMITATORI (PROFILI 25÷36)

ART. SX004 - SXL004

SA0025 - SA1025

SA0026 - SA1026

SA0027 - SA1027

SA0028 - SA1028

SA0029 - SA1029

SA0030 - SA1030

SA0031 - SA1031

SA0032 - SA1032

SA0033 - SA1033

SA0034 - SA1034

SA0000 - SA1000

SA0035 - SA1035

SA0036 - SA1036

- Set in valigetta completo di testa, **coltelli in SP e limitatori profili 0+25÷36**
- Testa Z=2 in acciaio (Art. SX)
- Testa Z=2 in lega leggera (Art. SXL)
- Utilizzare su fresatrici con avanzamento manuale (MAN)

Articolo	
SX004.078.40030	Completo di testa in acciaio D=78 - Foro 30 - B=40 (Art. SA078.40030) + Profili e limitatori 25÷36
SX004.093.40030	Completo di testa in acciaio D=93 - Foro 30 - B=40 (Art. SA093.40030) + Profili e limitatori 25÷36
SX004.100.40030	Completo di testa in acciaio D=100 - Foro 30 - B=40 (Art. SA100.40030) + Profili e limitatori 25÷36
SX004.120.40035	Completo di testa in acciaio D=120 - Foro 35 - B=40 (Art. SA120.40035) + Profili e limitatori 25÷36
SX004.120.40050	Completo di testa in acciaio D=120 - Foro 50 - B=40 (Art. SA120.40050) + Profili e limitatori 25÷36
SXL004.100.45030	Completo di testa in lega leggera D=100 - Foro 30 - B=40÷50 (Art. SAL100.45030) + Profili e limitatori 25÷36
SXL004.120.45035	Completo di testa in lega leggera D=120 - Foro 35 - B=40÷50 (Art. SAL120.45035) + Profili e limitatori 25÷36
SXL004.120.45050	Completo di testa in lega leggera D=120 - Foro 50 - B=40÷50 (Art. SAL120.45050) + Profili e limitatori 25÷36

SET MULTIPROFILO CON COLTELLI IN ACCIAIO SP (PROFILI 25÷36)

ART. SX004 - SXL004

SA0025

SA0026

SA0027

SA0028

SA0029

SA0030

SA0031

SA0032

SA0033

SA0034

SA0000

SA0035

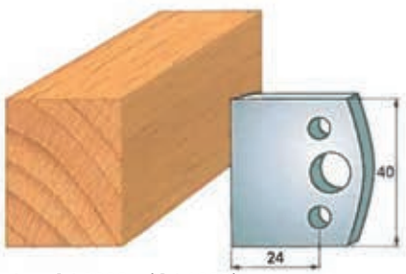
SA0036

- Set in valigetta completo di testa, **coltelli in SP profili 0+25÷36 (senza limitatori)**
- Testa Z=2 in acciaio (Art. SX)
- Testa Z=2 in lega leggera (Art. SXL)
- Utilizzare su fresatrici con avanzamento meccanico (MEC)

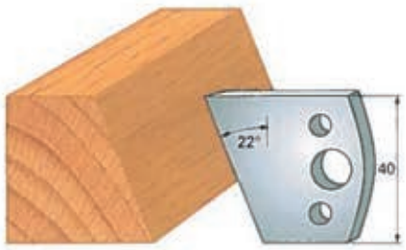
Articolo	
SX004.078.40130	Completo di testa in acciaio D=78 - Foro 30 - B=40 (Art. SA078.40130) + Profili 25÷36
SX004.093.40130	Completo di testa in acciaio D=93 - Foro 30 - B=40 (Art. SA093.40130) + Profili 25÷36
SX004.100.40130	Completo di testa in acciaio D=100 - Foro 30 - B=40 (Art. SA100.40130) + Profili 25÷36
SX004.120.40135	Completo di testa in acciaio D=120 - Foro 35 - B=40 (Art. SA120.40135) + Profili 25÷36
SX004.120.40150	Completo di testa in acciaio D=120 - Foro 50 - B=40 (Art. SA120.40150) + Profili 25÷36
SXL004.100.45130	Completo di testa in lega leggera D=100 - Foro 30 - B=40÷50 (Art. SAL100.45130) + Profili 25÷36
SXL004.120.45135	Completo di testa in lega leggera D=120 - Foro 35 - B=40÷50 (Art. SAL120.45135) + Profili 25÷36
SXL004.120.45150	Completo di testa in lega leggera D=120 - Foro 50 - B=40÷50 (Art. SAL120.45150) + Profili 25÷36

COLTELLI SAGOMATI STANDARD IN ACCIAIO "SP" - altezza 40x4 mm
LIMITATORI CORRISPONDENTI ALLE SAGOME DEI COLTELLI STANDARD

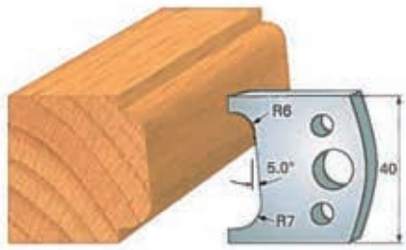
Esempio codifica:
Coltello SA0..
Limitatore (SA1..)



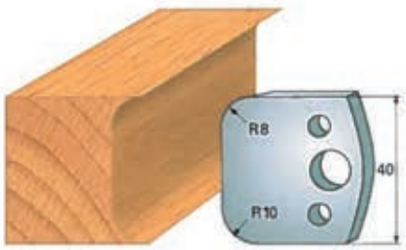
Art. SA0000 - (SA1000)



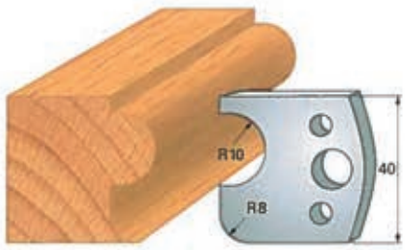
Art. SA0001 - (SA1001)



Art. SA0002 - (SA1002)

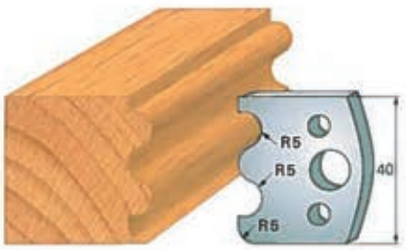


Art. SA0003 - (SA1003)

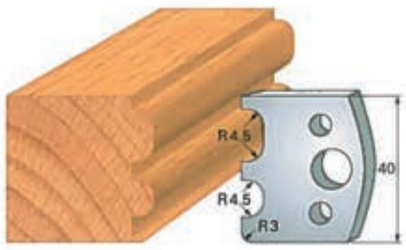


Art. SA0004 - (SA1004)

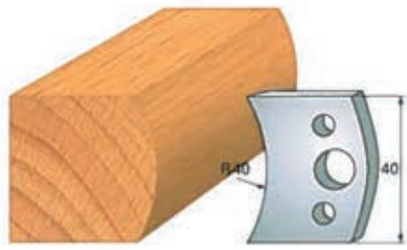
Art. SA0005 - (SA1005)



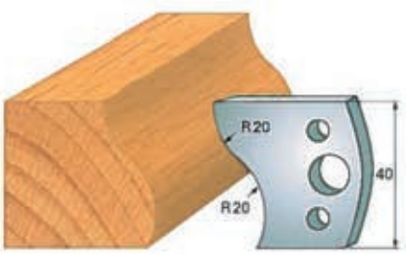
Art. SA0006 - (SA1006)



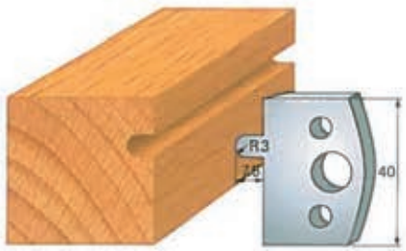
Art. SA0007 - (SA1007)



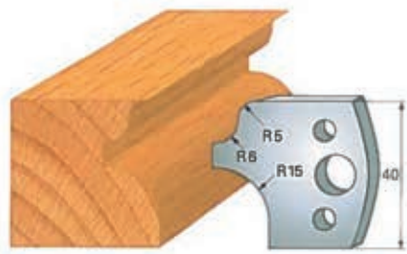
Art. SA0008 - (SA1008)



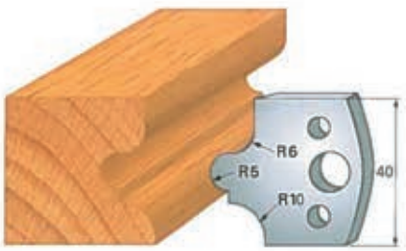
Art. SA0009 - (SA1009)



Art. SA0010 - (SA1010)

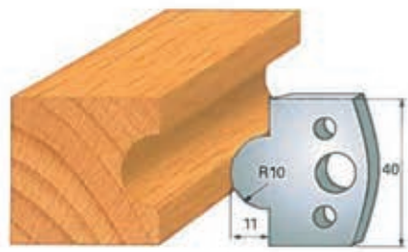


Art. SA0011 - (SA1011)



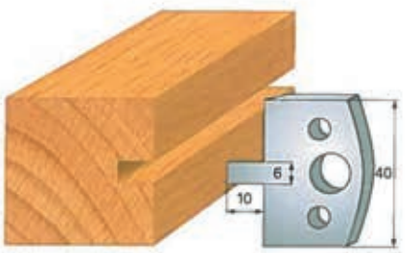
Art. SA0012 - (SA1012)

Art. SA0013 - (SA1013)

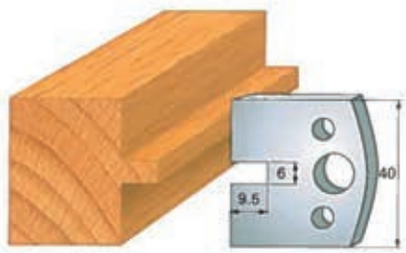


Art. SA0014 - (SA1014)

Art. SA0015 - (SA1015)



Art. SA0016 - (SA1016)

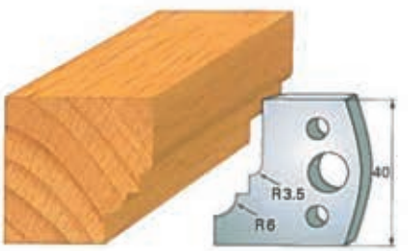


Art. SA0017 - (SA1017)

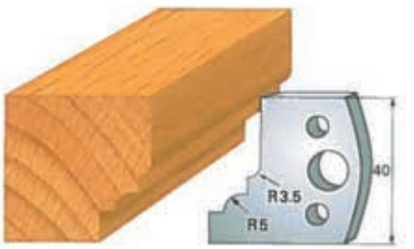
COLTELLI SAGOMATI STANDARD IN ACCIAIO "SP" - altezza 40x4 mm
LIMITATORI CORRISPONDENTI ALLE SAGOME DEI COLTELLI STANDARD

Esempio codifica:
Coltello SA0..
Limitatore (SA1..)

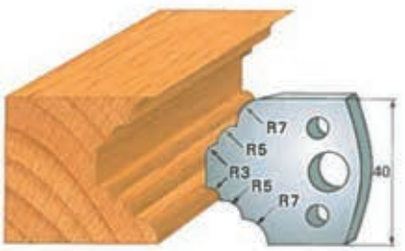
Art. SA0018 - (SA1018)



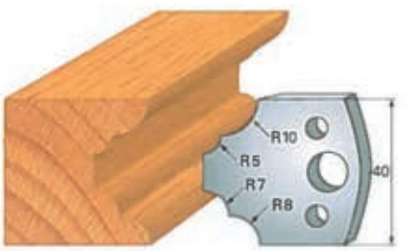
Art. SA0019 - (SA1019)



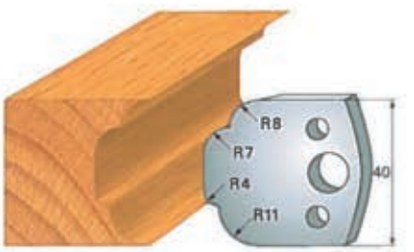
Art. SA0020 - (SA1020)



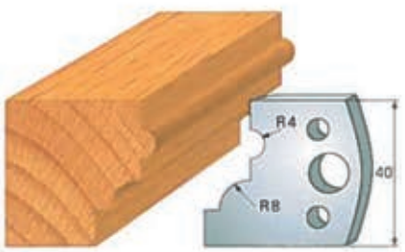
Art. SA0021 - (SA1021)



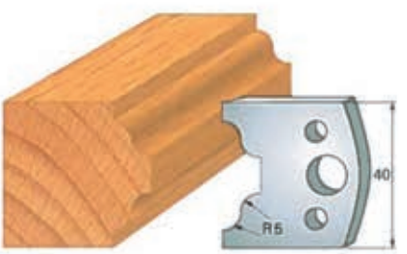
Art. SA0022 - (SA1022)



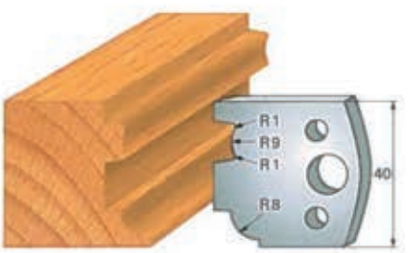
Art. SA0023 - (SA1023)



Art. SA0024 - (SA1024)



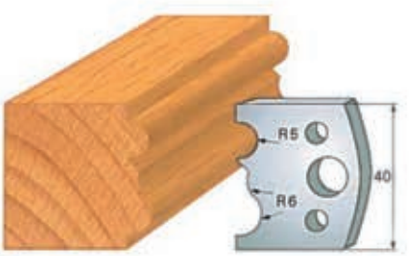
Art. SA0025 - (SA1025)



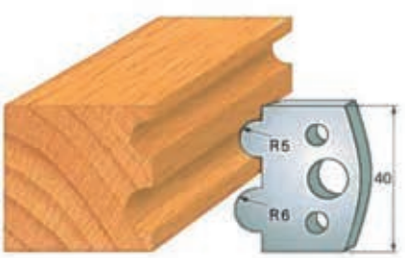
SA0026 - (SA1026)

Art. SA0027 - (SA1027)

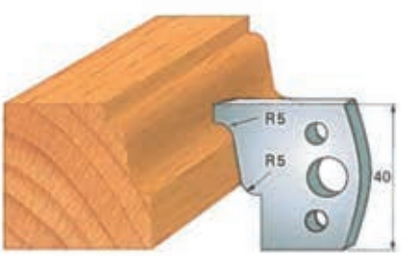
Art. SA0028 - (SA1028)



Art. SA0029 - (SA1029)



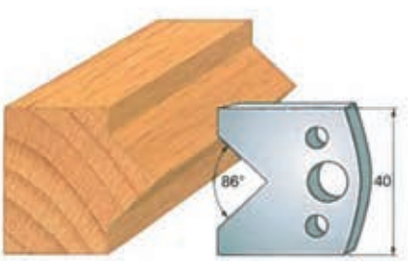
Art. SA0030 - (SA1030)



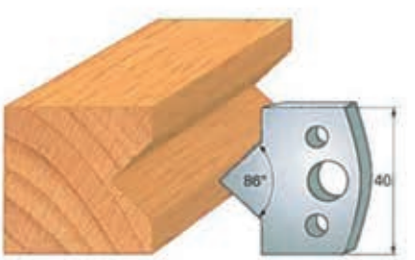
Art. SA0031 - (SA1031)

Art. SA0032 - (SA1032)

Art. SA0033 - (SA1033)



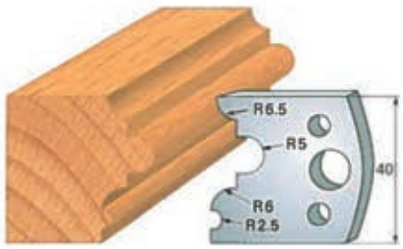
Art. SA0034 - (SA1034)



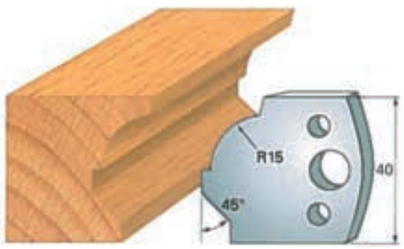
Art. SA0035 - (SA1035)

COLTELLI SAGOMATI STANDARD IN ACCIAIO "SP" - altezza 40x4 mm
LIMITATORI CORRISPONDENTI ALLE SAGOME DEI COLTELLI STANDARD

Esempio codifica:
Coltello SA0..
Limitatore (SA1..)



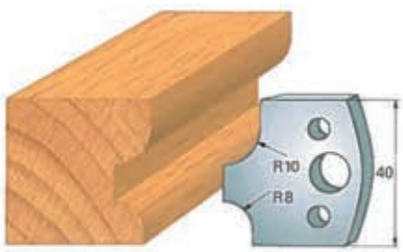
Art. SA0036 - (SA1036)



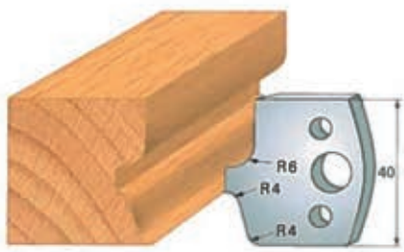
Art. SA0037 - (SA1037)

Art. SA0038 - (SA1038)

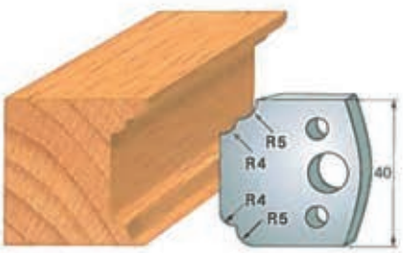
Art. SA0039 - (SA1039)



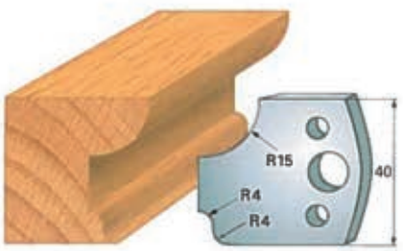
Art. SA0040 - (SA1040)



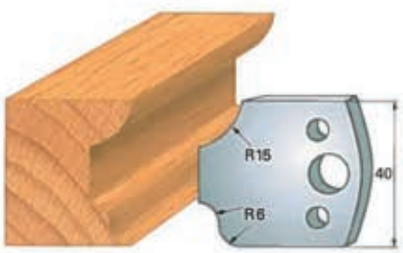
Art. SA0041 - (SA1041)



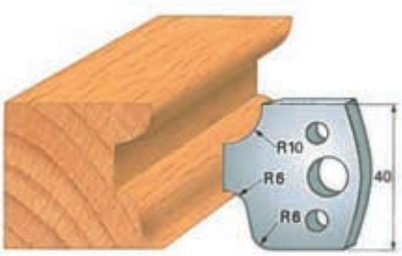
Art. SA0042 - (SA1042)



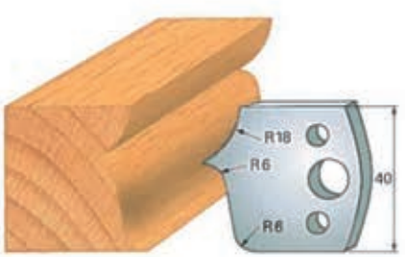
Art. SA0043 - (SA1043)



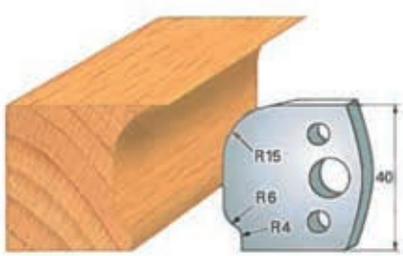
Art. SA0044 - (SA1044)



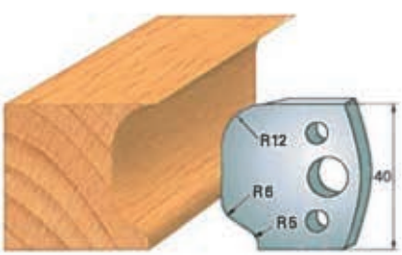
Art. SA0045 - (SA1045)



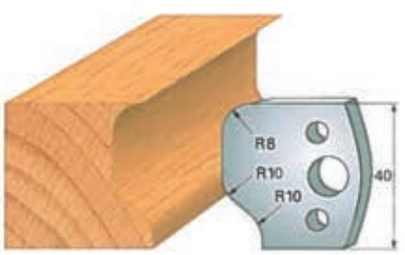
Art. SA0046 - (SA1046)



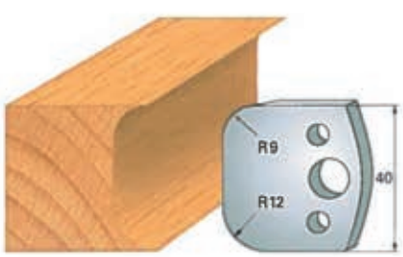
Art. SA0047 - (SA1047)



Art. SA0048 - (SA1048)

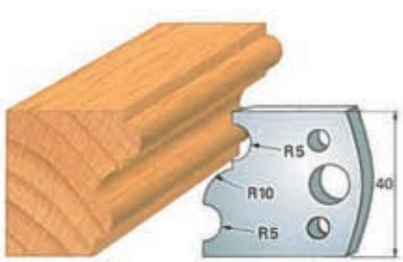


Art. SA0049 - (SA1049)

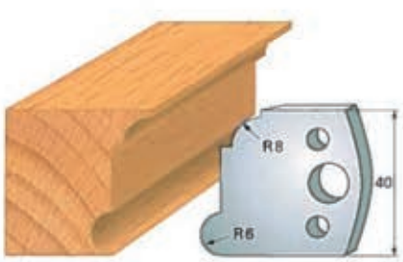


Art. SA0050 - (SA1050)

Art. SA0051 - (SA1051)



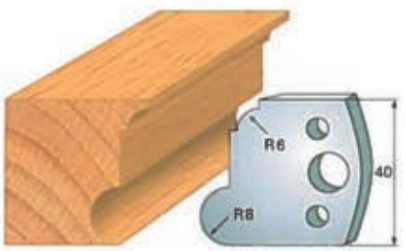
Art. SA0052 - (SA1052)



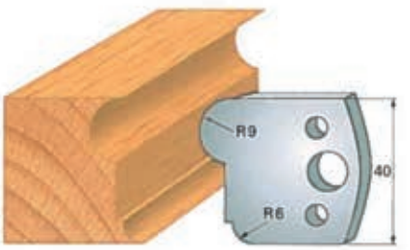
Art. SA0053 - (SA1053)

COLTELLI SAGOMATI STANDARD IN ACCIAIO "SP" - altezza 40x4 mm
LIMITATORI CORRISPONDENTI ALLE SAGOME DEI COLTELLI STANDARD

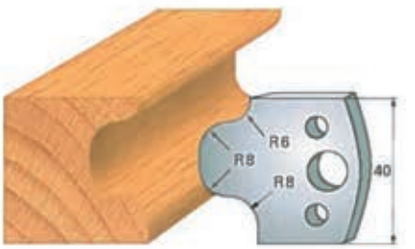
Esempio codifica:
Coltello SA0..
Limitatore (SA1..)



Art. SA0054 - (SA1054)

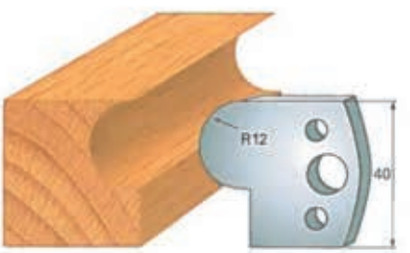


Art. SA0055 - (SA1055)

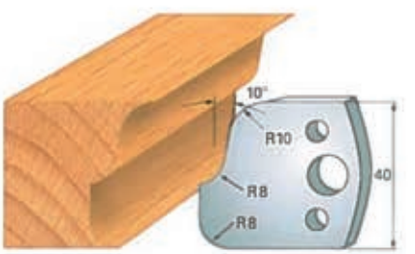


Art. SA0056 - (SA1056)

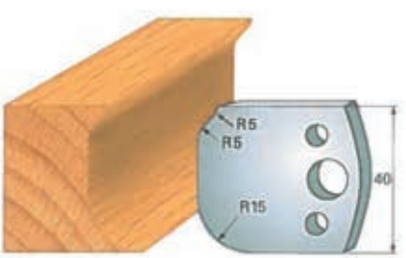
Art. SA0057 - (SA1057)



Art. SA0058 - (SA1058)

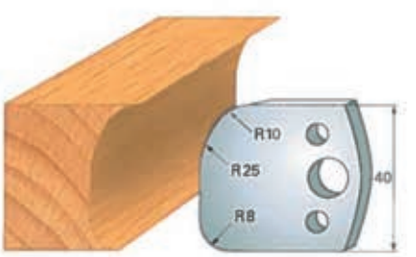


Art. SA0059 - (SA1059)

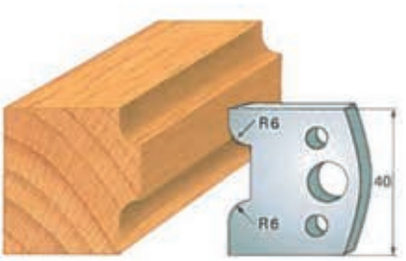


Art. SA0060 - (SA1060)

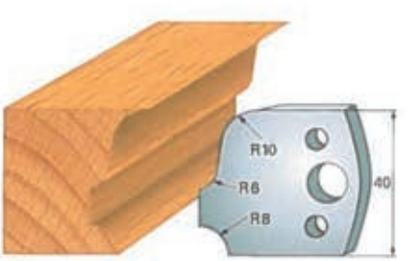
Art. SA0061 - (SA1061)



Art. SA0062 - (SA1062)

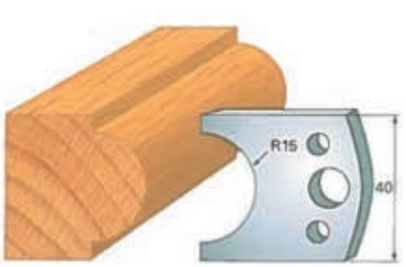


Art. SA0063 - (SA1063)



Art. SA0064 - (SA1064)

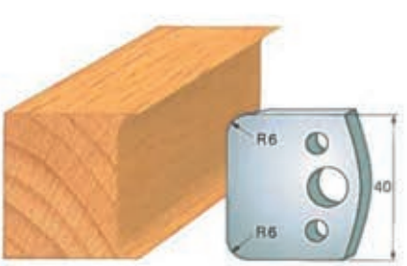
Art. SA0065 - (SA1065)



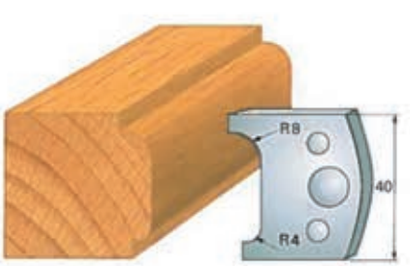
Art. SA0066 - (SA1066)

Art. SA0067 - (SA1067)

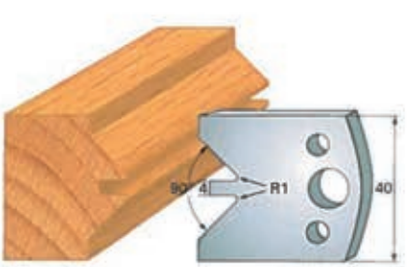
Art. SA0068 - (SA1068)



Art. SA0069 - (SA1069)



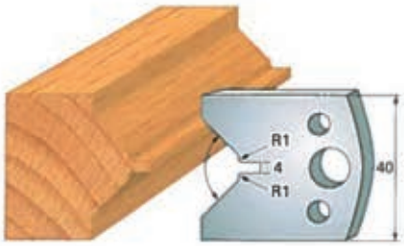
Art. SA0070 - (SA1070)



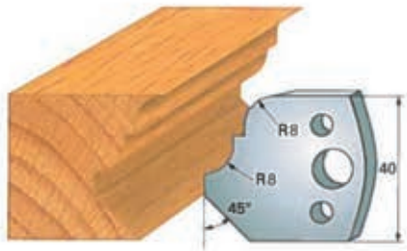
Art. SA0071 - (SA1071)

COLTELLI SAGOMATI STANDARD IN ACCIAIO "SP" - altezza 40x4 mm
LIMITATORI CORRISPONDENTI ALLE SAGOME DEI COLTELLI STANDARD

Esempio codifica:
Coltello SA0..
Limitatore (SA1..)



Art. SA0072 - (SA1072)

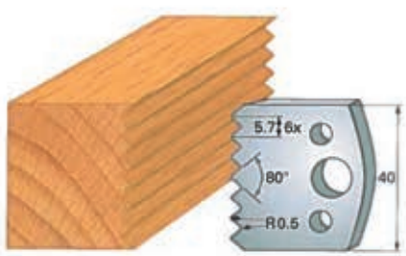


Art. SA0073 - (SA1073)

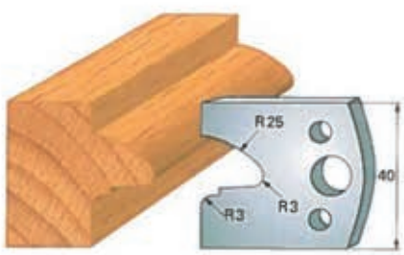
Art. SA0074 - (SA1074)

Art. SA0075 - (SA1075)

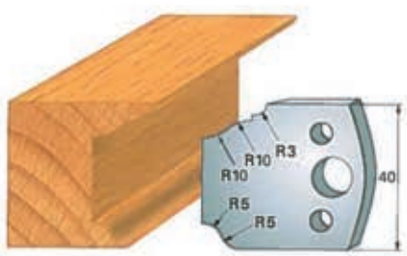
Art. SA0076 - (SA1076)



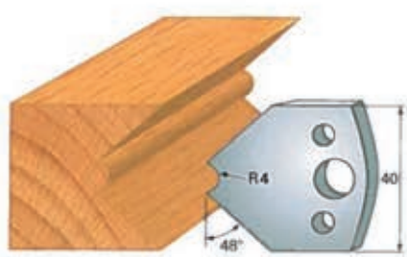
Art. SA0077 - (SA1077)



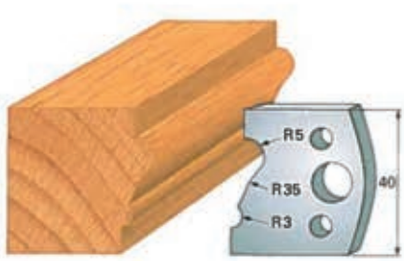
Art. SA0078 - (SA1078)



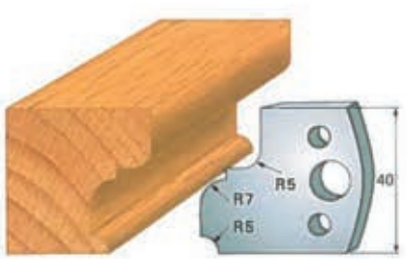
Art. SA0079 - (SA1079)



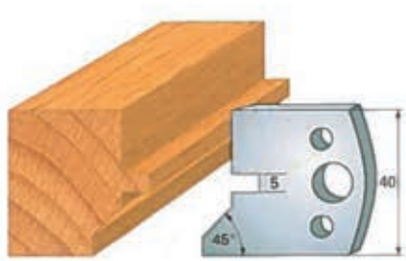
Art. SA0080 - (SA1080)



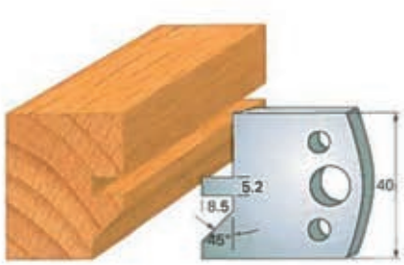
Art. SA0081 - (SA1081)



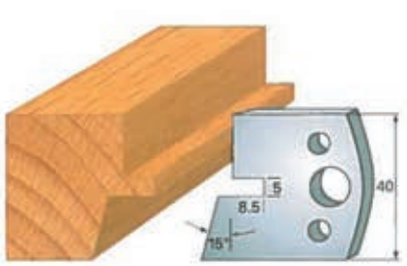
Art. SA0082 - (SA1082)



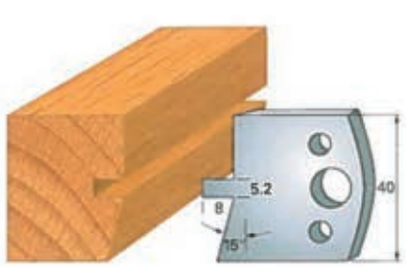
Art. SA0083 - (SA1083)



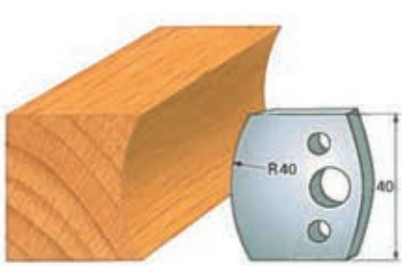
Art. SA0084 - (SA1084)



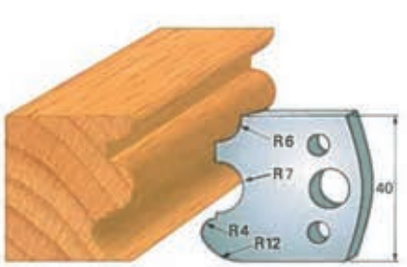
Art. SA0085 - (SA1085)



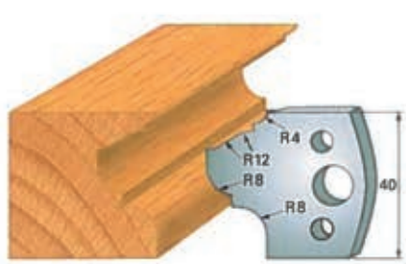
Art. SA0086 - (SA1086)



Art. SA0087 - (SA1087)



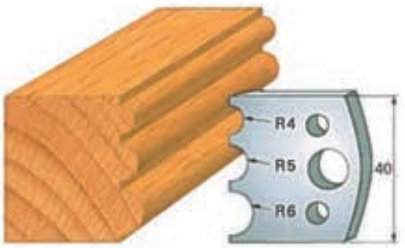
Art. SA0088 - (SA1088)



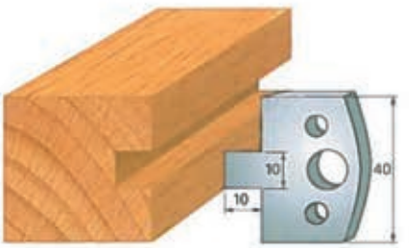
Art. SA0089 - (SA1089)

COLTELLI SAGOMATI STANDARD IN ACCIAIO "SP" - altezza 40x4 mm
LIMITATORI CORRISPONDENTI ALLE SAGOME DEI COLTELLI STANDARD

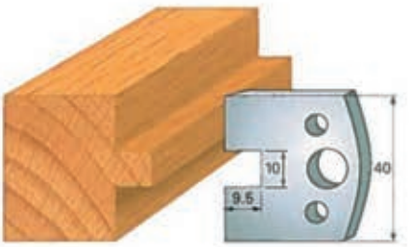
Esempio codifica:
Coltello SA0..
Limitatore (SA1..)



Art. SA0090 - (SA1090)

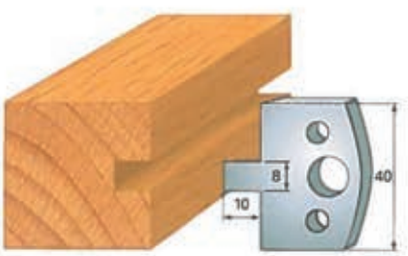


Art. SA0091 - (SA1091)

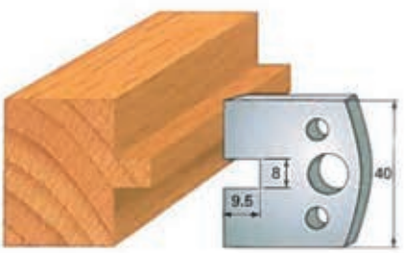


Art. SA0092 - (SA1092)

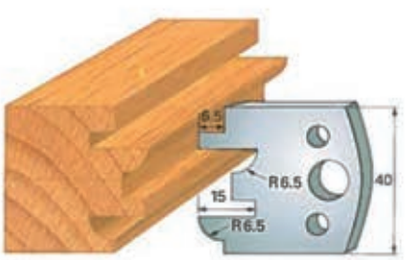
Art. SA0093 - (SA1093)



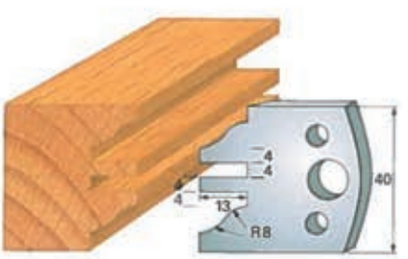
Art. SA0094 - (SA1094)



Art. SA0095 - (SA1095)

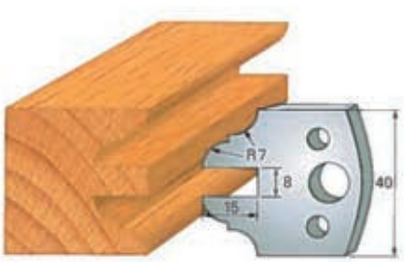


Art. SA0096 - (SA1096)

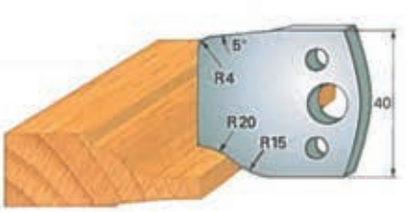


Art. SA0097 - (SA1097)

Art. SA0098 - (SA1098)



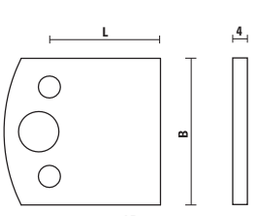
Art. SA0099 - (SA1099)



Art. SA0100 - (SA1100)

COLTELLI E LIMITATORI DA PROFILARE IN ACCIAIO "SP"

ART. SA

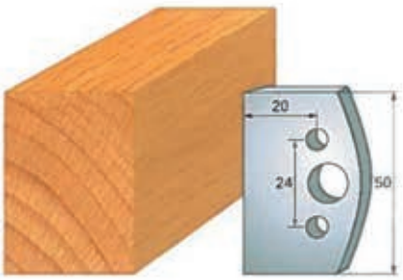


- Possibilità di profilo entro la quota "LP"
- **Venduti a coppie**
- **Gamma completa a pa. 13.10**

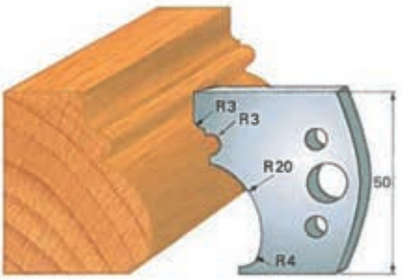
Articolo	B	L	C	LP	Tipo
SA000X	40	33,5	4	18	Coltello
SA100X	38	32,5	4	18	Limitatore
SA200X	50	34	4	20	Coltello
SA300X	48	33	4	20	Limitatore

COLTELLI SAGOMATI STANDARD IN ACCIAIO "SP" - altezza 50x4 mm
LIMITATORI CORRISPONDENTI ALLE SAGOME DEI COLTELLI STANDARD

Esempio codifica:
Coltello SA2..
Limitatore (SA3..)

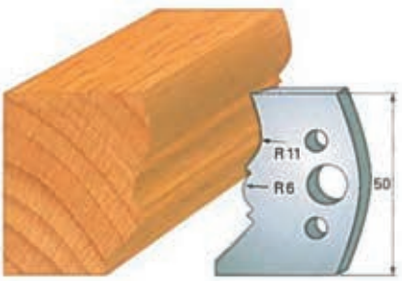


Art. SA2000 - (SA3000)

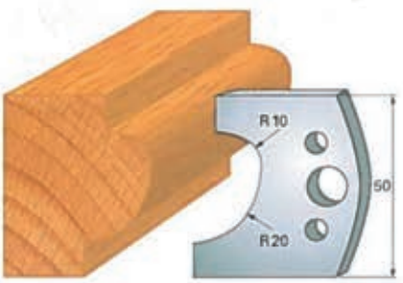


Art. SA2001 - (SA3001)

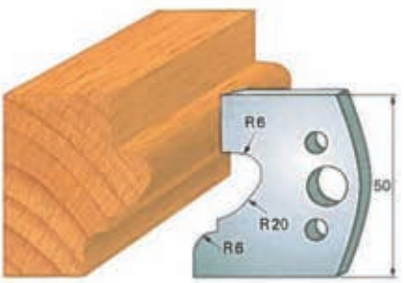
Art. SA2002 - (SA3002)



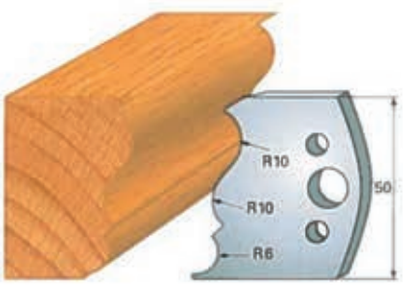
Art. SA2003 - (SA3003)



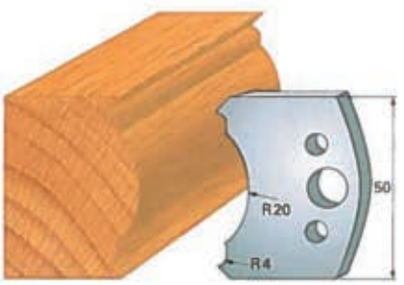
Art. SA2004 - (SA3004)



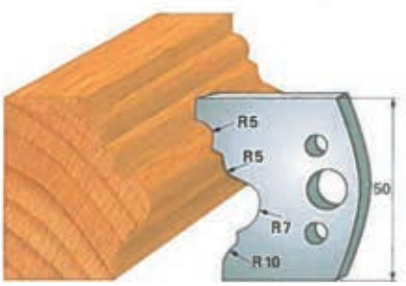
Art. SA2005 - (SA3005)



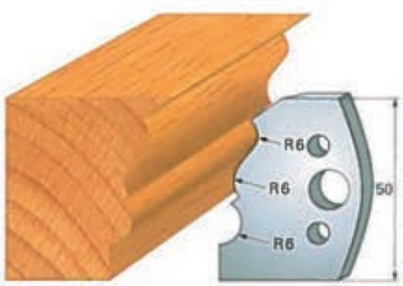
Art. SA2006 - (SA3006)



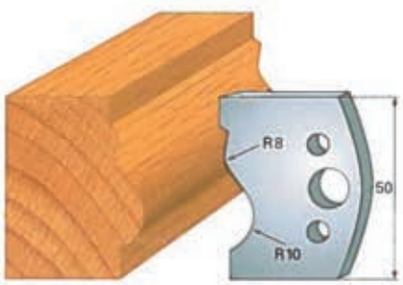
Art. SA2007 - (SA3007)



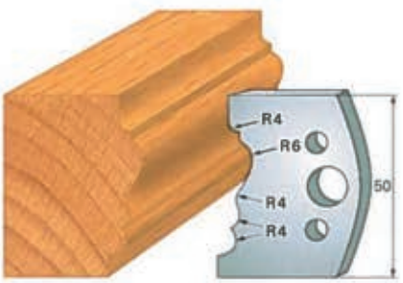
Art. SA2008 - (SA3008)



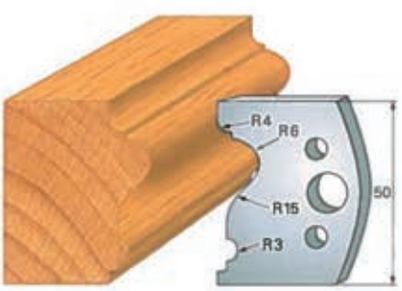
Art. SA2009 - (SA3009)



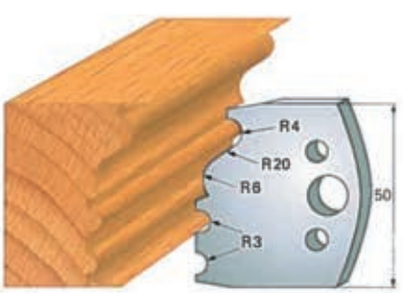
Art. SA2010 - (SA3010)



Art. SA2011 - (SA3011)



Art. SA2012 - (SA3012)

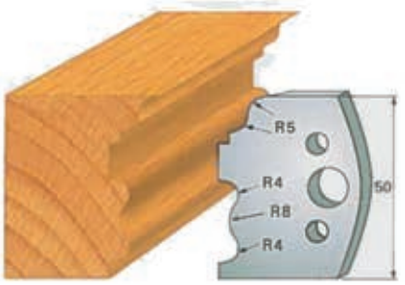


Art. SA2013 - (SA3013)

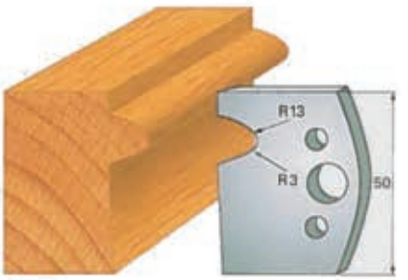
Art. SA2014 - (SA3014)

COLTELLI SAGOMATI STANDARD IN ACCIAIO "SP" - altezza 50x4 mm
LIMITATORI CORRISPONDENTI ALLE SAGOME DEI COLTELLI STANDARD

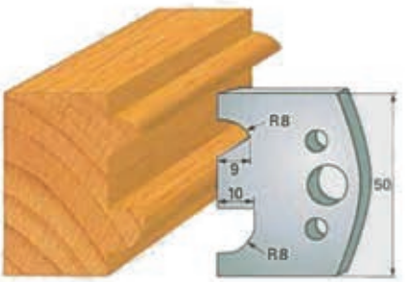
Esempio codifica:
Coltello SA2..
Limitatore (SA3..)



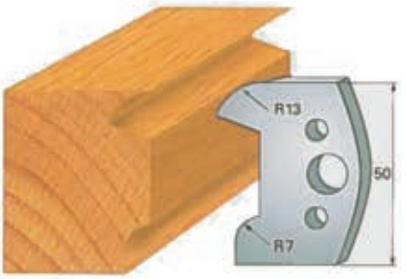
Art. SA2015 - (SA3015)



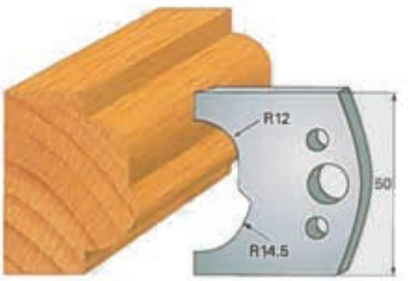
Art. SA2016 - (SA3016)



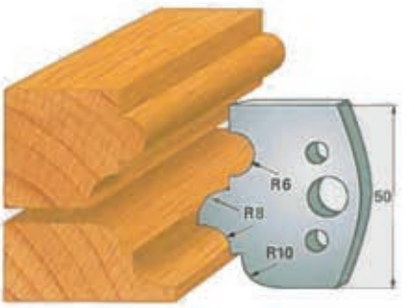
Art. SA2017 - (SA3017)



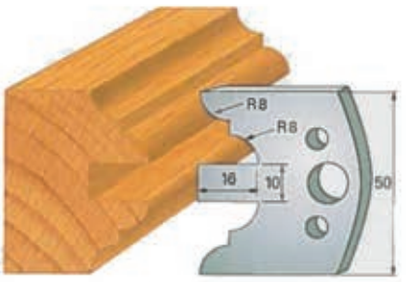
Art. SA2018 - (SA3018)



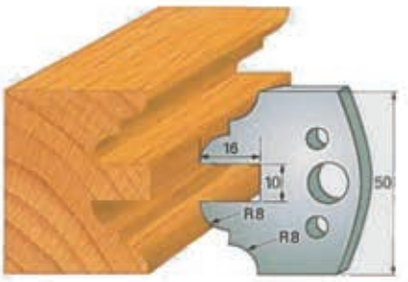
Art. SA2023 - (SA3019)



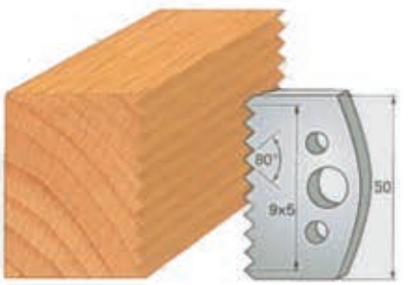
Art. SA2020 - (SA3020)



Art. SA2022 - (SA3022)

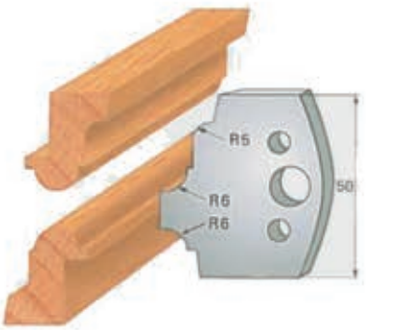


Art. SA2023 - (SA3023)

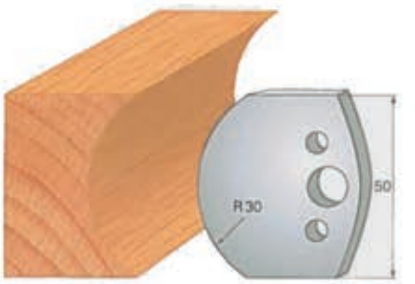


Art. SA2024 - (SA3024)

Art. SA2041 - (SA3041)

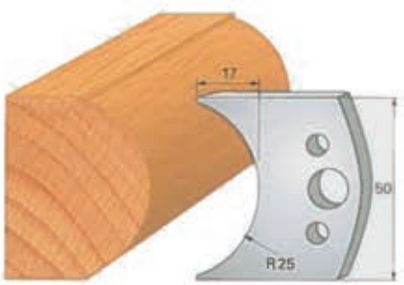


Art. SA20a42 - (SA3042)



Art. SA2044 - (SA3044)

Art. SA2045 - (SA3045)

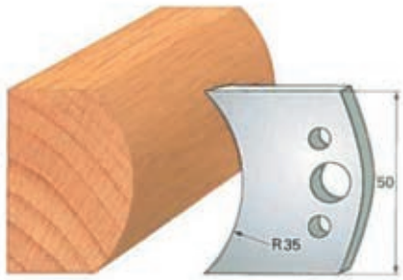


Art. SA2046 - (SA3046)

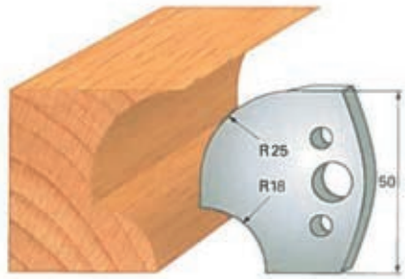
COLTELLI SAGOMATI STANDARD IN ACCIAIO "SP" - altezza 50x4 mm
LIMITATORI CORRISPONDENTI ALLE SAGOME DEI COLTELLI STANDARD

Esempio codifica:
Coltello SA2..
Limitatore (SA3..)

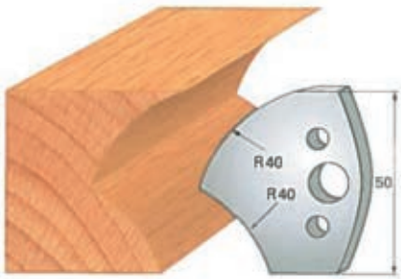
Art. SA2047 - (SA3047)



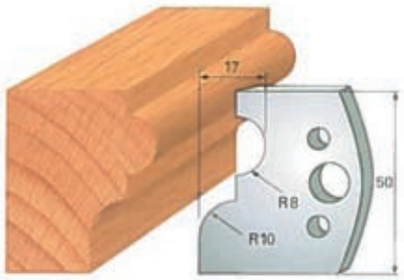
Art. SA2048 - (SA3048)



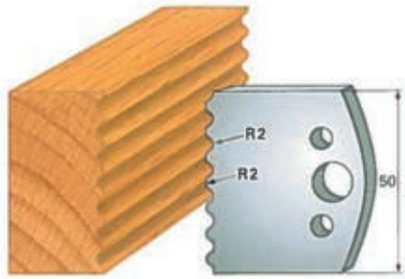
Art. SA2049 - (SA3049)



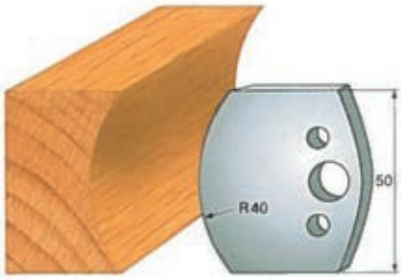
Art. SA2050 - (SA3050)



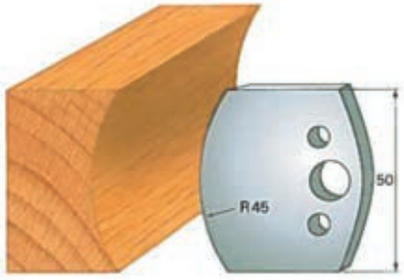
Art. SA2051 - (SA3051)



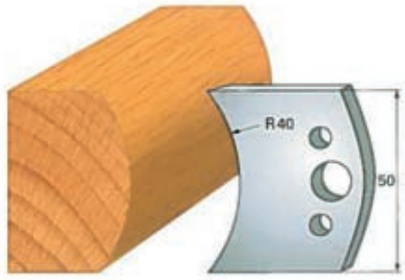
Art. SA2052 - (SA3052)



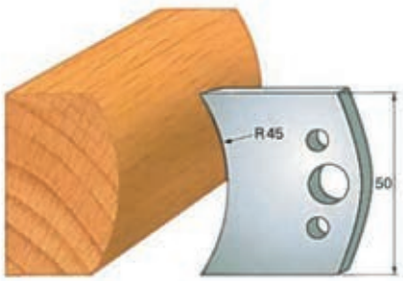
Art. SA2053 - (SA3053)



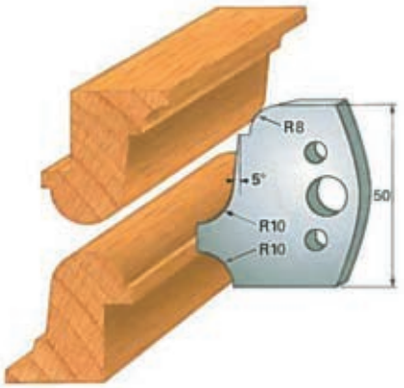
Art. SA2054 - (SA3054)



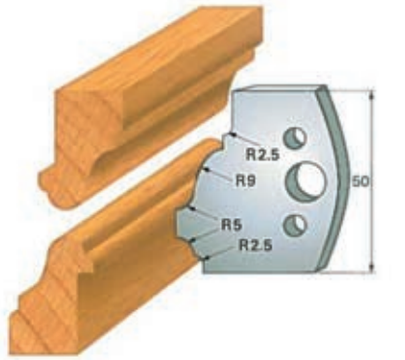
Art. SA2055 - (SA3055)



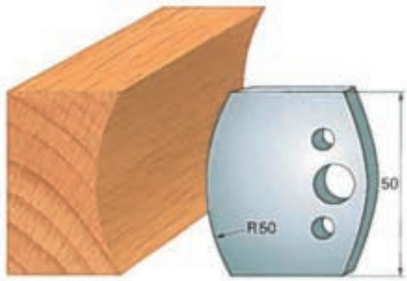
Art. SA2056 - (SA3056)



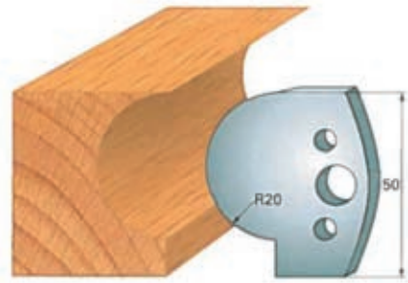
Art. SA2057 - (SA3057)



Art. SA2058 - (SA3058)



Art. SA2060

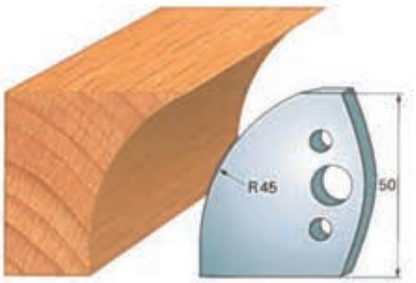


Art. SA2062 - (SA3062)

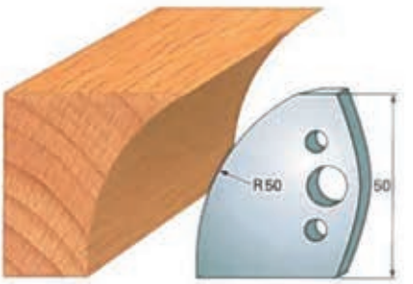
COLTELLI SAGOMATI STANDARD IN ACCIAIO "SP" - altezza 50x4 mm
LIMITATORI CORRISPONDENTI ALLE SAGOME DEI COLTELLI STANDARD

Esempio codifica:
Coltello SA2..
Limitatore (SA3..)

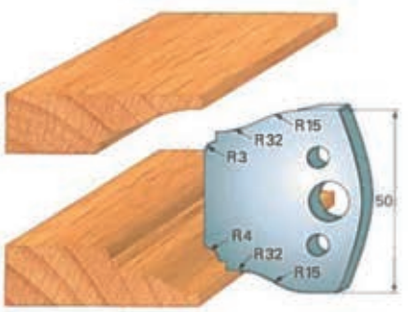
Art. SA2064



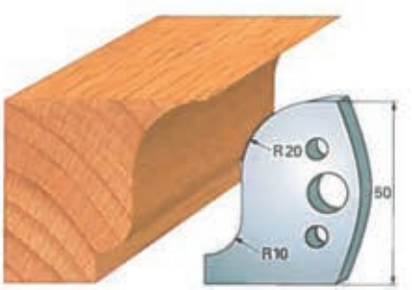
Art. SA2066



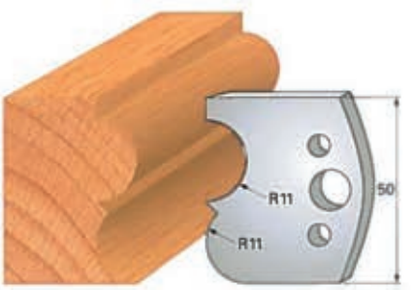
Art. SA2067



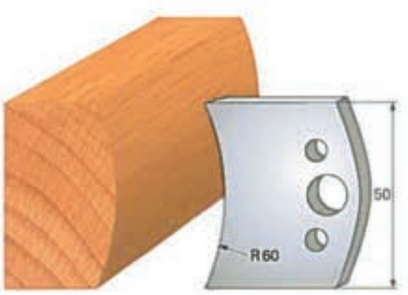
Art. SA2068 - (SA3068)



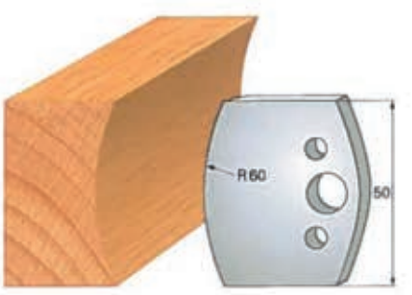
Art. SA2070



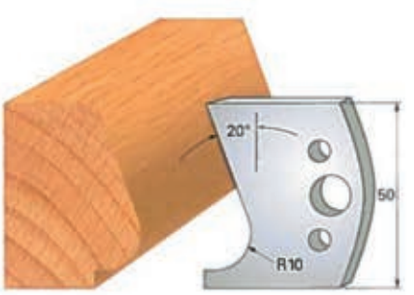
Art. SA2072 - (SA3072)



Art. SA2073 - (SA3073)

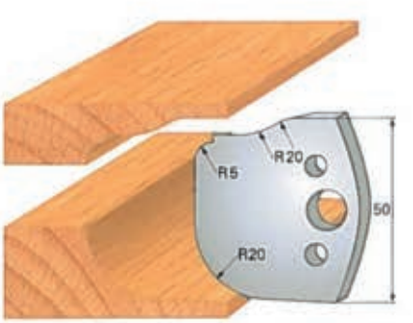


Art. SA2074

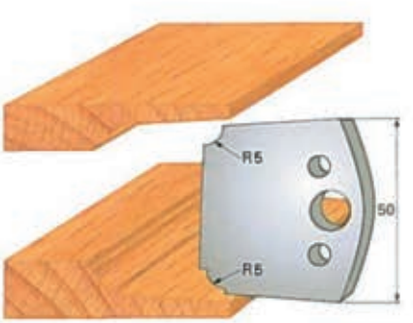


Art. SA2075 - (SA3075)

Art. SA2076 - (SA3076)



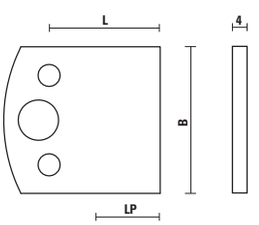
Art. SA2077



Art. SA2079

COLTELLI E LIMITATORI DA PROFILARE IN ACCIAIO "SP"

ART. SA

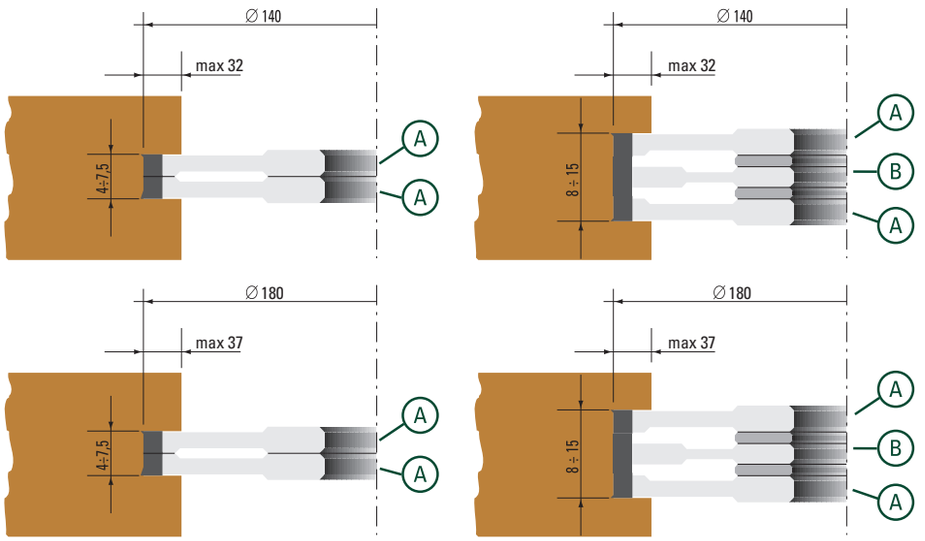


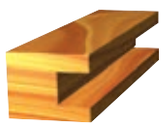
- Possibilità di profilo entro la quota "LP"
- **Venduti a coppie**
- **Gamma completa a pa. 13.10**

Articolo	B	L	C	LP	Tipo
SA000X	40	33,5	4	18	Coltello
SA100X	38	32,5	4	18	Limitatore
SA200X	50	34	4	20	Coltello
SA300X	48	33	4	20	Limitatore

GRUPPO FRESE HW PER INCASTRI REGOLABILI

ART. TA





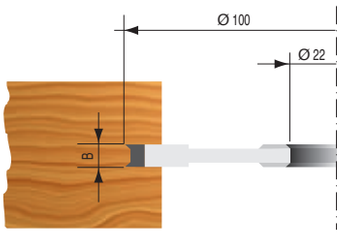
- Per incastri di precisione da 4 a 15 mm
- Regolabile mediante anelli di spessore (compresi)
- Costruita in acciaio con coltelli reversibili HW e rasanti HW
- Avanzamento manuale (MAN)

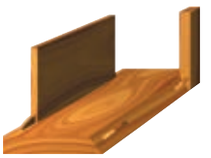
Articolo		D	d	B	Z	V	Emax
TA140.07530	A+A	140	30	4÷7,5	4	4	32
TA140.07535	A+A	140	35	4÷7,5	4	4	32
TA140.07630	B	140	30	7,65	2	-	32
TA140.07635	B	140	35	7,65	2	-	32
TA140.15030	A+B+A	140	30	4÷15	4+2	4	32
TA140.15035	A+B+A	140	35	4÷15	4+2	4	32
TA180.07530	A+A	180	30	4÷7,5	8	4	37
TA180.07535	A+A	180	35	4÷7,5	8	4	37
TA180.07630	B	180	30	7,65	2	-	37
TA180.07635	B	180	35	7,65	2	-	37
TA180.15030	A+B+A	180	30	4÷15	8	4	37
TA180.15035	A+B+A	180	35	4÷15	8	4	37

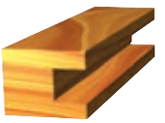
Ricambi:	**TA140.075**		**TA140.076**	
	TA180.075		**TA180.076**	
	Dimensioni	Codice	Dimensioni	Codice
Coltello	18x18x1,95	Z055.020.N	7,6x12x1,5	Z555.000.N
Vite coltello	M4x3,2	Z051.700.R		
Ghiera filettata	12x1,7	Z060.701.R		
Rasante	14x14x1,2	Z555.006.N		
Vite rasante	M4x3,2	Z051.700.R		
Ghiera filettata	10x1,65	Z060.700.R		
Tassello	-	-	L=6,8	Z056.700.N
Vite tassello	-	-	M5x18	Z051.800.R

FRESE HW A COLTELLI REVERSIBILI PER INCASTRI "LAMELLO®"

ART. TAH







- Per l'alloggiamento dei biscotti "Lamello®" su ogni tipo di legno
- Costruita in acciaio con coltelli reversibili HW e rasanti HW
- Avanzamento manuale (MAN)

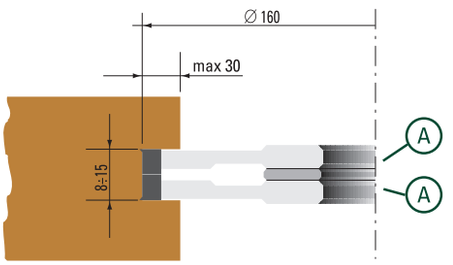
Articolo	D	d	B	Z	V	Fori trascinamento
TAH100.20622	100	22	4	4	4	4/4.3/36

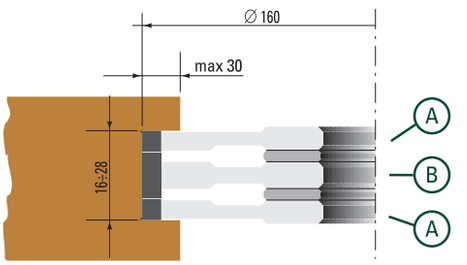
Ricambi:

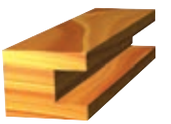
	Dimensioni	Codice
Coltello	18x18x1,95	Z055.020.N
Vite Coltello	M4x3,2	Z051.700.R
Ghiera filettata	12x1,7	Z060.701.R
Rasante	14x14x1,2	Z555.006.N
Vite rasante	M4x3,2	Z051.700.R
Ghiera filettata	10x1,65	Z060.700.R

GRUPPO FRESE HW PER INCASTRI REGOLABILI

ART. TB







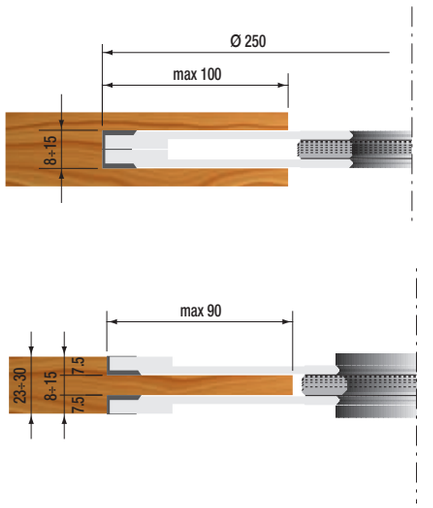
- Per incastri di precisione da 8 a 28 mm
- Regolabile mediante anelli di spessore (compresi)
- Costruita in acciaio con coltelli reversibili HW e rasanti HW
- Avanzamento manuale (MAN)

Articolo		D	d	B	Z	V	Emax
TB160.15030	A+A	160	30	8÷15	4	4	30
TB160.15035	A+A	160	35	8÷15	4	4	30
TB160.15040	A+A	160	40	8÷15	4	4	30
TB160.15130	B	160	30	15	2	-	30
TB160.15135	B	160	35	15	2	-	30
TB160.15140	B	160	40	15	2	-	30
TB160.28030	A+B+A	160	30	8÷28	4+2	4	30
TB160.28035	A+B+A	160	35	8÷28	4+2	4	30
TB160.28040	A+B+A	160	40	8÷28	4+2	4	30

Ricambi:	TB160.150		TB160.151	
	Dimensioni	Codice	Dimensioni	Codice
Coltello	7,65x12x1,5	Z555.000.N	15x12x1,5	Z555.002.N
Tassello	L=6,8	Z056.700.N	L=14	Z056.701.N
Vite tassello	M5x18	Z051.800.R	M7x21	Z051.801.R
Rasante	14x14x2	Z555.007.N		
Vite rasante	M5x7	Z051.701.R		

FRESE HW REGOLABILI PER TENONARE

ART. TC



- Per tenonatura di precisione da 8 a 15 mm
- Regolabile mediante anelli di spessore (compresi)
- Costruita in acciaio con coltelli reversibili HW e rasanti HW
- Avanzamento manuale (MAN)

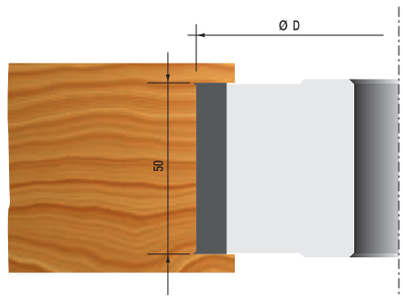
Articolo	D	d	B	Z	V	Emax
TC250.15030	250	30	8÷15	4	4	100

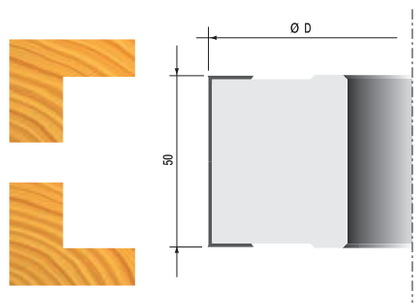
Ricambi:

	Dimensioni	Codice
Coltello	7,6x12x1,5	Z555.000.N
Tassello	L=6,8	Z056.700.N
Vite tassello	M5x18	Z051.800.R
Rasante	14x14x2	Z555.007.N
Vite rasante	M5x7	Z051.701.R

FRESE HW PER BATTUTE CON TAGLIENTI DIRITTI E RASANTI

ART. TEL





- Testa per battute di precisione con taglienti diritti
- Costruita in lega leggera con coltelli reversibili HW e rasanti HW
- Avanzamento manuale (MAN)

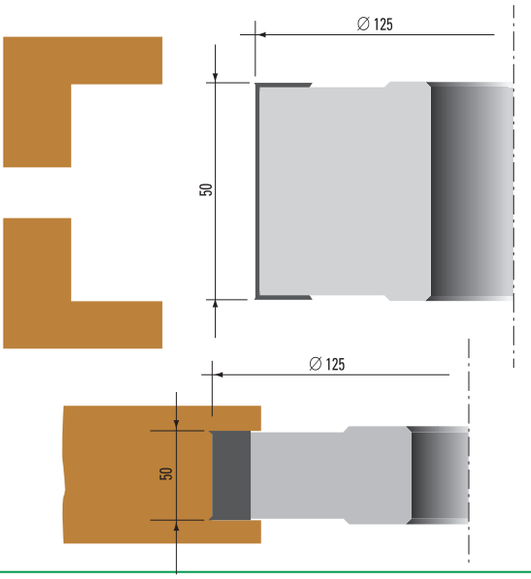
Articolo	D	d	B	Z	V
TEL100.50030	100	30	50	2	4
TEL100.50035	100	35	50	2	4
TEL125.50040	125	40	50	2	4
TEL125.50050	125	50	50	2	4

Ricambi:

	Dimensioni	Codice
Coltello	50x12x1,5	Z555.010.N
Tassello	L=48	Z056.732.N
Vite tassello	M8x16	Z051.810.R
Rasante	14x14x2	Z555.007.N
Vite rasante	M5x7	Z051.701.R

FRESE HW PER BATTUTE CON TAGLIENTI ASSIALI E RASANTI

ART. TF



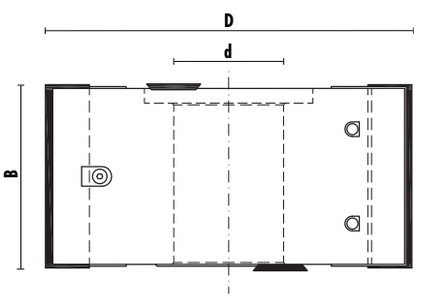
- Testina per battute di precisione con taglienti assiali
- Costruita in acciaio con coltelli reversibili HW e rasanti HW
- Avanzamento manuale (MAN)

Articolo	D	d	B	Z	V
TF125.50130	125	30	50	4	4
TF125.50135	125	35	50	4	4
TF125.50140	125	40	50	4	4
TF125.50150	125	50	50	4	4

Ricambi:		TF125.300		TF125.500 TF125.501
	Dimensioni	Codice	Dimensioni	Codice
Coltello	30x12x1,5	Z555.008.N	50x12x1,5	Z555.010.N
Tassello	L=26	Z056.703.N	L=46	Z056.702.N
Vite tassello	M7x21	Z051.801.R	M7x21	Z051.801.R
Rasante	14x14x2	Z555.007.N	14x14x2	Z555.007.N
Vite rasante	M5x7	Z051.701.R	M5x7	Z051.701.R

TESTE PORTACOLTELLI HW PER BATTUTE Z=2+2

ART. TGL



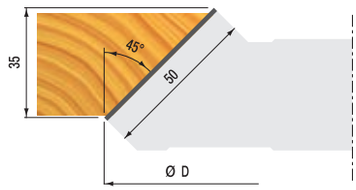
- Testa per battute
- Costruita in lega leggera con coltelli reversibili HW e rasanti HW (Z=2+2)
- Avanzamento manuale (MAN)
- Completo di chiave per rasante e tassello

Articolo	D	d	B	Z	V
TGL100.50030	100	30	50	2	2
TGL120.50050	120	50	50	2	2

Ricambi:		
	Dimensioni	Codice
Coltello	50x12x1,5	Z555.010.N
Rasante	14x14x2	Z555.007.N
Vite rasante	M5x7 - T15	Z051.701.R
Tassello	L=48	Z056.728.N
Vite tassello	M8x20	Z051.813.R
Chiave	T15	Z052.201.N
Chiave	Esagono 4	Z052.003.N

FRESE HW PER SMUSSI A 45°

ART. THL



- Costruita in lega leggera per smussi a 45° estremamente precisi
- Taglienti in HW con coltelli reversibili HW
- Avanzamento manuale (MAN)

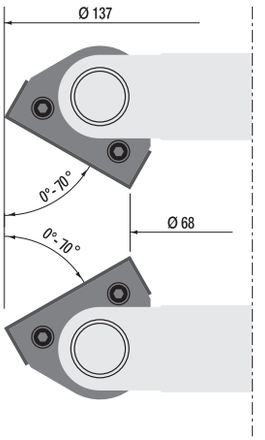
Articolo	D	d	B	Z
THL150.36030	150	30	36	2
THL150.36035	150	35	36	2

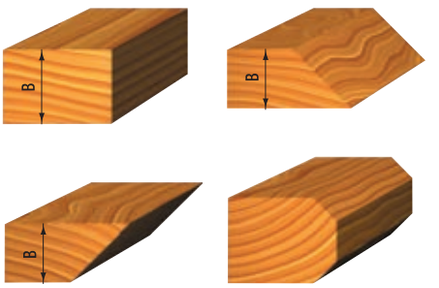
Ricambi:

	Dimensioni	Codice
Coltello	50x12x1,5	Z555.010.N
Tassello	-	Z056.704.N
Blocco tassello	-	Z056.800.N
Vite tassello	M8x21	Z051.805.R

FRESE HW PER SMUSSI REGOLABILI

ART. TI





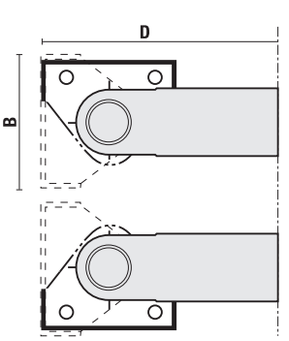
- Testa per smussi con regolazione di 1°
- Inclinazione superiore 70° - inferiore 70°
- Costruita in acciaio con coltelli reversibili HW
- Avanzamento manuale (MAN)

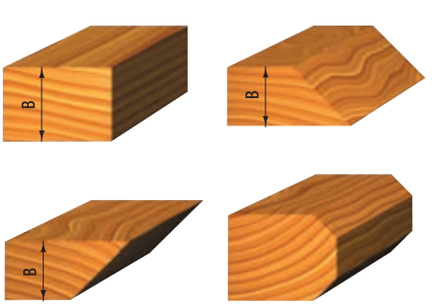
Articolo	D	d	B	Z	α
TI160.50030	160	30	50	2	0+70°/0-70°
TI160.50035	160	35	50	2	0+70°/0-70°
TI160.50040	160	40	50	2	0+70°/0-70°
TI170.50050	170	50	50	2	0+70°/0-70°

Ricambi:		TI160.500 TI170.500
	Dimensioni	Codice
Coltello	50x12x1,5	Z555.010.N
Tassello	L=47	Z056.706.N
Vite tassello	M6x12	Z051.804.R

FRESE HW PER SMUSSI REGOLABILI

ART. TIL





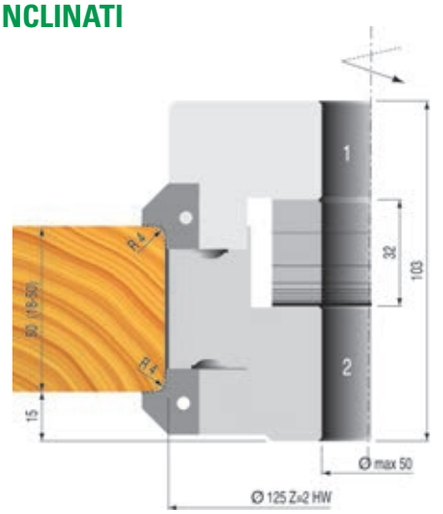
- Testa per smussi con regolazione ogni 7,5°
- Inclinazione da 0° a 90°
- Costruita in lega leggera con coltelli in HW
- Avanzamento manuale

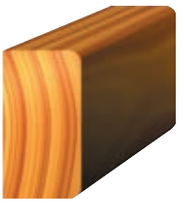
Articolo	D	d	B	Z
TIL140.50030	140	30	50	2
TIL140.50035	140	35	50	2
TIL160.50040	160	40	50	2
TIL160.50050	160	50	50	2

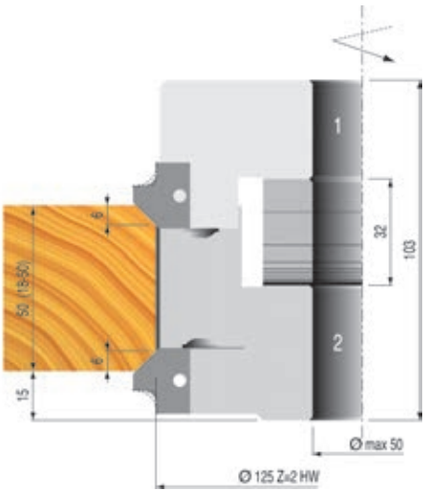
Ricambi:		
	Dimensioni	Codice
Coltello	50x12x1,5	Z555.010.N
Vite tassello	M4x10 - Torx T15	Z051.811.R

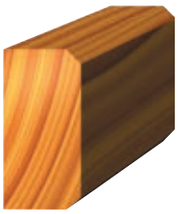
GRUPPO FRESE HW PER SMUSSI RAGGIATI E INCLINATI

ART. TLL









- Gruppo frese per smussi raggiati R=2-3-4-5-6 e inclinati 45°
- Costruito in lega leggera con coltelli HW intercambiabili
- Completo di anelli spessore e due flange
- Avanzamento manuale (MAN)
- **Disponibile anche con foro 35/40/50**

Articolo	D	d	B	Z	R	α
TLL139.50230	139	30	15÷50	2	2	45°
TLL139.50330	139	30	15÷50	2	3	45°
TLL139.50430	139	30	15÷50	2	4	45°
TLL139.50530	139	30	15÷50	2	5	45°
TLL139.50630	139	30	15÷50	2	6	45°

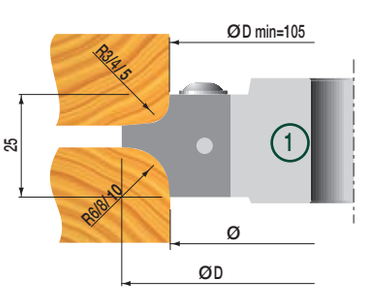
TLL139	**diametro 139 con foro 35** (finale del codice sarà 35 invece di 30)
TLL139	**diametro 139 con foro 40** (finale del codice sarà 40 invece di 30)
TLL139	**diametro 139 con foro 50** (finale del codice sarà 50 invece di 30)

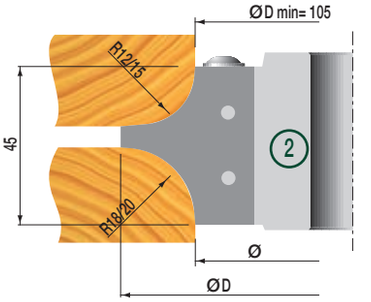
Ricambi:

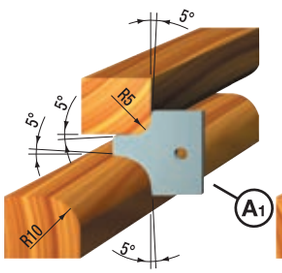
	Dimensioni	Codice
Coltello	50x12x1,5	Z555.010.N
Tassello	-	Z056.707.N
Vite tassello	M8x20	Z051.805.R
Coltello profilato superiore	R=2/45°	Z055.800.R
Coltello profilato inferiore	R=2/45°	Z055.800.L
Coltello profilato superiore	R=3/45°	Z055.801.R
Coltello profilato inferiore	R=3/45°	Z055.801.L
Coltello profilato superiore	R=4/45°	Z055.802.R
Coltello profilato inferiore	R=4/45°	Z055.802.L
Coltello profilato superiore	R=5/45°	Z055.803.R
Coltello profilato inferiore	R=5/45°	Z055.803.L
Coltello profilato superiore	R=6/45°	Z055.804.R
Coltello profilato inferiore	R=6/45°	Z055.804.L
Tassello	-	Z056.708.N
Vite tassello	M8x20	Z051.805.R

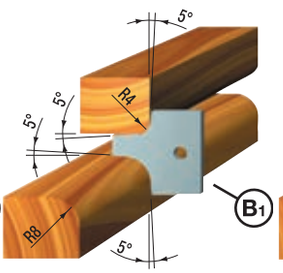
FRESE HW PER RAGGIARE

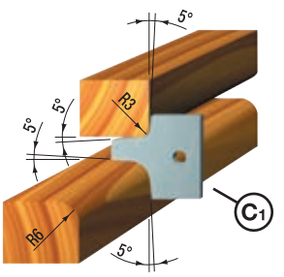
ART. TML

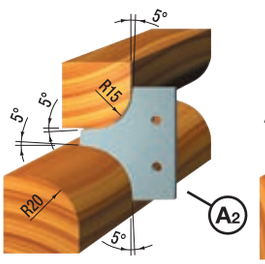


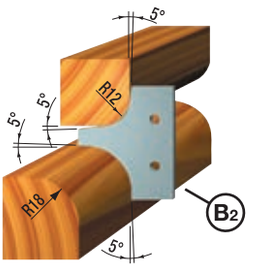












- Fresa a doppio raggio concavo
- Costruita in lega leggera con coltelli HW intercambiabili
- Avanzamento manuale (MAN)
- **Disponibile anche con foro 35**

Articolo	D	d	B	Z	R
TML113.25330	128	30	25	2	3/6
TML113.25430	128	30	25	2	4/8
TML113.25530	128	30	25	2	5/10
TML113 **diametro 128 con foro 35** (finale del codice sarà 35 invece di 30)					
TML132.45230	147	30	45	2	12/18
TML132.45530	147	30	45	2	15/20
TML132 **diametro 147 con foro 35** (finale del codice sarà 35 invece di 30)					

Ricambi:		TML113.25		TML132.45
	Dimensioni	Codice	Dimensioni	Codice
Coltello profilato	R= 3/6 A1	Z055.805.R	R= 12/18 A2	Z055.808.R
Coltello profilato	R= 4/8 B1	Z055.806.R	R= 15/20 B2	Z055.809.R
Coltello profilato	R= 5/10 C1	Z055.807.R	-	-
Tassello	-	Z056.709.N	-	Z056.710.N
Vite tassello	M8x20	Z051.805.R	M8x20	Z051.805.R

Art. **TX0002** composto da: **TML113.25330** +
2 pz. Z055.806.R +
2 pz. Z055.807.R

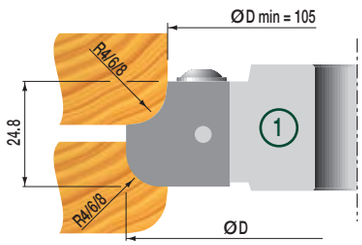
Art. **TX0003** composto da: **TML132.45230** +
2 pz. Z055.808.R
2 pz. Z055.809.R

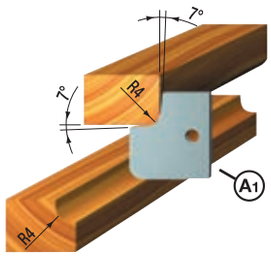
Disponibile anche con foro 35

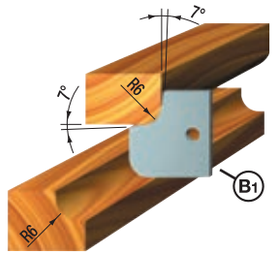
Articolo	Descrizione
TX0002	Set in valigetta per raggiare con fresa + due coltelli per tipo (su richiesta foro 35)
	R= 3/6 + R= 4/8 + R= 5/10
TX0003	Set in valigetta per raggiare con fresa + due coltelli per tipo (su richiesta foro 35)
	R= 12/18 + R= 15/20

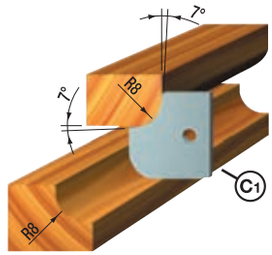
FRESE HW PER RAGGIARE

ART. TNL









- Fresa per raggio concavo + convesso
- Costruita in lega leggera con coltelli HW intercambiabili
- Avanzamento manuale (MAN)
- **Disponibile anche con foro 35**

Articolo	D	d	B	Z	R
TNL110.25430	123	30	24,8	2	4-4
TNL110.25630	123	30	24,8	2	6-6
TNL110.25830	123	30	24,8	2	8-8

Ricambi: **TNL110.25**

	Dimensioni	Codice
Coltello profilato	R= 4/4 A1	Z055.810.R
Coltello profilato	R= 6/6 B1	Z055.811.R
Coltello profilato	R= 8/8 C1	Z055.812.R
Tassello	-	Z056.710.N
Vite tassello	M8x20	Z051.805.R

Art. **TX0004** composto da: **TNL110.25430** +
2 pz. Z055.811.R +
2 pz. Z055.812.R

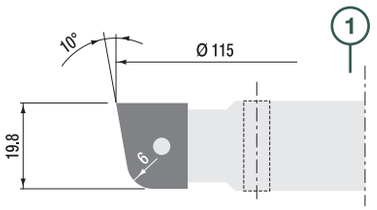
Articolo	Descrizione
TX0004	Set in valigetta per raggiare con fresa + due coltelli per tipo (su richiesta foro 35) R= 4/4 + R= 6/6 + R= 8/8

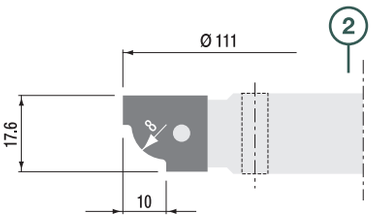
SET MULTIPROFILO

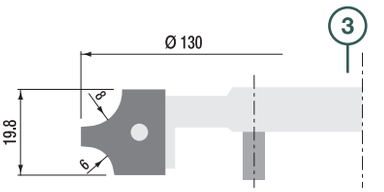
ART. TX

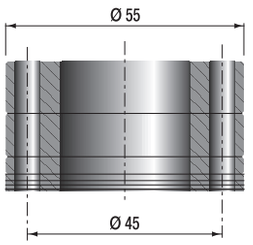
SCAN ME!

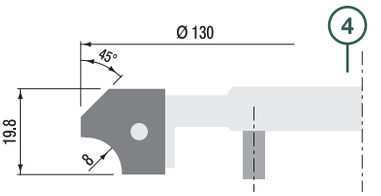
PER VEDERE TUTTI I PROFILI

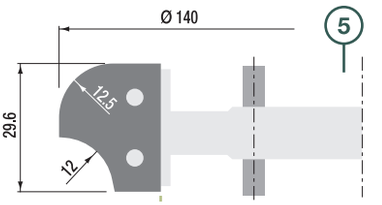












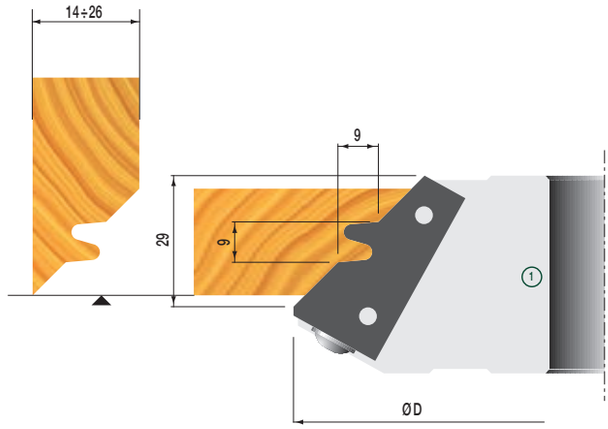
- Composto da 5 frese in lega leggera Z=2 con coltelli HW intercambiabili + anelli spessore
- Permette una innumerevole varietà di profili
- Avanzamento manuale (MAN)
- **Disponibile solo con foro 30**

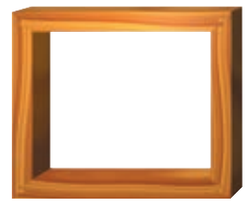
Articolo	
TX0008 esaurimento scorte	Set multiprofilo in valigetta

Ricambi:		
	Dimensioni	Codice
Coltello profilato fresa “1”	R=6	Z055.822.R
Coltello profilato fresa “3”	R=6/8	Z055.824.R
Coltello profilato fresa “4”	R=8/45°	Z055.825.R
Tassello	-	Z056.713.N
Coltello profilato fresa “2”	R=8	Z055.823.R
Tassello	-	Z056.714.N
Coltello profilato fresa “5”	R=12	Z055.826.R
Tassello	-	Z056.715.N
Vite tassello	M8x20	Z051.805.R

FRESE HW PER GIUNZIONI A 45°

ART. TSL





- Costruita in lega leggera con coltelli HW intercambiabili
- Avanzamento manuale (MAN)

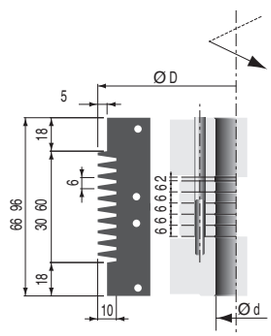
Articolo	D	d	B	Z
TSL140.32030	140	30	32	2
TSL140.32035	140	35	32	2
TSL140.32040	140	40	32	2

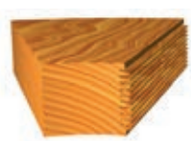
Ricambi:

	Dimensioni	Codice
Coltello	50x22,5x2	Z055.830.R
Tassello	-	Z056.719.N
Blocco tassello	-	Z056.800.R
Vite tassello	M8X20	Z051.805.R

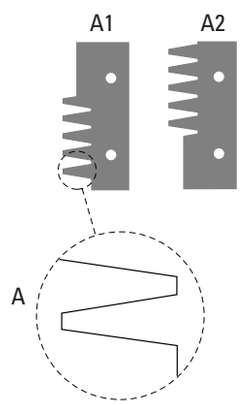
FRESE HW PER GIUNZIONI A PETTINE

ART. TS

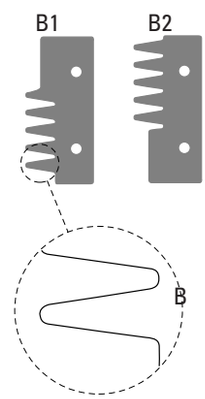




SU RICHIESTA



Affilatura trapezoidale



Affilatura arrotondata

- Costruita in acciaio con coltelli HW intercambiabili
- Regolabile con spessori
- Ideale per finestre ad arco
- Avanzamento manuale (MAN)

Articolo	D	d	B	Z	Affilatura
TS140.96030	140	30	66÷96	2+2	A
TS140.96035	140	35	66÷96	2+2	A
TS140.96040	140	40	66÷96	2+2	A

Ricambi:

	Dimensioni	Codice
Coltello “A1”	50x22,5x2	Z055.861.N
Coltello “A2”	50x22,5x2	Z055.862.N
Coltello “B1”	50x22,5x2	Z055.863.N
Coltello “B2”	50x22,5x2	Z055.864.N
Tassello	L= 46	Z056.726.N
Vite	M8X20	Z051.805.R

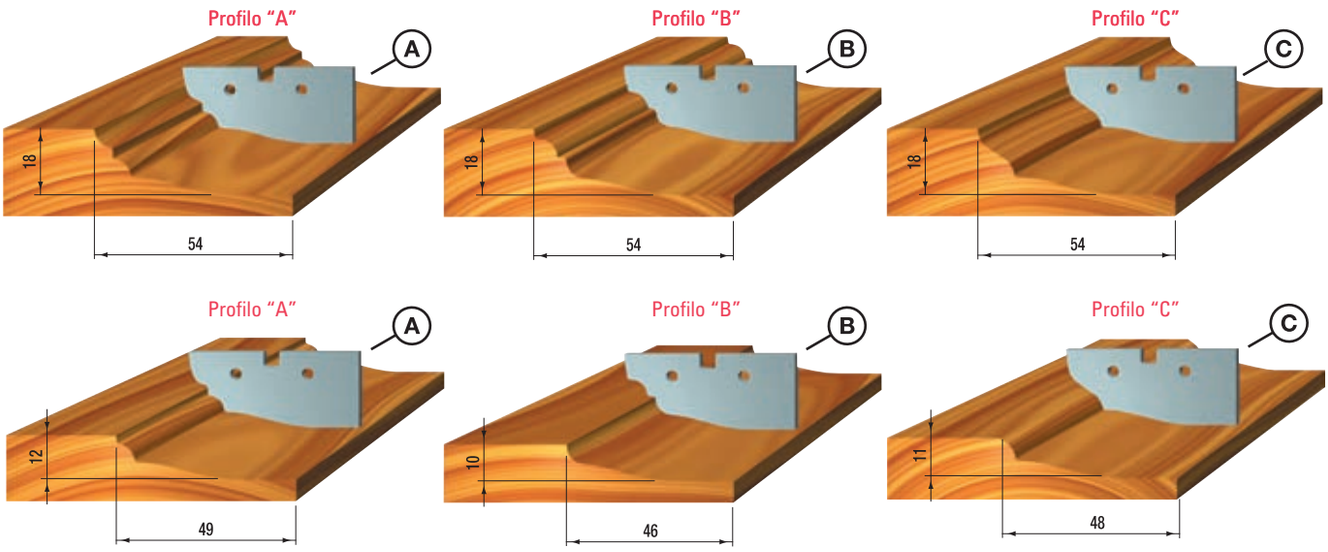
FRESE HW PER PIATTABANDA

ART. TTL

- Costruita in lega leggera con coltelli HW intercambiabili
- Ogni coppia di coltelli può eseguire due profili per un totale di 12 profili
- Il corpo fresa può alloggiare tutti i coltelli (profilo “A” - “B” -“C” -“D” -“E” - “F”)
- Avanzamento manuale (MAN)
- **Disponibile solo con foro 30**

Articolo	D	d	B	Profilo	Z
TTL180.22130	180	30	22	D	2
TTL180.22230	180	30	22	E	2
TTL180.22330	180	30	22	F	2
TTL180.23130	180	30	23	A	2
TTL180.23230	180	30	23	B	2
TTL180.23330	180	30	23	C	2

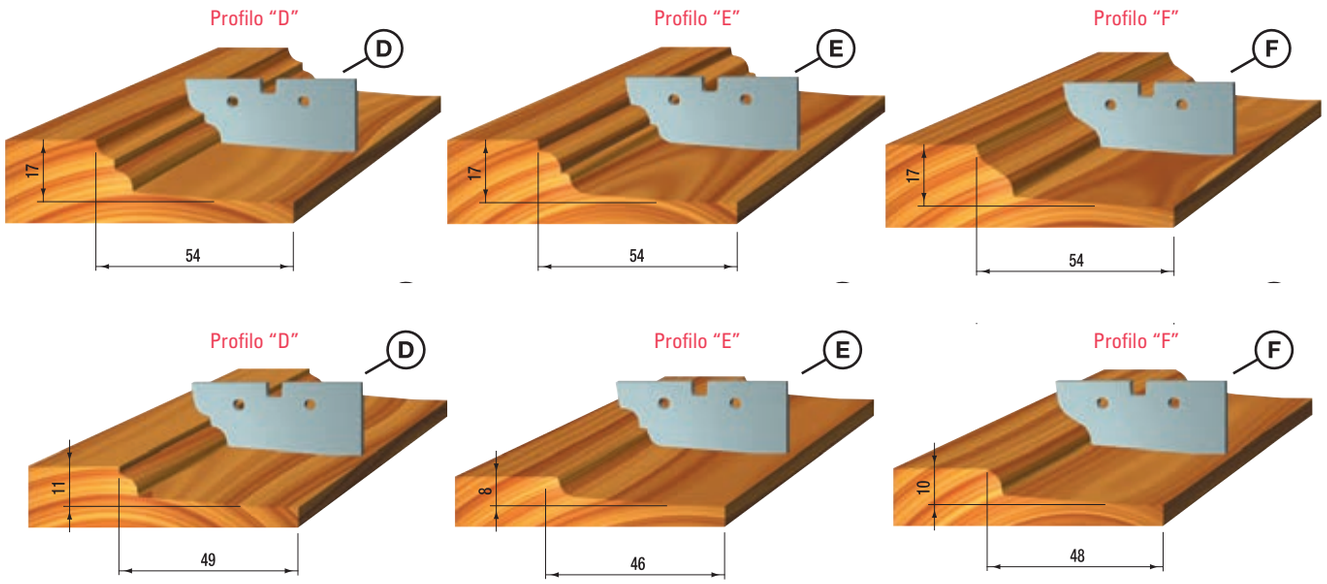
Ricambi:		
	Dimensioni	Codice
Coltello profilato	Profilo “A”	Z055.831.R
Coltello profilato	Profilo “B”	Z055.832.R
Coltello profilato	Profilo “C”	Z055.833.R
Coltello profilato	Profilo “D”	Z055.834.R
Coltello profilato	Profilo “E”	Z055.835.R
Coltello profilato	Profilo “F”	Z055.836.R
Vite	M5x10	Z051.702.R



Vedi profili “D” -“E” - “F” →

FRESE HW PER PIATTABANDA

ART. TTL



SET FRESE HW PER PIATTABANDA

ART. TX

Art. **TX0010** composto da: **TTL180.22130** +
2 pz. Z055.835.R +
2 pz. Z055.836.R

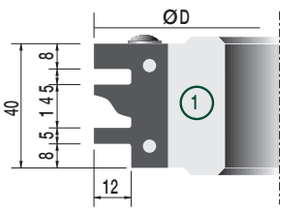
Art. **TX0011** composto da: **TTL180.23130** +
2 pz. Z055.832.R +
2 pz. Z055.833.R

Disponibile solo con foro 30

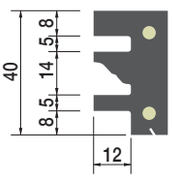
Articolo	Descrizione
TX0010	Set in valigetta con fresa + due coltelli per tipo - Profili D + E + F
TX0011	Set in valigetta con fresa + due coltelli per tipo - Profili A + B + C

FRESE HW PER ANTINE

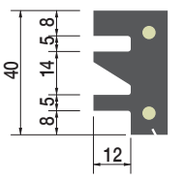
ART. TWL



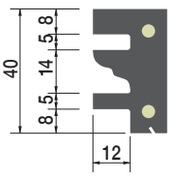
Profilo "A"



Profilo "B"



Profilo "C"



Profilo "D"

- Fresa per la costruzione completa dell'antina (profilo e controprofilo)
- Costruita in lega leggera con coltelli HW intercambiabili e angolo assiale
- Nello stesso corpo possono alloggiare 4 diversi profili
- Avanzamento manuale (MAN)
- **Disponibile anche con foro 35/40**

Articolo	D	d	B	Profilo	Z
TWL120.40130	120	30	40	A	2
TWL120.40230	120	30	40	B	2
TWL120.40330	120	30	40	C	2
TWL120.40430	120	30	40	D	2

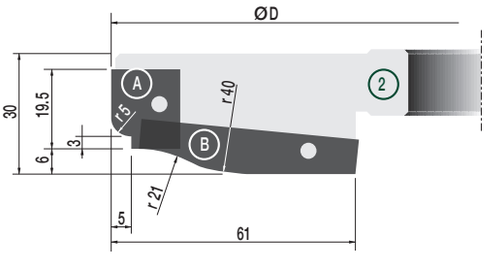
TWL120 diametro 120 con foro 35 (finale del codice sarà 35 invece di 30)
TWL120 diametro 120 con foro 40 (finale del codice sarà 40 invece di 30)

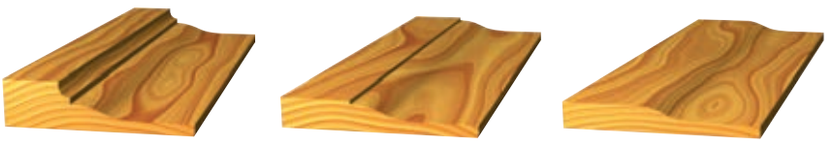
Ricambi:

	Dimensioni	Codice
Coltello profilato	profilo "A"	Z055.843.R
Coltello profilato	profilo "B"	Z055.844.R
Coltello profilato	profilo "C"	Z055.845.R
Coltello profilato	profilo "D"	Z055.846.R
Tassello	-	Z056.723.N
Vite tassello	M6X25	Z051.808.R

FRESE HW PER PIATTABANDA

ART. TVL





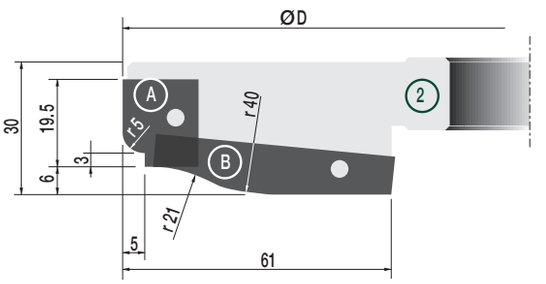
- Costruita in lega leggera con coltelli HW intercambiabili
- Avanzamento manuale (MAN)

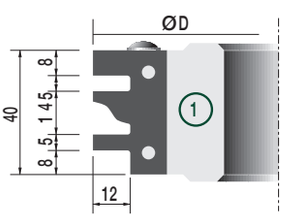
Articolo	D	d	B	Z
TVL185.30030	185	30	30	2+2
TVL185.30035	185	35	30	2+2

Ricambi:		
	Dimensioni	Codice
Coltello profilato	profilo “A”	Z055.841.R
Tassello	-	Z056.721.N
Vite tassello	M6X25	Z051.808.R
Coltello profilato	profilo “B”	Z055.842.R
Tassello	-	Z056.722.N
Vite tassello	M6X25	Z051.808.R

SET FRESE PER ANTINE

ART. TX



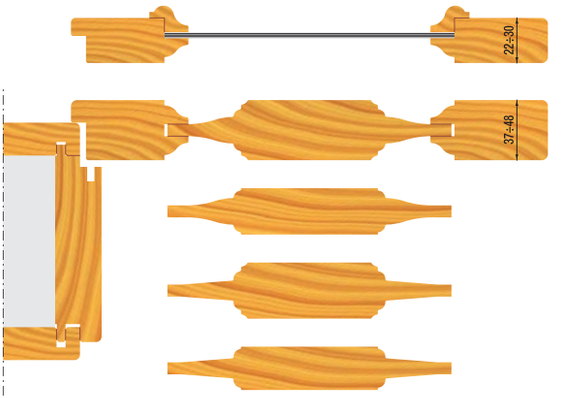


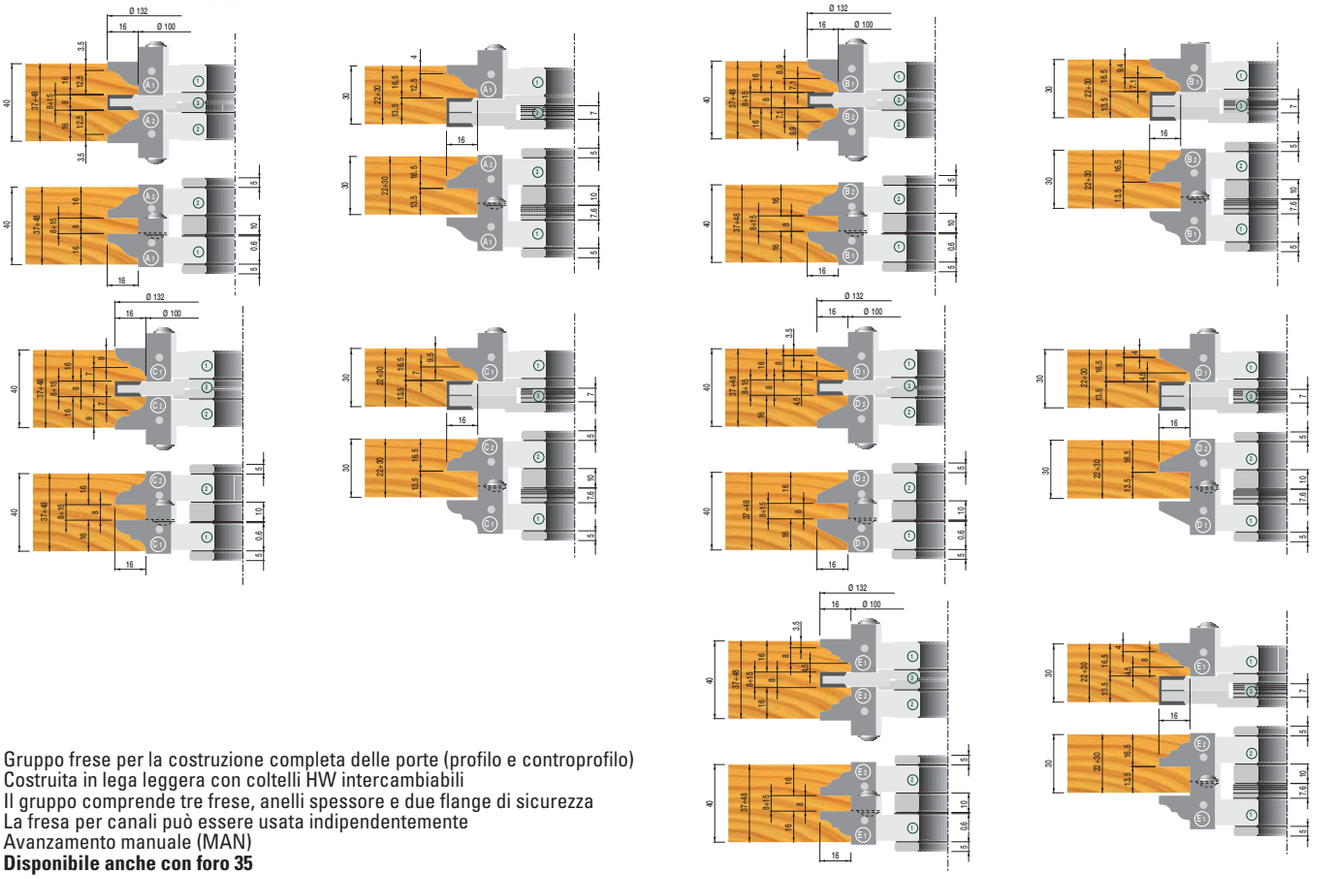
Composto da: **TVL185.30030**
TWL120.40130

Articolo	
TX0012	Set per antine in valigetta (su richiesta foro 35/40/50)

GRUPPO FRESE PER PORTE

ART. TYL





- Gruppo frese per la costruzione completa delle porte (profilo e controprofilo)
- Costruita in lega leggera con coltelli HW intercambiabili
- Il gruppo comprende tre frese, anelli spessore e due flange di sicurezza
- La fresa per canali può essere usata indipendentemente
- Avanzamento manuale (MAN)
- **Disponibile anche con foro 35**

Articolo	D	d	B	Profilo	V	Z
TYL132.25130	132	30	50	A1+A2	2	4
TYL132.25230	132	30	50	B1+B2	2	4
TYL132.25330	132	30	50	C1+C2	2	4
TYL132.25430	132	30	50	D1+D2	2	4
TYL132.25530	132	30	50	E1+E2	2	4

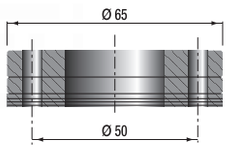
TYL132 **diametro 132 con foro 35** (finale del codice sarà 35 invece di 30)

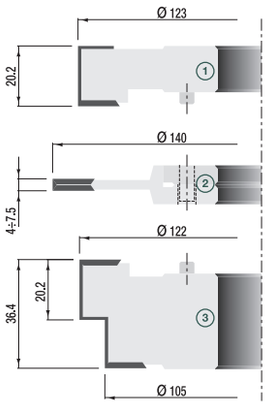
Ricambi:

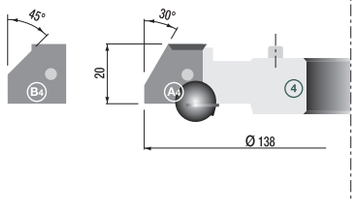
	Dimensioni	Codice
Coltello profilato	Prof. "A1"	Z055.851.R
Coltello profilato	Prof. "A2"	Z055.852.R
Coltello profilato	Prof. "B1"	Z055.853.R
Coltello profilato	Prof. "B2"	Z055.854.R
Coltello profilato	Prof. "C1"	Z055.855.R
Coltello profilato	Prof. "C2"	Z055.856.R
Coltello profilato	Prof. "D1"	Z055.857.R
Coltello profilato	Prof. "D2"	Z055.858.R
Coltello profilato	Prof. "E1"	Z055.859.R
Coltello profilato	Prof. "E2"	Z055.860.R
Tassello per A1-B1-C1-D1-E1	-	Z056.724.N
Tassello per A2-B2-C2-D2-E2	-	Z056.725.N
Vite tassello	M6X20	Z051.807.R

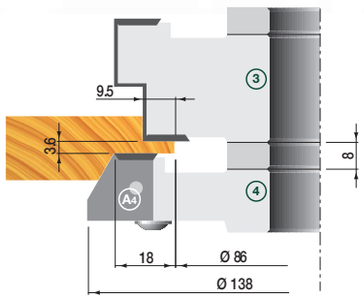
GRUPPO FRESE PER PERLINATI

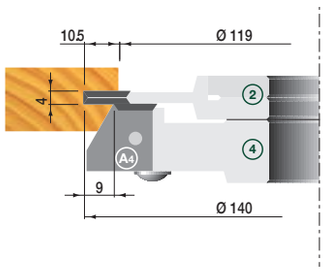
ART. TZL

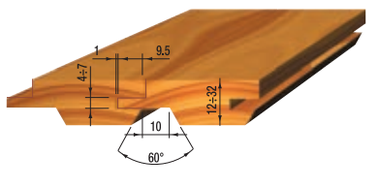


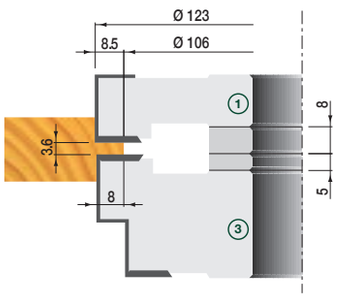


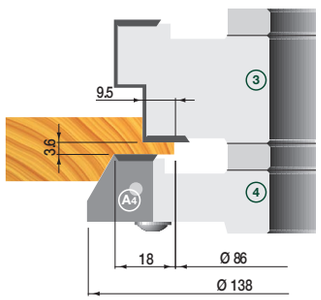


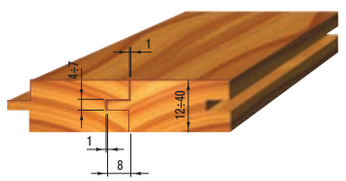












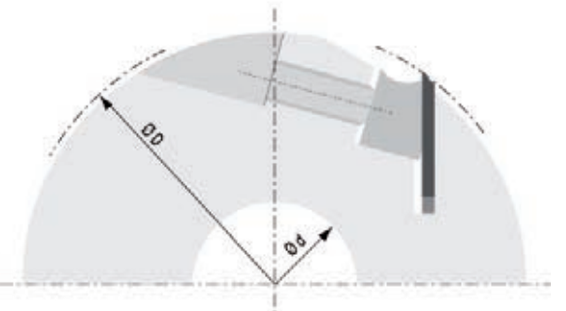
- Gruppo frese per produrre diversi tipi di perlinati e pavimenti con spessore legno variabile
- Costruito in lega leggera con coltelli HW intercambiabili
- Il gruppo comprende quattro frese, anelli spessore necessari
- Viene fornito in valigetta
- Avanzamento manuale (MAN)

Articolo	D	d	Bmax	Z	V
TZL138.40030	138	30	40	2	4
TZL138.40035	138	35	40	2	4

Ricambi:		
	Dimensioni	Codice
Coltello fresa "1"	20x12x1,5	Z555.003.N
Coltello fresa "3"	20x12x1,5	Z555.003.N
Tassello	-	Z056.708.N
Vite tassello	M8x20	Z051.805.R
Rasante fresa "1"	14x4x2	Z555.007.N
Rasante fresa "3"	14x4x2	Z555.007.N
Vite rasante	M5x7	Z051.701.R
Coltello fresa "4"	prof. "A4"	Z055.847.R
Coltello fresa "4"	prof. "B4"	Z055.848.R
Tassello	-	Z056.708.N
Vite tassello	M8x20	Z051.805.R
Rasante fresa "4"	14x4x2	Z555.007.N
Vite rasante	M5x7	Z051.701.R

TESTA PORTACOLTELLI PER PIALLARE

ART. TZA



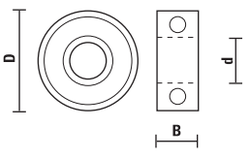
- Equipaggiata con coltelli HS (18%W) da 30x3
- Per posizionare i coltelli utilizzare gli allineatori magnetici per coltelli Art. Y200.125.N (pag. 11.11)
- Può essere equipaggiata con coltelli in HW su richiesta
- Si possono costruire in lega leggera (su richiesta)

Articolo	D	d	B	Z
TZA125.12040	125	40	120	4
TZA125.13040	125	40	130	4
TZA125.15040	125	40	150	4
TZA125.18040	125	40	180	4
TZA125.23040	125	40	230	4

Ricambi:	
Codice	
Z056.760.N	Tassello L= 120
Z056.761.N	Tassello L= 130
Z056.762.N	Tassello L= 150
Z056.763.N	Tassello L= 180
Z056.764.N	Tassello L= 230
Z051.809.R	Vite per tassello M8x18
Z060.100.N	Molla spingi coltello

CUSCINETTO COPIATORE PER FRESE

ART. Z050

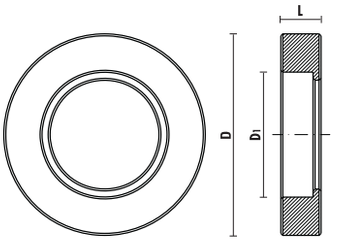


Si utilizza con anelli copiatori Art. Z058

Articolo	D	d	B
Z050.500.N	62	30	16

ANELLI COPIATORI

ART. Z058

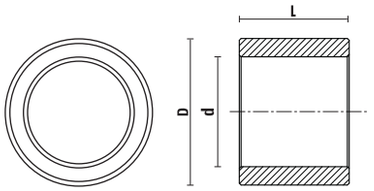


- Anelli copiatori in **lega leggera**
- Anello di sicurezza in **acciaio**

Articolo		D	D_1	L
Z058.501.N		70	62	21,5
Z058.502.N		75	62	21,5
Z058.503.N		80	62	21,5
Z058.504.N		85	62	21,5
Z058.505.N		90	62	21,5
Z058.506.N		95	62	21,5
Z058.507.N		100	62	21,5
Z058.508.N		105	62	21,5
Z058.509.N		110	62	21,5
Z058.510.N		115	62	21,5
Z058.511.N		120	62	21,5
Z058.512.N		125	62	21,5
Z058.900.N	Anello di sicurezza	68	30	21,5

BUSSOLE CILINDRICHE DI RIDUZIONE

ART. ZA010

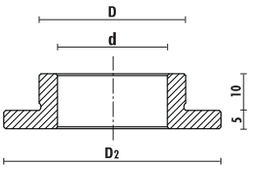


Tolleranza:
D= **0/- 0,02**
d= **+ 0,02/0**
L= **± 0,02**

Articolo	D	d	L
ZA010.322020	32	20	20
ZA010.353005	35	30	5
ZA010.353010	35	30	10
ZA010.353015	35	30	15
ZA010.353020	35	30	20
ZA010.353025	35	30	25
ZA010.353030	35	30	30
ZA010.353035	35	30	35
ZA010.353040	35	30	40
ZA010.403005	40	30	5
ZA010.403010	40	30	10
ZA010.403015	40	30	15
ZA010.403020	40	30	20
ZA010.403025	40	30	25
ZA010.403030	40	30	30
ZA010.403035	40	30	35
ZA010.403040	40	30	40
ZA010.403505	40	35	5
ZA010.403510	40	35	10
ZA010.403515	40	35	15
ZA010.403520	40	35	20
ZA010.403525	40	35	25
ZA010.403530	40	35	30
ZA010.403535	40	35	35
ZA010.403540	40	35	40

BUSSOLE DI RIDUZIONE CON BATTUTA

ART. ZA011



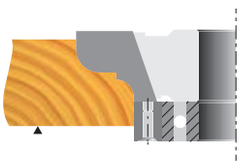
Tolleranza:
D= **0/- 0,02**
d= **0/- 0,02**

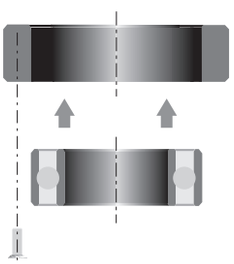
Articolo	D	d	D2
ZA011.03530	35	30	55
ZA011.04030	40	30	60
ZA011.04035	40	35	55
ZA011.05030	50	30	70
ZA011.05035	50	35	70
ZA011.05040	50	40	70

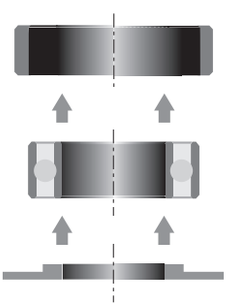
VISITA IL NOSTRO/*VISIT OUR*
WEBSITE
www.sistemiklein.com

SET DI ANELLI COPIATORI E CUSCINETTO

ART. TX







Articolo	
TX0050	
Set composto da 6 pz.:	
Z050.500.N - 1 cuscinetto copiatore frese	Z058.507.N - 1 anello copiatore D=100
Z058.501.N - 1 anello copiatore D=70	Z058.511.N - 1 anello copiatore D=125
Z058.505.N - 1 anello copiatore D=90	Z058.900.N - 1 anello di sicurezza D=68

LUBRIFICANTI, MOLE E AFFILATORI AL DIAMANTE

KLEIN TOPUP
Pag. 14.03

KLEIN DRYUP
Pag. 14.03

KLEIN PROTECT
Pag. 14.03

KLEIN CLEANUP
Pag. 14.03

KLEIN WASHER
Pag. 14.03

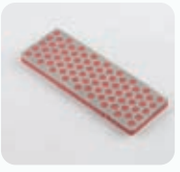
KLEIN CLEANER
Pag. 14.03

FLUIDO LUBRIFICANTE E REFRIGERANTE PER LAVORAZIONE ALLUMINIO
Pag. 14.03

PIETRE DIAMANTATE TASCABILI
Pag. 14.04

PIETRE DIAMANTATE TASCABILI
Pag. 14.04

PIETRE DIAMANTATE TASCABILI
Pag. 14.04



PIETRE DIAMANTATE TASCABILI
Pag. 14.04

PIETRE DIAMANTATE TASCABILI
Pag. 14.05

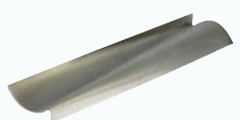
LIME DIAMANTATE CON IMPUGNATURA RIPIEGHEVOLE
Pag. 14.05

LIME DIAMANTATE CON IMPUGNATURA RIPIEGHEVOLE
Pag. 14.05

LIME DIAMANTATE CON IMPUGNATURA RIPIEGHEVOLE
Pag. 14.05

PIETRE DIAMANTATE DA BANCO
Pag. 14.06

DEMO-STAND
Pag. 14.06



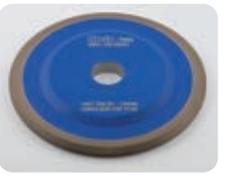
AFFILATORI AL DIAMANTE PER UTENSILI RAGGIATI
Pag. 14.07

PIETRE DIAMANTATE CON SUPPORTO
Pag. 14.07

PIETRE DIAMANTATE TASCABILI
Pag. 14.07

PIETRE DIAMANTATE TASCABILI
Pag. 14.07

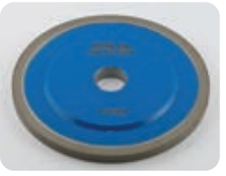
MOLE PER PUNTE COMPONIBILI CON INCISORI ARROTONDATI
Pag. 14.08



MOLE PER PUNTE COMPONIBILI
Pag. 14.08

MOLE DA TAGLIO
Pag. 14.09

MOLE PER INTERNI
Pag. 14.09



MOLE UNIVERSALI
Pag. 14.09

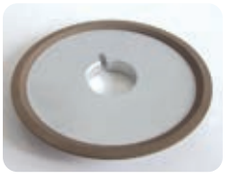
MOLE UNIVERSALI
Pag. 14.09

MOLE PER AFFILATURA FRESE SALDOBRASATE
Pag. 14.09

MOLE PER AFFILATURA COLTELLI PIALLA
Pag. 14.09

MOLE PER AFFILATURA FRESE PER PANTOGRAFO
Pag. 14.10

MOLE PER AFFILATURA FRESE PER PANTOGRAFO
Pag. 14.10



MOLE PER AFFILATURA LAME CIRCOLARI CON DENTELLI IN HW
Pag. 14.10

MOLE PER AFFILATURA LAME CIRCOLARI CON DENTELLI IN HW
Pag. 14.10

MOLE PER AFFILATURA SEGHE A NASTRO
Pag. 14.10

Per una corretta manutenzione

KleinTOPUP

Antiaderente - Protettivo per piani di lavoro

- Elimina la formazione di residui sulla superficie di scorrimento.
- Protegge macchine utensili e attrezzature dalla ruggine.
- È più liscia del 30% rispetto alle cere in commercio.
- L'azione di prevenzione dalla ruggine è 5 volte più duratura delle comuni cere o silicone.
- Più facile e veloce nell'applicazione.
- Non contiene silicone o petrolio.
- Non macchia il legno nè danneggia la finitura.
- Perfetto su banchi sega, piani di foratura,torni, pialle, seghe a nastro, sezionatrici e tutti gli utensili manuali.
- Non è dannoso per l'ambiente poichè non contiene CFC e ODC.

Articolo	Descrizione
KLEINTOPUP.400	Contenitore Spray 400 ml

KleinDRYUP

Antiaderente - Lubrificante per utensili da taglio

- Previene la formazione di blocchi resinosi.
- Riduce la necessità di ripulitura degli utensili.
- Aumenta la vita di lame e punte fino a 3 volte.
- Il tempo di utilizzo tra una riaffilatura e quella successiva può anche raddoppiare.
- Non contiene silicone ne' petrolio, quindi non macchia il legno e non danneggia la finitura.
- Riduce la frizione nel taglio ed il calore del 30%.
- Protegge le attrezzature riducendo fino al 25% la necessaria potenza dei motori.
- Aumenta la produttività riducendo i tempi morti dovuti al cambio dell'utensile.
- È ugualmente efficace su utensili in acciaio, metallo duro, stellite e diamante.
- Non è dannoso per l'ambiente poichè non contiene CFC e ODC.

Articolo	Descrizione
KLEINDRYUP.400	Contenitore Spray 400 ml

KleinPROTECT

Protettivo - Lubrificante per utensili

- Rimuove con assoluta facilità e rapidità ogni residuo di grasso, fluido refrigerante e composti sintetici.
- Applicato sistematicamente lubrifica e protegge da ruggine e corrosione.
- Allontana l'umidità e la condensa nel caso di condizioni climatiche difficili.
- Estremamente sicuro su ogni superficie metallica.
- Si applica anche su leghe di rame, magnesio, nichel, acciaio, inox, titanio e zinco e su materiali polimerici e elastomeri.
- Si usa su qualsiasi tipo di macchinario delicato e su meccanismi per armi (conforme alle specifiche militari USA).

Articolo	Descrizione
KLEINPROTECT.400	Contenitore Spray 400 ml
KLEINPROTECT.5000	Tanica Liquido 5 lt.

KleinCLEANUP

Pulitore - Detergente per utensili

- Detergente liquido in base acquosa per la pulizia di utensili.
- Particolarmente indicato per rimuovere morchie o resine attaccate all'utensile.
- Non ha alcun effetto corrosivo ed opacizzante per gli utensili.
- Non è schiumogeno.
- Non infiammabile, non contiene solventi.
- Non è pericoloso per la salute.
- Completamente biodegradabile
- Indicato anche per lavatrici lavapezzi.
- Si usa su qualsiasi parte meccanica e su utensili anche montati in gruppi per serramenti.

Articolo	Descrizione
KLEINCLEANUP.1000	Contenitore Liquido 1 lt.
KLEINCLEANUP.10000	Tanica Liquido 10 lt.

KleinWASHER

Lavatrice - Lavapezzi automatica

Articolo
KLEINWASHER

Vedi capitolo 16 a pag. 16.16

KleinCLEANER

Lavatrice - Lavapezzi manuale

Articolo
KLEINCLEANER

Vedi capitolo 16 a pag. 16.16

FLUIDO LUBRIFICANTE E REFRIGERANTE PER LAVORAZIONE ALLUMINIO

ART. LUBEKLEIN

LUBEKlein

- Fluido lubrificante e refrigerante specifico per lavorazioni di profili in alluminio per serramenti, facciate continue, telai, pareti e porte.
- Adatto per tutte le macchine da taglio e CNC con sistema a nebulizzazione, goccia a goccia o microgoccia.
- Grazie alla sua completa evaporazione non lascia residui oleosi sul profilo, riducendo i tempi di lavorazione.
- Non necessita di smaltimento (atossico, inodore, incolore ed esente da boro, cloro, nitriti e nitrati).
- Raccomandato per operazioni di taglio, roditura, foratura, tranciatura e fresatura di alluminio finito e delle sue leghe.
- Valore di viscosità 6000 (altri valori di viscosità disponibili su richiesta).

Articolo	Descrizione
LUBEKLEIN.6000.005 **NEW**	TANICA DA 5 LT
LUBEKLEIN.6000.025 **NEW**	TANICA DA 25 LT

AFFILATORI IN DIAMANTE

DMT®

Affilare risparmiando!
Una linea completa di articoli per l'affilatura di qualsiasi arnese da taglio.

SOLO IL DIAMANTE PUÒ DARVI IL MASSIMO

VELOCE - Il diamante; il materiale più duro da noi conosciuto ti aiuta a velocizzare l'operazione di affilatura.

SEMPLICE - Sfregando appena sulla superfice diamantata si ottiene il risultato desiderato.

PULITO - Si usa acqua come lubrificante e con sola acqua si può ripulire.

VERSATILE - Si usa in officina e in casa su ogni materiale, incluso acciaio, vetro, ceramica, marmo, widia ecc.

RESISTENTE - Il diamante lo rende resistentissimo all'usura, costruzione infrangibile.

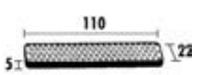
- **GRANA GROSSA** per una asportazione rapida su utensili molto rovinati, tipo accette e lame per rasaerba.
- **GRANA MEDIA** per uso generale con asportazione rapida su attrezzi dove non è richiesta una finitura molto precisa.
- **GRANA FINE** per una buona finitura nella manutenzione di utensili e coltelli.
- **EXTRA FINE** per una super finitura nella manutenzione di utensili e coltelli.

PIETRE DIAMANTATE TASCABILI
ART. W4

Confezionate in astuccio di pelle

Articolo	DIA grana
W4E	Extra-fine
W4F	Fine
W4C	Media
W4X	Grossa

PIETRE DIAMANTATE TASCABILI
ART. A4



Confezionate in busta di plastica

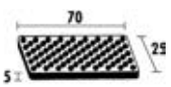
Articolo	DIA grana
A4E	Extra-fine
A4F	Fine
A4C	Media
A4X	Grossa

PIETRE DIAMANTATE TASCABILI
ART. WM

- Confezionate in astuccio di pelle
- Con spazio liscio adatto all'affilatura di arnesi di piccoli dimensioni

Articolo	DIA grana
WMF	Fine
WMC	Media

PIETRE DIAMANTATE TASCABILI
ART. WS7



Confezionate in busta di plastica

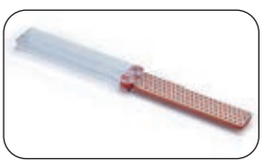
Articolo	DIA grana
WS7E	Extra-fine
WS7F	Fine
WS7C	Media
WS7X	Grossa

PIETRE DIAMANTATE TASCABILI
ART. F70

Confezionate in astuccio di plastica

Articolo	DIA grana
F70F	Fine
F70C	Media

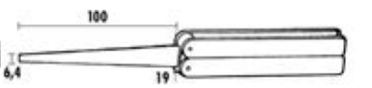
LIME DIAMANTATE CON IMPUGNATURA RIPIEGHEVOLE
ART. FW



Impugnatura in plastica ripiegabile ad astuccio

Articolo	DIA grana
FWE	Extra-fine
FWF	Fine
FWC	Media
FWX	Grossa
FWEF	Ex.-fine/fine
FWFC	Fine/Media
FWCX	Media/Grossa

LIME DIAMANTATE CON IMPUGNATURA RIPIEGHEVOLE
ART. FF

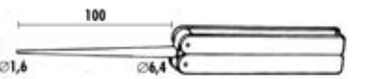


Impugnatura in plastica ripiegabile ad astuccio

Articolo	DIA grana
FFF	Fine
FFC	Media

LIME DIAMANTATE CON IMPUGNATURA RIPIEGHEVOLE
ART. FSK

Sezione TONDA

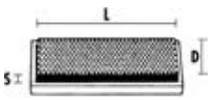


Impugnatura in plastica ripiegabile ad astuccio

Articolo	DIA grana
FSKF	Fine
FSKC	Media

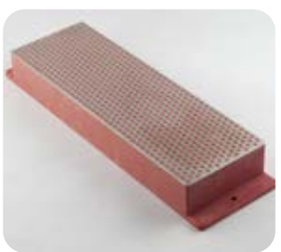
PIETRE DIAMANTATE DA BANCO

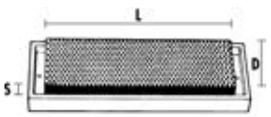
ART. W6 - W8 - WT



Confezionate in scatola di legno

Articolo	DIA grana	L	D	S
W6E	Extra-fine	152	51	19
W6F	Fine	152	51	19
W6C	Media	152	51	19
W6X	Grossa	152	51	19
W8E	Extra-fine	205	67	32
W8F	Fine	205	67	32
W8C	Media	205	67	32
W8X	Grossa	205	67	32
WTF	Fine	305	67	32





Confezionate in scatola di plastica

Articolo	DIA grana	L	D	S
W6EP	Extra-fine	152	51	19
W6FP	Fine	152	51	19
W6CP	Media	152	51	19
W6XP	Grossa	152	51	19
W8ENB	Extra-fine	205	67	32
W8FNB	Fine	205	67	32
W8CNB	Media	205	67	32
W8XNB	Grossa	205	67	32

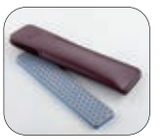
DEMO-STAND

ART. PDW6

- Demo stand con pietra diamantata
- Viene offerto in omaggio con l'acquisto di due pezzi per tipo dei seguenti articoli:

ART. F70F
ART. F70C

ART. W6F
ART. W6C



ART. W4F
ART. W4C

ART. FWF
ART. FWC

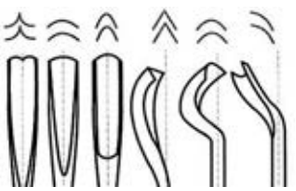
Articolo	DIA grana	Dimensione
PDW6F	Fine	152x51x19
PDW6C	Media	152x51x19

ASSORTIMENTO BASE PER IL RIVENDITORE

Quantità	Articolo
1	PDW6C
2	W6FP
2	W6CP
2	F70F
2	F70C
2	FWE
2	FWF
2	FWC
2	FSKC

AFFILATORI AL DIAMANTE PER UTENSILI RAGGIATI

ART. WAVF



- **DIAMOND WAVE**
- Utile per tutti gli Artigiani che hanno il problema di affilare attrezzi curvi.
- Veloce e pratico affilatore ondulato al diamante, dalla forma concava e convessa, che permette di affilare utensili di qualsiasi forma e curvatura.
- Raggio minimo lavoro 1,6 mm - Raggio massimo lavoro 25 mm.
- Completo di tappetino antiscivolo per un miglior utilizzo dell'affilatore.
- Confezione appendibile

Articolo	DIA grana	Dimensione
WAVF	Fine	30x250x25

PIETRE DIAMANTATE CON SUPPORTO

ART. WM8FC-WB

- **DUOSHARP**
- Pietre diamantate a doppia grana: grana MEDIA per rifare il filo tagliente e grana FINE per rifinirlo.
- Per tutti gli artigiani che devono riaffilare ogni tipo di utensile dal taglio diritto.
- Adatto per affilare tutti i tipi di materiali anche i più duri, carburo di tungsteno, acciaio, ceramica, vetro, pietra.
- Completo di supporto in plastica deformabile.

Articolo	DIA grana	Dimensione
WM8FC-WB	Media/Fine	203x66 mm
Ricambi		
WM8FC	Media/Fine	203x66 mm

NUOVE PIETRE DIAMANTATE "LINEA ECONOMICA"

Per affilare e levigare in casa qualsiasi arnese da taglio: coltelli, forbici, utensili da taglio, lamine degli sci, ami da pesca, attrezzi da giardino, sgorbie, seghe circolari, punte, metallo duro, vetro, ceramica, marmo, ogni tipo di acciaio ecc.

GRANA MEDIA (C) - 45 micron
Per uso generale con asportazione rapida su attrezzi dove non è richiesta una finitura molto precisa.

GRANA FINE (F) - 25 micron
Per una buona finitura nella manutenzione di utensili e coltelli.

EXTRA FINE (E) - 9 micron
Per l'ultima rifinitura dopo aver rimosso i difetti più grossi con una pietra di grana media.

PIETRE DIAMANTATE TASCABILI

ART. D4

Confezionate in busta di plastica

Articolo	DIA grana	Dimensione
D4E	Extra-fine	110x22x5
D4F	Fine	110x22x5
D4C	Media	110x22x5

PIETRE DIAMANTATE TASCABILI

ART. D6

Confezionate in busta di plastica

Articolo	DIA grana	Dimensione
D6E	Extra-fine	150x50x6
D6F	Fine	150x50x6
D6C	Media	150x50x6

MOLE AL DIAMANTE

Dall'esperienza accumulata nella lavorazione di utensili SPECIALI e di ALTA PRECISIONE è nato il Super Diamante Klein, che consente di **ottenere processi di rettifica e affilatura con tempi più ridotti e costi complessivi inferiori rispetto** ai tradizionali.
Ottenuto da un processo di sintesi a pressione e temperatura elevatissime, il diamante utilizzato nelle mole Klein è di tipo artificiale ed è stato testato per offrire il **miglior risultato possibile sulle macchine per la riaffilatura di utensili per lavorare il legno**, mentre per i materiali ferrosi, come gli utensili in acciaio, si deve ricorrere al CBN (Nitruro Cubico di Boro).
Anche la scelta delle granulometrie gioca un ruolo fondamentale e **SISTEMI** ha deciso di limitare la quantità di grane disponibili nel suo programma scegliendo quelle con le **migliori prestazioni di maggior utilizzo**.

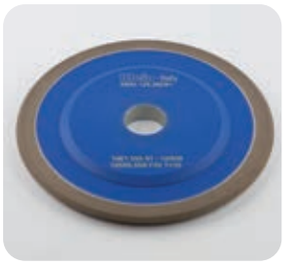
Nelle mole Klein i grani di diamante o di CBN vengono agglomerati con diversi leganti, classificati in base alle seguenti caratteristiche:
- Capacità di trattenere i grani
- Rilascio del grano consumato
- Facilità di auto ravvivatura
- Resistenza termica
- Conducibilità termica
- Materiale da lavorare

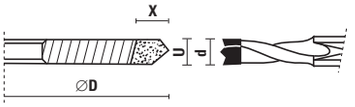
L'attenzione alla scelta dei componenti ed al processo di fabbricazione fanno sì che le Mole Klein siano prodotti di **alta precisione, equilibrate e rettificate**.
Per il loro montaggio si devono usare flange in perfetto ordine (con errori di planarità e concentricità inferiori a 0,01 mm.) e gli eventuali difetti negli spazi di accoppiamento mola-albero devono essere corretti in modo opportuno.
Inoltre è importante ricordare che **l'uso della refrigerazione aumenta le prestazioni di taglio delle mole**, riducendo gli attriti, lo sviluppo di calore ed il fenomeno di intasamento della superficie abrasiva.

A richiesta possono essere fornite mole con altre forme o dimensioni come pure con altre granulometrie o leganti.

MOLE PER PUNTE COMPONIBILI CON INCISORI ARROTONDATI

ART. X900



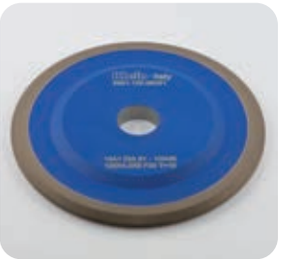


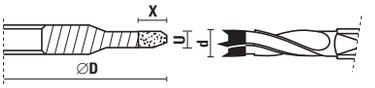
- **Tipo 1A1 SPECIALE**
- **Abrasivo** Diamante
- **Grana** D91
- Da utilizzare per Art. L114 - L115 - L116 - L 117

Articolo	d. Punta	∅D	Foro	U	X
X900.125.05D91	3÷7	125	20	5,5	8
X900.125.07D91	8÷10	125	20	7	8

MOLE PER PUNTE COMPONIBILI

ART. X901

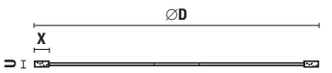




- **Tipo 14A1 SPECIALE**
- **Abrasivo** Diamante
- **Grana** D91
- Da utilizzare per Art. L101 - L102 - L103 - L 104 - L105 - L106 - L107 - L108 - L109 - L110

Articolo	d. Punta	∅D	Foro	U	X
X901.125.04D91	4	125	20	4	8
X901.125.05D91	5	125	20	4,5	8
X901.125.06D91	6	125	20	4,5	8
X901.125.08D91	8	125	20	5	8
X901.125.10D91	10	125	20	6	8

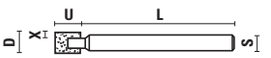
MOLE DA TAGLIO
ART. X902



- **Tipo 1A1R**
- **Abrasivo** Diamante
- **Grana** D181

Articolo	∅D	Foro	U	X
X902.125.12D181	125	20	1,2	6
X902.150.12D181	150	20	1,2	6

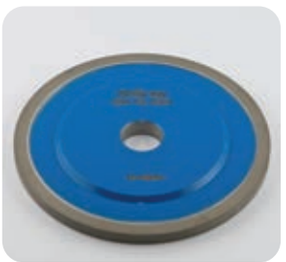
MOLE PER INTERNI
ART. X903

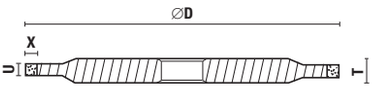


- **Tipo 1A1W**
- **Abrasivo** Diamante
- **Grana** D126

Articolo	D	U	X	S	L
X903.006.06D126	6	6	1,5	6	60
X903.008.06D126	8	6	2	6	60
X903.010.06D126	10	6	2	6	60
X903.012.06D126	12	6	2	6	60

MOLE UNIVERSALI
ART. X904

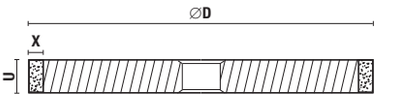




- **Tipo 14A1**
- **Abrasivo** Diamante
- **Grana** D91

Articolo	∅D	Foro	U	X	T
X904.075.46D91	75	20	4	6	8
X904.075.66D91	75	20	6	6	10
X904.075.86D91	75	20	8	6	12
X904.100.46D91	100	20	4	6	8
X904.100.66D91	100	20	6	6	10
X904.100.86D91	100	20	8	6	12
X904.125.66D91	125	20	6	6	10
X904.125.86D91	125	20	8	6	12

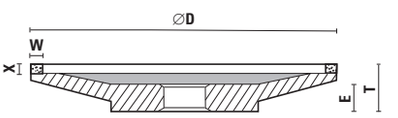
MOLE UNIVERSALI
ART. X905



- **Tipo 1A1**
- **Abrasivo** Diamante
- **Grana** D91

Articolo	∅D	Foro	U	X
X905.125.10D91	125	20	10	6
X905.125.12D91	125	20	12	6

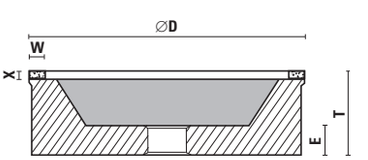
MOLE PER AFFILATURA FRESE SALDOBRASATE
ART. X920



- **Tipo 12A2 20°**
- **Abrasivo** Diamante
- **Grana** D64

Articolo	∅D	Foro	W	X	T	E
X920.150.46D64	150	20	6	4	21	9

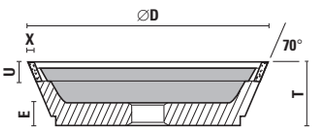
MOLE PER AFFILATURA COLTELLI PIALLA
ART. X921



- **Tipo 6A2**
- Diamante D91 per coltelli HW
- Borazon (CBN) B151 per coltelli in acciaio

Articolo	∅D	Foro	W	X	T	E	Grana	Abrasivo
X921.125.45D91	125	16	5	4	40	16	D91	DIA
X921.150.46D91	150	20	6	4	49	15	D91	DIA
X921.175.56D91	175	20	6	5	56	15	D91	DIA
X921.125.45B151	125	16	5	4	40	16	B151	CBN
X921.150.46B151	150	20	6	4	49	15	B151	CBN

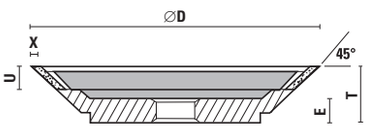
MOLE PER AFFILATURA FRESE PER PANTOGRAFO
ART. X922



- **Tipo 11V9**
- **Abrasivo** Diamante
- **Grana** D126
- Per affilatura di testa e per il diametro
- Per tutte le frese HW a candela sia taglienti diritti sia elicoidali

Articolo	∅D	Foro	U	X	T	E
X922.075.13D126	75	20	10	3	30	11
X922.100.13D126	100	20	10	3	33	12

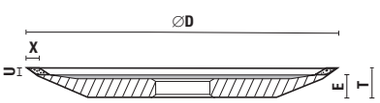
MOLE PER AFFILATURA FRESE PER PANTOGRAFO
ART. X923



- **Tipo 12V9 45°**
- **Abrasivo** Diamante
- **Grana** D126
- Affilatura del petto su frese elicoidali HW integrali

Articolo	∅D	Foro	U	X	T	E
X923.075.13D126	75	20	10	3	20	10
X923.100.13D126	100	20	10	3	25	11
X923.125.13D126	125	20	10	3	26	12

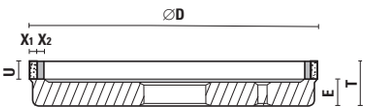
MOLE PER AFFILATURA LAME CIRCOLARI CON DENTELLI IN HW
ART. X930



- **Tipo 12V2**
- **Abrasivo** Diamante
- **Grana** D64
- Affilatura del petto
- Mole di finitura

Articolo	∅D	Foro	X	U	T	E	Macchina
X930.075.24D64	75	25	4	2	10	8	Grifo AC66
X930.100.33D64	100	25 ch	3	3	11	8	Grifo AC90
X930.125.33D64	125	25 ch	3	3	12	8	Vollmer
X930.126.33D64	125	32	3	3	12	8	Vollmer CHC
X930.150.33D64	150	32	3	3	12	8	Ake
X930.175.33D64	175	50,8+1	3	3	12	12	Finimat
X930.200.33D64	200	32	3	3	12	11	Vollmer CHP

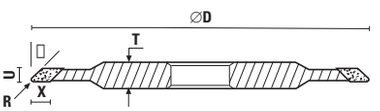
MOLE PER AFFILATURA LAME CIRCOLARI CON DENTELLI IN HW
ART. X940



- **Tipo 6AA9**
- **Abrasivo** Diamante
- **Grana** D126/46
- Affilatura del dorso
- Mole a doppia fascia per sgrossare e finire

Articolo	∅D	U	X1+X2	T	E	Foro	Macchina
X940.075.62D12646	75	6	2,5+2,5	17	9	25 ch	Grifo AC66
X940.100.82D12646	100	8	2,5+2,5	18	9	25 ch	Grifo AC90
X940.125.82D12646	125	8	2,5+2,5	20	11	32 ch	Voll. CHC - CHP
X940.126.82D12646	125	8	2,5+2,5	20	11	50,8+1	Finimat

MOLE PER AFFILATURA SEGHE A NASTRO
ART. X950



- **Tipo 14VR**
- **Abrasivo** CBN (BORAZON)
- **Grana** B181
- Per affilatura di acciaio temprato e/o stellite

Articolo	∅D	U	X	T	R	α	Foro
X950.150.47B181	150	4	7	10	1	40°	20

STRUMENTI DI MISURA

PRE SET PERFORMANCE
Pag. 15.04 - 15.05

PRE SET LEADER PLUS
Pag. 15.06 - 15.07

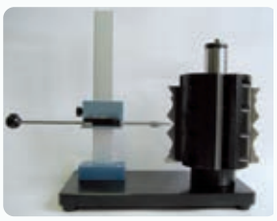
PRE SET PRIME PLUS
Pag. 15.08 - 15.09

PRE SET PRIME
Pag. 15.10 - 15.11

PRE SET P368LR
Pag. 15.12

PRE SET P368XL
Pag. 15.13

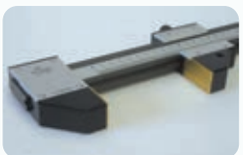
ANGOLFAST
Pag. 15.14



PRE SET P322
Pag. 15.14

CALIBRO DIGITALE PER MISURAZIONE FRESE Z=3
Pag. 15.14

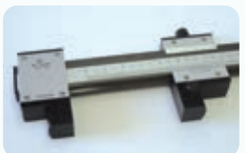
CALIBRO PER MISURE LINEARI
Pag. 15.15



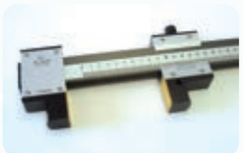
CALIBRO PER MISURE LINEARI CON PLACCHETTE IN ACCIAIO
Pag. 15.15

CALIBRO PER INTERASSI DI FORATURA
Pag. 15.16

CALIBRO PER FRESATE A "V" - 90°
Pag. 15.16



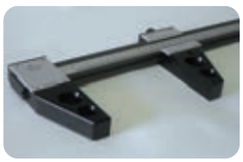
CALIBRO PER MISURE INTERNE-ESTERNE
Pag. 15.17



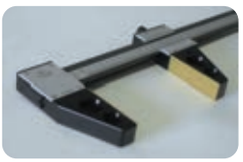
CALIBRO PER MISURE INTERNE-ESTERNE CON PLACCHETTE IN ACCIAIO
Pag. 15.17

CALIBRO PER MISURE LINEARI ED INTERASSI DI FORATURA
Pag. 15.18

CALIBRO PER MISURE LINEARI INTERASSI DI FORATURA E DISTANZA DAL CENTRO DEL FORO AL BORDO DEL PANNELLO
Pag. 15.18



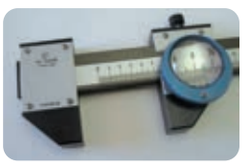
CALIBRO PER MISURE LINEARI CON BECCHI LUNGHI
Pag. 15.19



CALIBRO PER MISURE LINEARI CON BECCHI LUNGHI E PLACCHETTE IN ACCIAIO
Pag. 15.19

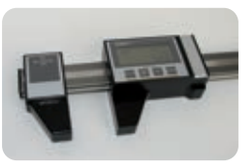
CALIBRO PER TAGLI A 45°
Pag. 15.20

CALIBRO PER MISURE DIAGONALI/FUORI SQUADRO
Pag. 15.20



LETTORE OTTICO
Pag. 15.21

RAPPORTO DI TARATURA
Pag. 15.21



CALIBRO PER MISURE LINEARI
Pag. 15.22

CALIBRO PER MISURE LINEARI INTERNE/ESTERNE
Pag. 15.22

CALIBRO PER MISURE LINEARI, INTERNE/ESTERNE, INTERASSI DI FORATURA E FUORI SQUADRO
Pag. 15.23

CALIBRO PER TAGLI A 45°
Pag. 15.23

CALIBRO PER MISURE DIAGONALI/FUORI SQUADRO, INTERASSI DI FORATURA E LINEARI
Pag. 15.24

CALIBRO PER MISURE LINEARI INTERNE/ESTERNE CON BECCHI LUNGHI
Pag. 15.25

CALIBRO CON NONIO PER MISURE LINEARI INTERNE/ESTERNE CON BECCHI LUNGHI IN ACCIAIO
Pag. 15.25

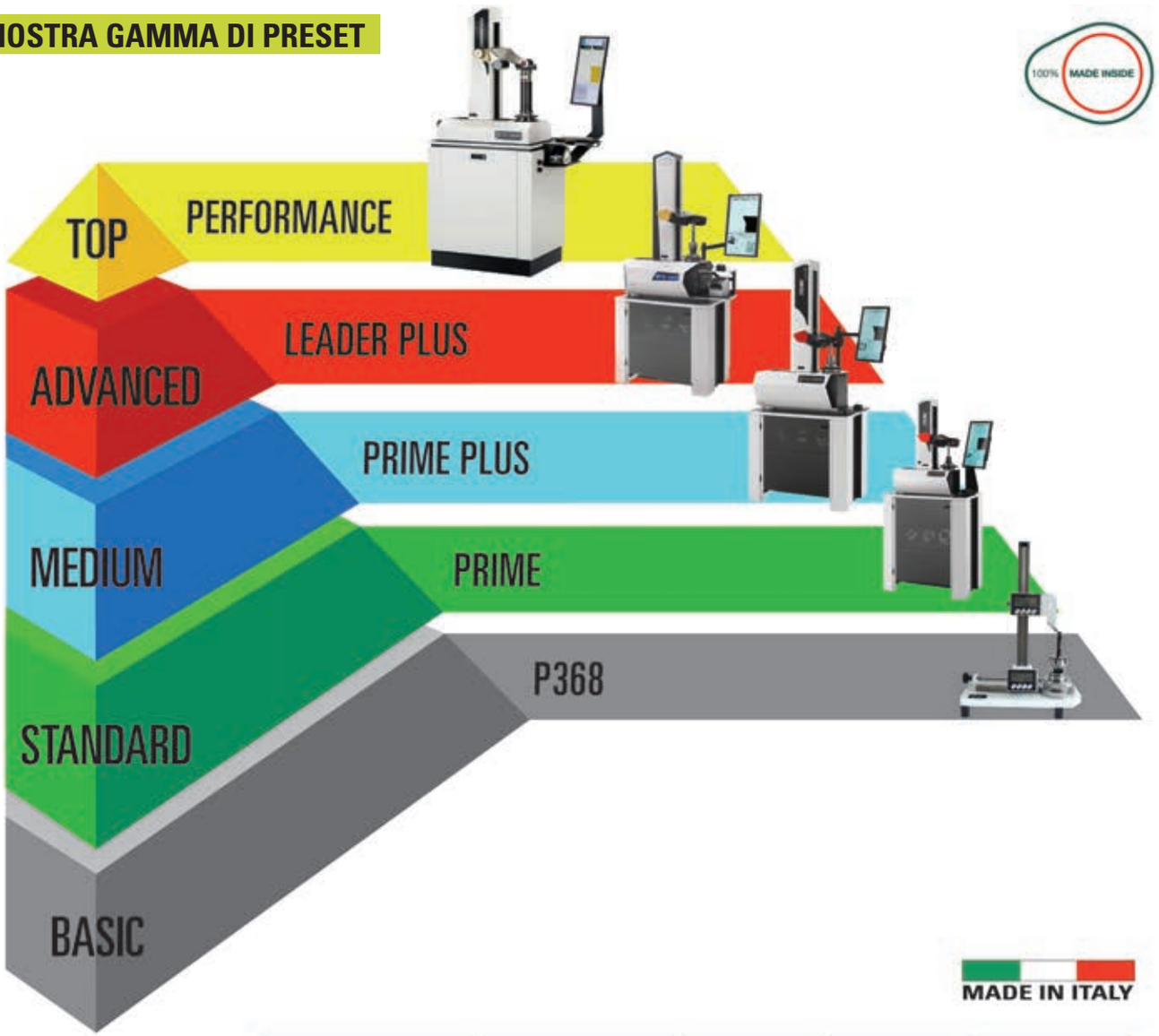
CALIBRO A RADIO FREQUENZA PER MISURAZIONI LINEARI
Pag. 15.26

CALIBRO A RADIO FREQUENZA PER MISURAZIONI LINEARI, INTERNE/ESTERNE, INTERASSI DI FORATURA E FUORI SQUADRO
Pag. 15.26

SISTEMA DI MISURAZIONE SU BANDA MAGNETICA
Pag. 15.27

BANCO DI CONTROLLO ELETTRONICO
Pag. 15.28 - 15.29

LA NOSTRA GAMMA DI PRESET



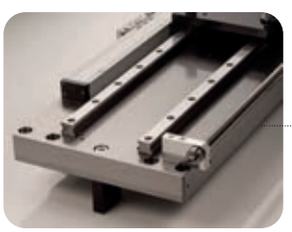
	PERFORMANCE	LEADER PLUS	PRIME PLUS	PRIME	P368
Schermo	24" HD (22" touch opzionale)	22" HD (touch screen)	19" HD (touch screen)	19" HD (touch screen)	2 display LCD
Freno rotazione mandrino	Pneumatico	Meccanico	Meccanico	Meccanico	Non disponibile
Bloccaggio assi	Pneumatico	Pneumatico	Pneumatico	Meccanico	Meccanico
Movimentazione assi micrometrica	✓	✓	✓	✓	✓
Sistema di azzeramento	*Sfere su bussola*	*Sfere su bussola*	*Tacca su bussola*	*Tacca su bussola*	*Piano di azzeramento*
Software	CVS	CVS 2.0	CVS 2.0	CVS 2.0	Non disponibile
Software DXF	✓	✓	Non disponibile	Non disponibile	Non disponibile
Software Ghost	✓	✓	✓	✓	Non disponibile
Anello LED luce fredda	✓	✓	✓	✓	Non disponibile
Ingrandimento zoom ottico	40x	40x	40x	40x	Non disponibile
Campo di visione telecamera	7x7 mm	7x7 mm	5x5 mm	5x5 mm	Non disponibile
Massimo diametro misurabile	∅ 600 mm	∅ 400 mm	∅ 400 mm	∅ 320 mm	∅ 250 (P368LR) ∅ 400 (P368XL)
Massima altezza misurabile	800 mm	600 mm	600 mm	400 mm	300 mm
USB	7	8	4	4	Non disponibile
Risoluzione	0,001 mm	0,001 mm	0,001 mm	0,001 mm	0,01 mm

PRE SET PERFORMANCE

L'esperienza m. conti ha permesso di apprezzare l'utilizzo del presetter in tutte le sue sfumature. Per questo la semplicità d'uso e l'ergonomia sono sempre stati punti fondamentali nei progetti di m. conti. Tutto è a portata di mano ed i movimenti sono semplici e ravvicinati. Progettati e sviluppati dalla ditta m.conti e Sistemi nel campo della costruzione degli utensili, i **preset PERFORMANCE** sono indispensabili anche nei centri affilatura o nei laboratori di produzione mobili o serramenti, per il controllo dello stato degli utensili e per il loro settaggio prima di essere montati in macchina. Completo di bussola HSK-63F. Struttura macchina ad elevata capacità, con un carico di peso utensile massimo fino a 100 kg.

Articolo	Capacità di misurazione
PRE-SET PERFORMANCE 44	H 400 mm - ∅ 400 mm
PRE-SET PERFORMANCE 45	H 500 mm - ∅ 400 mm
PRE-SET PERFORMANCE 46	H 600 mm - ∅ 400 mm
PRE-SET PERFORMANCE 65	H 500 mm - ∅ 600 mm
PRE-SET PERFORMANCE 66	H 600 mm - ∅ 600 mm
PRE-SET PERFORMANCE 68	H 800 mm - ∅ 600 mm

ASSE Z: Colonna sovradimensionata, in acciaio, termicamente stabilizzata. Guida con classe di precisione SP e pattino precaricato con ricircolo di sfere. La linearità di movimento è garantita da **1 guida a ricircolo di sfere** con pattini precaricati a 4 punti di contatto. L'asse è dotato di righe ottiche con **risoluzione millesimale (0,001 mm)** e viene fornito il certificato di collaudo.



ASSE X: Piastra in acciaio stabilizzato rettificatocon planarità ±2µ. La linearità di movimento è garantita da **2 guide a ricircolo di sfere** con pattini precaricati a 4 punti di contatto. L'asse è dotato di righe ottiche con **risoluzione millesimale (0,001 mm)** e viene fornito il certificato di collaudo.

Monitor full HD da 24"

Speciali **bussole portacono intercambiabili** in acciaio temprato di alta precisione (runout interno cono ±2µ). **Sfere di calibrazione integrate per azzeramento rapido e preciso**. Si può passare da ISO a HSK a CAPTO o VDI semplicemente sfilando e sostituendo le bussole in pochi secondi.

I - TECH SOFTWARE C.V.S. - FULL (Conti Vision System)
Il software interfaccia tra presetter ed operatore, si integra con un PC e Sistemi Operativi Windows® di ultima generazione.

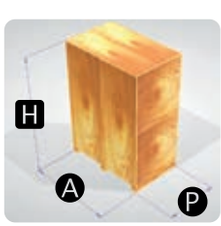
SCARICA LA BROCHURE

MADE IN ITALY

Modello	Dimensioni	Peso	Alimentazione
44	**A** 1167-**P** 600-**H** 1757 mm	260 kg	230 V (optional 110V)
45	**A** 1167-**P** 600-**H** 1857 mm	265 kg	
46	**A** 1167-**P** 600-**H** 1957 mm	270 kg	
65	**A** 1267-**P** 600-**H** 1857 mm	295 kg	
66	**A** 1267-**P** 600-**H** 1957 mm	300 kg	
68	**A** 1267-**P** 600-**H** 1957 mm	310 kg	

IMBALLO

Modello	Dimensioni	Peso
44	**A** 1420-**P** 880-**H** 2000 mm	350 kg
45	**A** 1420-**P** 880-**H** 2100 mm	355 kg
46	**A** 1420-**P** 880-**H** 2200 mm	365 kg
65	**A** 1520-**P** 880-**H** 2100 mm	390 kg
66	**A** 1520-**P** 880-**H** 2200 mm	395 kg
68	**A** 1520-**P** 880-**H** 2200 mm	405 kg



BUSSOLE DI RICAMBIO

Articolo	Descrizione
PRE-SET BL.ISO 30	per coni ISO 30
PRE-SET BL.ISO 40	per coni ISO 40
PRE-SET BL.ISO 50	per coni ISO 50
PRE-SET BL.HSK 63F	per coni HSK 63F/D/B
PRE-SET BL.HSK 63A	per coni HSK 63A/C/E
PRE-SET BL.HSK 80A	per coni HSK 80
PRE-SET BL.30x130	con albero L=130, per frese d= 30
PRE-SET BL.30x300	con albero L=300, per frese d= 30
PRE-SET BL.35x130	con albero L=130, per frese d= 35
PRE-SET BL.35x300	con albero L=300, per frese d= 35
PRE-SET BL.40x130	con albero L=130, per frese d= 40
PRE-SET BL.40x300	con albero L=300, per frese d= 40
PRE-SET BL.50x130	con albero L=130, per frese d= 50
PRE-SET BL.50x300	con albero L=300, per frese d= 50
PRE-SET BL.HS.HSK63	a bloccaggio meccanico per coni HSK63

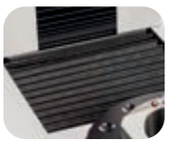
CARATTERISTICHE

La gamma PERFORMANCE include, di serie, un sistema meccanico di bloccaggio degli utensili Interlock System. Il sistema è universale e permette di utilizzare tutti i codoli unificati. Incluso anche freno pneumatico rotazione bussola.

La movimentazione rapida degli assi avviene con una mano sola tramite un singolo pulsante ben posizionato sull'impugnatura studiata per la massima ergonomia. Il movimento degli assi risulta fluido e senza sforzo grazie ad un perfetto bilanciamento dei pesi.

Le manopole per il movimento micrometrico sono precise e facili da azionare. Raggiungere qualsiasi posizione sull'utensile, con precisione millesimale è facile per chiunque.

Telecamera HD con obiettivi tecentrici. Campo di visione di 7x7 mm e 40x ingrandimenti. Permette sia la misurazione utensile con risoluzione 0,001 mm che l'ispezione utensile in modalità Real View.



Il presetter PERFORMANCE può lavorare anche in ambiente industriale, grazie ai soffietti antipolvere a protezione di tutte le parti sensibili come righe ottiche e guide di scorrimento.

Anello LED a luce fredda per l'illuminazione frontale dell'utensile. Con regolazione della luminosità.

Mouse e tastiera senza fili sono posizionati su un ripiano d'appoggio regolabile in altezza diventando così una vera e propria postazione di lavoro.

In dotazione stampante etichette per stampare i dati dell'utensile

PC con Sistemi Operativi Microsoft® di ultima generazione. Sistema di archiviazione dati su disco ad alta capacità SSD. Porta USB facilmente acessibile.

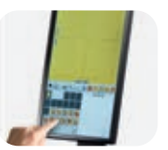
Connessione alla rete tramite LAN. Permette la connessione ad una rete ziendale e quindi la trasmissione di dati utensili tramite Post Processor alle macchine utensili.

La connessione ad altri sistemi di trasmissione dati, quali BALLUFF® per esempio, è possibile, cosi come la telediagnosi in remoto.

Nella struttura del presetter è stato ricavato un capiente vano di servizio. Permette di riporre attrezzature che richiedono un rapido accesso.

OPTIONAL

Art. **PRE-SET BL.HS.HSK63**
Bussola a bloccaggio meccanico per coni HSK 63 con sistema Interlock System.

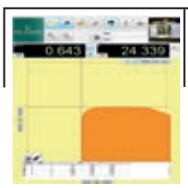


Art. **PRESET 105**
Schermo touch da 22" (da richiedere al momento dell'ordine e da sostituire con quello standard presente).

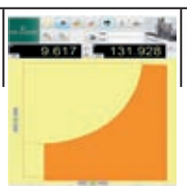
SOFTWARE - CONTI VISION SYSTEM

TUTTI I DATI IN UNA SCHERMATA

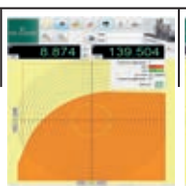
La semplicità, il multilingue e l'intuitività rendono il software CONTI VISION SYSTEM accessibile a chiunque. Tutte le principali funzioni, associate a semplici icone, si racchiudono in una sola videata. Creare fino a 200 origini macchina e memorizzare 200 utensili per ognuna è rapidissimo. L'interfaccia per la misurazione dell'utensile funziona come un vero CAD **permettendo di acquisire qualsiasi misurazione**. La nuova **funzione DXF** permette di importare ed esportare file, comparare il disegno con l'utensile o acquisire geometrie dalla scansione dell'utensile. La nuova funzione **GHOST** permette di misurare il diametro massimo semplicemente ruotando l'utensile. La **funzione Real View** per ispezione utensile permette una visione nitida, ingrandita di 40x di qualsiasi superficie utensile.



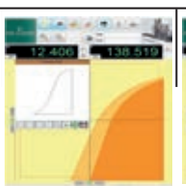
MODALITÀ DI MISURAZIONE CON ASSI MOBILI



MISURAZIONE DEL RAGGIO

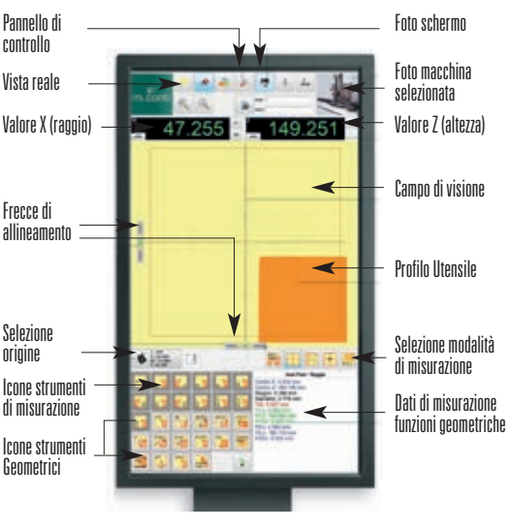


COMPARATIVA DIAMETRI



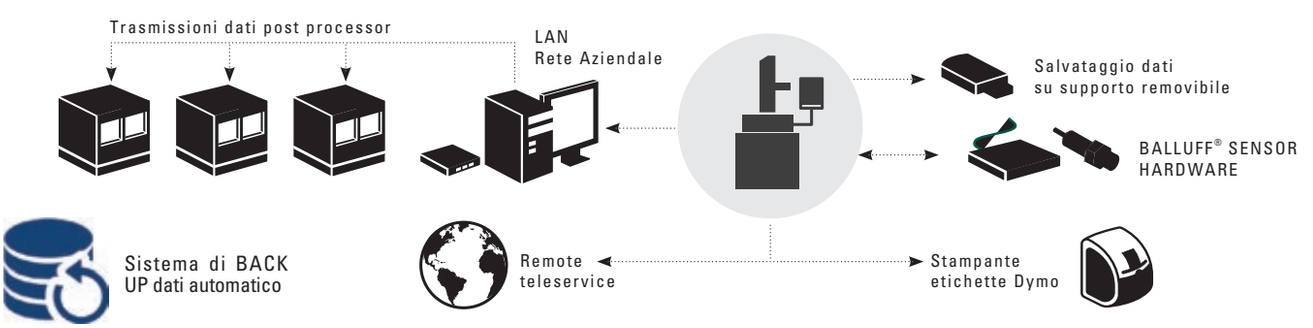
FUNZIONE DXF

REAL VIEW PER ISPEZIONE UTENSILE



CONNETTIVITÀ

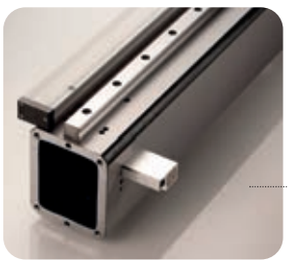
Connessione alla rete tramite LAN. Permette la connessione ad una rete aziendale e quindi la trasmissione di dati utensili tramite Post Processor alle macchine utensili.
La connessione ad altri sistemi di trasmissione dati, quali BALLUFF® per esempio, è possibile, cosi come la telediagnosi in remoto.



PRE SET LEADER PLUS

Quella dei **Preset LEADER PLUS** è una gamma di strumenti di precisione di alta tecnologia, garantita da componenti di prima qualità e da una modalità di utilizzo molto semplice ed intuitiva. Progettati e sviluppati nel campo della costruzione degli utensili, i **preset LEADER PLUS** sono indispensabili anche nei centri affilatura o nei laboratori di produzione mobili o serramenti per il controllo dello stato degli utensili e per il loro settaggio prima di essere montati in macchina. Negli ultimi anni la famiglia dei **preset LEADER PLUS** è aumentata grazie alla proposta di più strumenti con nuove combinazioni di diametri ed altezze massime, atte a soddisfare la maggior parte delle esigenze degli operatori del mercato.
Completo di bussola HSK-63F.

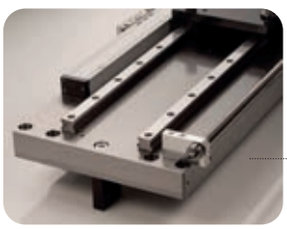
Articolo	Capacità di misurazione
PRE-SET LEADER PLUS 44 **NEW**	H 400 mm - ∅ 400 mm
PRE-SET LEADER PLUS 46 **NEW**	H 600 mm - ∅ 400 mm



COLONNA SOVRADIMENSIONATA, in acciaio termicamente stabilizzato. Guida con classe di precisione SP e pattino precaricato con ricircolo di sfere.

DXF di serie

Monitor 22" FULL HD Wide Screen Touch



La linearità di movimento è garantita sull'**asse X da 2 guide** mentre sull'**asse Z da 1 guida** lineare a ricircolo di sfere con pattini precaricati a 4 punti di contatto. Le guide sono fissate direttamente al basamento del presetter per garantire una perfetta linearità e geometria della struttura. Entrambi gli assi sono dotati di righe ottiche con risoluzione millesimale (0,001 mm) e viene fornito il certificato di collaudo.

Speciali **bussole portacono intercambiabili** in acciaio temprato di alta precisione (runout interno cono ±2µ). **Sfere di calibrazione integrate per azzeramento rapido e preciso**. Si può passare da ISO a HSK a CAPTO o VDI semplicemente sfilando e sostituendo le bussole in pochi secondi.

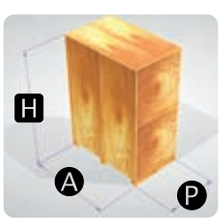
SCARICA LA BROCHURE

MADE IN ITALY

Leader Plus	Dimensioni	Peso	Alimentazione
44	**A** 1080-**P** 626-**H** 950 mm	136 kg	230 V (optional 110V)
46	**A** 1080-**P** 626-**H** 1150 mm	148 kg	

IMBALLO

Leader Plus	Dimensioni	Peso
44	**A** 1180-**P** 820-**H** 1210 mm	182 kg
46	**A** 1180-**P** 820-**H** 1410 mm	196 kg



BUSSOLE DI RICAMBIO

Articolo	Descrizione
PRE-SET BL.ISO 30	per coni ISO 30
PRE-SET BL.ISO 40	per coni ISO 40
PRE-SET BL.ISO 50	per coni ISO 50
PRE-SET BL.HSK 63F	per coni HSK 63F/D/B
PRE-SET BL.HSK 63A	per coni HSK 63A/C/E
PRE-SET BL.HSK 80A	per coni HSK 80
PRE-SET BL.30x130	con albero L=130, per frese d= 30
PRE-SET BL.30x300	con albero L=300, per frese d= 30
PRE-SET BL.35x130	con albero L=130, per frese d= 35
PRE-SET BL.35x300	con albero L=300, per frese d= 35
PRE-SET BL.40x130	con albero L=130, per frese d= 40
PRE-SET BL.40x300	con albero L=300, per frese d= 40
PRE-SET BL.50x130	con albero L=130, per frese d= 50
PRE-SET BL.50x300	con albero L=300, per frese d= 50
PRE-SET BL.HS.HSK63	a bloccaggio meccanico per coni HSK63

CARATTERISTICHE

Telecamera **HD** con obiettivi telecentrici. Offre un **campo di visione di 7x7 mm** in modalità real view e profile view ed un ingrandimento digitale fino a 40x.

Il **movimento degli assi** avviene tramite uno spostamento **rapido pneumatico** del pulsante posto sull'impugnatura e uno spostamento micrometrico (tramite regolazione ad alta precisione).

Illuminatore episcopico a luce fredda LED.

Manopole micrometriche di grandi dimensioni, precise e facili da azionare.

OPTIONAL

Art. **PRESET 109**
Carrello porta utensili

Art. **PRESET 099**
Banchetto di supporto
dimensioni 810 x 560 x H720 cm

Art. **PRESET 108**
Banchetto Plus con alloggiamento porta bussole
dimensioni 810 x 560 x H900 cm

Art. **PRESET 103**
Stampante etichette

INTERLOCK SYSTEM
Sistema sviluppato da M.CONTI per il tiraggio utensile meccanico universale. Massima compatibilità nell'utilizzo tra tipi diversidi bussole e codoli. Studiato per dare la massima RIPETIBILITÀ soprattutto negli utensili con altezze elevate.

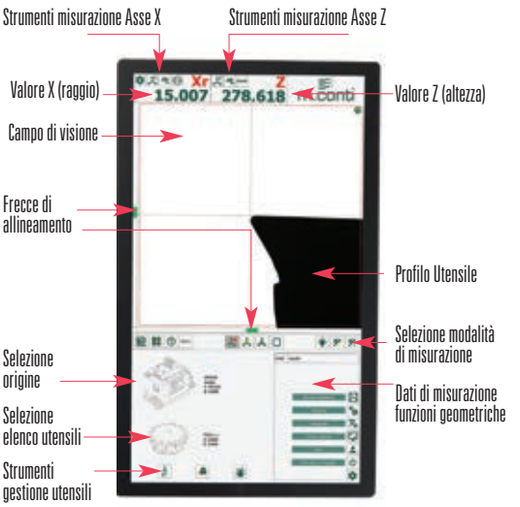
Art.
PRE-SET BL.HS.HSK63
Bussola a bloccaggio meccanico per coni HSK 63 con sistema Interlock System.

SOFTWARE - CONTI VISION SYSTEM CVS 2.0

TUTTI I DATI IN UNA SCHERMATA

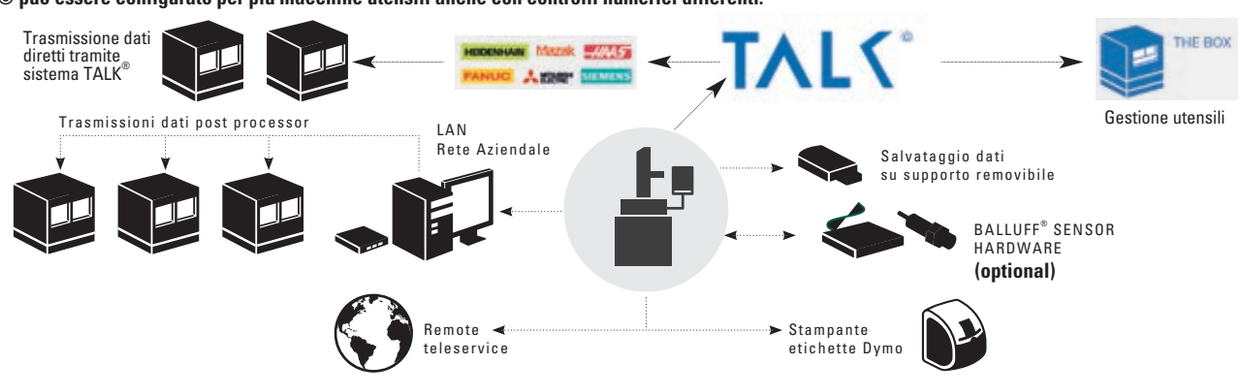
La semplicità, il multilingue e l'intuitività rendono il software CONTI VISION SYSTEM accessibile a chiunque. Tutte le principali funzioni si racchiudono in una sola videata. Creare le origini macchina e la memorizzazione degli utensiliè un procedimento semplice oltre che rapidissimo. L'interfacciaper la misurazione utensile, oltre alle misure dimensionaliin assi X e Z, funziona anche come un vero CAD permettendodi acquisire misurazioni geometriche del profilo utensile. La nuova **funzione DXF** permette di importare ed esportare file, comparare il disegno con l'utensile o acquisire geometrie dalla scansione dell'utensile. La nuova funzione **GHOST** permette di misurare il diametro massimo semplicemente ruotando l'utensile. La **funzione Real View** per ispezione utensile permette una visione nitida, ingrandita di 40x di qualsiasi superficie utensile.

MODALITÀ DI MISURAZIONE CON ASSI MOBILI | MODALITÀ DI MISURAZIONE CON ASSI FISSI | FUNZIONE DI MISURAZIONE MULTITOOL | VISUALIZZAZIONE PROFILI DEGLI INSERTI | MISURAZIONE DEL PASSO DI FILETTI



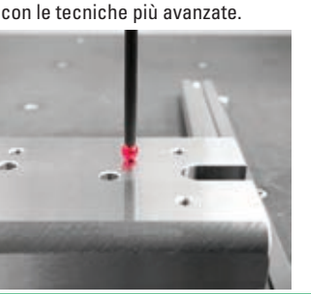
CONNETTIVITÀ

Connessione alla rete tramite LAN. Permette la connessione ad una rete aziendale e quindi la trasmissione di dati utensili tramite Post Processor alle macchine utensili. La connessione ad altri sistemi di trasmissione dati, quali BALLUFF® per esempio, è possibile, così come la telediagnosi in remoto. **(optional). TALK© 2.0 integrato è un sistema evoluto per la scrittura dati, lunghezza, raggio/diametro, direttamente in tabella utensili del CNC. Compatibilità con i controlli numerici più diffusi al mondo. Tecnologia Wireless con lettore QR code, per una lettura ed invio dati rapida e sicura, che evita l'errore umano. Un solo sistema TALK© può essere configurato per più macchine utensili anche con controlli numerici differenti.**



CONTROLLO QUALITÀ

La qualità non ha compromessi, tutti i nostri prodotti vengono controllati in sala metrologica con le tecniche più avanzate.



PRE SET PRIME PLUS

Presetter completo, robusto e semplicissimo da usare. Dotato di tutto il necessario per entrare nel mondo presetting con telecamera, il **PRIME PLUS** è indispensabile nei laboratori di produzione mobili o serramenti per il controllo dello stato degli utensili e per il loro settaggio prima di essere montati in macchina. Completo di bussola HSK-63F. Il nuovo **PRIME PLUS** nasce con il Sistema INTERLOCK per il bloccaggio meccanico dell'utensile specialmente di lunghezza elevata.

COLONNA SOVRADIMENSIONATA, in acciaio termicamente stabilizzato. Guida con classe di precisione SP e pattino precaricato con ricircolo di sfere.

Articolo	Capacità di misurazione
PRE-SET PRIME PLUS 34 **NEW**	H 400 mm - ∅ 320 mm
PRE-SET PRIME PLUS 46 **NEW**	H 600 mm - ∅ 400 mm

Speciali **bussole portacono intercambiabili** di precisione con tacca di azzeramento. Si può passare da ISO a HSK a CAPTO o VDI semplicemente sfilando e sostituendo le bussole in pochi secondi.

Monitor 19" FULL HD Touch Screen

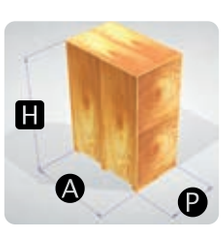
SCARICA LA BROCHURE

MADE IN ITALY

Prime Plus	Dimensioni	Peso	Alimentazione
34	**A** 900-**P** 600-**H** 800 mm	107 kg	230 V (optional 110V)
46	**A** 1080-**P** 626-**H** 1150 mm	148 kg	

IMBALLO

Prime Plus	Dimensioni	Peso
34	**A** 1020-**P** 720-**H** 1100 mm	144 kg
46	**A** 1170-**P** 890-**H** 1400 mm	210 kg



BUSSOLE DI RICAMBIO

Articolo	Descrizione
PRE-SET BL.ISO 30	per coni ISO 30
PRE-SET BL.ISO 40	per coni ISO 40
PRE-SET BL.ISO 50	per coni ISO 50
PRE-SET BL.HSK 63F	per coni HSK 63F/D/B
PRE-SET BL.HSK 63A	per coni HSK 63A/C/E
PRE-SET BL.HSK 80A	per coni HSK 80
PRE-SET BL.30x130	con albero L=130, per frese d= 30
PRE-SET BL.30x300	con albero L=300, per frese d= 30
PRE-SET BL.35x130	con albero L=130, per frese d= 35
PRE-SET BL.35x300	con albero L=300, per frese d= 35
PRE-SET BL.40x130	con albero L=130, per frese d= 40
PRE-SET BL.40x300	con albero L=300, per frese d= 40
PRE-SET BL.50x130	con albero L=130, per frese d= 50
PRE-SET BL.50x300	con albero L=300, per frese d= 50
PRE-SET BL.HS.HSK63	a bloccaggio meccanico per coni HSK63

CARATTERISTICHE

Il **movimento degli assi** avviene tramite uno spostamento **rapido pneumatico** del pulsante posto sull'impugnatura e uno spostamento micrometrico (tramite regolazione ad alta precisione).

Illuminatore episcopico a luce fredda LED.

La **telecamera** HD con obbiettivi telecentrici. Offre un **campo di visione di 5x5 mm** in modalità real view e profile view ed un ingrandimento digitale fino a 40x.

Manopole micrometriche di grandi dimensioni, precise e facili da azionare.

INTERLOCK SYSTEM
Sistema sviluppato da M.CONTI per il tiraggio utensile meccanico universale. Massima compatibilità nell'utilizzo tra tipi diversidi bussole e codoli. Il meccanismo INTERLOCK SYSTEM, di serie sui modelli PLUS, garantisce massima precisione e ripetibilità nella misurazione di utensili fino a 600 mm di lunghezza.

OPTIONAL

Art. **PRESET 109**
Carrello porta utensili

Art. **PRESET 099**
Banchetto di supporto dimensioni
810 x 560 x H720 cm

Art. **PRESET 108**
Banchetto Plus con alloggiamento porta bussole dimensioni
810 x 560 x H900 cm

Art. **PRESET 103**
Stampante etichette

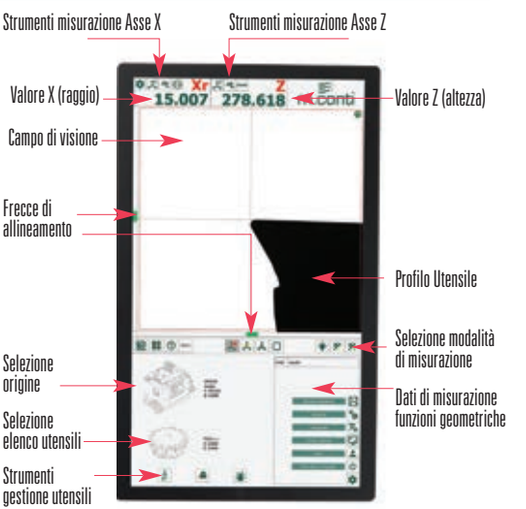
Art. **PRE-SET BL.HS.HSK63**
Bussola a bloccaggio meccanico per coni HSK 63 con sistema Interlock System.

SOFTWARE - CONTI VISION SYSTEM CVS 2.0

TUTTI I DATI IN UNA SCHERMATA

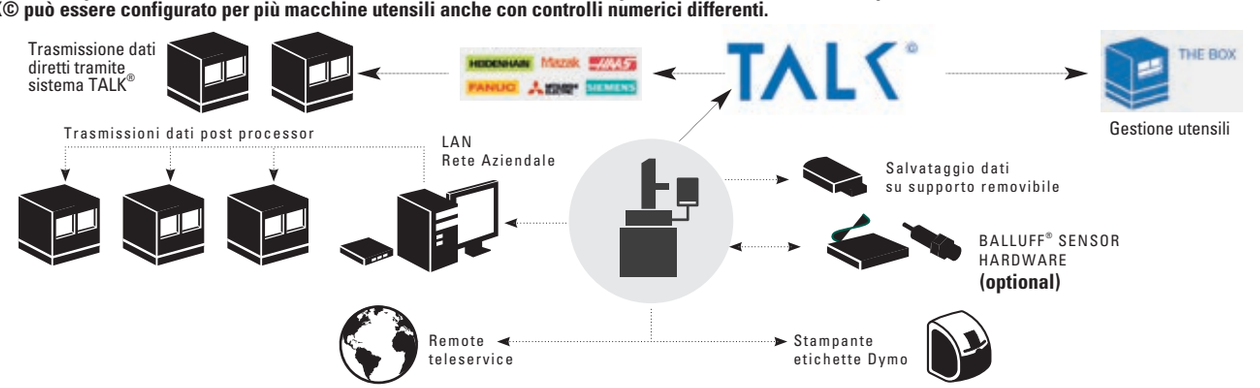
La semplicità, il multilingue e l'intuitività rendono il software CONTI VISION SYSTEM accessibile a chiunque. Tutte le principali funzioni si racchiudono in una sola videata. Creare le origini macchina e la memorizzazione degli utensiliè un procedimento semplice oltre che rapidissimo. L'interfacciaper la misurazione utensile, oltre alle misure dimensionaliin assi X e Z, funziona anche come un vero CAD permettendodi acquisire misurazioni geometriche del profilo utensile. La nuova funzione **GHOST** permette di misurare il diametro massimo semplicemente ruotando l'utensile. La **funzione Real View** per ispezione utensile permette una visione nitida, ingrandita di 40x di qualsiasi superficie utensile.

MODALITÀ DI MISURAZIONE CON ASSI MOBILI | MODALITÀ DI MISURAZIONE CON ASSI FISSI | FUNZIONE DI MISURAZIONE MULTITOOL | VISUALIZZAZIONE PROFILI DEGLI INSERTI | MISURAZIONE DEL PASSO DI FILETTI



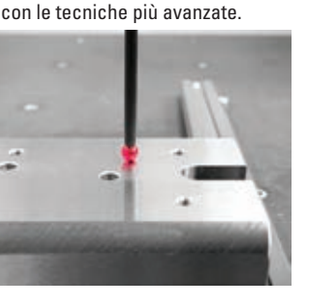
CONNETTIVITÀ

Connessione alla rete tramite LAN. Permette la connessione ad una rete aziendale e quindi la trasmissione di dati utensili tramite Post Processor alle macchine utensili. La connessione ad altri sistemi di trasmissione dati, quali BALLUFF® per esempio, è possibile, così come la telediagnosi in remoto. **(optional). TALK© 2.0 integrato è un sistema evoluto per la scrittura dati, lunghezza, raggio/diametro, direttamente in tabella utensili del CNC. Compatibilità con i controlli numerici più diffusi al mondo. Tecnologia Wireless con lettore QR code, per una lettura ed invio dati rapida e sicura, che evita l'errore umano. Un solo sistema TALK© può essere configurato per più macchine utensili anche con controlli numerici differenti.**



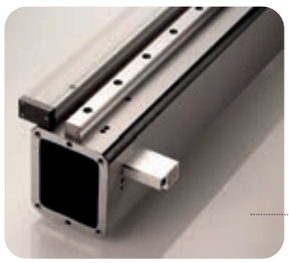
CONTROLLO QUALITÀ

La qualità non ha compromessi, tutti i nostri prodotti vengono controllati in sala metrologica con le tecniche più avanzate.



PRE SET PRIME

Presetter completo, robusto e semplicissimo da usare. Dotato di tutto il necessario per entrare nel mondo presetting con telecamera, il **PRIME** è indispensabile nei laboratori di produzione mobili o serramenti per il controllo dello stato degli utensili e per il loro settaggio prima di essere montati in macchina. Completo di bussola HSK-63F.



COLONNA SOVRADIMENSIONATA, in acciaio termicamente stabilizzato. Guida con classe di precisione SP e pattino precaricato con ricircolo di sfere.

Articolo	Capacità di misurazione
PRE-SET PRIME 34	H 400 mm - ∅ 320 mm

Speciali **bussole portacono intercambiabili** di precisione con tacca di azzeramento. Si può passare da ISO a HSK a CAPTO o VDI semplicemente sfilando e sostituendo le bussole in pochi secondi.

Monitor 19" FULL HD Touch Screen

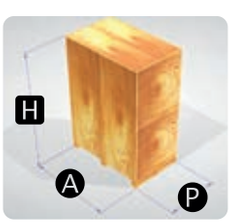
SCARICA LA BROCHURE

MADE IN ITALY

Prime	Dimensioni	Peso	Alimentazione
34	**A** 900-**P** 600-**H** 880 mm	98 kg	230 V (optional 110V)

IMBALLO

Prime	Dimensioni	Peso
34	**A** 1020-**P** 720-**H** 1100 mm	137 kg



BUSSOLE DI RICAMBIO

Articolo	Descrizione
PRE-SET BL.ISO 30	per coni ISO 30
PRE-SET BL.ISO 40	per coni ISO 40
PRE-SET BL.ISO 50	per coni ISO 50
PRE-SET BL.HSK 63F	per coni HSK 63F/D/B
PRE-SET BL.HSK 63A	per coni HSK 63A/C/E
PRE-SET BL.HSK 80A	per coni HSK 80
PRE-SET BL.30x130	con albero L=130, per frese d= 30
PRE-SET BL.30x300	con albero L=300, per frese d= 30
PRE-SET BL.35x130	con albero L=130, per frese d= 35
PRE-SET BL.35x300	con albero L=300, per frese d= 35
PRE-SET BL.40x130	con albero L=130, per frese d= 40
PRE-SET BL.40x300	con albero L=300, per frese d= 40
PRE-SET BL.50x130	con albero L=130, per frese d= 50
PRE-SET BL.50x300	con albero L=300, per frese d= 50

CARATTERISTICHE

La **telecamera** HD con obbiettivi telecentrici. Offre un **campo di visione di 5x5 mm** in modalità real view e profile view ed un ingrandimento digitale fino a 40x.

Il **movimento manuale degli assi** risulta fluido e senza sforzo grazie ad un perfetto bilanciamento dei pesi e all'impugnatura studiata per la massima ergonomia.

Illuminatore episcopico a luce fredda LED.

Manopole micrometriche di grandi dimensioni, precise e facili da azionare.

OPTIONAL

Art. **PRESET 109**
Carrello porta utensili

Art. **PRESET 099**
Banchetto di supporto
dimensioni
810 x 560 x H720 cm

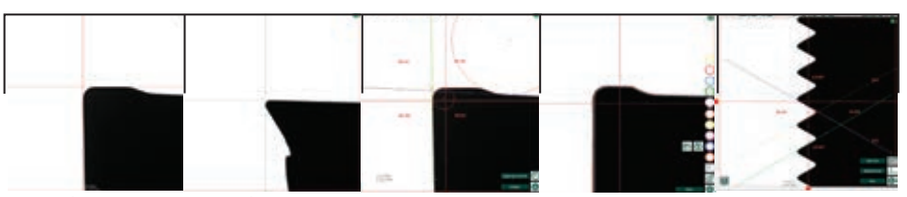
Art. **PRESET 108**
Banchetto Plus
con alloggiamento
porta bussole
dimensioni
810 x 560 x H900 cm

Art. **PRESET 103**
Stampante etichette

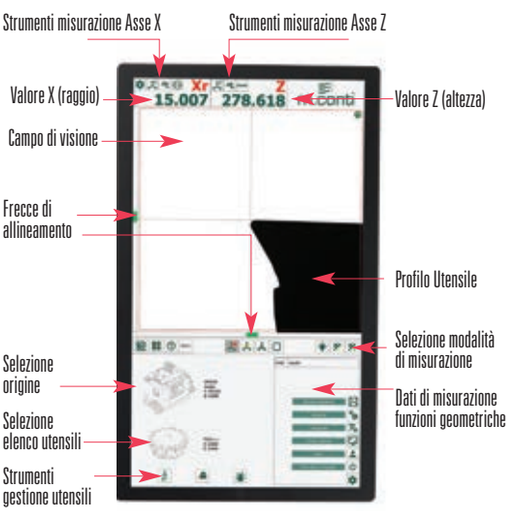
SOFTWARE - CONTI VISION SYSTEM CVS 2.0

TUTTI I DATI IN UNA SCHERMATA

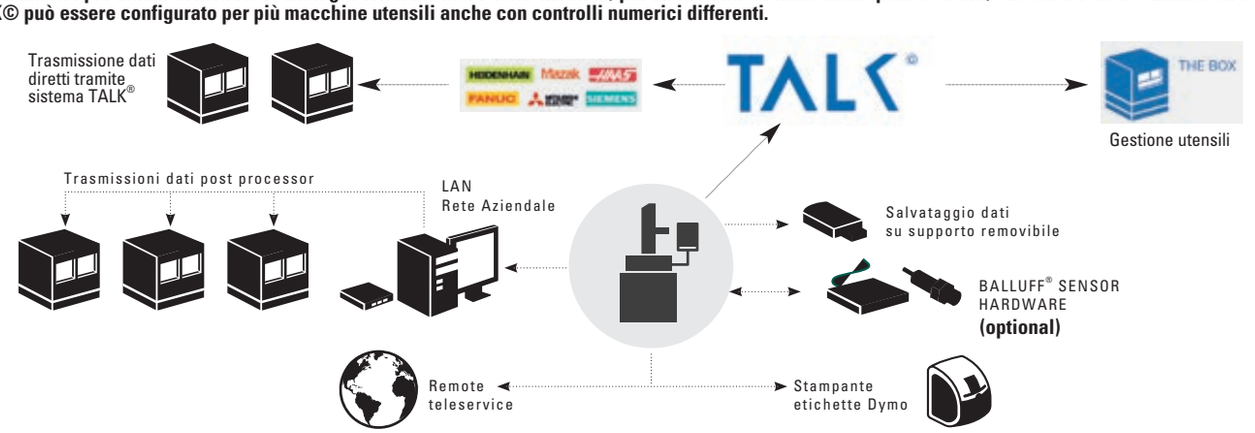
La semplicità, il multilingue e l'intuitività rendono il software CONTI VISION SYSTEM accessibile a chiunque. Tutte le principali funzioni si racchiudono in una sola videata. Creare le origini macchina e la memorizzazione degli utensiliè un procedimento semplice oltre che rapidissimo. L'interfacciaper la misurazione utensile, oltre alle misure dimensionaliin assi X e Z, funziona anche come un vero CAD permettendodi acquisire misurazioni geometriche del profilo utensile. La nuova funzione **GHOST** permette di misurare il diametro massimo semplicemente ruotando l'utensile. La **funzione Real View** per ispezione utensile permette una visione nitida, ingrandita di 40x di qualsiasi superficie utensile.



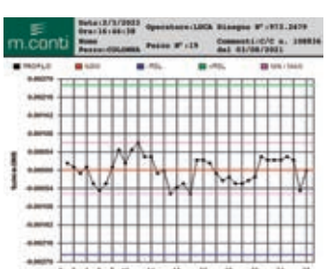
MODALITÀ DI MISURAZIONE CON ASSI MOBILI | MODALITÀ DI MISURAZIONE CON ASSI FISSI | FUNZIONE DI MISURAZIONE MULTITOOL | VISUALIZZAZIONE PROFILI DEGLI INSERTI | MISURAZIONE DEL PASSO DI FILETTI

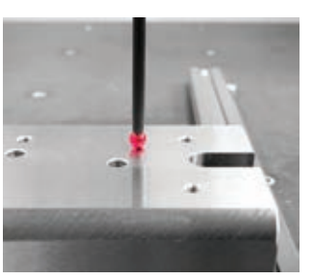


CONNETTIVITÀ Connessione alla rete tramite LAN. Permette la connessione ad una rete aziendale e quindi la trasmissione di dati utensili tramite Post Processor alle macchine utensili. La connessione ad altri sistemi di trasmissione dati, quali BALLUFF® per esempio, è possibile, così come la telediagnosi in remoto. **(optional). TALK© 2.0 integrato è un sistema evoluto per la scrittura dati, lunghezza, raggio/diametro, direttamente in tabella utensili del CNC. Compatibilità con i controlli numerici più diffusi al mondo. Tecnologia Wireless con lettore QR code, per una lettura ed invio dati rapida e sicura, che evita l'errore umano. Un solo sistema TALK© può essere configurato per più macchine utensili anche con controlli numerici differenti.**



CONTROLLO QUALITÀ La qualità non ha compromessi, tutti i nostri prodotti vengono controllati in sala metrologica con le tecniche più avanzate.





PRE SET P368LR

Il **Preset P368LR** è uno strumento di precisione, di **semplice e veloce utilizzo**, studiato appositamente per soddisfare le esigenze di chi opera con macchine CNC. Viene utilizzato nel settore della lavorazione del legno, del metallo e del vetro dove è necessario presettare o registrare gli utensili. Il Preset P368LR **misura sia il raggio/diametro sia l'altezza degli utensili**. Queste misure vengono direttamente impostate in macchina e la produzione può riprendere velocemente.

Articolo	Capacità di misurazione
PRE-SET P368LR	H 300 mm - ∅ 250 mm (ISO30)
PRE-SET P368LR/HSK63F	H 300 mm - ∅ 250 mm (HSK63F)

Misurazione Altezza
Il P368 è un presetter molto robusto nato per rendere semplicissima ed accurata la misurazione dell'altezza utensile.

Misurazione Diametro
Il P368 è una struttura solida con movimenti fluidi e precisi. La misurazione del raggio/diametro dell'utensile è sempre precisa.

Asse Z
Guida di scorrimento con materiale antifrizione

Asse X
Guida di scorrimento a ricircolo di sfere precaricate

Nr. 2 display con numeri di grandi dimensioni, collegati alla banda magnetica per il rilevamento delle misure sull'asse X e Z

CARATTERISTICHE TECNICHE

- Ottimo rapporto qualità/prezzo
- Possibilità di memorizzare n° 4 origini macchina
- Riduce notevolmente i tempi per l'attrezzaggio
- Misura tutti i tipi di utensili
- Non richiede il collegamento alla rete elettrica
- Display con numeri di grande dimensione
- Bussola porta coni intercambiabili (ISO, HSK, VDI, alberi porta fresa)

Rilevamento delle misure:
Banda magnetica ad alta precisione

WATCH VIDEO

MADE IN ITALY

Articolo
T. SFERA-P368

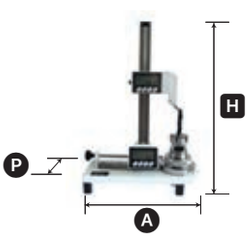
Tastatore a sfera
Utile per la misurazione dei diametri delle frese sagomate (Optional)

BUSSOLE DI RICAMBIO

I **Preset P368LR** vengono forniti con bussola porta-cono (ISO30, ISO40, ISO50) a scelta.
Il **Preset P368LR/HSK63F** è fornito con bussola per HSK63F inclusa. Altre bussole possono essere acquistate anche in seguito.

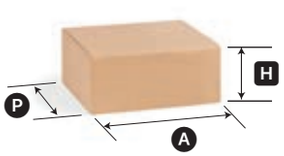
Articolo	Descrizione
PRE-SET B.ISO 30	per coni ISO 30
PRE-SET B.ISO 40	per coni ISO 40
PRE-SET B.ISO 50	per coni ISO 50
PRE-SET B.HSK 63F	per coni HSK 63F/D/B
PRE-SET B.HSK 63A	per coni HSK 63A/C/E
PRE-SET B.HSK 80A	per coni HSK 80
PRE-SET B.30x130	con albero L=130, per frese d= 30
PRE-SET B.30x300	con albero L=300, per frese d= 30
PRE-SET B.35x130	con albero L=130, per frese d= 35
PRE-SET B.35x300	con albero L=300, per frese d= 35
PRE-SET B.40x130	con albero L=130, per frese d= 40
PRE-SET B.40x300	con albero L=300, per frese d= 40
PRE-SET B.50x130	con albero L=130, per frese d= 50
PRE-SET B.50x300	con albero L=300, per frese d= 50

P368	Dimensioni	Peso	Alimentazione
LR	**A** 410-**P** 150-**H** 540 mm	12 kg	2 batterie AA per display (incluse)



IMBALLO

P368	Dimensioni	Peso
LR	**A** 610-**P** 485-**H** 210 mm	15,3 kg



PRE SET P368XL

Il **Preset P368XL** è uno strumento di precisione, di semplice e veloce utilizzo, studiato appositamente per soddisfare le esigenze di chi opera con macchine CNC. Viene utilizzato nel settore della lavorazione del legno, del metallo e del vetro dove è necessario presettare o registrare gli utensili.
Preset P368XL **misura sia il raggio/diametro sia l'altezza degli utensili**. Queste misure vengono direttamente impostate in macchina e la produzione può riprendere velocemente.
Il **Preset P368XL** è indispensabile quando si utilizzano utensili con diametri fino a 400 mm o altezze fino a 300 mm

Articolo	Capacità di misurazione
PRE-SET P368XL	H 300 mm - ∅ 400 mm

Misurazione Altezza
Il P368 è un presetter molto robusto nato per rendere semplicissima ed accurata la misurazione dell'altezza utensile.

Misurazione Diametro
Il P368 è una struttura solida con movimenti fluidi e precisi. La misurazione del raggio/diametro dell'utensile è sempre precisa.

Asse Z
Guida di scorrimento con materiale antifrizione

Nr. 2 display con numeri di grandi dimensioni, collegati alla banda magnetica per il rilevamento delle misure sull'asse X e Z

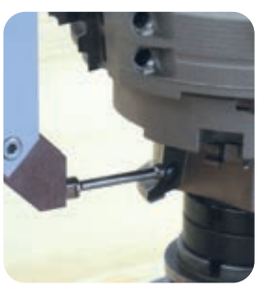
Asse X
Guida di scorrimento a ricircolo di sfere precaricate

CARATTERISTICHE TECNICHE

- Ottimo rapporto qualità/prezzo
- Possibilità di memorizzare n° 4 origini macchina
- Riduce notevolmente i tempi per l'attrezzaggio
- Misura tutti i tipi di utensili
- Non richiede il collegamento alla rete elettrica
- Display con numeri di grande dimensione
- Bussola porta coni intercambiabili (ISO, HSK, VDI, alberi porta fresa)

Rilevamento delle misure:
Banda magnetica ad alta precisione

Articolo
T. SFERA-P368



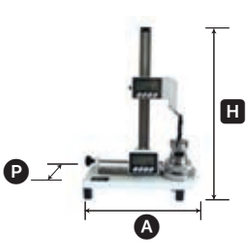
Tastatore a sfera
Utile per la misurazione dei diametri delle frese sagomate (Optional)

BUSSOLE DI RICAMBIO

I **Preset P368XL** vengono forniti con bussola porta-cono (ISO30, ISO40, ISO50) a scelta. Altre bussole possono essere acquistate anche in seguito.

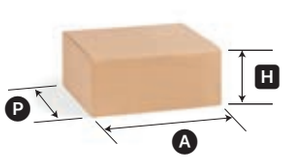
Articolo	Descrizione
PRE-SET B.ISO 30	per coni ISO 30
PRE-SET B.ISO 40	per coni ISO 40
PRE-SET B.ISO 50	per coni ISO 50
PRE-SET B.HSK 63F	per coni HSK 63F/D/B
PRE-SET B.HSK 63A	per coni HSK 63A/C/E
PRE-SET B.HSK 80A	per coni HSK 80
PRE-SET B.30x130	con albero L=130, per frese d= 30
PRE-SET B.30x300	con albero L=300, per frese d= 30
PRE-SET B.35x130	con albero L=130, per frese d= 35
PRE-SET B.35x300	con albero L=300, per frese d= 35
PRE-SET B.40x130	con albero L=130, per frese d= 40
PRE-SET B.40x300	con albero L=300, per frese d= 40
PRE-SET B.50x130	con albero L=130, per frese d= 50
PRE-SET B.50x300	con albero L=300, per frese d= 50

P368	Dimensioni	Peso	Alimentazione
XL	**A** 490-**P** 200-**H** 580 mm	33 kg	2 batterie AA per display (incluse)



IMBALLO

P368	Dimensioni	Peso
XL	**A** 700-**P** 570-**H** 380 mm	40 kg



ANGOLFAST - Il giusto strumento per la misurazione degli angoli.

Angolfast è costruito in alluminio anodizzato. Risulta quindi robusto ma nello stesso tempo leggero e maneggevole. È dotato di livella in plastica antiurto ed è capace di misurare angoli interni compresi fra 20° e 135°.

Articolo	Dimensioni
ANGOLFAST 45	450 mm
ANGOLFAST 70	700 mm
ANGOLFAST 70S	700 mm con battuta

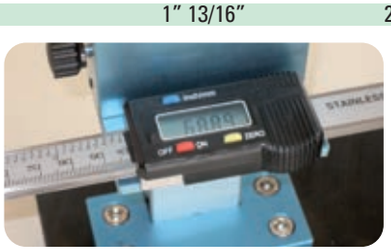
Queste in sintesi le caratteristiche di questo strumento utile per:
ARREDATORI - CUCINIERI - INSTALLATORI DI INFISSI - MURATORI - CARPENTIERI ALLESTITORI DI STAND - FABBRI - GEOMETRI - ARCHITETTI

PRECISO
ROBUSTO
VERSATILE
LEGGERO
SEMPLICE
MANEGGEVOLE

PRE SET P322 - Il **Preset P322** è uno strumento di precisione indispensabile per una corretta e rapida misurazione del diametro delle frese a foro. Prima dell'attrezzaggio delle macchine è importante conoscere le dimensioni delle frese per poterle impostare ed iniziare la lavorazione senza difficoltà aggiuntive. Il **Preset P322** è stato progettato e sviluppato in collaborazione con tecnici qualificati che si confrontano quotidianamente con l'esigenza del settaggio di questo tipo di utensili. Il risultato è l'ottimizzazione della produzione, grazie ad una buona economia dei tempi di impostazione della macchina. Il **Preset P322** è un ottimo accessorio per macchine scorniciatrici, toupie o centri di lavoro CNC.

Caratteristiche tecniche
Altezza albero: 230 mm
R max (raggio fresa): 120 mm

Articolo	∅ Albero	Altezza	R max
PRE-SET P322/30	30	230	120
PRE-SET P322/35	35	230	120
PRE-SET P322/40	40	230	120
PRE-SET P322/32	1" 1/4"	230	120
PRE-SET P322/38	1" 1/2"	230	120
PRE-SET P322/46	1" 13/16"	230	120

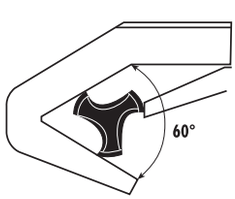


CARATTERISTICHE RIGA DIGITALE:
Risoluzione: 0,01 mm
Conversione mm/pollici
Alimentazione a batteria (SR44)
Temperatuta di lavoro: 0/+40°
Temperatura di magazzino: -10/+60°
Umidità: ≤ 80%

CALIBRO DIGITALE PER MISURAZIONE FRESE Z=3

ART. C.DIGIT.Z3

Calibro per la misurazione di frese con Z=3 (ns. art. T143/T144, T153/T154 o qualsiasi fresa Z=3)



- Campo di misura: 4,00 mm ÷ 40,00 mm
- Risoluzione: 0,01 mm/0,0005"
- Accuratezza: ± 0,05 mm/± 0,002"
- Ripetibilità: 0,01 mm/0,0005"
- Velocità massima di misurazione: 1,5 m/s
- Temperatura d'esercizio: 0°C~40°C
- Temperatura in deposito: -10°C~60°C
- Potenza: 1,5V SR44 - 1 batteria
- Durata batteria: 1 anno (uso continuo) - 3 anni (uso normale)
- Valigetta di plastica

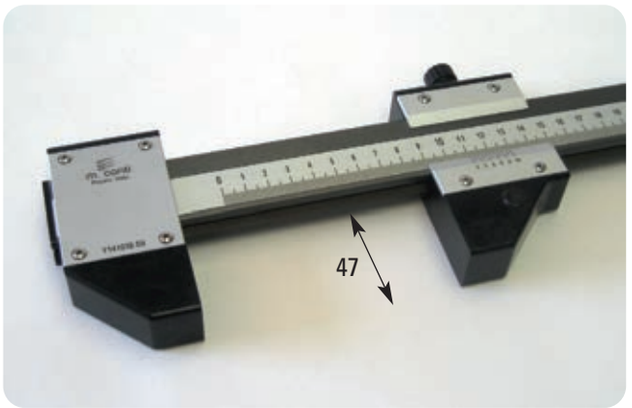
Articolo	Capacità di misura
C.DIGIT.Z3	4÷40 mm

CALIBRI

Le moderne tecnologie di produzione nella lavorazione del pannello hanno reso indispensabile l'utilizzo di strumenti di misura appropriati e precisi che permettono di ottenere un elevato standard qualitativo. La linea di calibri che riportiamo di seguito è stata studiata per soddisfare tutte le esigenze di misurazione nella lavorazione del **legno** ed è comunemente utilizzata anche nella lavorazione dell'**alluminio**, del **vetro** e delle **lamiere**.
Tutti i calibri sono costruiti in acciaio cromato con graduazione incisa al laser ed hanno una **RISOLUZIONE** di **0,1** mm.

CALIBRO PER MISURE LINEARI

ART. C.LIN

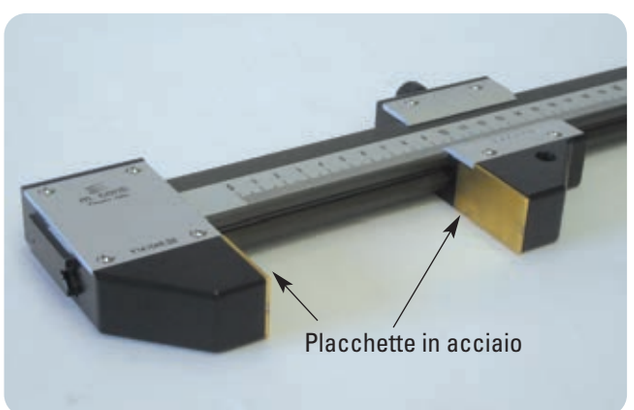


Adatto nella misurazione delle dimensioni di larghezza e lunghezza dei pannelli in legno e suoi derivati.

Articolo	Dimensioni
C.LIN.0500	0÷500
C.LIN.0750	0÷750
C.LIN.1000	0÷1000
C.LIN.1500	0÷1500
C.LIN.2000	0÷2000
C.LIN.2500	0÷2500
C.LIN.3200	0÷3200

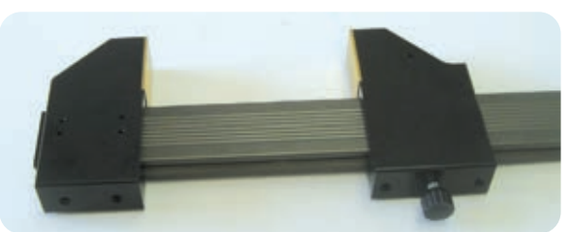
CALIBRO PER MISURE LINEARI CON PLACCHETTE IN ACCIAIO

ART. C.LIN.PA



- Adatto nella misurazione delle dimensioni di larghezza e lunghezza di particolari in vetro, alluminio e nel taglio delle lamiere.

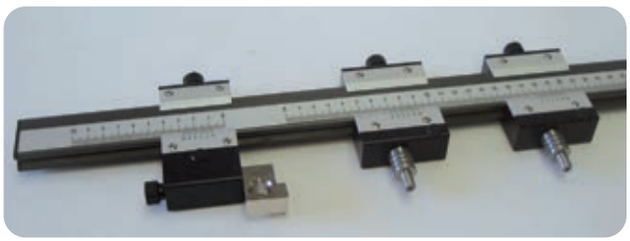
- Placchette in acciaio ad alta resistenza rivestito al TIN.



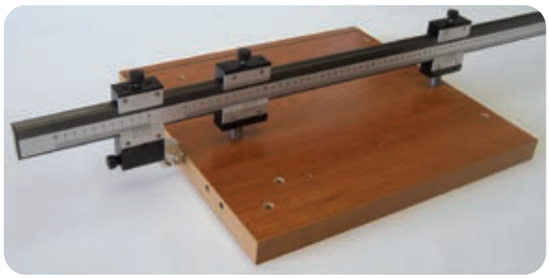
Articolo	Dimensioni
C.LIN.PA0500	0÷500
C.LIN.PA0750	0÷750
C.LIN.PA1000	0÷1000
C.LIN.PA1500	0÷1500
C.LIN.PA2000	0÷2000
C.LIN.PA2500	0÷2500
C.LIN.PA3200	0÷3200

CALIBRO PER INTERASSI DI FORATURA

ART. C.INT



- Praticamente indispensabile per una corretta misurazione della distanza dal bordo del pannello all'asse del foro e degli interassi fra due o più fori.
- Viene fornito con la dotazione di un corsoio semifisso e due corsoi mobili con perno ∅ 8 mm.



Articolo	Dimensioni
C.INT.0500	0÷500
C.INT.0750	0÷750
C.INT.1000	0÷1000
C.INT.1500	0÷1500
C.INT.2000	0÷2000
C.INT.2500	0÷2500
C.INT.3200	0÷3200

Ricambi

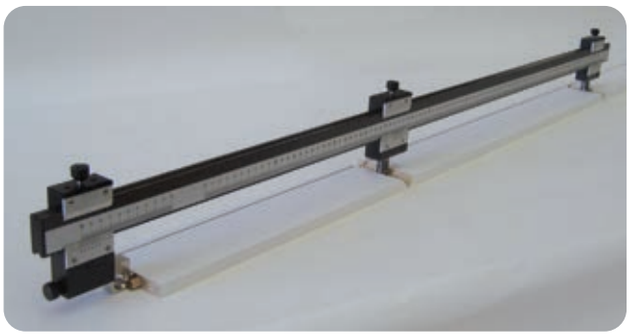
C.CORS.PER	Corsoio di ricambio completo di perno ∅ 8

C.PER.0415	Perno conico per fori ∅4/∅15

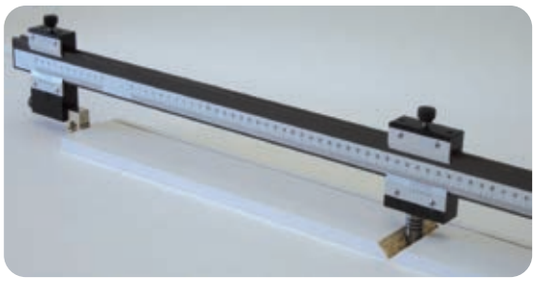
C.PERNO.03	Per foro ∅ 3	C.PERNO.14	Per foro ∅ 14
C.PERNO.04	Per foro ∅ 4	C.PERNO.15	Per foro ∅ 15
C.PERNO.05	Per foro ∅ 5	C.PERNO.16	Per foro ∅ 16
C.PERNO.06	Per foro ∅ 6	C.PERNO.18	Per foro ∅ 18
C.PERNO.07	Per foro ∅ 7	C.PERNO.20	Per foro ∅ 20
C.PERNO.08	Per foro ∅ 8	C.PERNO.25	Per foro ∅ 25
C.PERNO.09	Per foro ∅ 9	C.PERNO.26	Per foro ∅ 26
C.PERNO.10	Per foro ∅ 10	C.PERNO.30	Per foro ∅ 30
C.PERNO.12	Per foro ∅ 12	C.PERNO.35	Per foro ∅ 35

CALIBRO PER FRESATE A "V" - 90°

ART. C.INV



- Adatto nella produzione di cassetti.
- É dotato di un corsoio semifisso e due corsoi mobili con perno a "V"- 90°.



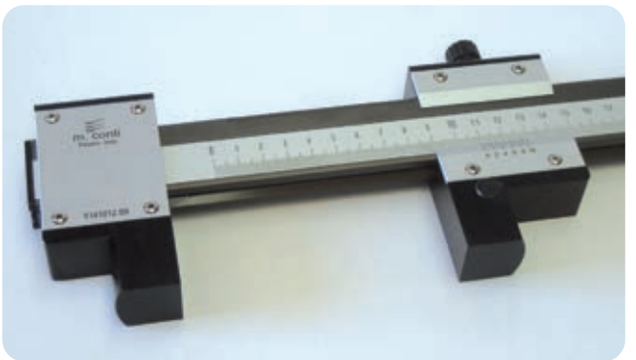
Articolo	Dimensioni
C.INV.1000	550÷0÷1000
C.INV.1500	550÷0÷1500
C.INV.2000	550÷0÷2000

Ricambi

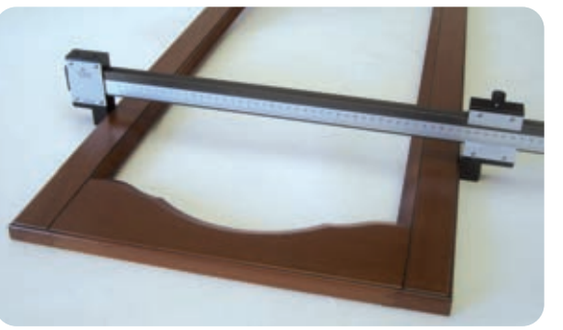
C.CORS.V90°	Corsoio di ricambio completo di perno
C.PERS.V90°	Perno a "V" - 90°

CALIBRO PER MISURE INTERNE-ESTERNE

ART. C.LIE



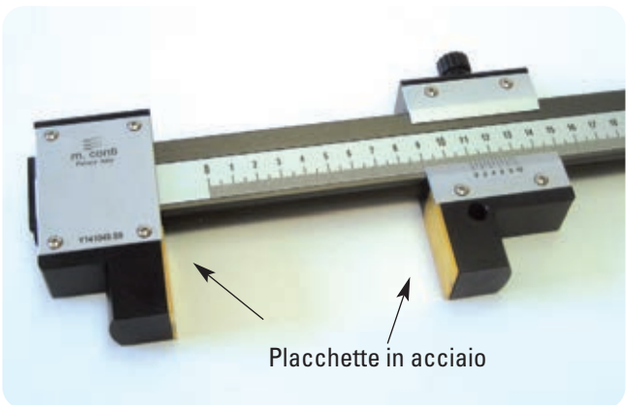
- Adatto per la misurazione di grandi fori (min. ∅ 50 mm) e/o aperture su pannelli e infissi in legno e suoi derivati.
- Nelle misurazioni interne va aggiunto il valore di 50 mm.



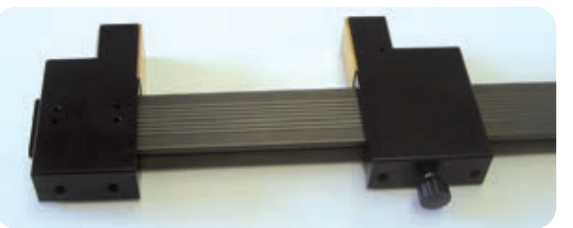
Articolo	Dimensioni
C.LIE.0500	0÷500
C.LIE.0750	0÷750
C.LIE.1000	0÷1000
C.LIE.1500	0÷1500
C.LIE.2000	0÷2000
C.LIE.2500	0÷2500
C.LIE.3200	0÷3200

CALIBRO PER MISURE INTERNE-ESTERNE CON PLACCHETTE IN ACCIAIO

ART. C.LIE.PA



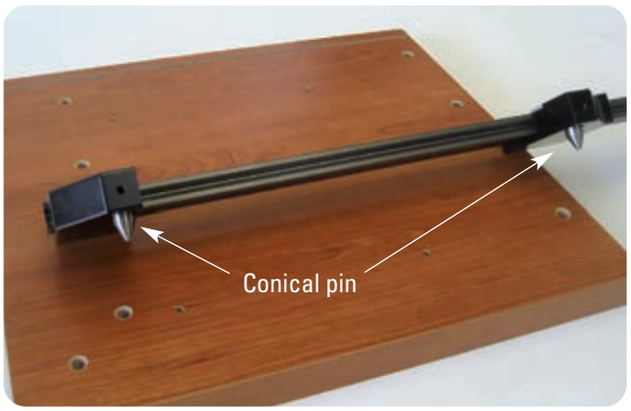
- Adatto per la misurazioni di grandi fori (min. 50 mm) e/o particolari in vetro, alluminio, metallo o PVC.
- Nelle misurazioni interne va aggiunto il valore di 50 mm
- Placchette in acciaio ad alta resistenza rivestite al TIN



Articolo	Dimensioni
C.LIE.PA0500	0÷500
C.LIE.PA0750	0÷750
C.LIE.PA1000	0÷1000
C.LIE.PA1500	0÷1500
C.LIE.PA2000	0÷2000
C.LIE.PA2500	0÷2500
C.LIE.PA3200	0÷3200

CALIBRO PER MISURE LINEARI ED INTERASSI DI FORATURA

ART. C.LIN.PI



- La misura della lunghezza si legge direttamente sulla scala graduata.
- La misura della distanza dei fori si ricava sommando 20 mm alla quota che si legge sulla scala.
- Vengono forniti di serie n. 2 perni conici ∅ 4-15 mm.

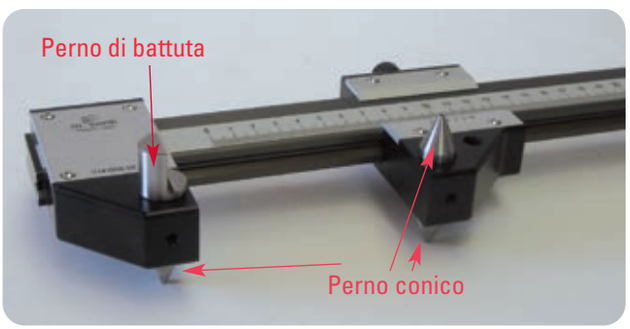
Articolo	Dimensioni
C.LIN.PI0500	0÷500
C.LIN.PI0750	0÷750
C.LIN.PI1000	0÷1000
C.LIN.PI1500	0÷1500
C.LIN.PI2000	0÷2000
C.LIN.PI2500	0÷2500
C.LIN.PI3200	0÷3200

Ricambi

C.PER.1415	Perno conico ∅ 4/∅ 15 di ricambio

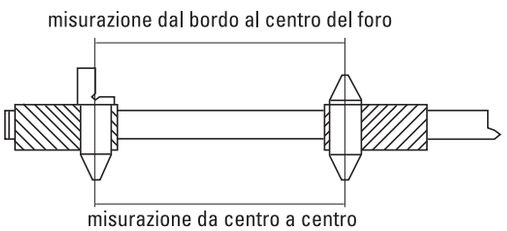
CALIBRO PER MISURE LINEARI INTERASSI DI FORATURA E DISTANZA DAL CENTRO DEL FORO AL BORDO DEL PANNELLO

ART. C.LIN.PB



- La misura della lunghezza si legge direttamente sulla scala graduata.
- La misura della distanza dei fori si ricava sommando 20 mm alla quota che si legge sulla scala.
- Vengono forniti di serie n. 2 perni (uno conico ∅ 4-15 mm ed uno per battuta).
- Con il perno di battuta è possibile misurare la distanza fra il bordo del pannello e il centro del foro.

- Con i perni nella parte inferiore del calibro (vedi dis.) si possono misurare gli interassi dei fori.



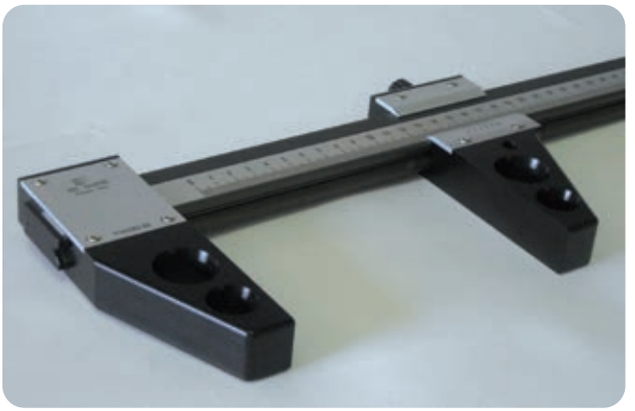
Articolo	Dimensioni
C.LIN.PB0500	0÷500
C.LIN.PB0750	0÷750
C.LIN.PB1000	0÷1000
C.LIN.PB1500	0÷1500
C.LIN.PB2000	0÷2000
C.LIN.PB2500	0÷2500
C.LIN.PB3200	0÷3200

Ricambi

C.PER.1415	Perno conico ∅ 4/∅ 15 di ricambio
C.PER.B12	Perno per battuta

CALIBRO PER MISURE LINEARI CON BECCHI LUNGHI

ART. C.LIN.L



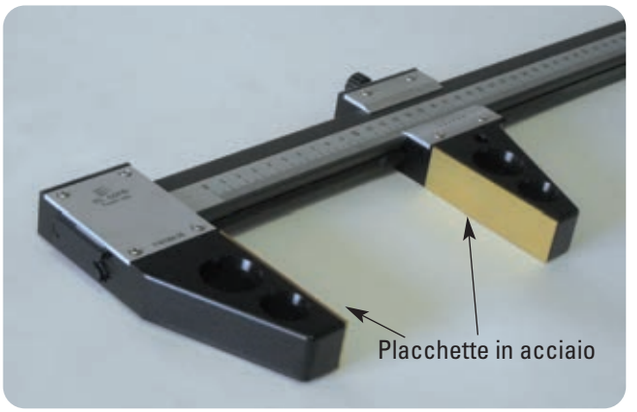
- Adatto nella misurazione delle dimensioni di larghezza e lunghezza dei pannelli in legno e suoi derivati.

- LUNGHEZZA BECCHI 97 mm.

Articolo	Dimensioni
C.LIN.L0500	0÷500
C.LIN.L0750	0÷750
C.LIN.L1000	0÷1000
C.LIN.L1500	0÷1500
C.LIN.L2000	0÷2000
C.LIN.L2500	0÷2500
C.LIN.L3200	0÷3200

CALIBRO PER MISURE LINEARI CON BECCHI LUNGHI E PLACCHETTE IN ACCIAIO

ART. C.LIN.L.PA



- Adatto nella misurazione delle dimensioni di larghezza e lunghezza di particolari in vetro, alluminio e nel taglio delle lamiere.

- LUNGHEZZA BECCHI 97 mm.

- Placchette in acciaio ad alta resistenza rivestite al TIN.

Articolo	Dimensioni
C.LIN.L.PA0500	0÷500
C.LIN.L.PA0750	0÷750
C.LIN.L.PA1000	0÷1000
C.LIN.L.PA1500	0÷1500
C.LIN.L.PA2000	0÷2000
C.LIN.L.PA2500	0÷2500
C.LIN.L.PA3200	0÷3200

CALIBRO PER TAGLI A 45°

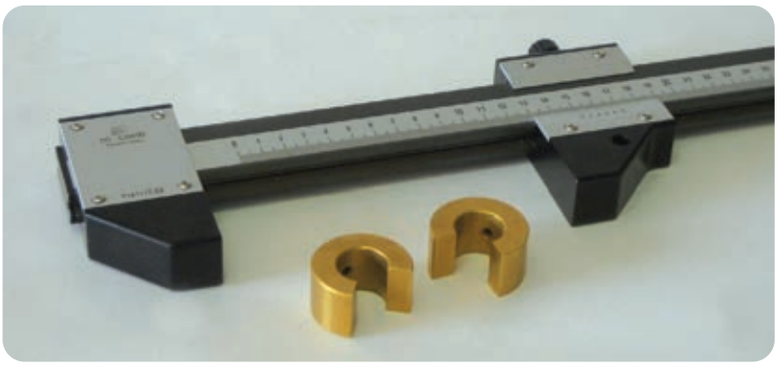
ART. C.L45

- Adatto nella produzione di infissi, cornici, antine e qualsiasi altro prodotto con tagli alle estremità per accoppiamento a 45°.
- Lunghezza minima misurabile 80 mm.

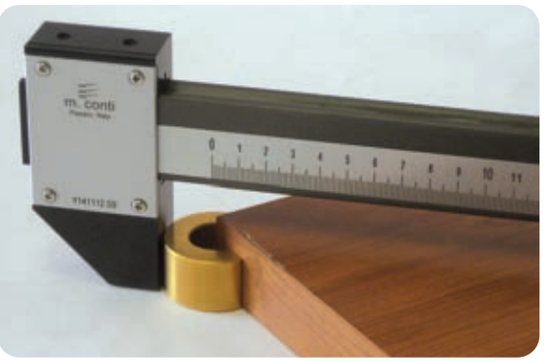
Articolo	Dimensioni
C.L45.0500	80÷500
C.L45.0750	80÷750
C.L45.1000	80÷1000
C.L45.1500	80÷1500
C.L45.2000	80÷2000
C.L45.2500	80÷2500
C.L45.3200	80÷3200

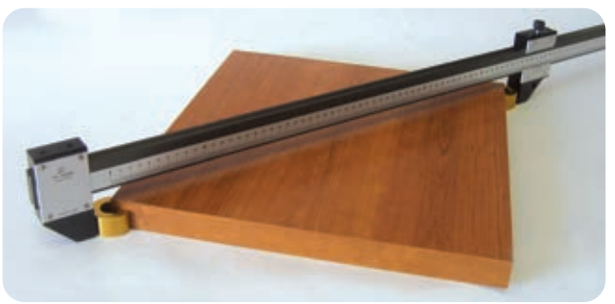
CALIBRO PER MISURE DIAGONALI/FUORI SQUADRO

ART. C.LIN.D



Consigliato nelle misurazioni dei fuori squadro e di diagonali nel pannello.





Viene fornito con nr. 2 dischi di riferimento in acciaio

Articolo	Dimensioni
C.LIN.D.0500	0÷500
C.LIN.D.0750	0÷750
C.LIN.D.1000	0÷1000
C.LIN.D.1500	0÷1500
C.LIN.D.2000	0÷2000
C.LIN.D.2500	0÷2500
C.LIN.D.3200	0÷3200

Ricambi

C.DIS.040	D=40 taglio 90° - Disco di riferimento in acciaio

LETTORE OTTICO

ART. C.LETTORE

- É un ingranditore molto utile per migliorare la lettura della misurazione nel nonio.
- Costruito in alluminio anodizzato ∅ 50 mm, può essere montato su qualsiasi calibro.

Articolo	Dimensioni
C.LETTORE	∅ 50

RAPPORTO DI TARATURA

ART. CERT.

Su richiesta tutti i calibri possono essere forniti di un certificato di taratura che ne certifica la precisione ogni 100 mm.
Il controllo dei calibri viene eseguito utilizzando blocchetti pian paralleli certificati.

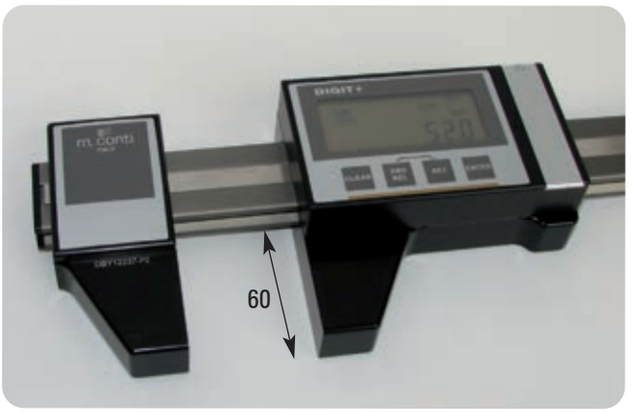
Articolo	Dimensioni
CERT.0500	500
CERT.0750	750
CERT.1000	1000
CERT.1500	1500
CERT.2000	2000
CERT.2500	2500
CERT.3200	3200

CALIBRI DIGIT +

I calibri digitali **Digit** + sono stati progettati e sviluppati per soddisfare l'esigenza di effettuare più rapidamente possibile i rilevamenti delle dimensioni dei pannelli nei centri di produzione.
Grazie alla tecnologia digitale e al display, di facile utilizzo si elimina la soggettività dell'operatore e si garantisce la massima precisione.
Tutti i calibri **Digit** + possono essere forniti a richiesta con risoluzione centesimale (0,01 mm) e/o uscita seriale.

CALIBRO PER MISURE LINEARI

ART. DIGIT950

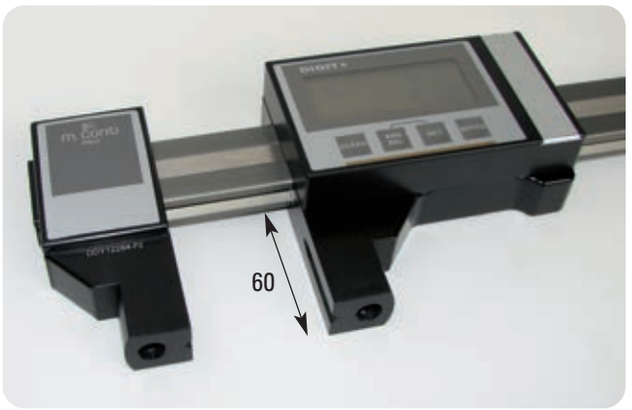


- Risoluzione 0,1 mm
- Leggero, preciso e facile da utilizzare
- Alimentazione a batteria (n.1 batteria 1,5 V tipo AA)
- Sistema di misura su banda magnetica ed elettronica di ns produzione
- Funzioni del display:
  - assoluto/relativo
  - selezione del tipo di misurazione con icone dedicate
  - autospegnimento programmabile,
  - conversione mm/pollici
  - numeri di facile lettura.
- Barre e corsoi in alluminio anodizzato con una durezza in superficie di 500 HV
- Completi di certificato di taratura

Articolo	Dimensioni
DIGIT950.0500	0÷500
DIGIT950.0750	0÷750
DIGIT950.1000	0÷1000
DIGIT950.1500	0÷1500
DIGIT950.2000	0÷2000
DIGIT950.2500	0÷2500
DIGIT950.3100	0÷3100

CALIBRO PER MISURE LINEARI INTERNE/ESTERNE

ART. DIGIT955



- Risoluzione 0,1 mm
- Leggero, preciso e facile da utilizzare
- Alimentazione a batteria (n.1 batteria 1,5 V tipo AA)
- Sistema di misura su banda magnetica ed elettronica di ns produzione
- Funzioni del display:
  - assoluto/relativo
  - selezione del tipo di misurazione con icone dedicate
  - autospegnimento programmabile,
  - conversione mm/pollici
  - numeri di facile lettura.
- Completi di certificato di taratura

- **Kit Opzionale: nr° 2 perni (∅4-15) per misure interasse fori + aggregato per misure bordo pannello centro foro.**

Articolo	Dimensioni
DIGIT955.0500	0÷500
DIGIT955.0750	0÷750
DIGIT955.1000	0÷1000
DIGIT955.1500	0÷1500
DIGIT955.2000	0÷2000
DIGIT955.2500	0÷2500
DIGIT955.3100	0÷3100

CALIBRO PER MISURE LINEARI, INTERNE/ESTERNE, INTERASSI DI FORATURA E FUORI SQUADRO

ART. DIGIT990

- Risoluzione 0,1 mm
- Leggero, preciso e facile da utilizzare
- Alimentazione a batteria (n.1 batteria 1,5 V tipo AA)
- Sistema di misura su banda magnetica ed elettronica di ns produzione
- Funzioni del display:
  - assoluto/relativo
  - selezione del tipo di misurazione con icone dedicate
  - autospegnimento programmabile,
  - conversione mm/pollici
  - numeri di facile lettura.
- Barre e corsoi in alluminio anodizzato con una durezza in superficie di 500 HV
- Completi di certificato di taratura

Completo di nr. 2 perni conici (∅4-15) per misurare l'interasse tra i fori + aggregato per misure bordo pannello al centro del foro.

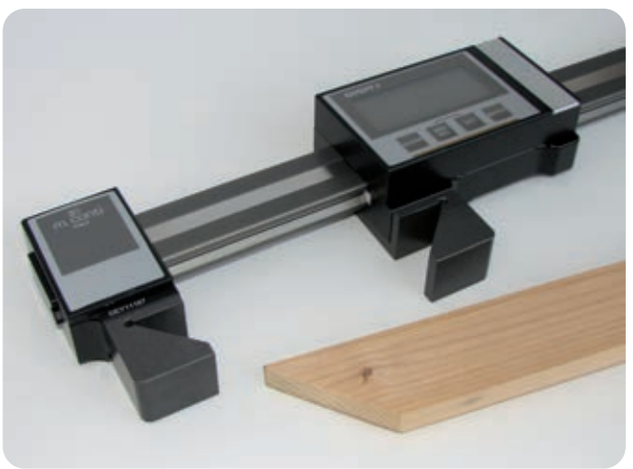
Articolo	Dimensioni
DIGIT990.0500	0÷500
DIGIT990.0750	0÷750
DIGIT990.1000	0÷1000
DIGIT990.1500	0÷1500
DIGIT990.2000	0÷2000
DIGIT990.2500	0÷2500
DIGIT990.3100	0÷3100

Ricambi

C.PER.1415	Perno conico ∅ 4/∅ 15 di ricambio

CALIBRO PER TAGLI A 45°

ART. DIGIT991



- Risoluzione 0,1 mm
- Leggero, preciso e facile da utilizzare
- Alimentazione a batteria (n.1 batteria 1,5 V tipo AA)
- Sistema di misura su banda magnetica ed elettronica di ns produzione
- Funzioni del display:
  - assoluto/relativo
  - selezione del tipo di misurazione con icone dedicate
  - autospegnimento programmabile,
  - conversione mm/pollici
  - numeri di facile lettura.
- Barre e corsoi in alluminio anodizzato con una durezza in superficie di 500 HV
- Completi di certificato di taratura

Articolo	Dimensioni
DIGIT991.0750	0÷750
DIGIT991.1000	0÷1000
DIGIT991.1500	0÷1500
DIGIT991.2000	0÷2000
DIGIT991.2500	0÷2500
DIGIT991.3100	0÷3100

CALIBRO PER MISURE DIAGONALI/FUORI SQUADRO, INTERASSI DI FORATURA E LINEARI

DIGIT992

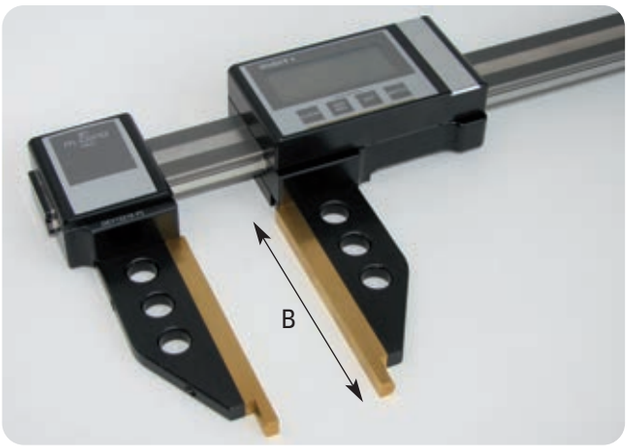
- Risoluzione 0,1 mm
- Leggero, preciso e facile da utilizzare
- Alimentazione a batteria (n.1 batteria 1,5 V tipo AA)
- Sistema di misura su banda magnetica ed elettronica di ns produzione
- Funzioni del display:
  - assoluto/relativo
  - selezione del tipo di misurazione con icone dedicate
  - autospegnimento programmabile,
  - conversione mm/pollici
  - numeri di facile lettura.
- Completi di certificato di taratura

Viene fornito con nr. 2 dischi di riferimento in acciaio

Articolo	Dimensioni
DIGIT992.1000	0÷1000
DIGIT992.1500	0÷1500
DIGIT992.2000	0÷2000
DIGIT992.2500	0÷2500
DIGIT992.3100	0÷3100
Disco di riferimento in acciaio	
C.DIS.040	D=40 Taglio 90° (incluso)
C.PER.1415	Perno conico ∅ 4/∅ 15 di ricambio (Non incluso)

CALIBRO PER MISURE LINEARI INTERNE/ESTERNE CON BECCHI LUNGHI

ART. DIGIT980/985/986/987



- Risoluzione 0,01 mm
- Leggero, preciso e facile da utilizzare
- Alimentazione a batteria (n.1 batteria 1,5 V tipo AA)
- Sistema di misura su banda magnetica ed elettronica di ns produzione
- Funzioni del display:
  - assoluto/relativo
  - selezione del tipo di misurazione con icone dedicate
  - autospegnimento programmabile,
  - conversione mm/pollici
  - numeri di facile lettura.
- Completi di certificato di taratura

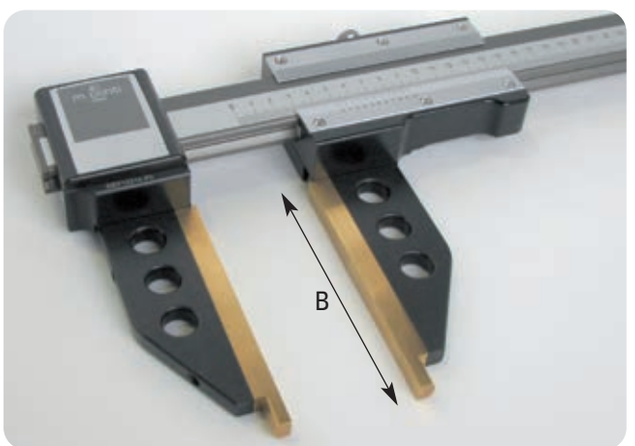
- BECCHI CON INSERTI IN ACCIAIO TEMPRATO E CON FORI DI ALLEGGERIMENTO

Articolo	Dimensioni	B
DIGIT980.1000	0÷1000	100
DIGIT980.1500	0÷1500	100
DIGIT980.2000	0÷2000	100
DIGIT980.2500	0÷2500	100
DIGIT980.3100	0÷3100	100
DIGIT985.1000	0÷1000	150
DIGIT985.1500	0÷1500	150
DIGIT985.2000	0÷2000	150
DIGIT985.2500	0÷2500	150
DIGIT985.3100	0÷3100	150

Articolo	Dimensioni	B
DIGIT986.1000	0÷1000	200
DIGIT986.1500	0÷1500	200
DIGIT986.2000	0÷2000	200
DIGIT986.2500	0÷2500	200
DIGIT986.3100	0÷3100	200
DIGIT987.1000	0÷1000	300
DIGIT987.1500	0÷1500	300
DIGIT987.2000	0÷2000	300
DIGIT987.2500	0÷2500	300
DIGIT987.3100	0÷3100	300

CALIBRO CON NONIO PER MISURE LINEARI INTERNE/ESTERNE CON BECCHI LUNGHI IN ACCIAIO

ART. C.LIE.LPA



- Risoluzione 0,1 mm
- Leggero, preciso e facile da utilizzare
- Adatto per misurazioni di particolari in vetro, alluminio, metallo e PVC
- Indicato anche per misurazioni nel settore della meccanica
- Completi di certificato di taratura

- BECCHI CON INSERTI IN ACCIAIO TEMPRATO E CON FORI DI ALLEGGERIMENTO

Articolo	Dimensioni	B
C.LIE.LPA.1000.100	0÷1000	100
C.LIE.LPA.1500.100	0÷1500	100
C.LIE.LPA.2000.100	0÷2000	100
C.LIE.LPA.2500.100	0÷2500	100
C.LIE.LPA.3100.100	0÷3100	100
C.LIE.LPA.1000.150	0÷1000	150
C.LIE.LPA.1500.150	0÷1500	150
C.LIE.LPA.2000.150	0÷2000	150
C.LIE.LPA.2500.150	0÷2500	150
C.LIE.LPA.3100.150	0÷3100	150

Articolo	Dimensioni	B
C.LIE.LPA.1000.200	0÷1000	200
C.LIE.LPA.1500.200	0÷1500	200
C.LIE.LPA.2000.200	0÷2000	200
C.LIE.LPA.2500.200	0÷2500	200
C.LIE.LPA.3100.200	0÷3100	200
C.LIE.LPA.1000.300	0÷1000	300
C.LIE.LPA.1500.300	0÷1500	300
C.LIE.LPA.2000.300	0÷2000	300
C.LIE.LPA.2500.300	0÷2500	300
C.LIE.LPA.3100.300	0÷3100	300

CALIBRO A RADIO FREQUENZA PER MISURAZIONI LINEARI

ART. DIGIT950

- Il DIGIT+ RF è dotato di un trasmettitore incorporato nel calibro e di un MASTER per la ricezione dei valori visualizzati nel display del calibro digitale e **trasmessi via onde radio**.
- Il master deve essere collegato ad un PC o a qualsiasi altro sistema informatico in grado di ricevere una stringa a mezzo RS232.
- La distanza di trasmissione in ambiente aperto è di circa **50 metri**.
- Completi di certificato di taratura

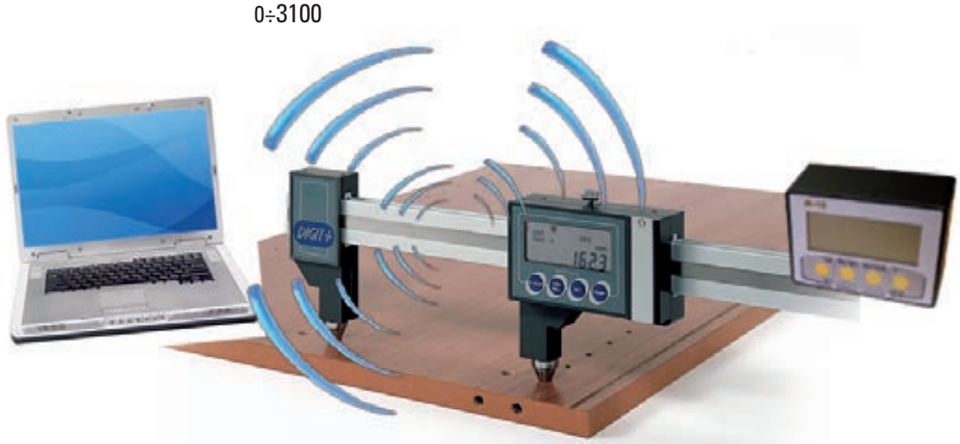
Articolo	Dimensioni
DIGIT950.1000RF	0÷1000
DIGIT950.1500RF	0÷1500
DIGIT950.2000RF	0÷2000
DIGIT950.2500RF	0÷2500
DIGIT950.3100RF	0÷3100

CALIBRO A RADIO FREQUENZA PER MISURAZIONI LINEARI, INTERNE/ESTERNE, INTERASSI DI FORATURA E FUORI SQUADRO

ART. DIGIT990

- Il DIGIT+ RF è dotato di un trasmettitore incorporato nel calibro e di un MASTER per la ricezione dei valori visualizzati nel display del calibro digitale e **trasmessi via onde radio**.
- Il master deve essere collegato ad un PC o a qualsiasi altro sistema informatico in grado di ricevere una stringa a mezzo RS232.
- La distanza di trasmissione in ambiente aperto è di circa **50 metri**.
- Completi di certificato di taratura

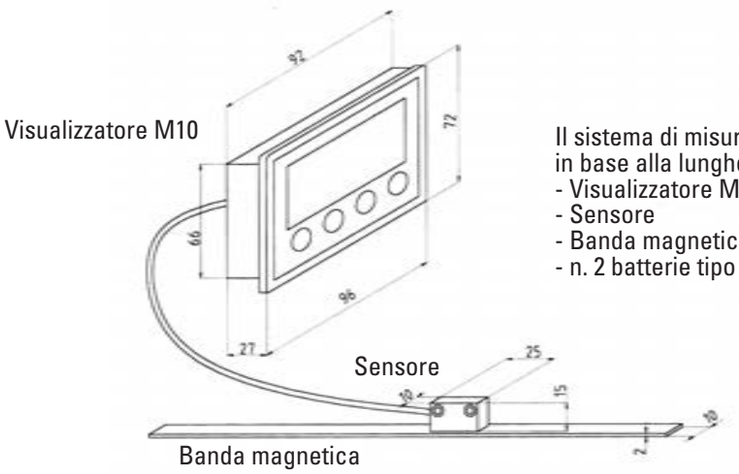
Articolo	Dimensioni
DIGIT990.1000RF	0÷1000
DIGIT990.1500RF	0÷1500
DIGIT990.2000RF	0÷2000
DIGIT990.2500RF	0÷2500
DIGIT990.3100RF	0÷3100



SISTEMA DI MISURAZIONE SU BANDA MAGNETICA

Sistema rapido e preciso che permette la lettura delle misure direttamente sul visualizzatore M10. La sua applicazione risulta estremamente semplice, infatti, è sufficiente fissare su una idonea superficie fissa della macchina la banda magnetica con il biadesivo, mentre sulla parte mobile si applica il visualizzatore con il sensore. Muovendo la parte mobile il visualizzatore indica la posizione rispetto un riferimento della macchina. Possibilità di utilizzare il sistema di misurazione su:
FORATRICI, SEZIONATRICI VERTICALI, RULLIERE PER TRONCATRICI, TRONCATRICI ecc.....

Articolo	Dimensioni
K.M.1000	Lunghezza banda magnetica 1000 mm
K.M.1500	Lunghezza banda magnetica 1500 mm
K.M.2000	Lunghezza banda magnetica 2000 mm
K.M.3000	Lunghezza banda magnetica 3000 mm
K.M.4500	Lunghezza banda magnetica 4500 mm



Il sistema di misurazione su banda magnetica viene fornito in Kit, in base alla lunghezza della banda magnetica ed è composto da:
- Visualizzatore M10 con cavo 0,5 mt.
- Sensore
- Banda magnetica (con biadesivo)
- n. 2 batterie tipo AA

Applicazione su sega circolare lato squadra

CARATTERISTICHE PRINCIPALI
- dimensioni visualizzatore M10 96x72x27 mm
- alimentato a batteria 1,5 volt tipo AA durata ÷ 12 mesi
- precisione del sistema 0,1 mm
- n. 5 conteggi incrementali
- n. 5 offset programmabili
- impostazione del valore dell'origine
- controllo della tensione della batteria
- autodiagnosi in tempo reale
- ampie tolleranze di montaggio
- parametri conservati nella memoria permanente
- controllo voltaggio batteria segnalato sul display
- display LCD multifunzione
- tastiera visualizzatore con 4 pulsanti
- temperatura di lavoro da 5°C a 60°C
- temperatura immagazzinamento da -20°C a 70°C
- umidità max 95% (condensa non permessa)
- banda magnetica 10x2 mm
- tipo di banda magnetica MT500
- distanza banda magnetica/sensore max 2,5 mm

BANCO DI CONTROLLO ELETTRONICO

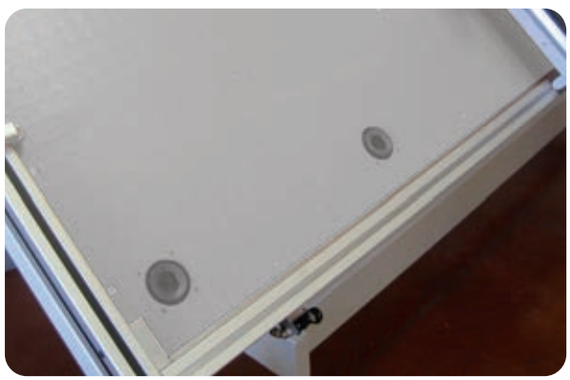
Nella moderna produzione di pannelli per l'industria del mobile è indispensabile un adeguato **controllo della qualità**.
Durante la lavorazione per la messa a punto delle macchine da produzione, a fine lavoro per il controllo della qualità, all'accettazione dei semilavorati prodotti da terzi o per la **certificazione**, il banco di controllo elettronico garantisce la qualità della produzione, riduce i fermi macchina e i tempi di assemblaggio, **aumentando di conseguenza la produttività**.

Articolo	Descrizione
BCE 25 Y10-R	dimensione **2.500 mm x 1.000 mm -** spessore pannello **55 mm -** precisione **0,1 mm** completo di revolver a 6 posizioni

Revolver a 6 posizioni, per un veloce e preciso cambio del tastatore

SI POSSONO RILEVARE:
Dimensione del pannello
Verifica dei fuori squadro
Interassi di foratura
Parallelismo ed ortogonalità tra i fori
Profondità dei fori verticali e orizzontali
Dimensioni e profondità di fresate o tagli sul pannello
Rilevamento del profilo su pannelli sagomati

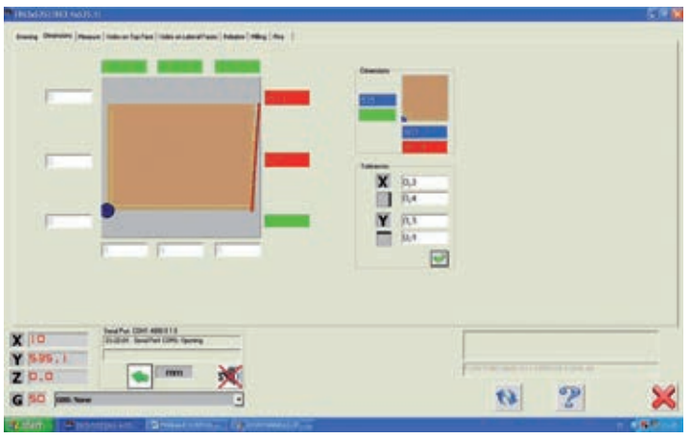
WATCH VIDEO

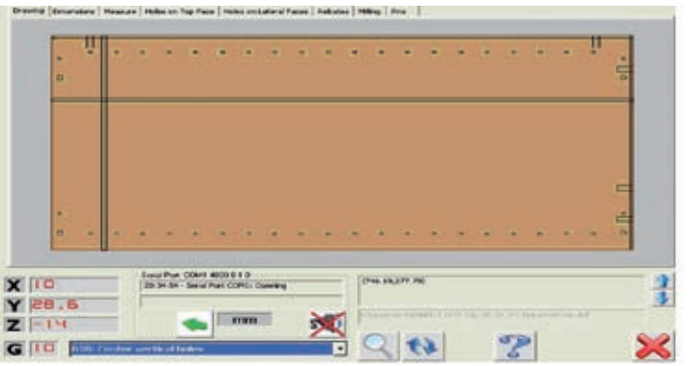


Vacuum, sistema di bloccaggio a 2 ventose,
utile nel caso di pannelli di piccole dimensioni (optional)

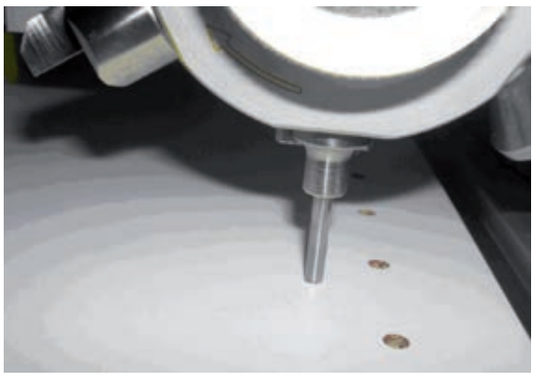
Il Banco Elettronico è una vera e propria "stazione di controllo qualità" che verifica praticamente tutte le dimensioni sui tre assi (X-Y-Z).
Su tutta la superficie del banco è garantita una **tolleranza di errore massimo di 0,1 mm**.
Questa estrema precisione viene assicurata **dall'utilizzo di componenti di prima qualità** e da un sistema di produzione che certifica passo a passo l'assemblaggio degli elementi. Uno **scrupoloso collaudo** effettuato anche con l'utilizzo di blocchetti pian-paralleli certificati completano il processo.
Il banco è progettato e concepito per lavorare all'interno delle linee di produzione ed anche in ambienti polverosi.

SOFTWARE (optional)
Per un utilizzo razionale del banco di controllo elettronico, è stato messo a punto un software adatto alle esigenze della moderna produzione di mobili e semilavorati.
Sviluppato internamente alla ditta M.Conti in collaborazione con professionisti del settore e importanti produttori manifatturieri, il Software è stato progettato ascoltando e risolvendo le esigenze di questi operatori, soddisfacendo tutte le esigenze che si riscontrano durante il processo produttivo.

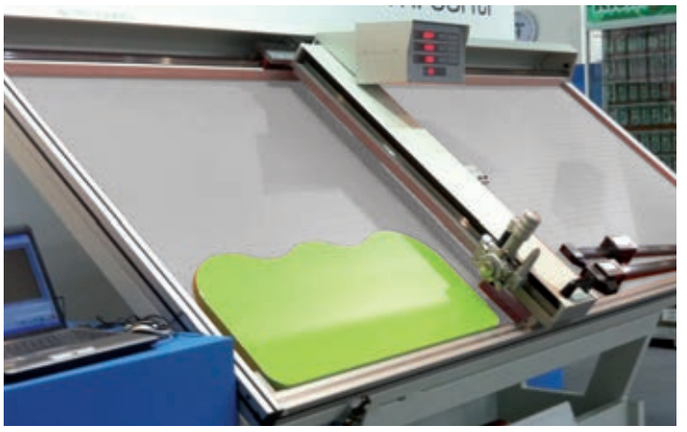




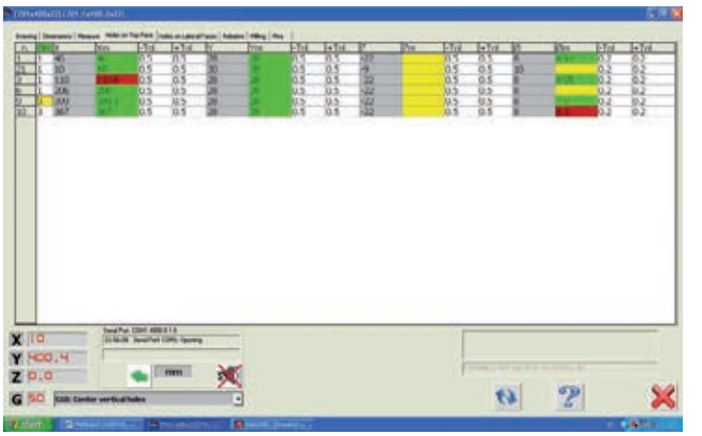
SPECIFICHE DEL SOFTWARE
1) **Modo controllo qualità** (comparativo):
Per **controllare e comparare un pezzo finito** od un disegno eseguito a CAD del pezzo stesso.
Sul PC si apre il file DXF del pezzo da controllare e si possono visualizzare le misurazioni trasmesse dal banco elettronico collegato, che possono riguardare:
1. La squadratura del pannello
2. Posizione e profondità dei fori verticali
3. Posizione e profondità dei fori orizzontali
4. Le fresate



2) **Modo digitizer**:
Per **digitalizzare un particolare a campione**
e creare un archivio DXF.
Se si hanno pannelli con forme particolari queste si possono rilevare tramite digitalizzazione e salvare in un file DXF che in seguito può essere rielaborato con qualsiasi programma CAD.



Utilizzando il Software di gestione del banco si possono visualizzare sullo schermo di un computer le misurazioni effettuate e compararle con quelle desiderate, rilevando l'esattezza della produzione o eventuali errori o misure fuori tolleranza.
Le misurazioni possono essere quindi stampate in un report finale ed archiviate o allegate al lotto di produzione



Battuta laterale alta (optional)

TABELLA ACCESSORI (OPTIONALS)

Articolo	Descrizione
AS1500201	software
SPP040077	asse Z
SPP040079	vacuum di nr. 2 ventose
SPP040107	ventosa addizionale
SPP040080	revolver a 6 posizioni
AS1500224	battuta laterale alta

ATTREZZATURE SPECIALI

"ARKADE+ZINKEL+ELLIX"
Pag. 16.03

TRIMATIC PER CERNIERE
Pag. 16.04 - 16.05

TRIMATIC 32
Pag. 16.06

TRIMATIC 43/0 FORATURA SCATOLA CREMONESE
Pag. 16.07

TRIMATIC 22 - 25 - 28 FORATURA PER CERNIERA ANGOLARE
Pag. 16.08

TRIMATIC 22,4 FORATURA PER "LAMELLO® CABINEO®"
Pag. 16.09

GRUPPO PER FORI CERNIERA SU FORATRICE
Pag. 16.10 - 16.11

GRUPPO PER FORATURA DI FINESTRE PER L'INSERIMENTO DELLA SCATOLA CREMONESE
Pag. 16.11

TRIMATIC SUPER 22,4 PER "LAMELLO® CABINEO®"
Pag. 16.12

GRUPPO PER FORI CERNIERA SU FORATRICE
Pag. 16.12

MORSETTO ECCENTRICO
Pag. 16.13

SOLLEVATORE
Pag. 16.13

MORSETTO PER BORDI
Pag. 16.14

LIFTER 100
Pag. 16.14

TIPO ORIZZONTALE CON FISSAGGIO ORIZZONTALE
Pag. 16.15

TIPO ORIZZONTALE CON FISSAGGIO VERTICALE
Pag. 16.15

TIPO PNEUMATICO
Pag. 16.15

TIPO SPINGENTE
Pag. 16.15

PUNTALI DI RICAMBIO
Pag. 16.15

KLEIN WASHER
Pag. 16.16

KLEIN CLEANER
Pag. 16.16

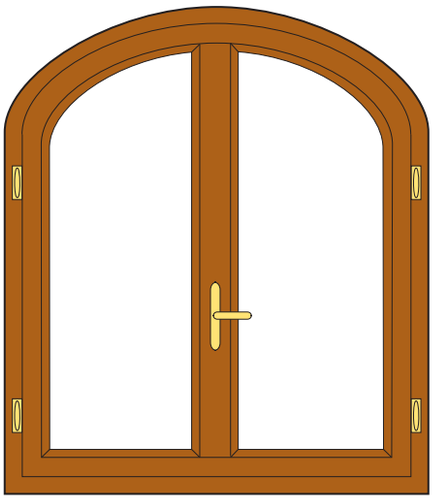
STAZIONE PER CALETTAMENTO
Pag. 16.16

MODULO DI RAFFREDDAMENTO AD ARIA
Pag. 16.16

GRUPPI RINVIO
Pag. 16.17 ÷ 16.19

"ARKADE+ZINKEL+ELLIX" un attrezzo per tutti gli archi

Le tecniche di costruzione degli antichi Greci ed Egiziani non prevedevano ancora la copertura di aperture murarie con archi; è dal tempo degli antichi Romani che si riconosce un netto progresso tecnico e, dopo aver sperimentato che il sistema di copertura con archi permette aperture di larghezza molto maggiore, esso viene largamente utilizzato. Lo sviluppo maggiore e le più belle opere con coperture ad archi si ebbero nel Medio Evo e proseguirono negli anni fino ai tempi più moderni, in cui altri sistemi costruttivi soppiantarono in gran parte gli archi. É l'edilizia contemporanea che ha riscoperto il fascino, il gusto estetico e la funzionalità delle aperture ad arco ed è per questo che il nostro ufficio tecnico ha messo a punto e brevettato "**ARKADE + ZINKEL**" la sola attrezzatura esistente oggi, in grado di disegnare e produrre serramenti in legno con archi a sesto ribassato policentrici, praticamente senza limiti di dimensione, in tempi brevissimi e con un risultato qualitativo ineguagliabile.L'attrezzatura "**ARKADE**" può lavorare archi a tutto sesto e/o ribassati con un diametro minimo di 27 cm ed un diametro massimo di 6 mt. Se all' "**ARKADE**" aggiungiamo l'attrezzatura "**ZINKEL**", possiamo lavorare archi a sesto ribassato policentrici con raggio minore compreso tra 13,5 cm e 80 cm e raggio maggiore di 3,0 mt; con alcuni accessori si possono raggiungere dimensioni superiori. Con "**ELLIX**" ed alcune parti dell'"**ARKADE**" si possono fare le vere ellissi geometriche.

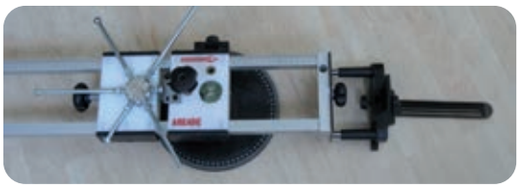


BREVETTO nr. AN93A000054

Articolo

ARKADE

"**ARKADE**" attrezzo per arco tutto sesto e ribassato
(completo di revolver, aste e gruppo tracciatore)



Articolo

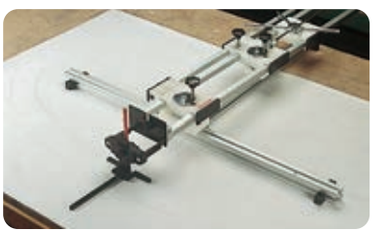
ZINKEL

"**ZINKEL**" accessorio snodato per archi a doppio raggio.

Articolo

ELLIX

"**ELLIX**" accessorio per vere ellissi geometriche per chi è già in possesso dell'"**ARKADE**".



Articolo

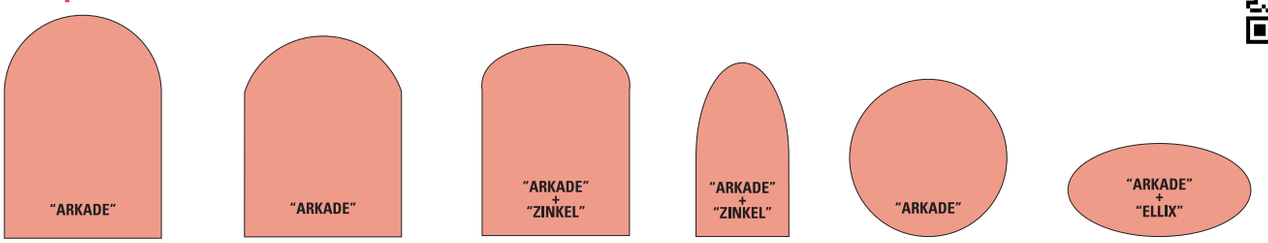
ELLISISTEM

"**ELLISISTEM**" la nuova proposta della ns. gamma di attrezzature per finestre ad arco con "**ELLISISTEM**" il falegname è in grado di produrre la **vera ellisse geometrica**. Adatto per ristrutturazioni dove il sesto ribassato policentrico è difficile da adattare.
Semplice nell'utilizzo ma veloce nell'esecuzione perchè mantiene le stesse procedure di lavoro e caratteristiche dell'attrezzatura.

Guarda il Video su

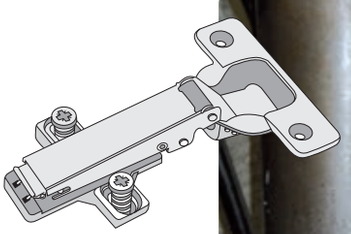
YouTube

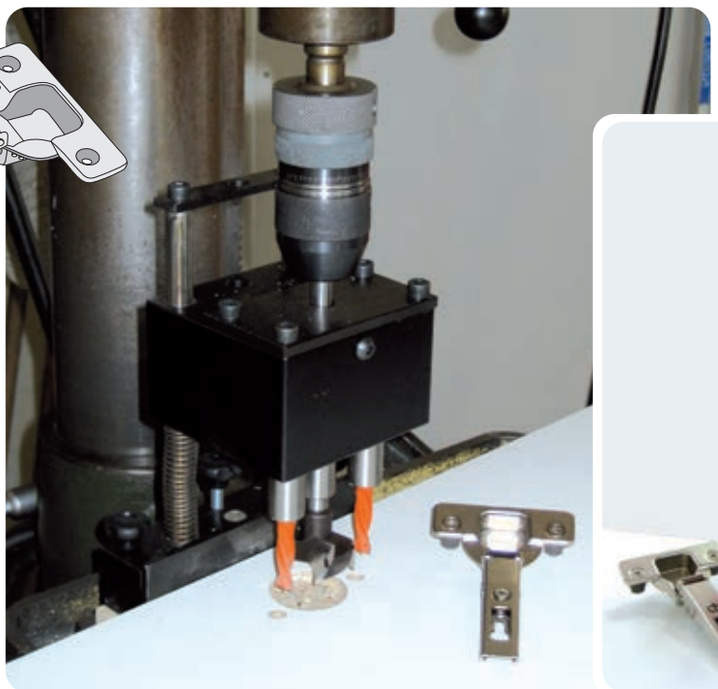
Esempi di finestre realizzate con "Arkade+Zinkel+Ellix"



TRIMATIC PER CERNIERE

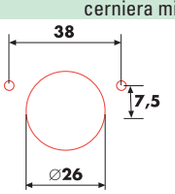
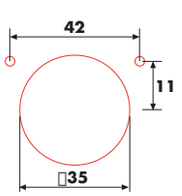
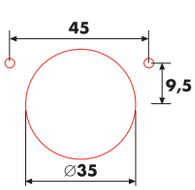
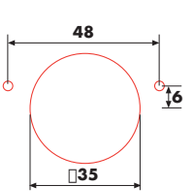
I **"TRIMATIC"** sono maschere di foratura che consentono con un normale trapano a colonna o un trapano elettrico portatile di eseguire una serie di fori in una sola passata. Queste attrezzature si rivolgono soprattutto ad artigiani, hobbisti e fai da te che devono creare i fori per fissare le cerniere.
Il gruppo dei **"TRIMATIC"** a tre mandrini è adatto ad eseguire tre fori contemporaneamente con interasse dipendente dal tipo di cerniera da fissare (vedi tabella sotto). Il diametro delle punte dipende dal tipo di cerniera utilizzato.
È importante ricordare che la punta centrale ha rotazione destra e le punte laterali hanno rotazione sinistra.

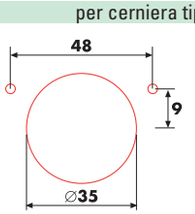
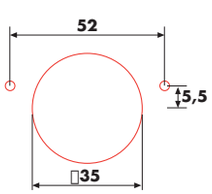
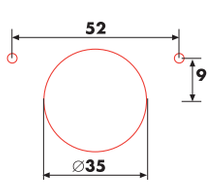
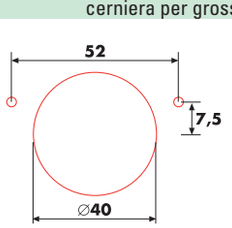




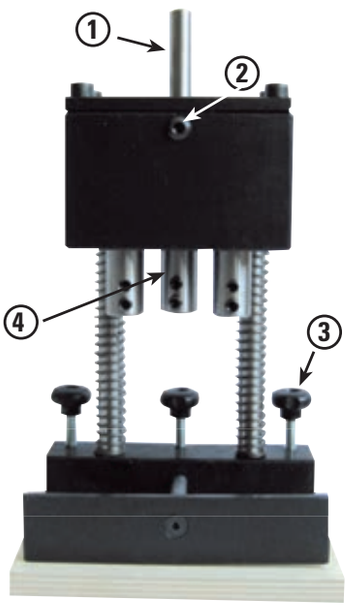
TRIMATIC 48/6 montato su trapano a colonna

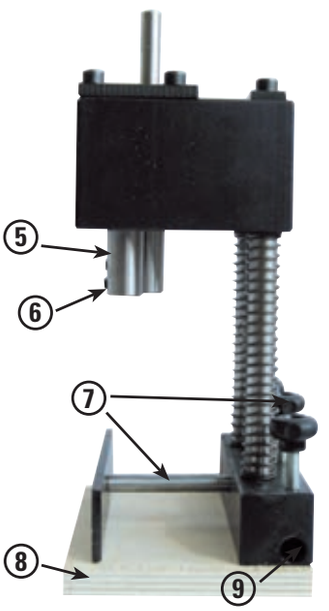
TRIMATIC 48/6 utilizzato con trapano portatile

Articolo		
TRIMATIC 38/7,5	cerniera mini	
TRIMATIC 42/11	per cerniera tipo "**Grass**"	
TRIMATIC 45/9,5	per cerniera tipo "**Blum**"	
TRIMATIC 48/6	per cerniera tipo "**Salice**"	

Articolo		
TRIMATIC 48/9	per cerniera tipo "**Mepla**"	
TRIMATIC 52/5,5	per cerniera tipo "**Hettich**"	
TRIMATIC 52/9	per cerniera tipo "**Hafele**"	
TRIMATIC 52/7,5	cerniera per grossi spessori	

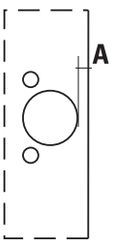
TRIMATIC, progettato nel **1998** è uno degli articoli più innovativi nel panorama della lavorazione artigianale del legno e affini.
Testato ed approvato dai maggiori costruttori di cerniere, solo il **TRIMATIC** garantisce l'esecuzione di oltre **50.000** fori.

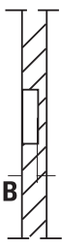




DESCRIZIONE

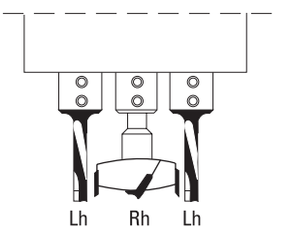
1) Attacco per mandrino trapano
2) Foro filettato per ingrassaggio
3) Pomello di bloccaggio asta di battuta laterale
4) Vite di regolazione quota profondità fori "B"
5) Boccole porta utensili
6) Viti di bloccaggio utensili
7) Vite di regolazione quota "A"
8) Tavoletta sostegno attrezzatura
9) Foro di scorrimento asta battuta laterale





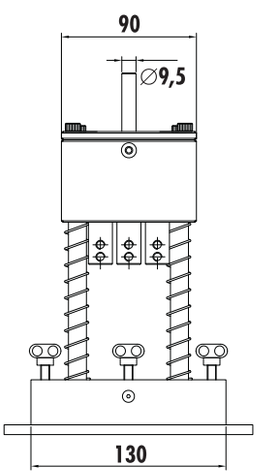
Punte in HW per attrezzature TRIMATIC

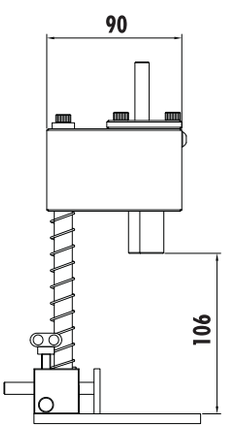
Δ	Descrizione	Rotazione
3	L120.030.L	Sx
	+ Z011.030.N	
5	L103.050.L	Sx
8	L103.080.L	Sx
10	L103.100.L	Sx
26	L140.260.R	Dx
35	L140.350.R	Dx
40	L140.400.R	Dx



Attenzione la punta centrale ha rotazione destra e le punte laterali hanno rotazione sinistra.

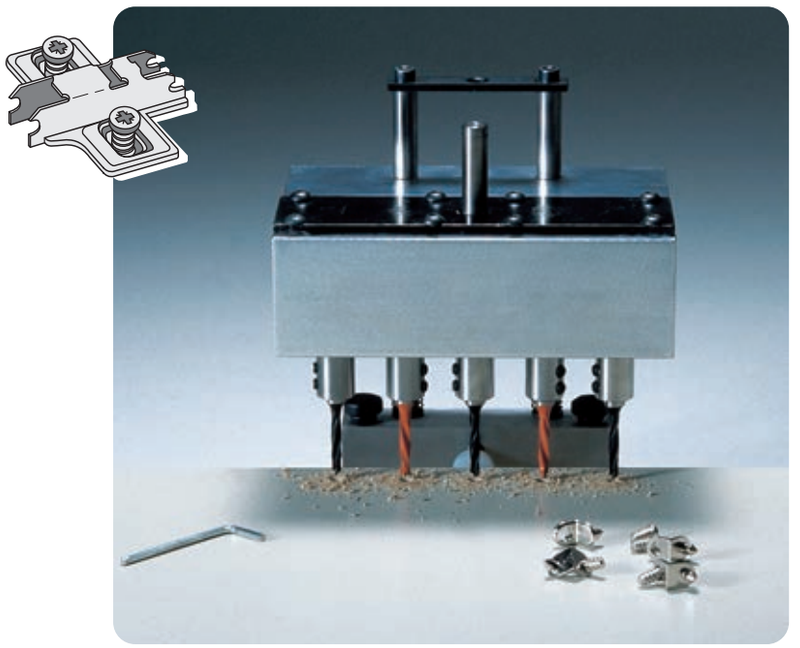
DIMENSIONI



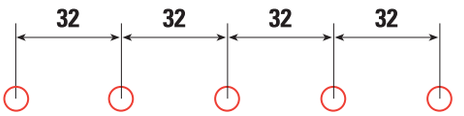


TRIMATIC 32

Il **"TRIMATIC"** a cinque mandrini è adatto ad eseguire una serie di cinque fori contemporaneamente con interasse 32 mm. Questa attrezzatura trova impiego nella foratura dei fianchi del mobile sia per fissare la base della cerniera, sia per posizionare i ripiani alle altezze desiderate. Anche nel **"TRIMATIC 32"** la scelta delle punte dipende dalla ferramenta utilizzata. Ricordare che la punta centrale ha rotazione destra come pure quelle alle estremità, mentre le due punte intermedie hanno rotazione sinistra.

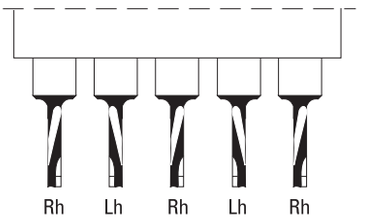


Articolo
TRIMATIC 32



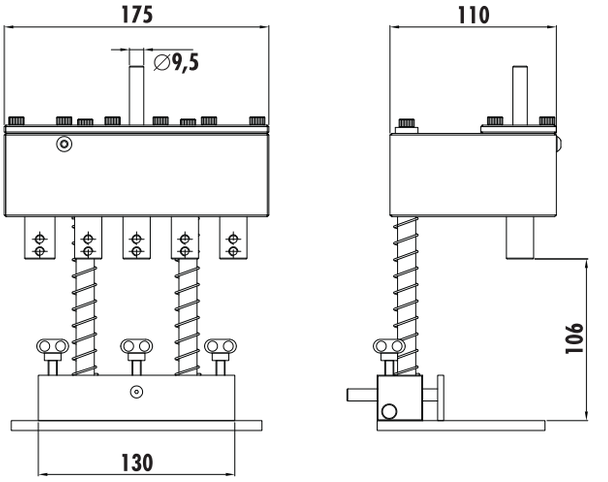
Punte in HW per attrezzature TRIMATIC 32

Δ	Descrizione	Rotazione
4	L103.040.R	Dx
4	L103.040.L	Sx
5	L103.050.R	Dx
5	L103.050.L	Sx



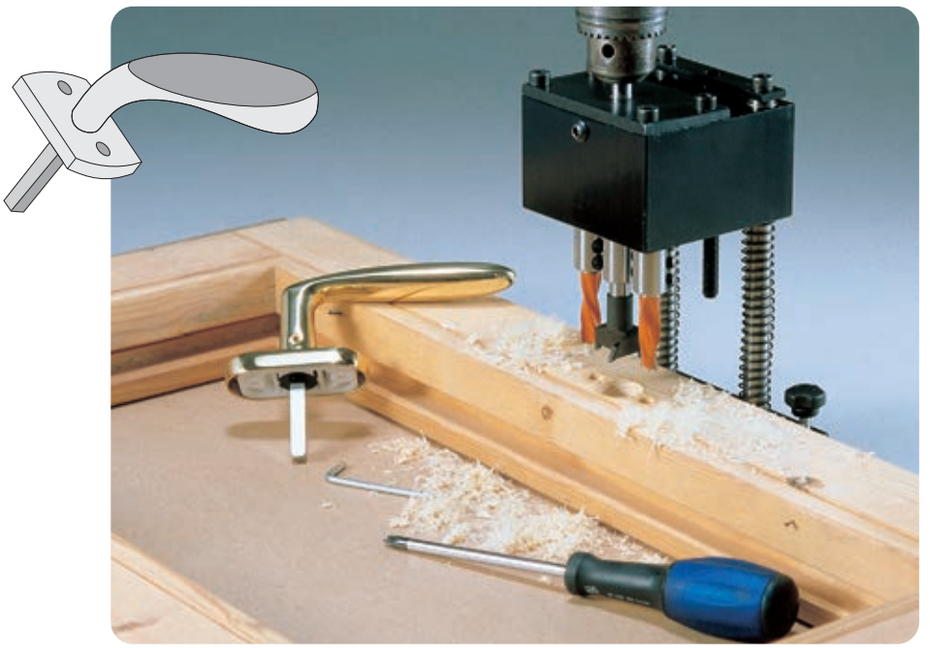
Attenzione la punta centrale ha rotazione Dx come pure quelle alle estremità, mentre le due punte intermedie hanno rotazione Sx.

DIMENSIONI



TRIMATIC 43/0 FORATURA SCATOLA CREMONESE

Si rivolge ai serramentisti che hanno problemi nella foratura per l'inserimento della maniglia nell'infisso in legno, legno/alluminio e PVC.
Il TRIMATIC 43/0 consente con un normale trapano a colonna o un trapano elettrico portatile di fare in una sola passata i tre fori necessari al fissaggio della scatola cremonese.
Il TRIMATIC 43/0 è un'attrezzatura di foratura per maniglie con interasse delle viti di fissaggio di 43 mm.

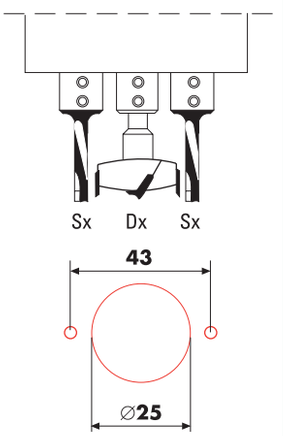


Foratura di finestre in legno e PVC per inserire la scatola cremonese

Articolo
TRIMATIC 43/0

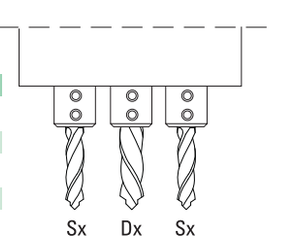
Punte in HW
per attrezzature TRIMATIC 43/0

Δ	Descrizione	Rotazione
4	L103.040.R	Dx
4	L103.040.L	Sx
5	L103.050.R	Dx
5	L103.050.L	Sx
8	L103.080.L	Sx
10	L103.100.R	Dx
10	L103.100.L	Sx
12	L103.120.R	Dx
12	L103.120.L	Sx
25	L140.250.R	Dx
26	L140.260.R	Dx



Punte in HSS per attrezzature
TRIMATIC 43/0 per forare PVC e Alluminio

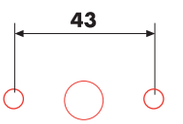
Δ	Descrizione	Rotazione
8	U260.080.L	Sx
10	U260.100.L	Sx
12	U260.120.R	Dx
12	U260.120.L	Sx
14	U260.140.R	Dx



Schema di foratura di alcune ferramenta

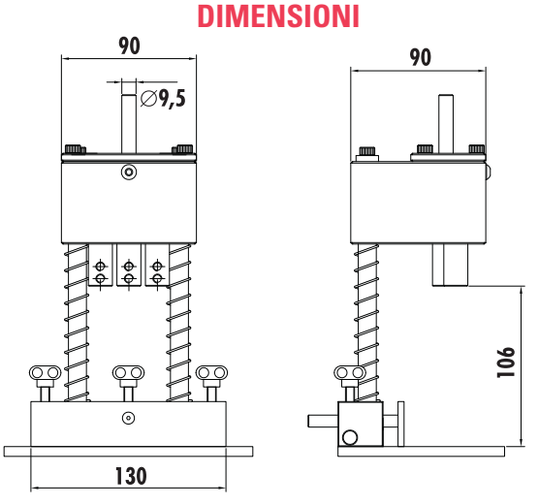
SIEGENIA-TRIAL		WEIDTMANN-KURLER	
U260.120.L	2	U260.100.L	2
U260.120.R	1	U260.140.R	1

G-U JET77		OLIVEN	
U260.100.L	2	U260.080.L	2
U260.120.R	1	U260.140.R	1



Attenzione la punta centrale ha rotazione destra e le punte laterali hanno rotazione sinistra.

DIMENSIONI



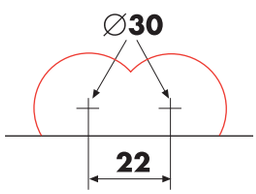
TRIMATIC 22 - 25 - 28 FORATURA PER CERNIERA ANGOLARE

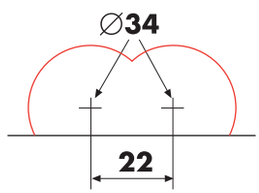
TRIMATIC 22, 25 e 28 si rivolgono ai serramentisti che producono finestre e porte finestre in legno e legno/alluminio con apertura ad anta/ribalta ad una o due battenti.
Consentono con un normale trapano a colonna o un trapano elettrico portatile di eseguire la sede per l`inserimento della cerniera angolare e della cerniera superiore.

Fissaggio della cerniera inferiore

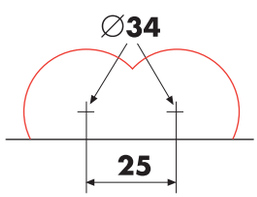
Fissaggio della cerniera superiore

Articolo	
TRIMATIC 22	per cerniera angolare "**SIEGENIA**" (Δ 30 e Δ 34) ad interasse 22 mm.

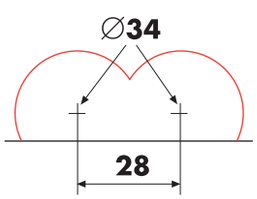




TRIMATIC 25	per cerniera angolare "**GU**" ad interasse 25 mm.



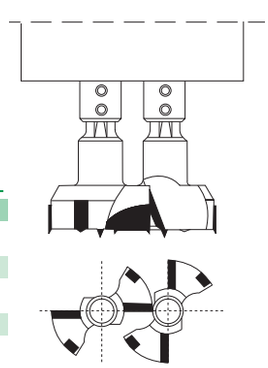
TRIMATIC 28	per cerniera angolare **MAICO** (tipo "Trend") e **AGB** ad interasse 28 mm.



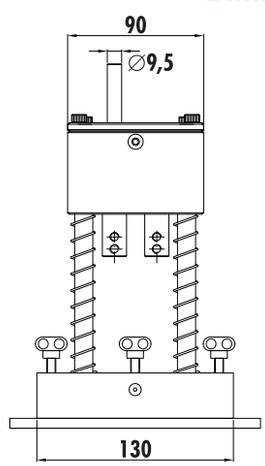
Attenzione la punta in corrispondenza del trapano ha rotazione destra, l`altra ha rotazione sinistra.

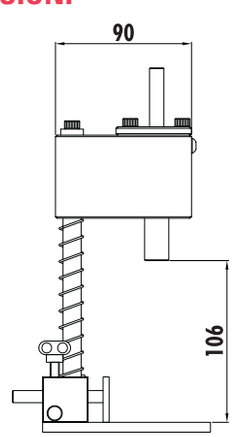
Elenco punte in HW per attrezzature TRIMATIC 22 - 25 - 28

Δ	Descrizione	Rotazione
30	L160.300.R	Dx
30	L160.300.L	Sx
34	L160.340.R	Dx
34	L160.340.L	Sx



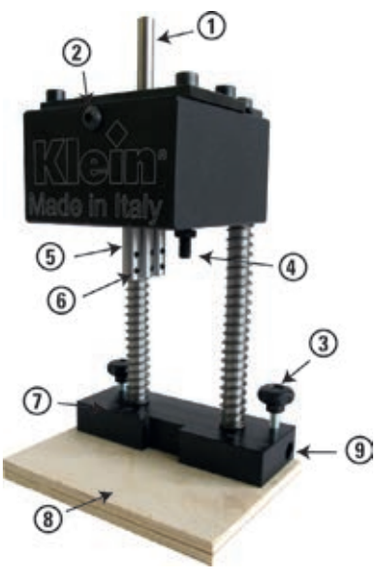
DIMENSIONI





TRIMATIC 22,4 FORATURA PER "LAMELLO® CABINEO®"

La **SISTEMI**, attenta come sempre alle esigenze ed alle problematiche nella lavorazione del legno, ha messo a punto un nuovo prodotto il Trimatic 22,4: l'unica attrezzatura presente sul mercato che consente con un normale trapano a colonna o un trapano elettrico portatile di eseguire la foratura dei tre fori ciechi per l'inserimento della giunzione **Lamello® Cabineo®** in modo facile e veloce.
Si rivolge a tutti gli artigiani, hobbisti e fai da te che non sono in possesso di una macchina CNC.



Guarda il Video su YouTube

1) Attacco per mandrino trapano
2) Foro filettato per ingrassaggio
3) Pomello di bloccaggio asta di battuta laterale
4) Vite di regolazione profondità dei fori
5) Boccole porta utensili
6) Viti di bloccaggio utensili
7) Base con scala millimetrata
8) Tavoletta sostegno attrezzatura
9) Foro di scorrimento asta battuta laterale

Articolo
TRIMATIC 22,4

La speciale **scala millimetrata** alla base del trimatic vi faciliterà nella foratura del foro cieco Δ 5 mm nel pannello corrispondente per stringere la vite della giunzione Cabineo®.

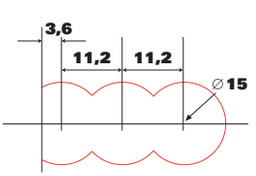
UTENSILI (non inclusi)

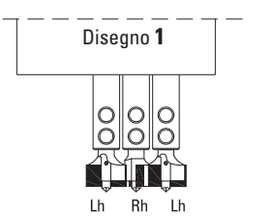
A) Attrezzare il Trimatic 22,4 con le punte HW L174.150.R e L174.150.L come da disegno (**1**) per eseguire la foratura per l'inserimento del giunto "**Lamello® Cabineo®**".

S Δ 6	Descrizione	Rotazione
L174.150.R	Δ 15x35	Dx
L174.150.L	Δ 15x35	Sx

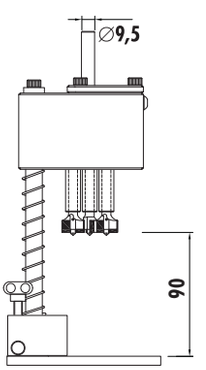
L174.150.R

L174.150.L (x2)





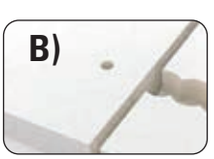
Attenzione la punta centrale ha rotazione destra e le punte laterali hanno rotazione sinistra.



B) Attrezzare il Trimatic 22,4 (come da disegno **2**) con la punta L175.050.L (per "Cabineo 8") o L175.051.L (per "Cabineo 12") per eseguire il foro Δ 5 mm per fissare il giunto "**Lamello® Cabineo®**". La distanza del foro dal bordo del pannello si ottiene mettendo in battuta uno spessore **C** (vedi disegno **2**) la cui dimensione si calcola in funzione dello spessore del pannello **D** come da tabella (**3**).

S Δ 6	Descrizione	Rotazione
L175.050.L	Δ 5x8x35 - "Cabineo 8"	Sx
L175.051.L	Δ 5x12x39 - "Cabineo 12"	Sx

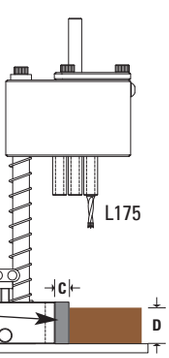
L175.050.L/L175.051.L



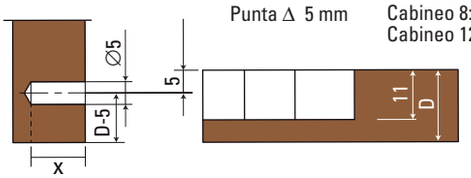
(3) Tabella spessore battuta C in funzione dello spessore del pannello D

D= Spessore pannello	C= Spessore battuta
12 mm	19 mm
14 mm	17 mm
16 mm	15 mm
18 mm	13 mm (incluso)
20 mm	11 mm
22 mm	9 mm
24 mm	7 mm
25 mm	6 mm

Disegno **2**



Spessore battuta (13 mm incluso)



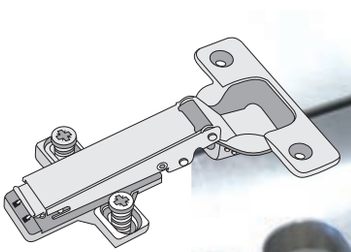
Punta Δ 5 mm

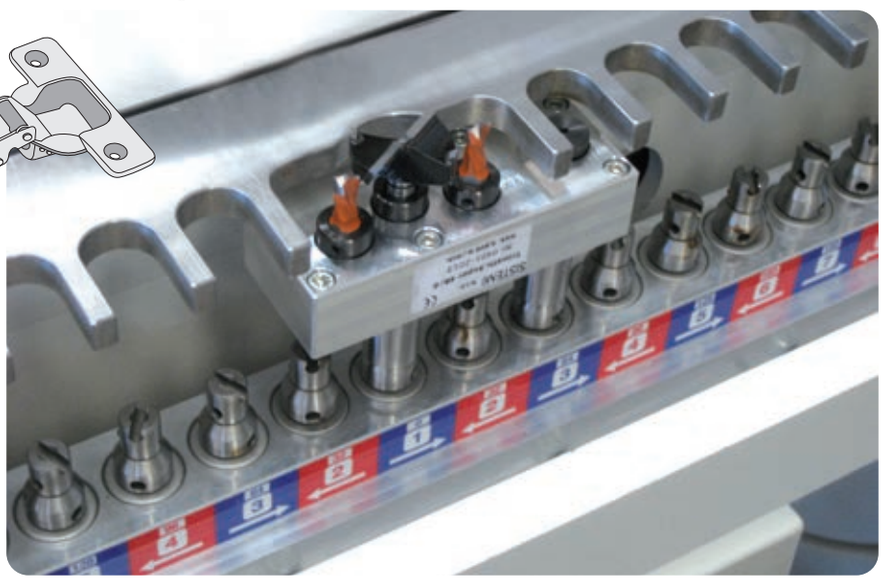
Cabineo 8: X= 8 mm
Cabineo 12: X= 12 mm

Cabineo® è un prodotto Lamello

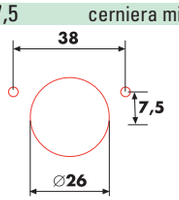
GRUPPO PER FORI CERNIERA SU FORATRICE

Il **TRIMATIC SUPER** è un'attrezzatura innovativa ed unica nel suo genere, capace di soddisfare le esigenze di artigiani e piccole industrie che hanno il problema del fissaggio di cerniere e maniglie su antine, porte e finestre.
Il **TRIMATIC SUPER** viene facilmente montato sulla testa di una qualsiasi macchina foratrice con mandrini in linea che hanno distanza di interasse 32 mm.
Il **TRIMATIC SUPER** garantisce una estrema precisione e rapidità di esecuzione, permettendo di eseguire in una sola passata i 3 fori necessari per l'inserimento delle cerniere nelle ante. Attualmente sono disponibili 8 modelli diversi di **TRIMATIC SUPER**, con interassi predisposti per tutti i principali marchi: Salice, Ferrari, F&G, Blum, Hettich, Grass, Mepla, ecc.
Con il modello 43/0 del **TRIMATIC SUPER** si possono eseguire, inoltre, i fori guida per l'inserimento della scatola cremonese della maniglia in una porta o finestra.
Le dimensioni del **TRIMATIC SUPER** sono estremamente ridotte, appena 12,5x5x3 cm, ma allo stesso tempo è un'attrezzatura solida e resistente. Il diametro delle punte dipende dal tipo di cerniera o di maniglia che si vuole fissare. Non resta che scegliere il tipo di **TRIMATIC SUPER** di cui si ha bisogno ed il lavoro è fatto!

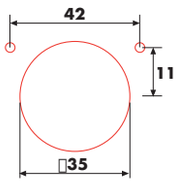




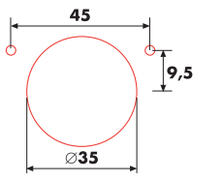
Articolo	
TRIMATIC SUPER 38/7,5	cerniera mini



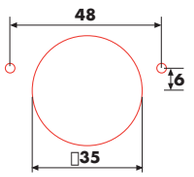
TRIMATIC SUPER 42/11	per cerniera tipo "**Grass**"



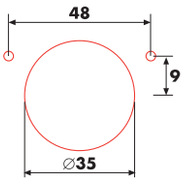
TRIMATIC SUPER 45/9,5	per cerniera tipo "**Blum**"



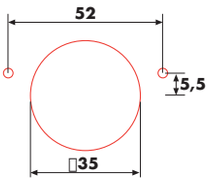
TRIMATIC SUPER 48/6	per cerniera tipo "**Salice**"



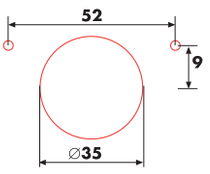
Articolo	
TRIMATIC SUPER 48/9	per cerniera tipo "**Mepla**"



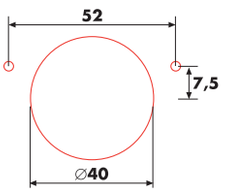
TRIMATIC SUPER 52/5,5	per cerniera tipo "**Hettich**"



TRIMATIC SUPER 52/9	per cerniera tipo "**Hafele**"



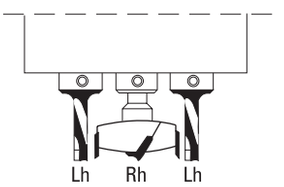
TRIMATIC SUPER 52/7,5	cerniera per grossi spessori



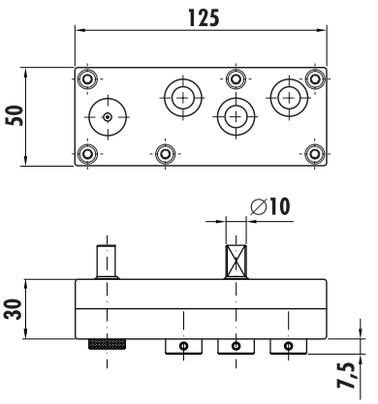
GRUPPO PER FORI CERNIERA SU FORATRICE

Elenco punte in HW per attrezzature TRIMATIC SUPER

Δ	Descrizione	Rotazione
3	L120.030.L	Sx
	+ Z011.030.N	
5	L171.050.L	Sx
8	L171.080.L	Sx
10	L171.100.L	Sx
26	L170.260.R	Dx
35	L170.350.R	Dx
40	L170.400.R	Dx

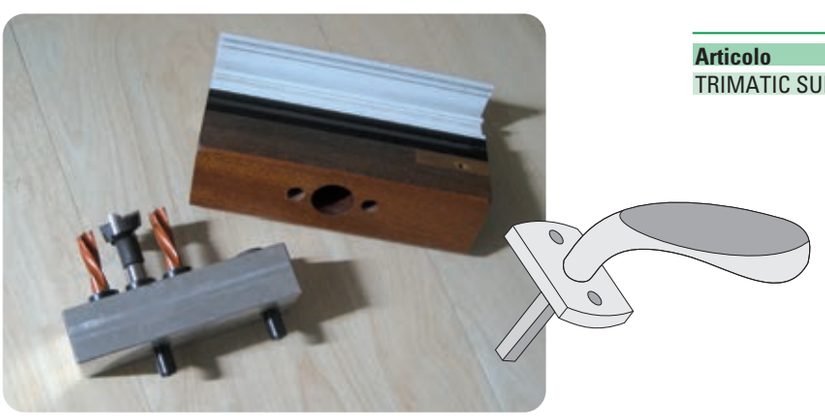


DIMENSIONI

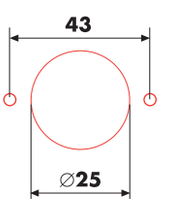


Attenzione la punta centrale ha rotazione destra e le punte laterali hanno rotazione sinistra.

GRUPPO PER FORATURA DI FINESTRE PER L'INSERIMENTO DELLA SCATOLA CREMONESE



Articolo
TRIMATIC SUPER 43/0



Punte in HW per attrezzature TRIMATIC SUPER 43/0 per la foratura di finestre in legno e PVC per inserire la scatola cremonese

Δ	Descrizione	Rotazione
10	L103.100.L	Sx
12	L103.120.L	Sx
25	L140.250.R	Dx

TRIMATIC SUPER 22,4 FOR "LAMELLO ® CABINEO ®"

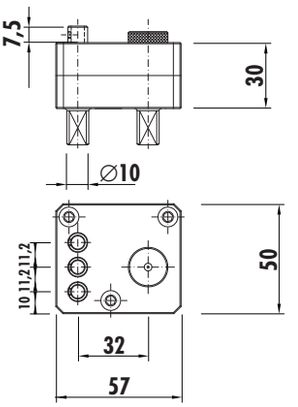
Il nuovo **TRIMATIC SUPER 22,4** si monta sulle macchine foratrici automatiche con interasse 32 mm e permette l'esecuzione dei 3 fori per poter montare la giunzione Cabineo®.

L'ORIGINALE dal 1998

TRIMATIC SUPER 22,4 maschera di foratura a interasse 11,2

Articolo
TRIMATIC SUPER 22,4

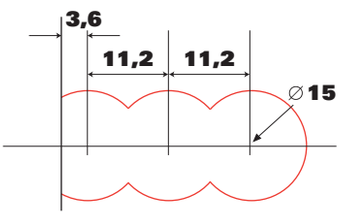
DIMENSIONI

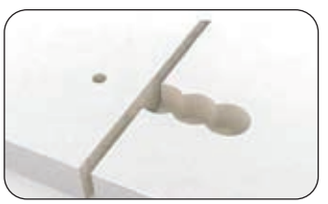


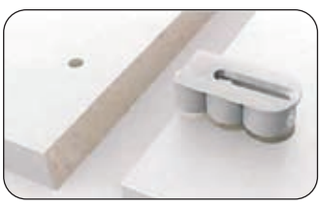
WATCH VIDEO

Punte in HW per attrezzature TRIMATIC SUPER 22,4

S Δ 6	Descrizione	Rotazione
L174.150.R	Δ 15x35	Dx
L174.150.L	Δ 15x35	Sx







GRUPPO PER FORI CERNIERA SU FORATRICE

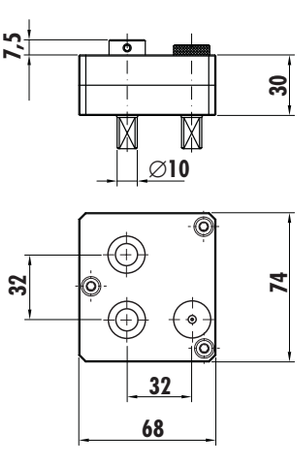
Il **TRIMATIC SUPER 32/90°** garantisce una estrema precisione e rapidità di esecuzione, permettendo di eseguire 2 fori contemporaneamente a 90° rispetto all'asse di foratura della macchina.

L'ORIGINALE dal 1998

TRIMATIC SUPER 32/90° maschera di foratura a interasse 32

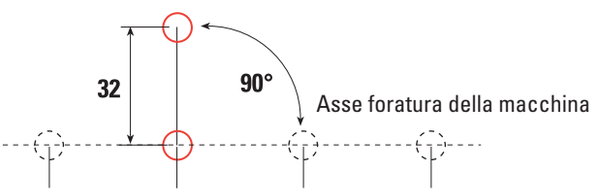
Articolo
TRIMATIC SUPER 32/90°

DIMENSIONI



Punte in HW per attrezzature TRIMATIC SUPER 32/90°

Δ	Descrizione	Rotazione
20	L170.200.L	Sx
10	L171.100.R	Dx



MORSETTO ECCENTRICO

Il morsetto eccentrico è adatto per mantenere in pressione dopo aver incollato le sezioni di legno con giunzione a pettine. Si stringe e si allenta ruotando l'impugnatura; i pressori eccentrici sono ricoperti in gomma per evitare danni al legno.

Articolo	Spessore utilizzo
SPP060029	Min. 25 mm - Max 75 mm
SPP060053	Min. 65 mm - Max 110 mm

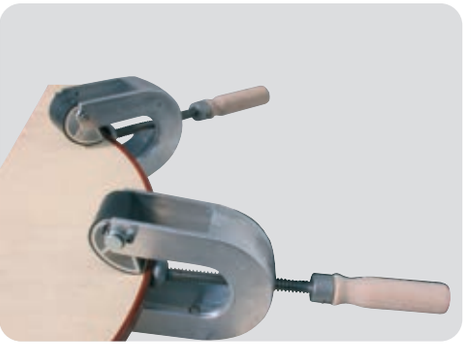
SOLLEVATORE

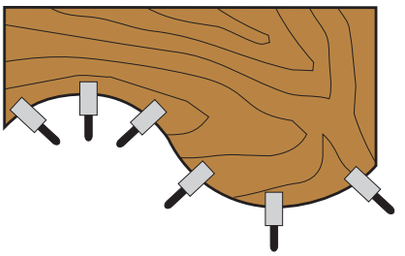
Il morsetto di sollevamento è di comodo utilizzo nel trasporto o nella movimentazione di pannelli di grandi dimensioni. Dotato di impugnatura anatomica in legno e pressori eccentrici ricoperti in gomma.

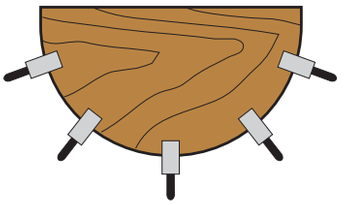
Articolo	Spessore utilizzo
SPP060047	Min. 10 mm - Max 65 mm

MORSETTO PER BORDI

Il morsetto per bordi è utilizzato per premere il listello di legno contro il bordo del pannello. Il puntale e i pressori eccentrici sono ricoperti in gomma. In caso di lavori curvi o sagomati, l'utilizzo del morsetto diventa praticamente indispensabile.







Articolo	Spessore utilizzo
SPP060052	Min. 10 mm - Max 65 mm

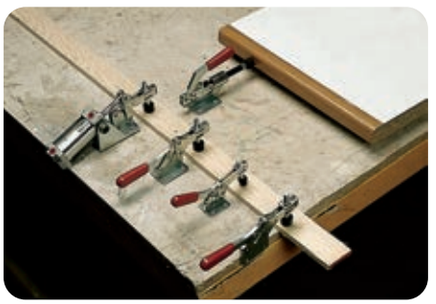
LIFTER 100

Sollevatore a pedale di porte che solleva, ruota e abbassa con una semplice operazione del piede.
Utilizzato per l'installazione di porte, finestre, mobili e pareti attrezzate.
Per pesi fino a 100 kg.

Articolo
LIFTER100

DISPOSITIVI DI BLOCCAGGIO RAPIDO

Attrezzi per il bloccaggio rapido di pezzi da lavorare e per le più svariate applicazioni. Con una semplice pressione dell'impugnatura e superato il punto morto chiudono in modo irreversibile. Modelli orizzontali con fissaggio orizzontale o verticale, ad asta di spinta e pneumatico. La massima qualità per una durata praticamente illimitata.



TIPO ORIZZONTALE CON FISSAGGIO ORIZZONTALE

ART. B.ORI

Articolo	Forza di tenuta
B.ORI.0240	Kg. 120
B.ORI.0400	Kg. 200
B.ORI.0600	Kg. 300
B.ORI.0700	Kg. 350

TIPO ORIZZONTALE CON FISSAGGIO VERTICALE

ART. B.VER

Articolo	Forza di tenuta
B.VER.0241	Kg. 120
B.VER.0401	Kg. 200
B.VER.0601	Kg. 300
B.VER.0701	Kg. 350

TIPO PNEUMATICO

ART. B.PNE

L'azionamento avviene per mezzo di un cilindro a 6,5 Atm.

Articolo	Forza di tenuta
B.PNE.0400	Kg. 200

TIPO SPINGENTE

ART. B.SPI

Articolo	Forza di tenuta
B.SPI.0400	Kg. 220

PUNTALI DI RICAMBIO

ART. B.PUNTALE

PUNTALI DI RICAMBIO in gomma

Articolo	Descrizione
B.PUNTALE.0240	M6 per B.ORI.0240
B.PUNTALE.0400	M8 per B.ORI.0400
B.PUNTALE.0600	M10 per B.ORI.0600
B.PUNTALE.0700	M12 per B.ORI.0700

KleinWASHER Lavatrice - Lavapezzi automatica

Prodotti lubrificanti, antiaderenti, protettivi, pulitori e detergenti
vedi Capitolo 14 a pag. 14.03

- Adatta al lavaggio di parti metalliche in generale in maniera veloce ed economica
- Studiata per lavare utensili di varie dimensioni, anche per gruppi frese per serramenti, grazie all'altezza utile interna del cestello di 350 mm
- Da usare esclusivamente con detergenti liquidi a base acquosa (vedi KleinCLEANUP)
- Lavora a caldo con azione biologica

È dotata di:

- Struttura in acciaio inox • Cestello rotante Δ 600 mm • Lavaggio temporizzato
- Capacità della vasca: 75 litri • Resistenza elettrica di riscaldamento.
- Rampe di lavaggio superiore, inferiore e laterale in acciaio inox
- Pompa 1 Hp monofase • Altezza utile cestello: 350 mm
- Portata cestello: 100 kg • Ingombro: 940x740 h930 mm
- Ingombro imballo: 1210x1050 h1200 mm • Peso: 65 kg

Articolo	Descrizione
KLEINWASHER	Lavapezzi automatica

KleinCLEANER Lavatrice - Lavapezzi manuale

Prodotti lubrificanti, antiaderenti, protettivi, pulitori e detergenti
vedi Capitolo 14 a pag. 14.03

- Studiata per lavare qualsiasi tipo di utensile e parti metalliche in generale
- Facile utilizzo con getto d'acqua e pennello
- Lavora a caldo con azione biologica

È dotata di:

- Pennello erogatore
- Griglia appoggia pezzi
- Serbatoio in INOX con resistenza termostata di riscaldamento
- Pompa pneumatica doppia membrana 5l./min a stelo
- Dimensioni vasca: 600x500 h250 mm
- Capacità vasca: 70l
- Ingombro: 700x560 h1000 mm
- Ingombro imballo: 970x670 h1020 mm
- Peso: 30 kg

Articolo	Descrizione
KLEINCLEANER	Lavapezzi manuale

STAZIONE PER CALETTAMENTO

ART. K.START.2

- **Tempo di calettamento da 2 a 7 secondi**
- Provvisto di anelli induttore (Δ 6 - Δ 12) + (Δ 14 - Δ 20) e di supporto per coni HSK63F
- Riscaldamento localizzato del porta utensile, senza alterazione dell'utensile e del porta utensile
- **Autoregolazione della potenza di riscaldamento** grazie a un microprocessore interno
- **Induttore reversibile a 180°** senza smontaggio
- Alimentazione elettrica 3x380/480V – 16A 50/60 Hz -14 kW
- Dimensioni L= 255 mm - P= 490 mm - H= 755 mm
- Peso (senza optional) 20 kg

NB: Questi articoli non sono offerti in Germania perchè l'azienda produttrice "Elco" lo distribuisce attraverso rivenditori esclusivi.

Articolo
K.START.2

MODULO DI RAFFREDDAMENTO AD ARIA

ART. K.FG500

- Per il raffreddamento di coni porta utensili a calettare
- **Tempi di raffreddamento da 1 minuto e 30 a 3 minuti**
- Provvisto di anelli di raffreddamento (Δ 6 - Δ 12) + (Δ 14 - Δ 20) e di supporto per coni HSK63F
- Alimentazione pneumatica: 4-6 bar
- Dimensioni L= 220 mm - P= 190 mm - H= 615 mm
- Peso 5 kg

NB: Questi articoli non sono offerti in Germania perchè l'azienda produttrice "Elco" lo distribuisce attraverso rivenditori esclusivi.

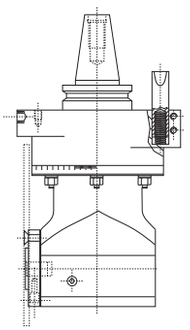
Articolo
K.FG500

GRUPPI RINVIO

Se il gruppo rinvio desiderato non è presente tra i seguenti modelli, possiamo fornire su richiesta altri modelli.
Per ricevere una offerta comunicare le seguenti informazioni: - Tipo macchina (se possibile marca e modello) - Tipo di attacco (HSK, ISO, ecc) - N° uscite - Tipo di lavorazione da eseguire - Tipo di materiale - Impiego previsto (saltuario, a pieno regime, ecc)

MONO 90° Function Line
Aggregato CNC ad una uscita

ART. GR2.WS.FL



TIPO STANDARD. Gruppo rinvio ad una uscita LUBRIFICAZIONE A GRASSO

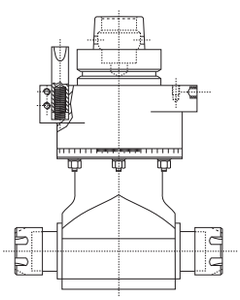
Function Line: affidabile e di lunga durata, garantisce elevate prestazioni in continuo.
Per eseguire fori, fresate e tagli.

Dati tecnici:
- **Attacco mandrino a richiesta**
- Velocità di rotazione massima mandrino: 10,000 RPM
- Velocità di rotazione massima utensile: 15,000 RPM
- Rapporto di trasmissione i= 1:1,5
- Coppia: 20 Nm
- Temperatura massima di lavoro: 85° C / 185° F
- Uscite: pinza ER 25, pinza ER 32, attacco per lama con foro 30 mm ed interasse 45 mm o in alternativa 52 mm
- Disponibile anche con attacco utensile modulare
- Rotazione destra o sinistra
- Senso di rotazione del mandrino uguale a quella dell'elettromandrino
- Posizione dell'attacco utensile 90°
- L'aggregato può ruotare di 360° rispetto all'elettromandrino.

Compresi nell'aggregato:
- Pinza ER25
- Nr° 4 viti torx per il fissaggio sicuro della lama
- Chiave per stringere

DUO Function Line
Aggregato CNC a due uscite

ART. GR2.WZ.FL



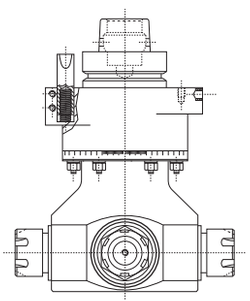
TIPO STANDARD. Gruppo rinvio a due uscite LUBRIFICAZIONE A GRASSO

Function Line: affidabile e di lunga durata, garantisce elevate prestazioni in continuo.
Per eseguire fori, fresate e tagli.

Dati tecnici:
- Attacco mandrino a richiesta
- Velocità di rotazione massima mandrino: 10.000 giri/min
- Velocità di rotazione massima utensile: 15.000 giri/min
- Rapporto di trasmissione i= 1:1,5
- Coppia: 20 Nm
- Temperatura massima di lavoro: 85° C / 185° F
- Uscite: pinza ER 25, pinza ER 32, attacco per lama con foro 30 mm ed interasse 45 mm
- Rotazione destra o sinistra
- Senso di rotazione del mandrino uguale a quella dell'elettromandrino
- Utensili con senso di rotazione opposto
- Posizione dell'attacco utensile 90°
- L'aggregato può ruotare di 360° rispetto all'elettromandrino

QUATTRO Function Line
Aggregato CNC a quattro uscite

ART. GR2.WV.FL

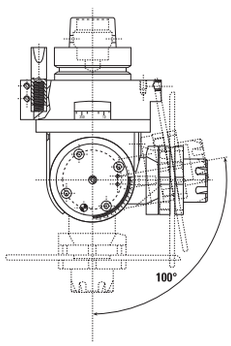


TIPO STANDARD. Gruppo rinvio a quattro uscite 90° (pinze) LUBRIFICAZIONE A GRASSO

Function Line: affidabile e di lunga durata, garantisce elevate prestazioni in continuo.
Per eseguire fori e fresate.

Dati tecnici:
- Attacco mandrino a richiesta
- Velocità di rotazione massima mandrino: 10.000 giri/min
- Velocità di rotazione massima utensile: 15.000 giri/min
- Rapporto di trasmissione i= 1:1,5 - Coppia: 20 Nm
- Temperatura massima di lavoro: 85° C / 185° F
- Uscite: pinza ER 25, pinza ER 32, due uscite per forare e due uscite per fresare
- Rotazione destra o sinistra - Posizione dell'attacco utensile 90°
- Senso di rotazione del mandrino uguale a quella dell'elettromandrino
- Tre utensili con stesso senso di rotazione, un utensile con senso di rotazione opposto
- L'aggregato può ruotare di 360° rispetto all'elettromandrino

VARIO VISO Function Line
Aggregato CNC con testa regolabile e display digitale
ART. GR2.WD.FL

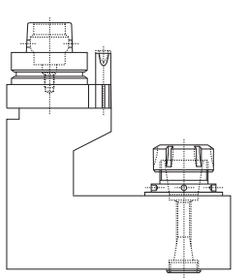


TIPO STANDARD. Gruppo rinvio a una uscita regolabile 0 ÷ 100° (pinza o sega) LUBRIFICAZIONE A GRASSO

Function Line: affidabile e di lunga durata, garantisce elevate prestazioni in continuo.
Per eseguire fori, fresate e tagli.

Dati tecnici:
- Attacco mandrino a richiesta
- Velocità di rotazione massima mandrino: 15.000 giri/min,
- Velocità di rotazione massima utensile: 15.000 giri/min
- Rapporto di trasmissione i= 1:1
- Coppia: 20 Nm
- Temperatura massima di lavoro: 85° C / 185° F - Regolazione angolo 0 – 100°
- Uscita: combinata pinza ER 25/Lama, pinza ER25, lama con foro 30 mm ed interasse 45 o 52 mm con attacco
- Weldon integrato per frese o punte con attacco 10 mm
- Rotazione destra o sinistra
- Senso di rotazione del mandrino opposto a quella dell'elettromandrino
- Perno conico per impostazione riferimento 0°
- L'aggregato può ruotare di 360° rispetto all'elettromandrino

SOTTO Function Line
Aggregato CNC per lavorazione da sotto, senza capovolgere il pezzo
ART. GR2.W1.FL

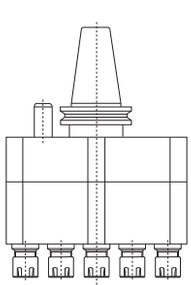


TIPO STANDARD. Gruppo rinvio a una uscita 180° (da sotto) LUBRIFICAZIONE A GRASSO

Function Line: affidabile e di lunga durata, garantisce elevate prestazioni in continuo.

Dati tecnici:
- Attacco mandrino a richiesta
- Velocità di rotazione massima mandrino: 15.000 giri/min
- Velocità di rotazione massima utensile: 15.000 giri/min
- Rapporto di trasmissione i= 1:1
- Coppia: 15 Nm
- Temperatura massima di lavoro: 85° C / 185° F
- Attacco utensile: cilindrico 10 mm
- Rotazione destra o sinistra
- L'aggregato può ruotare con 4 scatti di 90° rispetto all'elettromandrino

VERTI Function Line
Aggregato CNC con gruppo a forare
ART. GR2.W2.FL

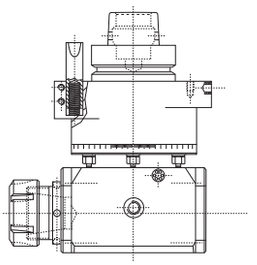


TIPO STANDARD. Gruppo per forare con uscite interasse 32 LUBRIFICAZIONE A GRASSO

Si costruiscono anche per macchine foratrici su richiesta del cliente
Function Line: affidabile e di lunga durata, garantisce elevate prestazioni in continuo
Per eseguire fori e applicazioni leggere di fresatura

Dati tecnici:
- Attacco mandrino a richiesta
- Velocità di rotazione massima mandrino: 10.000 giri/min
- Velocità di rotazione massima utensile: 10.000 giri/min
- Rapporto di trasmissione i= 1:1
- Coppia: 15 Nm
- Temperatura massima di lavoro: 85° C / 185° F
- Uscite: ER 16 Mini, Weldon 10 mm
- Rotazione destra e sinistra
- Senso di rotazione delle punte alternato, destro/sinistro
- L'aggregato può ruotare di 360° rispetto all'elettromandrino
- Numero di attacchi variabile a seconda del tipo di elettromandrino e degli ingombri
- Disponibile anche con diversi modelli per cerniere ecc.

MONO 90° Ultra Line
Aggregato CNC ad una uscita a bagno d'olio
ART. GR3.WS.UL

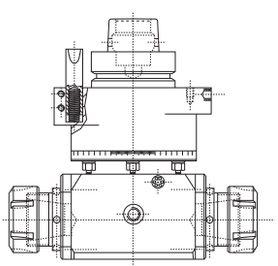


TIPO RAFFREDDATO AD OLIO (altissima durata). Gruppo rinvio a una uscita 90° RAFFREDDATO AD OLIO

Ultra Line: solido e molto resistente alle sollecitazioni, è indicato per applicazioni estreme in continuo, ovvero per lavorazioni di materiali difficili e carichi gravosi. Per eseguire fori, fresate e tagli.

Dati tecnici:
- Attacco mandrino a richiesta
- Velocità di rotazione massima mandrino: 10.000 giri/min
- Velocità di rotazione massima utensile: 15.000 giri/min
- Rapporto di trasmissione i= 1:1,5
- Coppia: 22 Nm
- Temperatura massima di lavoro: 85° C / 185° F
- Uscite: pinza ER 25, pinza ER 32, attacco per lama con foro 30 mm ed interasse 45 mm o in alternativa 52 mm
- Disponibile anche con attacco utensile modulare
- Rotazione destra o sinistra
- Senso di rotazione del mandrino uguale a quella dell'elettromandrino
- Posizione dell'attacco utensile 90°
- L'aggregato può ruotare di 360° rispetto all'elettromandrino

DUO Ultra Line
Aggregato CNC a due uscite a bagno d'olio
ART. GR3.WZ.UL

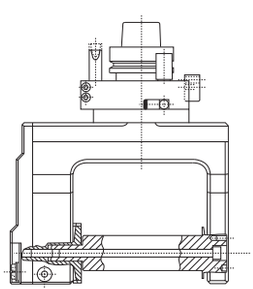


TIPO RAFFREDDATO AD OLIO (altissima durata). Gruppo rinvio a due uscite 90° RAFFREDDATO AD OLIO

Ultra Line: solido e molto resistente alle sollecitazioni, è indicato per applicazioni estreme in continuo, ovvero per lavorazioni di materiali difficili e carichi gravosi. Per eseguire fori, fresate e tagli.

Dati tecnici:
- Attacco mandrino a richiesta
- Velocità di rotazione massima mandrino: 10.000 giri/min
- Velocità di rotazione massima utensile: 15.000 giri/min
- Rapporto di trasmissione i= 1:1,5
- Coppia: 20 Nm
- Temperatura massima di lavoro: 85° C
- Uscite: pinza ER 25, pinza ER 32, attacco per lama con foro 30 mm ed interasse 45 mm o in alternativa 52 mm
- Disponibile anche con attacco utensile modulare
- Rotazione destra o sinistra
- Senso di rotazione del mandrino uguale a quella dell'elettromandrino
- Utensili con senso di rotazione opposto
- Posizione dell'attacco utensile 90°
- L'aggregato può ruotare di 360° rispetto all'elettromandrino

MEGACUTTER Ultra Line Aggregato CNC con gruppo porta-frese a trasmissione ridotta a bagno d'olio. Dispositivo di aspirazione truccioli integrato
ART. GR3.WX.UL

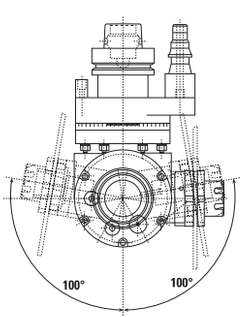


TIPO RAFFREDDATO AD OLIO (altissima durata) Gruppo rinvio alberato per frese RAFFREDDATO AD OLIO

Ultra Line: solido e molto resistente alle sollecitazioni, è indicato per applicazioni estreme in continuo, ovvero per lavorazioni di materiali difficili e carichi gravosi. Adatto per utilizzo con testa da pialla o gruppo multilama.

Dati tecnici:
- Attacco mandrino a richiesta
- Velocità di rotazione massima mandrino: 11.380 giri/min
- Velocità di rotazione massima utensile: 7.690 giri/min
- Rapporto di trasmissione i= 1:0,641
- Coppia: 20 Nm
- Temperatura massima di lavoro: 85° C
- Uscite: albero D=30 mm, lunghezza di bloccaggio 120 mm, diametro massimo 150 mm.
- Rotazione destra o sinistra
- Senso di rotazione del mandrino uguale a quella dell'elettromandrino
- Posizione dell'attacco utensile 90°
- L'aggregato può ruotare di 360° rispetto all'elettromandrino

VARIO VISO Ultra Line
Aggregato CNC con testa regolabile a bagno d'olio
ART. GR3.WD.UL



Gruppo rinvio a una uscita regolabile -100° ÷ +100° (pinza e sega) RAFFREDDATO AD OLIO

Ultra Line: solido e molto resistente alle sollecitazioni, è indicato per applicazioni estreme in continuo, ovvero per lavorazioni di materiali difficili e carichi gravosi. Per eseguire fori, fresate e tagli.

Dati tecnici:
- Attacco mandrino a richiesta
- Velocità di rotazione massima mandrino: 13.760 giri/min
- Velocità di rotazione massima utensile: 15.000 giri/min
- Rapporto di trasmissione i= 1:1,09
- Coppia: 22 Nm
- Temperatura massima di lavoro: 85° C / 185° F
- Regolazione angolo 2 x 0 – 100°
- Uscite: combinata pinza ER 25/Lama, pinza ER 25, attacco per lama con foro 30 mm ed interasse 45 mm o in alternativa 52 mm
- Rotazione destra o sinistra
- Senso di rotazione del mandrino uguale a quella dell'elettromandrino
- Regolazione angolo tramite perno
- L'aggregato può ruotare di 360° rispetto all'elettromandrino

ESPOSITORI

BASE - **STANDARD** - **PROFESSIONAL**, sono i nuovi espositori **Klein** studiati per avere un sistema modulare e componibile di pannelli dogati con due, tre o quattro file di ganci ai quali appendere i prodotti. Sui pannelli a doghe è anche possibile agganciare una o più mensole per esporre articoli non confezionati. Gli espositori **STANDARD** e **PROFESSIONAL** possono essere forniti di vetri scorrevoli ai quali applicare una serratura di sicurezza.
La grande versatilità e la migliore visibilità dei prodotti nei nuovi espositori, permette di rinnovare l'offerta migliorando quindi anche il servizio alla clientela.

Klein®

BASE

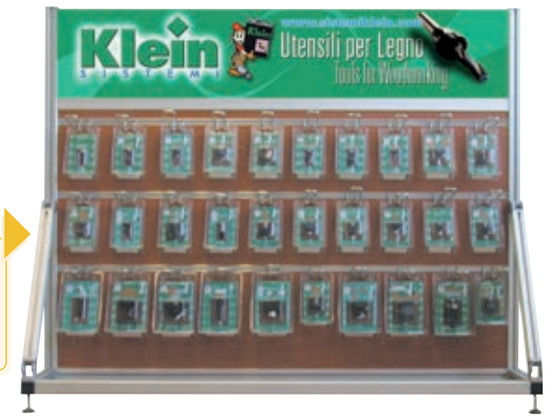
1 pannello modulare

Espositore piccolo, adatto a chi intende iniziare con un assortimento sufficiente per una clientela non ancora numerosa.

Dimensioni: L=110 cm • H=90 cm • P=30 cm

Espositore componibile

Espositore cod. **Base 01**
composto da:
Frese per pantografi portatili S= 6/8
60 posizioni



Espositore cod. **Base 02**
composto da:
Frese per pantografi portatili S= 12
30 posizioni

Espositore cod. **Base 03**
composto da:
Frese per "Elu" art. **F101**
Punte "Forstner" art. **R213**
Punte per cerniere art. **R111**

Espositore cod. **Base 04**
composto da:
Frese a coltelli intercambiabili
"Nova System"

ALTRI ESEMPI DI COMPOSIZIONE DEGLI ESPOSITORI "BASE"

Punte per mortasare art. **S202**
Pietre diamantate **DMT**

Lame per seghe portatili

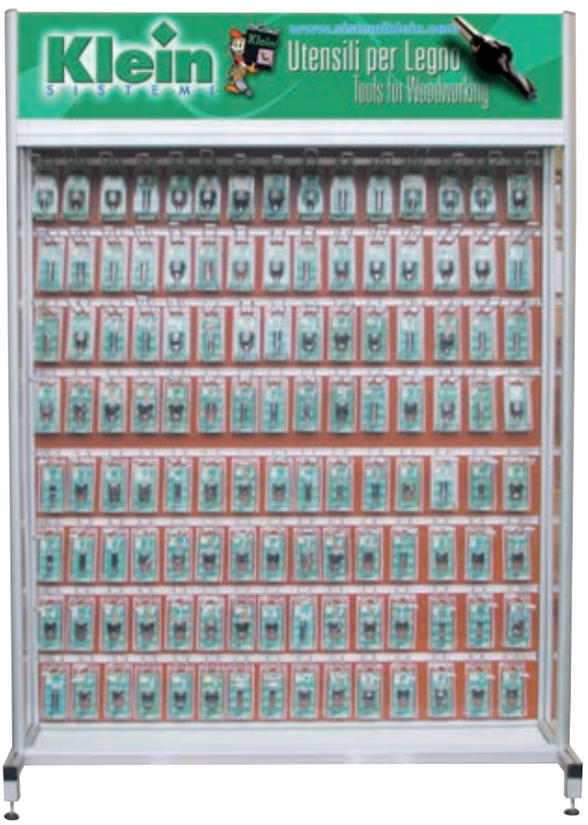
STANDARD

2 pannelli modulari

Composto da due espositori "BASE", si può comporre secondo le esigenze della propria clientela.
Adatto per chi vuole una buona varietà di prodotti nell'attesa di aumentare e migliorare l'offerta

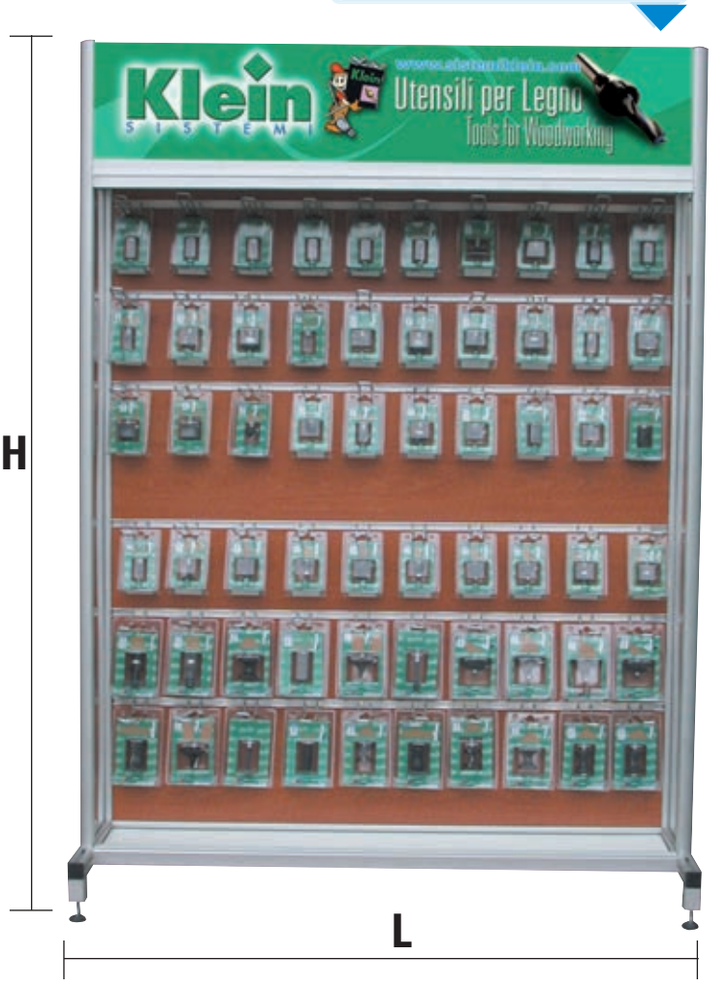
Dimensioni: L=110 cm • H=145 cm • P=36 cm

Espositore cod. **Standard 01**
composto da:
Frese per pantografi portatili
S= 6/8 120 posizioni



Espositore componibile

Espositore cod. **Standard 02**
composto da:
Frese per pantografi portatili S= 12
60 posizioni



ALTRI ESEMPI DI COMPOSIZIONE DEGLI ESPOSITORI "STANDARD"

Frese per pantografi portatili S= 6/8
60 posizioni
Frese per "Elu" art. **F101**
Punte "Forstner" art. **R213**
Punte per cerniere art. **R111**

Frese per "Elu" art. **F101**
Punte "Forstner" art. **R213**
Punte per cerniere art. **R111**
Punte per mortasare art. **S202**
Pietre diamantate **DMT**

Frese per pantografi portatili S= 6/8
60 posizioni
Lame per seghe portatili

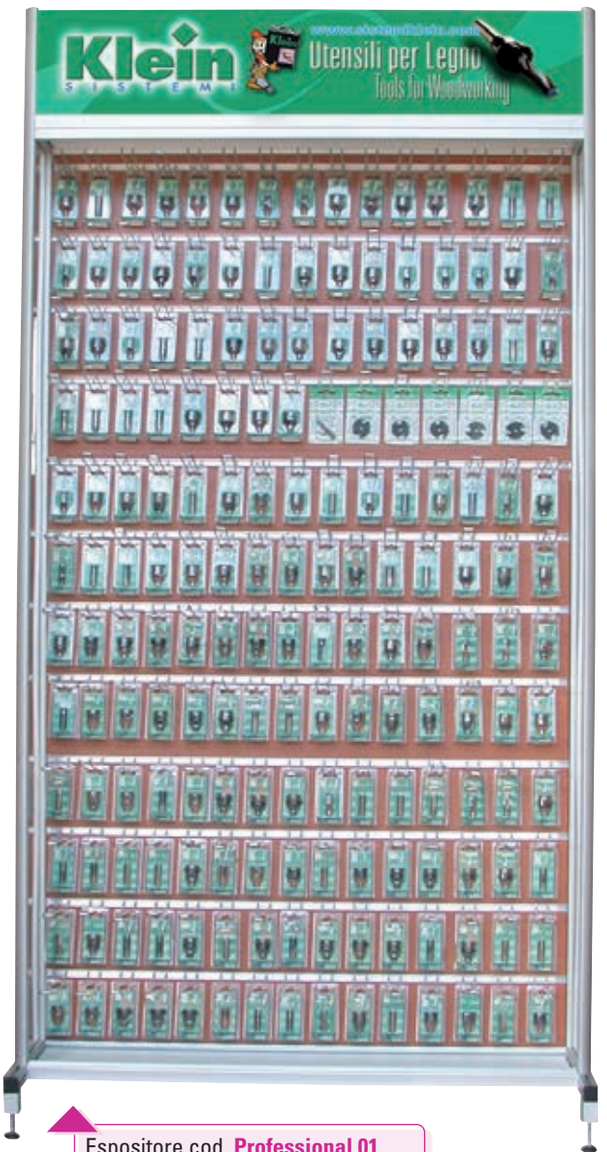
PROFESSIONAL

3 pannelli modulari

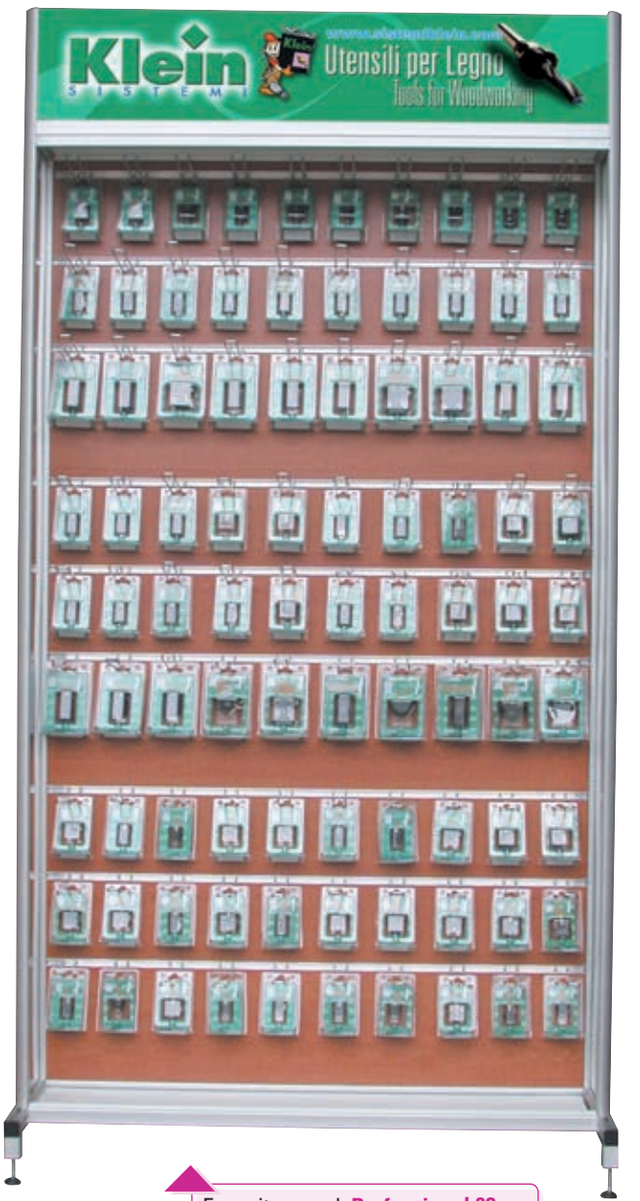
Espositore “grande”, composto da tre pannelli “Base”, permette di mostrare una grande varietà di articoli.
Con due o più espositori si ottiene una parete attrezzata per soddisfare tutte le esigenze dei professionisti nella lavorazione del legno.

Dimensioni: L=110 cm • H=200 cm • P=36 cm

Espositore componibile



Espositore cod. **Professional 01**
composto da:
Frese per pantografi portatili S= 6/8
180 posizioni



Espositore cod. **Professional 02**
composto da:
Frese per pantografi portatili S= 12
90 posizioni

ALTRI ESEMPI DI COMPOSIZIONE DEGLI ESPOSITORI "PROFESSIONAL"

Frese per pantografi portatili S= 6/8
60 posizioni
Frese per "Elu" art. **F101**
Punte "Forstner" art. **R213**
Punte per cerniere art. **R111**
Punte per mortasare art. **S202**
Pietre diamantate **DMT**

Frese per pantografi portatili S= 6/8
60 posizioni
Frese per "Elu" art. **F101**
Punte "Forstner" art. **R213**
Punte per cerniere art. **R111**
Lame per seghe portatili

Frese per pantografi portatili S= 6/8
60 posizioni
Frese per "Elu" art. **F101**
Punte "Forstner" art. **R213**
Punte per cerniere art. **R111**
Pietre diamantate **DMT**
Attrezzature varie

Particolare della mensola in alluminio applicabile nei pannelli a due doghe per esporre tutti i prodotti che non hanno una confezione appendibile

CASSETTIERA

Componibile a richiesta

L'acquisto organizzato

Una comoda cassettiera per mettere ordine in magazzino.
Accanto al pantografo C.N.C, vicino alla foratrice punto a punto, lungo la linea di produzione del pannello o all'interno di qualsiasi laboratorio di falegnameria la nuova cassettiera Klein sarà un valido aiuto per preservare e tenere in ordine l'utensileria di utilizzo quotidiano.
L=50 cm • H=110 cm • P=37 cm

Cassettiera elegante e robusta dal Design innovativo e moderno, strutturata con estrema componibilità dove potrete mantenere gli utensili Klein in un ambiente pulito, sicuro e ben organizzato. Basta con il disordine e gli utensili rovinati, ora, con la nuova cassettiera Klein potrete riordinare il vostro magazzino in maniera comoda e funzionale.

- **Piccola ma Grande:** occupa poco spazio ma contiene tanti articoli con i suoi 10 cassetti e 80 vaschette (8 vaschette per cassetto).
- **Robusta:** portata ogni cassetto 8 kg circa (totale 50 kg).
- **Leggera:** costruita in polimero di polipropilene ad alta resistenza.
- **Sicura:** ogni cassetto è dotato di una chiave.
- **Pratica:** dotata di 4 ruote per spostarla o di piedini antisdrucciolo.
- **Comoda:** dotata di un Top in legno, pratico appoggio per prendere appunti o esporre utensili.
- **Versatile:** le vaschette interne ai cassetti si possono rimuovere facilmente.

La nuova cassettiera Klein può contenere una vastissima varietà di articoli.
Chiedete al nostro servizio clienti come ottenerla.

La nuova cassettiera si può avere acquistando i seguenti prodotti

La cassettiera si può personalizzare sostituendo uno o più cassetti con altri a piacere e/o sostituendo uno o più articoli presenti nel cassetto con altri a piacere. La personalizzazione deve essere concordata con il nostro Servizio Clienti

Cassettiera della **Foratrice**

Ideale come magazzino Punte al fianco della tua macchina foratrice

1° cassetto
Bussole portapunta

Art. L001.100.R
L001.100.L
L002.100.R
L002.100.L
L030.100.R
L030.100.L
L031.100.R
L032.100.R

2° cassetto
Foratura L=57,5

Art. L103.040.R
L103.040.L
L103.050.R
L103.050.L
L103.060.R
L103.060.L
L103.070.R
L103.070.L

3° cassetto
Foratura L=57,5

Art. L103.080.R
L103.080.L
L103.100.R
L103.100.L
L103.120.R
L103.120.L
L103.140.R
L103.140.L

4° cassetto
Foratura L=70

Art. L104.040.R
L104.040.L
L104.050.R
L104.050.L
L104.060.R
L104.060.L
L104.070.R
L104.070.L

5° cassetto
Foratura L=70

Art. L104.080.R
L104.080.L
L104.100.R
L104.100.L
L104.120.R
L104.120.L
L104.140.R
L104.140.L

6° cassetto
Fori passanti

Art. L124.050.R
L124.050.L
L124.060.R
L124.060.L
L124.080.R
L124.080.L
L124.100.R
L124.100.L

7° cassetto
Punte per cerniere

Art. L140.150.R
L140.150.L
L140.180.R
L140.180.L
L140.200.R
L140.200.L
L140.250.R
L140.250.L

8° cassetto
Punte per cerniere

Art. L140.260.R
L140.260.L
L140.300.R
L140.300.L
L140.350.R
L140.350.L
L140.400.R
L140.400.L

9° cassetto
Alto rendimento L=57,5

Art. L114.050.R
L114.050.L
L114.060.R
L114.060.L
L114.080.R
L114.080.L
L114.100.R
L114.100.L

10° cassetto
Alto rendimento L=70

Art. L115.050.R
L115.050.L
L115.060.R
L115.060.L
L115.080.R
L115.080.L
L115.100.R
L115.100.L

Cassettiera del **Pantografo**

Ideale come magazzino Frese e Coni al fianco della tua macchina a controllo numerico

1° cassetto
Pinze ER 32

Art. T119.060.N
T119.080.N
T119.100.N
T119.120.N
T119.140.N
T119.160.N
T119.180.N
T119.200.N

2° cassetto
Pinze ER 40

Art. T123.080.N
T123.100.N
T123.120.N
T123.140.N
T123.160.N
T123.180.N
T123.200.N
T123.250.N

3° cassetto
Coni+Pinze ER 25

Art. T118.700.R
T118.800.R
T118.976.R
T118.980.R
T125.060.N
T125.080.N
T125.100.N
T125.120.N

4° cassetto
Elicoidali Z=2

Art. T142.040.R
T142.050.R
T142.061.R
T142.080.R
T142.081.R
T142.100.R
T142.101.R
T142.121.R

5° cassetto
Elicoidali Z=3

Art. T143.081.R
T143.100.R
T143.101.R
T143.121.R
T143.161.R
T143.180.R
T143.200.R
T143.201.R

6° cassetto
Elicoidali Z=3+R

Art. T144.081.R
T144.100.R
T144.101.R
T144.121.R
T144.161.R
T144.180.R
T144.200.R
T144.201.R

7° cassetto
Elicoidali Z=1

Art. T141.030.R
T141.040.R
T141.050.R
T141.061.R
T141.081.R
T141.100.R
T151.061.R
T151.081.R

8° cassetto
Z=2 spingenti

Art. T152.030.R
T152.040.R
T152.050.R
T152.061.R
T152.080.R
T152.081.R
T152.101.R
T152.121.R

9° cassetto
Per serrature

Art. T153.100.R
T153.120.R
T153.160.R
T154.081.R
T154.120.R
T154.160.R
T157.140.R
T157.162.R

10° cassetto
Z=2 diritti

Art. D101.080.R
D101.100.R
D102.100.R
D103.121.R
D103.141.R
D103.161.R
D103.181.R
D103.201.R

Cassettiera dell' **Artigiano**

Ideale come magazzino utensili per lavorazioni di artigianato

1° cassetto
"Elu" L=60

Art. F101.080.R
F101.100.R
F101.120.R
F101.160.R
F101.180.R
F101.200.R
F101.220.R
F101.250.R

2° cassetto
"Elu" tipo lungo

Art. F103.120.R
F103.160.R
F103.180.R
F103.200.R
F104.120.R
F104.160.R
F104.200.R
F105.160.R

3° cassetto
Per cerniere L=90

Art. R111.150.R
R111.180.R
R111.200.R
R111.250.R
R111.260.R
R111.300.R
R111.350.R
R111.400.R

4° cassetto
Punte Forstner

Art. R213.150.R
R213.160.R
R213.180.R
R213.200.R
R213.250.R
R213.300.R
R213.350.R
R213.400.R

5° cassetto
Testine per cerniere

Art. R130.200.R
R130.250.R
R130.260.R
R130.300.R
R130.340.R
R130.350.R
R130.400.R
Z021.408+410+412

6° cassetto
Testine per cerniere

Art. R130.450.R
R130.480.R
R130.500.R
R130.550.R
R130.600.R
R130.650.R
R130.700.R
Z021.213+216+500

7° cassetto
Per mortasare Dx

Art. S202.060.R
S202.080.R
S202.100.R
S202.120.R
S202.140.R
S202.160.R
S202.180.R
S202.200.R

8° cassetto
Per mortasare Sx

Art. S202.060.L
S202.080.L
S202.100.L
S202.120.L
S202.140.L
S202.160.L
S202.180.L
S202.200.L

9° cassetto
Punte per tappi

Art. R220.080.R
R220.100.R
R220.120.R
R220.150.R
R220.200.R
R220.250.R
R220.300.R
R220.350.R

10° cassetto
Coltellini reversibili

Art. Z055.000.N
Z055.001.N
Z055.003.N
Z055.007.N
Z055.008.N
Z055.009.N
Z055.010.N
Z055.011.N

Istruzioni per l'uso:

MANIPOLAZIONE SICURA:

Per un corretto utilizzo devono essere osservate tutte le regolamentazioni europee e nazionali di sicurezza compresi i requisiti di sicurezza in EN 847-1,EN 847-2 e EN 847-3.

TRANSPORTO :

Trasportare solo in un involucro adatto. Pericolo di danneggiare le parti taglienti.
Stare molto attenti durante il confezionamento.

Attenzione: pericolo di lesioni dovute ai taglienti affilati, è consigliato indossare guanti di sicurezza.

ASSEMBLAGGIO DELL' UTENSILE E MONTAGGIO DELLA PINZA:

Prima dell' uso dell' utensile controllare le parti taglienti, le viti di fissaggio e gli elementi di bloccaggio per un posizionamento corretto e serrato.
Taglienti, sedi ed elementi di fissaggio devono essere liberi da inquinanti,p.e. resina, grasso, olio o acqua.
Pericolo di lesioni da parti proiettate!
Montare sempre tutte le parti.
Serrare le viti di bloccaggio e i dadi usando chiavi appropriate ed il valore di coppia raccomandato.

Durante il montaggio bisogna assicurarsi che l' utensile sia bloccato nella speciale sede di montaggio.
Le parti taglienti non devono venire in contatto con elementi di bloccaggio e/o parti di macchina.
Usando utensili sovrapposti assicurarsi che le parti taglienti non interferiscano tra loro.
Ispezionare i taglienti, i corpi degli utensili e il dispositivo di bloccaggio per rilevare eventuali danneggiamenti, prima del montaggio sulla macchina.
Osservare la lunghezza minima di bloccaggio del codolo dell' utensile e l' eccentricità del sistema

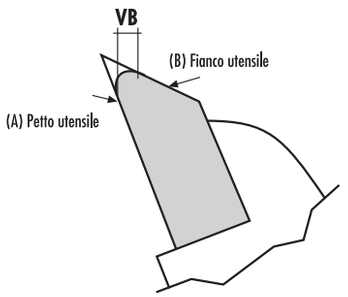
L' utensile deve essere montato, bloccato e usato in accordo con le istruzione fornite dal costruttore della macchina.
Verificare i dati della macchina e la direzione di rotazione. Pericolo di fuoriuscita dell' utensile.
Osservare per l' utensile i limiti di peso, diametro e lunghezza raccomandati dal costruttore della macchina.

Controllare regolarmente il corpo dell'utensile e le parti taglienti per danni potenziali prima di montare l'utensile sulla macchina. Utensili danneggiati devono essere verificati da un esperto. Non usare un utensile deformato.
L' avviamento della macchina durante il cambio dell' utensile non è permesso (vedere le istruzioni d' uso della stessa).
Pericolo di lesioni! Il prolungamento delle chiavi o il serraggio a colpi di martello non è permesso !

Dopo una rottura di un utensile deve essere cambiato anche il dispositivo di bloccaggio.
Gli utensili con corpi incrinati o sedi delle parti taglienti deformate, devono essere posti fuori servizio.
Non è permessa la riparazione di tali utensili.
Mantenere o smontare l' utensile con attenzione.

MANUTENZIONE:

Pulire il dispositivo di bloccaggio e il dispositivo di presa dell' utensile regolarmente e prima di inserire l' utensile .
Una pulizia maggiore incrementa la sicurezza nell' uso. Per la sicurezza sul lavoro le parti taglienti devono essere riparate quando:



Nel momento in cui i segni dell' usura sulla faccia (A-B) di taglio dell' utensile sono superiori a 0,2 mm, specialmente osservando le principali zone d' usura (vedere la sezione "riparazione modifica affilatura").

Gli utensili per la lavorazione del legno devono essere protetti contro l' umidità per evitare la corrosione.
Le parti taglienti devono essere regolarmente pulite da resine e colle (che si accumulano sui taglienti), questo aumenta il tempo di uso e la sicurezza operazionale.

I detergenti possono irritare la pelle, gli occhi e danneggiare l' utensile.
Proteggere mani e occhi durante la pulizia.
Usare solo detergenti appropriati e seguire le istruzioni del prodotto del detergente.

Istruzioni per l'uso:

RIPARAZIONE, MODIFICA E AFFILATURA :

L' affilatura degli utensili deve essere effettuata solo da specialisti esperti ed in accordo con le istruzioni del produttore.

Riparazioni e modifiche possono essere fatte solo dal produttore o da speciali officine autorizzate.
Rischio di rottura dell' utensile.
È permesso solo l' uso di quei pezzi di ricambio che corrispondono ai requisiti delle parti originali di ricambio del produttore dell' utensile.
Devono essere mantenute le tolleranze che garantiscono un bloccaggio preciso.

È necessario aggiornare la marcatura dell' utensile che è stato modificato o in cui sono stati sostituiti i taglienti.
Devono essere aggiunti nome e marchio della ditta che ha modificato o sostituito i taglienti.
Specialisti/officine specializzate devono essere esperti nei seguenti campi pertinenti :

- Tecnica aggiornata in riferimento alla costruzione e al progetto.
- Regolamenti nazionali.
- Regolamenti di sicurezza e norme appropriate.

Essi devono avere :

- L' attrezzatura standard
- Capacità di eseguire queste operazioni.

Dopo ogni affilatura, riparazione o modifica, deve essere garantito che l' utensile corrisponda ai requisiti delle norme europee EN847-1 e EN47-2.
La ridentatura di parti taglienti è permessa solo a specialisti con esperienza in brasatura e che possano valutare l' influenza del processo stesso, per quanto riguarda le tensioni del corpo e nei materiali di taglio.
Non è permesso cambiare il progetto originale dell' utensile composto.

Simboli

	Consultare il manuale di riparazione
	Inserire il lucchetto di sicurezza prima di entrare nell'area di pericolo
	Avviso (azioni generiche obbligatorie)
	Indossare i guanti di sicurezza
	Pericolo (proibizione generica)
	Non lavorare con lama danneggiata
	Pericolo generico

Normative di sicurezza

Le regole più importanti per il produttore di utensili sono contenute nella norma europea EN 847, sezioni da 1 a 3 "Macchine e utensili per la lavorazione del legno - Requisiti tecnici di sicurezza". Qui sono definiti i requisiti minimi ai quali, secondo lo stato attuale della tecnologia, deve rispondere un utensile per la lavorazione del legno, al fine di essere considerato sicuro.

Raccomandazioni per la sicurezza tecnica per Utensili e Macchine per lavorazione legno.

EN 847-1	Normativa per utensili per foratrici, piallatrici e lame circolari.
EN 847-2	Normativa per l'attacco degli utensili per lavorazione e fresatura
EN 847-3	Normativa per utensili portapinza

Il legno

Il legno è una risorsa naturale e sempre rinnovabile indispensabile all'uomo. Altre risorse finiscono, mentre il legno ci sarà sempre a condizione che il bosco sia ben curato e le piante tagliate quando ormai sono mature per lasciare spazio a quelle nuove di crescere. Il legno è sano, resistente, durevole e vario. Ha una infinita gamma di colori, venature, sfumature e nodi.
Un prodotto in legno non sarà mai la copia esatta di un altro, ma unico e speciale.

LA DUREZZA:
In base alle caratteristiche di durezza, il legno viene distinto in tre categorie: le essenze dure, semidure e tenere. Questo ordine rispetta anche la disposizione dei valori: Le essenze esotiche sono fra le più dure, ecco perchè vengono ritenute di maggior pregio. Comunque, assieme a loro, possiamo unire il nostro carpino, il bosso, l'acacia, l'olivo, il pero e il frassino, per citare i più usati nella falegnameria moderna. Per quanto riguarda l'essenze semidure, sempre fra i legni più comuni, possiamo annoverare: il ciliegio, il faggio, il castagno, il noce, l'olmo, il platano e l'ontano. Tra le essenze tenere ricordiamo: l'abete, la betulla, il pioppo e il tiglio, fra gli alberi di maggiore notorietà; mentre il balsa e il samba (esotici), sono talmente morbidi da poter essere scalfiti con le unghie.

PESANTI E LEGGERI:
ci sono legni che posati sull'acqua vanno a picco come sassi, altri sono leggeri come il polistirolo, alcuni sono belli, altri meno belli, ma tutti sono utili. Riconoscere senza esitazione i vari tipi di legno, valutarne la possibilità e l'impiego più adeguato è una capacità fondamentale per chi vuole lavorare il legno con competenza, ottenendo buoni risultati. I legnami vengono distinti secondo l'origine: europea o esotica. I primi provengono ovviamente da fusti arborei che crescono sul continente europeo, come la betulla, l'olmo, il tiglio, l'acero, il noce e così via, e dalle essenze di tipo resinoso, come l'abete, il pino, il cirmolo, il cipresso, il tasso e il larice. I secondi sono le specie arboree di tipo esotico, provenienti dai continenti extra europei (Nord America, Africa, ecc.)
Senza nulla togliere alle caratteristiche dei nostri alberi, bisogna dire che quelli maggiormente apprezzati, nella loro globalità, sono proprio questi ultimi.

I legni più usati in falegnameria

Ciliegio

Ebano

Faggio

Mogano

Noce

Palissandro

Pero

Pino

Radica

Rovere

Teak

Wengè

Condizioni generali di vendita

Salvo diverse pattuizioni approvate per iscritto

ORDINI

Sia diretti che indiretti si intendono sempre accettati salvo nostra approvazione e non possono essere revocati da parte del committente.

PREZZI

Sono indicativi e non impegnativi.
In ogni caso avranno valore quelli vigenti al momento della spedizione.
I prezzi per gli utensili speciali potranno essere modificati in relazione alle variazioni di costo dei materiali e della mano d'opera ed agli oneri connessi sopravvenuti durante l'espletamento dell'ordine stesso.

IMBALLO

Viene sempre fatturato al costo.

SPEDIZIONE

Resa franco ns. magazzino di Pesaro.
La merce viaggia sempre a rischio e pericolo del Committente.
Nel caso di spedizione a mezzo pacco postale la SISTEMI s.r.l. si ritiene sollevata da qualsiasi responsabilità per il mancato recapito o la manomissione dello stesso.

CONSEGNA

Non è impegnativa e pertanto, oltre a sgravare la ns. Società da ogni e qualsiasi rivalsa è implicitamente subordinata al normale rifornimento delle materie prime nonche a difficoltà di produzione dovute a cause di forza maggiore.

GARANZIA

In normale uso, provvederemo a sostituire gli utensili da noi riconosciuti difettosi, la stessa non si estende agli utensili che presentino una normale usura, segni di manomissione o di errato impiego.

RECLAMI

Dovranno pervenire per iscritto entro otto giorni dalla ricezione della merce, se il reclamo è tempestivo, valido e giustificato, l'acquirente ha diritto esclusivamente alla sostituzione del prodotto o all'accredito dell'importo, con escluzione di ogni altro indennizzo a ns. carico.

PICCOLI ORDINI

Per esigente di carattere amministrativo il minimo importo della fornitura è fissato in 100,00 €.

UTENSILI SPECIALI

Dovendoli espressamente allestire, l'evasione dell'ordine potrà comportare quantitativi superiori o inferiori all'ordinato, in relazione al numero dei pezzi.

PAGAMENTI

Devono pervenire esclusivamente alla ns. sede nel rispetto delle forme concordate.
Nel caso dei ritardati pagamenti si conteggeranno gli interessi bancari dalla scadenza all'avvenuto pagamento, maggiorati di eventuali spese accessorie.

FORO COMPETENTE

Ogni rapporto tra la SISTEMI s.r.l. ed il cliente s'intende regolato dalla Legge Italiana.
Per qualsiasi controversia legale è competente il Foro di Pesaro (PU).

Indice per articolo

Art.	Pag.
A101/2/3 - B101/2/3 - C101/2/3	1.07
A101	1.02
A104 - B104 - C104	1.02
A104	1.02
A105 - B105 - C105	1.10
A106 - C106	1.10
A107 - B107 - C107	1.10
A108 - C108	1.10
A108 - B108 - C108	1.11
A109 - B109	1.11
A109 - B109 - C109 - A110 - B110 - C110	1.11
A111	1.12
A111 - B111 - C111	1.12
A112 - B112 - C112	1.12
A113 - B113 - C113	1.12
A114 - C114	1.12
A115 - B115 - C115	1.12
A116 - B116 - C116	1.13
A117 - B117 - C117 - E117 - G117	1.13-1.14
A118	1.13
A119 - B119 - C119	1.14
A120 - B120 - C120	1.15
A121 - B121 - C121	1.15
A122 - B122	1.15
A122 - B122 - C122	1.15
A123 - B123 - C123	1.16
A124 - B124 - C124	1.16
A125 - B125 - C125	1.16
A126 - B126 - C126	1.17
A127 - B127 - C127	1.17
A128 - B128 - C128	1.17
A129 - B129 - C129	1.17
A130 - B130 - C130	1.17
A131 - B131 - C131	1.17
A132 - B132 - C132	1.17
A133 - B133 - C133	1.18
A134 - B134 - C134	1.18
A135 - B135 - C135	1.18
A136 - B136 - C136	1.18
A137 - B137 - C137	1.18
A138 - B138	1.18
A141 - B141	1.19
A142 - B142	1.19
A143 - B143	1.19
A144 - B144	1.19
A145 - C145	1.19
A146 - C146	1.19
A147 - B147 - C147	1.20
A150 - C150	1.20
A151 - C151	1.20
A152 - C152	1.20
A153 - B153 - C153	1.20
A154 - C154	1.20
A156	1.21
A157 - B157	1.21
A158 - B158	1.21
A159 - B159	1.21
A160 - B160 - C160	1.21
A160 - C160	1.21
A161 - B161	1.22
A162 - B162	1.22
A163 - B163	1.22
A164 - B164	1.22
A165 - B165 - C165	1.22
A166 - B166 - C166	1.22
A167 - B167	1.23
A168 - B168	1.23
A169 - B169	1.23
A170 - C170	1.23
A180 - B180	1.23
A181 - C181	1.24
A182 - C182	1.24
A185	1.24
A186 - B186	1.24
A191	1.24
A195 - B195 - C195	1.24
A196 - B196 - C196	1.24
A199	1.25
A4	14.04
AA	12.18
AB	12.20
AG	1.25
AH	12.23-13.03
AL	12.20
ANGOLFAST	15.14
AP	12.21
AR	12.22
ARKADE+ZINKEL+ELLIX	16.03
AT	12.22
B.ORI	16.15
B.PNE	16.15
B.PUNTALE	16.15
B.SPI.0400	16.15
B.VER	16.15
BANCO DI CONTROLLO - WORKSTATION	15.28
BANDA MAGNETICA - MAGNETIC STRIP	15.27
C.DIGIT.Z3	15.14
C.INT	15.16
C.INV	15.16
C.L45	15.20
C.LETTORE	15.21
C.LIE	15.17
C.LIE.PA	15.17
C.LIE.L.PA	15.25
C.LIN	15.15
C.LIN.D	15.20
C.LIN.L	15.19
C.LIN.L.PA	15.19
C.LIN.PA	15.15
C.LIN.PB	15.18
C.LIN.PI	15.18
C112	1.12
C118	1.14
C175 - C173	1.10-1.13
C177	1.25
C190	1.08
C192	1.25
C323	1.16
CA	12.30
CB - CBS	12.31
CCS	12.31
CD - CDS	12.32
CDS.X6F	12.34
CDT	12.32
CE - CES	12.33
CERT	15.21
CES.X6F	12.34
CET	12.33
CF	12.35
CG	12.35
CH	12.36
CP	12.36
D101	2.07
D102	2.07
D103	2.07
D4	14.07
D6	14.07
DA	12.37
DC	12.37
DIGIT950	15.22-15.26
DIGIT955	15.22
DIGIT980/985/986/987	15.25
DIGIT990	15.23-15.26
DIGIT991	15.23
DIGIT992	15.24
DL	12.39
E101 - G101	2.07
E102 - G102 / E103 - G103	2.08
E104 - G104	2.08
E105 - G105	2.08
E106 - G106	2.08
E107 - G107	2.08
E108 - G108	2.08
E109 - G109	2.09
E110 - G110	2.09
E111 - G111	2.09
E112 - G112	2.09
E113 - G113	2.09
E114 - G114	2.09
E115 - G115	2.10
E116 - G116	2.10
E117 - G117	2.15
E118 - G118	2.10
E119 - G119	2.10
E120 - G120	2.10
E121 - G121	2.10
E122 - G122 / E123 - G123	2.11
E124 - G124	2.11
E125 - G125	2.11
E127 - G127	2.11
E128 - G128	2.11
E129 - G129	2.11
E130 - G130	2.12
E131 - G131	2.12

Indice per articolo

Art.	Pag.	Art.	Pag.	Art.	Pag.
E132 - G132	2.12	E300 - G300	3.05	FI	12.50
E134 - G134	2.12	E301 - G301	3.05	FK	12.45
E135 - G135	2.13	E302 - G302	3.05	FL	12.52
E136 - G136	2.13	E305 - E306 - E307	3.05	FM	12.57
E137 - G137	2.13	E310 - G310	3.06	FP	12.57
E138 - G138	2.13	E312 - G312	3.06	FR	12.58
E139 - G139	2.13	E315	3.06	FSK	14.05
E140 - G140	2.13	E316 - G316	3.06	FW	14.05
E141 - G141	2.14	E317 - G317	3.06	GA	12.38
E142 - G142	2.14	E321	3.07	GC	12.38
E143 - G143	2.14	E325 - G325	3.07	GR2.W1.FL	16.18
E144 - G144	2.14	E326 - G326	3.07	GR2.W2.FL	16.18
E145 - G145	2.14	E330 - G330	3.07	GR2.WD.FL	16.18
E146 - G146	2.16	E333 - G333	3.08	GR2.WS.FL	16.17
E147 - G147	2.14	E334 - G334	3.08	GR2.WV.FL	16.17
E148 - G148	2.20	E335 - G335	3.08	GR2.WZ.FL	16.17
E149 - G149	2.20	E336 - G336	3.08	GR3.WD.UL	16.19
E150 - G150	2.18	E340 - G340	3.08	GR3.WS.UL	16.19
E151 - G151	2.18	E342 - G342	3.09	GR3.WX.UL	16.19
E152 - G152	2.19	E350 - G350	3.09	GR3.WZ.UL	16.19
E153	2.19	E360	3.09	HA101 - HB101 - HC101	4.03
E154 - G154	2.19	E361	3.09	HA108 - HB108 - HC108	4.03
E156 - G156	2.19	E362	3.09	HA109 - HB109 - HC109	4.03
E157 - G157	2.19	E363	3.09	HA110 - HB110 - HC110	4.03
E158 - G158	2.20	E364	3.10	HA111 - HB111 - HC111	4.03
E159	2.20	E365	3.10	HA115 - HB115 - HC115	4.03
E161 - G161	2.21	E366	3.10	HA119 - HB119 - HC119	4.03
E162 - G162	2.21	E367	3.10	HA121 - HB121 - HC121	4.03
E163 - G163	2.21	E370	3.10	HA122 - HB122 - HC122	4.04
E165 - G165	2.21	E371	3.10	HA123 - HB123 - HC123	4.04
E166 - G166	2.21	E373	3.11	HA124 - HB124 - HC124	4.04
E167 - G167	2.21	E375	3.11	HA125 - HB125 - HC125	4.04
E168 - G168	2.22	E376	3.11	HA127 - HB127 - HC127	4.04
E169 - G169	2.22	E377	3.11	HA128 - HB128 - HC128	4.04
E170 - G170	2.22	E378	3.11	HB190	4.05
E171 - G171	2.23	E380 - G380	3.11	HB191	4.05
E172 - G172	2.23	E381	3.12	HB192	4.05
E173 - G173	2.23	E382 - G382	3.12	HBS Xtra cut	12.53
E174 - G174	2.23	E383 - G383	3.12	HCS Xtra cut	12.54
E175 - E175	2.23	E384	3.12	HX002	4.06
E176 - G176	2.23	F101	3.13	HX005	4.06
E177 - G177	2.24	F103 - F104 - F105	3.13	K.FG500	16.16
E178 - G178	2.24	F108	3.14	K.START.2	16.16
E179 - G179	2.24	F110	3.14	KA	12.25
E180 - G180	2.25	F111	3.14	KIT08	12.66-12.67
E181 - G181	2.25	F112	3.14	KLEINCLEANER	14.03
E182 - G182	2.26	F114	3.14	KLEINCLEANUP	14.03
E186 - G186 - C186	2.26	F152 - F153	3.13	KLEINDRYUP.400	14.03
E187 - G187 - C187	2.27	F160 - F161	3.14	KLEINPROTECT	14.03
E188 - G188 - C188	2.27	F165	3.13	KLEINTOPUP.400	14.03
E189 - G189 - C189	2.28	F70	14.05	KLEINWASHER	14.03
E191 - G191 - C191	2.28	FAS	12.30	KR.CBT	12.28
E193 - G193 - C193	2.29	FB	12.40	KR.CDT	12.28
E194 - G194 - C194	2.29	FCS	12.41	KR.CET	12.29
E195 - G195 - C195	2.30	FCT Xtra cut	12.41	KR.FCT	12.29
E196 - G196 - C196	2.30	FE	12.43	KR.FCN	12.30
E197 - G197 - C197	2.31	FF	14.05	L001	5.04
E198 - G198 - C198	2.31	FG	12.43	L002	5.04
E199 - C199	2.22	FH	12.44		

Indice per articolo

Art.	Pag.
L003	5.04
L004	5.04
L005	5.04
L006	5.04
L030	5.05
L031	5.05
L032	5.05
L033	5.05
L034	5.06
L035	5.06
L036	5.06
L040	5.06
L050	5.06
L051	5.06
L052	5.06
L053	5.07
L054	5.07
L060	5.06
L101 - L102	5.07
L103 - L104	5.08
L105 - L106 - L107 - L108	5.08
L109	5.09
L110	5.09
L112 - L113	5.10
L114 - L115	5.11
L116 - L117	5.11
L116.KD - L117.KD	5.11
L118	5.12
L119	5.12
L120	5.13
L121 - L122	5.07
L123 - L124 - L125	5.14
L126 - L127	5.14
L129	5.15
L129.KD	5.15
L130	5.16
L131	5.16
L132 - L133	5.17
L134 - L135	5.17
L134.KD - L135.KD	5.17
L136 - L137	5.16
L138 - L139	5.16
L140 - L141	5.18
L142	5.18
L143 - L144	5.19
L150 - L151	5.18
L155 - L156	5.19
L160	5.20
L170	5.20
L171	5.20
L174	5.20
L175	5.20
L177	5.12
L178	5.15
L183 - L184	5.21
LA	12.59
LB	12.60
LC	12.61
LE	12.61
LIFTER100	16.14
LUBEKLEIN	8.08
LZ	12.63
M101 - M102 - M103	5.21
M111 - M112 - M113	5.21
M121 - M122 - M123	5.21
M132	5.21
M141 - M142	5.22
M151	5.22
MES	12.62
MGS	12.62
MLS	12.39
MMS	12.40
MP	12.42
MRS	12.58
N101 - N111	5.22
N131	5.22
N135 - N136	5.22
PA - PB	12.64
PDW6	14.06
PNCL	1.18
PRESET LEADER PLUS	15.06
PRESET P322	14.14
PRESET P368LR-P368LR/HSK63F	15.12
PRESET P368XL	15.13
PRESET PERFORMANCE	15.04
PRESET PRIME	15.10
PRESET PRIME PLUS	15.08
R100	6.03
R101	6.03
R102	6.03
R104	6.06
R108 - R209	6.06
R110	6.07
R111	6.07
R112	6.08
R125	6.03
R130	6.08
R150 - R250	6.09
R151	6.12
R152	6.12
R155	6.10
R156	6.10
R158	6.11
R159	6.11
R160	6.12
R200	6.03
R201	6.04
R202	6.05
R203	6.06
R205	6.04
R206	6.04
R207	6.05
R208	6.06
R210 - R215 - R216	6.11
R213	6.09
R220	6.09
R221	6.11
R225	6.05
R226	6.05
RA	13.03
S110 - S111	6.13
S120 - S220	6.13
S121	6.13
S122	6.14
S123 - S223	6.14
S180	6.14
S201- S202	6.12
S210 - S211 - S212 - S213	6.13
S214	6.13
S260	6.14
SA	13.04-13.15
SA0 - SA1	13.10÷13.15
SA2 - SA3	13.16÷13.19
SAL	13.05
SPP060029-53	16.13
SPP060047	16.13
SPP060052	16.14
SX001 - SXL001	13.06
SX002 - SXL002	13.07
SX003 - SXL003	13.08
SX004 - SXL004	13.09
T110	7.53
T112	7.53
T113	7.53
T116	7.11
T116 - X116	7.11
T117	7.11
T118 PORTAUTENSILI	7.12÷7.19-7.22-7.24
T118 PORTAUTENSILI AUTOSERRANTE	7.40
T118 PORTAUTENSILI INOX	7.23
T118 PORTAUTENSILI MULTIAX	7.24
T118 TIRANTI PER CONI PORTAUTENSILI	7.35
T119	7.26
T119.UP	7.26
T120 PROLUNGHE CILINDRICHE	7.36
T120 PORTAUTENSILI ISO30 HOTBLOCK	7.36
T120 PORTAUTENSILI HSK-63F HOTBLOCK	7.36
T121	7.22
T123	7.27
T123.UP	7.27
T124	7.27
T125	7.28
T125.UP	7.28
T126	7.28
T126.UP	7.28
T127	7.29
T127.UP	7.29
T128	7.38-7.39-7.42-7.43-7.44
T129	7.29
T130 - T131 - T132	7.45
T132	7.45
T133	7.30
T134	7.30
T135	7.30

Indice per articolo

Art.		Pag.
T138		7.29
T139	Tornado	7.32-7.49
T141		7.53
T142		7.54
T142.KD	KleinDIA	7.54
T143		7.55
T143.KD	KleinDIA	7.55
T144		7.56
T144.KD	KleinDIA	7.56
T146 - T147		7.57
T151		7.57
T152		7.57-7.58
T152.KD	KleinDIA	7.57
T153		7.58
T154		7.58-7.59
T155		7.59
T155.KD	KleinDIA	7.59
T156		7.59-7.60
T156.KD	KleinDIA	7.60
T156.M		7.60
T156.MKD	KleinDIA	7.60
T157		7.62
T158		7.62
T159		7.63
T160		7.63
T161		7.63
T162		7.63
T163		7.63
T164		7.63
T166		7.64
T168		7.64
T169.KD	KleinDIA	7.64
T170		7.65
T171		7.65
T173		7.65
T175		7.65
T177 - T178		7.62
T244		7.65
T344.KD	KleinDIA	7.66
T354.KD	KleinDIA	7.66
T356		7.61
T356.KD	KleinDIA	7.61
T356.M		7.61
T356.MKD	KleinDIA	7.61
T357.KD	KleinDIA	7.62
T501		7.47
T516	HydroBlock	7.37
T518	HydroBlock	7.37
T521		7.37
TA		13.20
TAH		13.21
TB		13.21
TC		13.22
TEL		13.22
TF		13.23
TGL		13.23
THL		13.24
TI		13.25
TIL		13.25
TJ118	KleinOVERLINE	7.21
TJ118	KleinOVERLINE	7.21
TJ118	KleinOVERLINE	7.21
TK118	KleinOVERLINE	7.20
TK118	KleinOVERLINE	7.20
TK118	KleinOVERLINE	7.20
TLL		13.26
TML		13.27
TNL		13.28
TRIMATIC		16.04
TRIMATIC 22 - 25 - 28		16.08
TRIMATIC 22,4		16.09
TRIMATIC 32		16.06
TRIMATIC 43/0		16.07
TRIMATIC SUPER		16.10
TRIMATIC SUPER 22,4		16.12
TRIMATIC SUPER 32/90°		16.12
TRIMATIC SUPER 43/0		16.11
TS		13.30
TSL		13.30
TTL		13.31
TVL		13.34
TWL		13.33
TX		13.29-13.32-13.34
TX050		13.38
TYL		13.35
TZA		13.37
TZL		13.36
U101		8.05
U101.KD	KleinDIA	8.05
U102		8.05
U102.KD	KleinDIA	8.05
U108		8.14
U111 - U112		8.06
U111.KD - U112.KD	KleinDIA	8.06
U115.KD	KleinDIA	8.08
U120		8.08
U120.KD	KleinDIA	8.08
U121 - U122		8.07
U121.KD - U122.KD	KleinDIA	8.07
U125		8.07
U125.KD	KleinDIA	8.07
U130.KD	KleinDIA	8.13
U140		8.12
U150		8.10
U155 - U156		8.10
U180		8.15
U181		8.15
U190		8.12
U201 - U211 - U221		8.09
U201.KD	KleinDIA	8.09
U202		8.10
U202.KD	KleinDIA	8.10
U230		8.13
U240		8.13
U241		8.13
U250		8.10
U260		8.13
U270		8.13
U290 - U291		8.12
U302.KD	KleinDIA	8.14
UT100		7.41
UT105		7.41
UT118		7.40
W101 - W102		9.05
W103 - W104		9.05
W105 - W106		9.05
W107 - W108		9.05
W109 - W110		9.05
W111 - W112		9.05
W113 - W114 - WG114		9.06
W114		9.06
W115 - W116 - WG116		9.06
W116		9.06
W117 - W118 - WG118		9.06
W122		9.07
W123 - W124		9.07
W126 - W127		9.08
W138		9.08
W140		9.08
W155		9.08
W160		9.09
W161		9.10
W162		9.10
W165		9.09
W168		9.12
W170		9.13
W171		9.13
W171.UKD	KleinDIA	9.13
W172		9.14
W172 - W173		9.14
W174		9.14
W176 - W177		9.14
W179		9.14
W183		9.15
W187		9.15
W190		9.16
W190 - WC190 - WE190 - WG190		9.15
W190.RU – WE190.RU – WG190.RU		9.16
W200 - W201		9.21
W202 - W203 - W204 - W205		9.21
W206 - W207 - W208		9.21
W209 - W210		9.21
W211 - W212 - W213		9.22
W214 - W215 - W216		9.22
W250 - W251		9.22
W252 - W253		9.22
W4		14.04
W6 - W8 - WT		14.06
WA120 - WC120		9.17
WAVF		14.07
WC101		1.26-9.17
WC109		1.26-9.17
WC111		1.26-9.17
WC121		1.26-9.17

Indice per articolo

Art.	Pag.
WC122	1.26-9.18
WC123	1.27-9.18
WC125	1.27-9.18
WC129	1.27-9.18
WC190	1.10
WE100	9.19
WE101	9.19
WE112	9.19
WE150	9.19-9.20
WE178	9.20
WM	14.04
WM8FC-WB	14.07
WS7	14.04
X001	1.28
X002	1.28
X003	1.29
X005	1.31
X006	1.32
X007	1.33
X008	1.34
X011	1.29
X012	1.30
X013	1.35
X015	8.09
X018	1.30
X019	1.36
X021	2.32
X022	2.32
X023	2.33
X024	2.33
X025	2.34
X026	2.34
X118 VALIG. PER MACCHINE CNC	7.67-7.68
X118	7.31
X119	7.26
X123	7.27
X125	7.28
X137	7.48
X139	7.32
X500 - X501 - X502 - X503	9.23
X505 - X506	9.23
X508 - X509	9.23
X510	9.24
X512	9.24
X522	9.24
X523	9.24
X528	9.25
X530 - X531	9.25
X532 - X533	9.25
X540 - X541	9.26
X569	9.26
X900	14.08
X901	14.08
X902	14.09
X903	14.09
X904	14.09
X905	14.09
X920	14.09
X921	14.09
X922	14.10
X923	14.10
X930	14.10
X940	14.10
X950	14.10
XA119 - XB119	8.14
XA119 - XB119 - XC119	9.26
XA183 - XB183	8.14
XAH	9.27-12.23-12.24
XC123	9.26
XE146 - XG146	8.14
XFC	9.28-12.42
XFI	9.28-12.51
XFL	12.52
XGE	9.27-12.24
XHC	9.29-12.56
XW160	9.11
XW162	9.11
XWC	1.36-9.18
XZ055	11.10
Y100	11.12
Y200	11.12
YC 320	8.16
YD 320	8.16
YD300 - YD350 - YD400 - YD500 - YD600	10.16
YF 060÷YF120	8.16
YU120 - YU121	8.15
Z001	10.03
Z002	10.03
Z003	10.03
Z010	10.03
Z011	10.03
Z021	10.04-10.05
Z050	10.05
Z051	10.06-10.07
Z052	10.07-10.08-10.09
Z053	10.10
Z054	10.10
Z055	10.10
Z055	11.05-11.06
Z055 - Z155 - Z255 - Z355 - Z455 - Z555	11.04
Z055 - Z155 - Z255 - Z455 - Z555	11.05
Z055 - Z255 - Z355 - Z555	11.05
Z055 - Z355	11.04
Z055.KD KleinDIA	11.08-11.09
Z056	10.12
Z057	10.12
Z058	10.12
Z059	10.12
Z060	10.12-11.06
Z060.KD KleinDIA	11.09
Z090	10.13
Z091	10.13-10.14
Z092	10.14
Z455	11.06
Z455KD KleinDIA	11.09
ZA000	10.15
ZA010	10.15
ZA011	10.15
ZB	11.11
ZC 30 - ZC 35	11.12-11.13
ZC 50 - ZC 60 - ZC 70	11.14
ZE01	11.15
ZE02	11.15
ZE03	11.15
ZE04	11.16
ZE05	11.16
ZE06	11.16
ZE07	11.16
ZE08	11.17
ZE09	11.17
ZE10	11.18
ZE11	11.18

Lo shop B2B Sistemi Klein

Home | Lo shop B2B Sistemi Klein

Scopri come funziona il nostro e-commerce

PER VISUALIZZARE LO SHOP EFFETTUA L'ACCESSO
E INIZIA LA NAVIGAZIONE

ACCEDI

Il nostro shop è pensato esclusivamente per i nostri clienti/distributori e per le aziende del settore della lavorazione del legno, alluminio e PVC. Abbiamo deciso di sviluppare un e-commerce B2B in grado di soddisfare le esigenze di tutti i nostri clienti che vogliono acquistare una quantità limitata di prodotti, controllarne la giacenza nel nostro magazzino o che vogliono velocizzare il processo di acquisto verificando il loro prezzo di acquisto con semplicità.

Seguendo i trend l'idea di implementare uno shop al nostro sito istituzionale ci sembrava la miglior soluzione per crescere e soddisfare le numerose richieste del mercato odierno. Perché noi della Sistemi Klein siamo attenti alle novità e a ciò che succede intorno a noi. Vogliamo sempre il meglio per i nostri clienti e per questo offriamo un servizio studiato appositamente per le loro esigenze.

L'e-commerce Sistemi Klein funziona come un classico shop online con prodotti acquistabili, account personale e carrello. L'unica particolarità sta nel fatto che per consultare i prezzi si dovrà aver effettuato il login al sito. In questo modo rendiamo esclusiva la consultazione del nostro catalogo online solo ai clienti che hanno realmente intenzione di compiere un acquisto o a quelli più affezionati.

Home | Frese per pantografi portatili | Frese Hw Integrali A Doppio Refilo

FRESE HW INTEGRALI A DOPPIO REFILO

A101

- Le **frese Klein** per il pantografo portatile sono prodotti di alta qualità che permettono di soddisfare le applicazioni più importanti richieste dal mercato. Per mantenere l'**ottimo livello qualitativo** raggiunto nel tempo, i nostri reparti produttivi si sono da sempre dotati di tecnologie e macchinari di ultima generazione, uniti alla continua attenzione nella scelta della materie prima, rendendo le frese Klein al top del mercato per **prestazioni, precisione e durata di taglio**, garantendo risultati eccellenti.

Sfoglia catalogo | Stampa PDF

Se sei interessato a questo prodotto:

CONTATTACI

Art.	S	D	B	L	Z	Prezzo	Quantità
A101.031.R	6	3	11	65	2+1	~~42,00 €~~ 21,00 €	0 +

Disponibilità 36 Pezzi

GUIDA PER UNA CORRETTA MANUTENZIONE DELLE FRESE PER ELETTROFRESATRICI

La manutenzione costante delle frese per elettroutensili è di estrema importanza per preservare le performance e prolungare la loro vita. Segui questi consigli per garantire la massima protezione degli utensili, aumentandone l'efficienza produttiva.

Manutenzione delle frese

È essenziale **pulire sempre le frese** e il tagliente, per questo consigliamo, a seguito di ogni operazione di fresatura, di rimuovere la fresa dalla pinza utilizzando dei guanti protettivi e utilizzare un prodotto specifico per la pulizia delle frese, come il nostro detergente sgrassante a base acquosa completamente biodegradabile KleinCLEANUP , che garantirà una pulizia eccellente dalla ruggine, limitandone l'ossidazione. È importante inoltre **mantenere le frese e i taglienti sempre puliti** in modo da limitare il loro surriscaldamento durante la lavorazione ed evitare problemi nella finitura del materiale. Per farlo, suggeriamo di applicare sulla superficie dell'utensile il KleinDRYUP, il nostro **lubrificante per utensili da taglio**, che attaccandosi alla microstruttura del metallo è in grado di limitare l'accumulo di resina e di altri residui, formando una barriera micro-protettiva resistentissima che permetterà di ridurre la frizione in lavorazione fino al 30%, aumentando così la durata e la produttività dei vostri utensili.

Anche la superficie dell'attacco va mantenuta pulita e scorrevole. Nel caso in cui l'attacco dovesse risultare danneggiato o con segni evidenti di corrosione, è necessario passarlo delicatamente con una paglietta d'acciaio molto sottile. A lavorazione ultimata tutte le frese e i propri componenti (cuscinetti, viti, guide, ...) vanno ripuliti utilizzando un lubrificante protettivo, tipo il nostro KleinPROTECT prima di stoccarle o riporle nel cassetto. Uno speciale antiruggine e antiossidante con eccellenti proprietà sgrippanti che rimuove con estrema facilità ogni residuo di resina e di grasso accumulato, proteggendo gli utensili dall'umidità e dalla corrosione.

Quando si maneggiano solventi o lubrificanti è consigliato l'utilizzo di guanti in gomma al fine di evitare irritazioni cutanee, e di occhiali protettivi.

NB: La fresa deve essere pulita più frequentemente quando si effettuano operazioni di taglio su legni masselli, come pino e abete, o su altri materiali legnosi ricchi di resina.

Prolungare la vita della fresa

Quando lavorate su un banco fresa, cercate di modificare e adattare l'altezza di taglio della fresa per prevenire l'eccessivo consumo del tagliente. In questo modo l'usura sarà distribuita uniformemente su tutta la lunghezza dei taglienti. La vita di una fresa per refilare può essere prolungata del 200%, tagliando solamente 3 mm alla volta.

Conservare l'efficienza dei taglienti

L'uso di frese non affilate può portare a scarsi risultati, surriscaldamento e aggiungere pressione inutile all'utensile. I taglienti della fresa devono essere, perciò, mantenuti quanto più possibile affilati. Quando la fresa non risulta più affilata si consiglia di rivolgersi ad uno specialista (centro affilatura).

Mantenimento del tagliente

Per mantenere vivo il tagliente è raccomandato l'utilizzo di una pietra diamantata a grana fine. Ciò avviene affilando solo il lato piano del tagliente della fresa. Ricorda di utilizzare la pietra su ogni tagliente lo stesso numero di volte. Per fare questa operazione, suggeriamo l'utilizzo delle nostre pietre diamantate, vedi articolo A4F o WS7F.

Riaffilatura della fresa

Se la fresa risulta spuntata, scheggiata o non più affilata deve essere riaffilata da un professionista. Questa procedura, però, comporterà la rimozione di una quantità importante di carburo e di un suo indebolimento. In certi casi la scheggiatura può rivelarsi così profonda da non permettere l'affilatura del tagliente perché la placchetta in carburo di tungsteno risulterebbe troppo sottile. Con frese dal diametro minore e più economiche l'affilatura può risultare, nella maggior parte dei casi, sconveniente. Utilizzando le frese professionali Klein in circostanze normali è possibile ripetere un'affilatura professionale fino ad almeno 4 volte.

Stoccare le frese

Dopo tutto questo lavoro, è fondamentale che le frese vengano riposte nella miglior maniera possibile per evitare che i taglienti entrino in contatto tra di loro. Evitare quindi di accumularli dentro un cassetto o una scatola. Il modo migliore è effettuare diversi fori distanziati tra loro su un pannello di legno o plastica con una punta del diametro uguale al gambo delle vostre frese, così facendo le frese saranno distaccate e facilmente riconoscibili. In alternativa potete anche utilizzare un apposito porta frese in spugna.

CONSIGLI UTILI

Per evitare una cattiva finitura è fondamentale che la fresa sia ben affilata. Quando il tagliente si consuma troppo velocemente, l'usura della fresa aumenta e di conseguenza diminuisce la sua produttività. In questo caso cercate di ridurre al minimo le vibrazioni dell'elettroutensile e, aumentando la velocità di avanzamento, riducete la velocità di rotazione della fresa.

Quando la vostre fresa inizia a surriscaldarsi, annerendo il legno che state lavorando (in gergo si dice che brucia il pezzo), anche in questo case cercate di diminuire la velocità di rotazione della fresa aumentando di conseguenza la velocità di avanzamento.

Tabella di conversione

0”		1”		2”		3”		4”		5”		6”		7”		8”	
+	= mm	+	= mm	+	= mm	+	= mm	+	= mm	+	= mm	+	= mm	+	= mm	+	= mm
1/64	0,397	0	25,400	0	50,800	0	76,200	0	101,600	0	127,000	0	152,400	0	177,800	0	203,200
1/32	0,794	1/64	25,797	1/64	51,197	1/64	76,597	1/64	101,997	1/64	127,397	1/64	152,797	1/64	178,197	1/64	203,597
3/64	1,191	1/32	26,194	1/32	51,594	1/32	76,994	1/32	102,394	1/32	127,794	1/32	153,194	1/32	178,594	1/32	203,994
1/20	1,270	3/64	26,591	3/64	51,991	3/64	77,391	3/64	102,791	3/64	128,191	3/64	153,591	3/64	178,991	3/64	204,391
1/16	1,588	1/16	26,988	1/16	52,388	1/16	77,788	1/16	103,188	1/16	128,588	1/16	153,988	1/16	179,388	1/16	204,788
5/64	1,984	5/64	27,384	5/64	52,784	5/64	78,184	5/64	103,584	5/64	128,984	5/64	154,384	5/64	179,784	5/64	205,184
3/32	2,381	3/32	27,781	3/32	53,181	3/32	78,581	3/32	103,981	3/32	129,381	3/32	154,781	3/32	180,181	3/32	205,581
7/64	2,778	7/64	28,178	7/64	53,578	7/64	78,978	7/64	104,378	7/64	129,778	7/64	155,178	7/64	180,578	7/64	205,978
1/8	3,175	1/8	28,575	1/8	53,975	1/8	79,375	1/8	104,775	1/8	130,175	1/8	155,575	1/8	180,975	1/8	206,375
9/64	3,572	9/64	28,972	9/64	54,372	9/64	79,772	9/64	105,172	9/64	130,572	9/64	155,972	9/64	181,372	9/64	206,772
5/32	3,969	5/32	29,369	5/32	54,769	5/32	80,169	5/32	105,569	5/32	130,969	5/32	156,369	5/32	181,769	5/32	207,169
11/64	4,366	11/64	29,766	11/64	55,166	11/64	80,566	11/64	105,966	11/64	131,366	11/64	156,766	11/64	182,166	11/64	207,566
3/16	4,762	3/16	30,162	3/16	55,562	3/16	80,962	3/16	106,362	3/16	131,762	3/16	157,163	3/16	182,563	3/16	207,963
13/64	5,159	13/64	30,559	13/64	55,959	13/64	81,359	13/64	106,759	13/64	132,159	13/64	157,559	13/64	182,959	13/64	208,359
7/32	5,556	7/32	30,956	7/32	56,356	7/32	81,756	7/32	107,156	7/32	132,556	7/32	157,956	7/32	183,356	7/32	208,756
15/64	5,953	15/64	31,353	15/64	56,753	15/64	82,153	15/64	107,553	15/64	132,953	15/64	158,353	15/64	183,753	15/64	209,153
1/4	6,350	1/4	31,750	1/4	57,150	1/4	82,550	1/4	107,950	1/4	133,350	1/4	158,750	1/4	184,150	1/4	209,550
17/64	6,747	17/64	32,147	17/64	57,547	17/64	82,947	17/64	108,347	17/64	133,747	17/64	159,147	17/64	184,547	17/64	209,947
9/32	7,144	9/32	32,544	9/32	57,944	9/32	83,344	9/32	108,744	9/32	134,144	9/32	159,544	9/32	184,944	9/32	210,344
19/64	7,541	19/64	32,941	19/64	58,341	19/64	83,741	19/64	109,141	19/64	134,541	19/64	159,941	19/64	185,341	19/64	210,741
5/16	7,938	5/16	33,338	5/16	58,738	5/16	84,138	5/16	109,538	5/16	134,938	5/16	160,338	5/16	185,738	5/16	211,138
21/64	8,334	21/64	33,734	21/64	59,134	21/64	84,534	21/64	109,934	21/64	135,334	21/64	160,734	21/64	186,134	21/64	211,534
11/32	8,731	11/32	34,131	11/32	59,531	11/32	84,931	11/32	110,331	11/32	135,731	11/32	161,131	11/32	186,531	11/32	211,931
23/64	9,128	23/64	34,528	23/64	59,928	23/64	85,328	23/64	110,728	23/64	136,128	23/64	161,528	23/64	186,928	23/64	212,328
3/8	9,525	3/8	34,925	3/8	60,325	3/8	85,725	3/8	111,125	3/8	136,525	3/8	161,925	3/8	187,325	3/8	212,725
25/64	9,922	25/64	35,322	25/64	60,722	25/64	86,122	25/64	111,522	25/64	136,922	25/64	162,322	25/64	187,722	25/64	213,122
13/32	10,319	13/32	35,719	13/32	61,119	13/32	86,519	13/32	111,919	13/32	137,319	13/32	162,719	13/32	188,119	13/32	213,519
27/64	10,716	27/64	36,116	27/64	61,516	27/64	86,916	27/64	112,316	27/64	137,716	27/64	163,116	27/64	188,516	27/64	213,916
7/16	11,112	7/16	36,512	7/16	61,912	7/16	87,312	7/16	112,712	7/16	138,112	7/16	163,512	7/16	188,912	7/16	214,312
29/64	11,509	29/64	36,909	29/64	62,309	29/64	87,709	29/64	113,109	29/64	138,509	29/64	163,909	29/64	189,309	29/64	214,709
15/32	11,906	15/32	37,306	15/32	62,706	15/32	88,106	15/32	113,506	15/32	138,906	15/32	164,306	15/32	189,706	15/32	215,106
31/64	12,303	31/64	37,703	31/64	63,103	31/64	88,503	31/64	113,903	31/64	139,303	31/64	164,703	31/64	190,103	31/64	215,503
1/2	12,700	1/2	38,100	1/2	63,500	1/2	88,900	1/2	114,300	1/2	139,700	1/2	165,100	1/2	190,500	1/2	215,900
33/64	13,097	33/64	38,497	33/64	63,897	33/64	89,297	33/64	114,697	33/64	140,097	33/64	165,497	33/64	190,897	33/64	216,297
17/32	13,494	17/32	38,894	17/32	64,294	17/32	89,694	17/32	115,094	17/32	140,494	17/32	165,894	17/32	191,294	17/32	216,694
35/64	13,891	35/64	39,291	35/64	64,691	35/64	90,091	35/64	115,491	35/64	140,891	35/64	166,291	35/64	191,691	35/64	217,091
9/16	14,288	9/16	39,688	9/16	65,088	9/16	90,488	9/16	115,888	9/16	141,288	9/16	166,688	9/16	192,088	9/16	217,488
37/64	14,684	37/64	40,084	37/64	65,484	37/64	90,884	37/64	116,284	37/64	141,684	37/64	167,084	37/64	192,484	37/64	217,884
19/32	15,081	19/32	40,481	19/32	65,881	19/32	91,281	19/32	116,681	19/32	142,081	19/32	167,481	19/32	192,881	19/32	218,281
39/64	15,478	39/64	40,878	39/64	66,278	39/64	91,678	39/64	117,078	39/64	142,478	39/64	167,878	39/64	193,278	39/64	218,678
5/8	15,875	5/8	41,275	5/8	66,675	5/8	92,075	5/8	117,475	5/8	142,875	5/8	168,275	5/8	193,675	5/8	219,075
41/64	16,272	41/64	41,672	41/64	67,072	41/64	92,472	41/64	117,872	41/64	143,272	41/64	168,672	41/64	194,072	41/64	219,472
21/32	16,669	21/32	42,069	21/32	67,469	21/32	92,869	21/32	118,269	21/32	143,669	21/32	169,069	21/32	194,469	21/32	219,869
43/64	17,066	43/64	42,466	43/64	67,866	43/64	93,266	43/64	118,666	43/64	144,066	43/64	169,466	43/64	194,866	43/64	220,266
11/16	17,462	11/16	42,862	11/16	68,262	11/16	93,662	11/16	119,062	11/16	144,462	11/16	169,862	11/16	195,262	11/16	220,662
45/64	17,859	45/64	43,259	45/64	68,659	45/64	94,059	45/64	119,459	45/64	144,859	45/64	170,259	45/64	195,659	45/64	221,059
23/32	18,256	23/32	43,656	23/32	69,056	23/32	94,456	23/32	119,856	23/32	145,256	23/32	170,656	23/32	196,056	23/32	221,456
47/64	18,653	47/64	44,053	47/64	69,453	47/64	94,853	47/64	120,253	47/64	145,653	47/64	171,053	47/64	196,453	47/64	221,853
3/4	19,050	3/4	44,450	3/4	69,850	3/4	95,250	3/4	120,650	3/4	146,050	3/4	171,450	3/4	196,850	3/4	222,250
49/64	19,447	49/64	44,847	49/64	70,247	49/64	95,647	49/64	121,047	49/64	146,447	49/64	171,847	49/64	197,247	49/64	222,647
25/32	19,844	25/32	45,244	25/32	70,644	25/32	96,044	25/32	121,444	25/32	146,844	25/32	172,244	25/32	197,644	25/32	223,044
51/64	20,241	51/64	45,641	51/64	71,041	51/64	96,441	51/64	121,841	51/64	147,241	51/64	172,641	51/64	198,041	51/64	223,441
13/16	20,638	13/16	46,038	13/16	71,438	13/16	96,838	13/16	122,238	13/16	147,638	13/16	173,038	13/16	198,438	13/16	223,838
53/64	21,034	53/64	46,434	53/64	71,834	53/64	97,234	53/64	122,634	53/64	148,034	53/64	173,434	53/64	198,834	53/64	224,234
27/32	21,431	27/32	46,831	27/32	72,231	27/32	97,631	27/32	123,031	27/32	148,431	27/32	173,831	27/32	199,231	27/32	224,631
55/64	21,828	55/64	47,228	55/64	72,628	55/64	98,028	55/64	123,428	55/64	148,828	55/64	174,228	55/64	199,628	55/64	225,028
7/8	22,225	7/8	47,625	7/8	73,025	7/8	98,425	7/8	123,825	7/8	149,225	7/8	174,625	7/8	200,025	7/8	225,425
57/64	22,622	57/64	48,022	57/64	73,422	57/64	98,822	57/64	124,222	57/64	149,622	57/64	175,022	57/64	200,422	57/64	225,822
29/32	23,019	29/32	48,419	29/32	73,819	29/32	99,219	29/32	124,619	29/32	150,019	29/32	175,419	29/32	200,819	29/32	226,219
59/64	23,416	59/64	48,816	59/64	74,216	59/64	99,616	59/64	125,016	59/64	150,416	59/64	175,816	59/64	201,216	59/64	226,616
15/16	23,812	15/16	49,212	15/16	74,612	15/16	100,012	15/16	125,412	15/16	150,812	15/16	176,212	15/16	201,612	15/16	227,012
61/64	24,209	61/64	49,609	61/64	75,009	61/64	100,409	61/64	125,809	61/64	151,209	61/64	176,609	61/64	202,009	61/64	227,409
31/32	24,606	31/32	50,006	31/32	75,406	31/32	100,806	31/32	126,206	31/32	151,606	31/32	177,006	31/32	202,406	31/32	227,806
63/64	25,003	63/64	50,403	63/64	75,803	63/64	101,203	63/64	126,603	63/64	152,003	63/64	177,403	63/64	202,803	63/64	228,203

SISTEMI S.r.l. - 61122 Pesaro - Italy - Via Montanelli, 70
Tel. +39.0721.28950 - Fax +39.0721.283476
www.sistemiklein.com
info@sistemiklein.com