

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81

Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16

Россия (495)268-04-70

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13

Казахстан (772)734-952-31

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://sistemiklein.nt-rt.ru> || sfg@nt-rt.ru

КАТАЛОГ

PROFESSIONAL TOOLS 18.A





PROFESSIONAL TOOLS

Da oltre 40 anni, **SISTEMI** produce e distribuisce utensili per la lavorazione del legno, dell'alluminio e delle materie plastiche, esportando i suoi prodotti in più di 60 paesi nel mondo. Attraverso il marchio **Klein**, sinonimo di alta qualità e affidabilità, si distingue dai propri competitors, offrendo prodotti di alto livello professionale per l'artigiano ma anche frese in widia integrale, seghe circolari, coni portautensile e pinze per pantografi a controllo numerico, punte per foratrici automatiche, coltelli da pialla, strumenti e attrezzature per l'industria del mobile e del serramento.

SISTEMI, an Italian company with more than 40 years of experience in the woodworking, aluminum and plastic tool manufacturing industry, produces, distributes and exports its products to more than 60 countries all over the world. Through its brand Klein, which is synonymous of high quality and reliability, distinguishes itself from the competitors, by offering high quality and professional products for craftsmen as well as solid carbide bits, carbide-tipped sawblades, chucks and collets for CNC machining centers, bits for automatic boring machines, planer knives, measuring instruments and special accessories for furniture industry and window & door framers.

Legno Wood



Alluminio e materie plastiche Aluminium and plastic materials



Superfici solide Solid surface



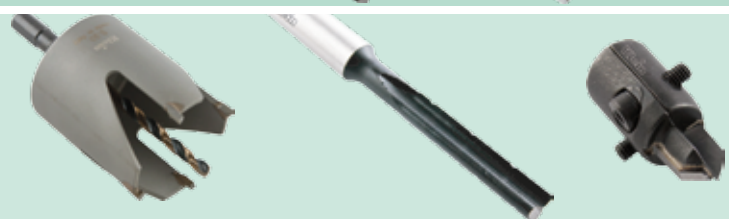
Frese e mandrini per pantografi CNC Router bits and chucks for CNC routers



Punte e mandrini per foratrici Boring bits and chucks for boring machines



Utensili per trapani e mortasatrici Tools for portable drills and mortising



Accessori per Laboratori e Serramentisti Equipment for shops and windowmakers



LE NOSTRE CONFEZIONI/ OUR PACKAGING



L'evidente problema della gestione dei rifiuti è diventato sempre più di rilevanza mondiale. La **SISTEMI** sempre attenta alle problematiche che ci circondano già da alcuni anni ha deciso di utilizzare per i suoi imballi soltanto materiali riciclabili. Per riciclaggio dei rifiuti si intende tutto l'insieme di strategie volte a recuperare materiali dai rifiuti per riutilizzarli invece di smaltirli.

I materiali riciclabili sono contraddistinti dal seguente logo:



The evident problem of waste management has increasingly become of worldwide importance. Always watchful of the problems that surround us, **SISTEMI** already several years ago decided to use only recyclable materials for its packaging. Waste recycling means all the strategies employed to recover waste materials and reuse them rather than dispose of them.

Recyclable materials are marked with the following symbol.

Molti tipi di plastica possono essere facilmente riciclati. Tutti i nostri imballi che utilizzano materiale plastico sono riciclabili e contraddistinti dal codice Unicode che contempla l'identificazione numerica delle plastiche riciclabili, il numerino del simbolo di riciclo.

Many types of plastic can easily be recycled. All our packaging in which plastics are used is recyclable and marked with the Unicode (recycling symbol) which contemplates numerical identification of recyclable plastics.



HDPE PE-HD
Polietilene ad alta densità
High density polyethylene



PP PP
Polipropilene o Moplen
Polypropylene or Moplen



PVC PVC
Cloruro di Polivinile
Polyvinyl chloride



Per quanto riguarda la carta e il cartone tutti i nostri imballi che utilizzano carta e cartone sono a marchio, Resy - Indica che la materia prima, carta e cartone, è riciclata e riciclabile al 100%.

All our packaging in which paper and cardboard are used are marked with the RESY recycling symbol, meaning that the raw material (paper and cardboard) is recycled and 100% recyclable.

Inchiostri e colle a base di olii vegetali tutto ciò che viene stampato per la **SISTEMI** utilizza questi inchiostri e colle, che rispondono a un intento ecologico: **una riduzione dei Cov (composti organici volatili)** e una maggiore facilità nel riciclo dei prodotti stampati.

All our packaging is printed and glued with vegetable oil-based inks and glues with an ecological intent: reduction of volatile organic compounds.

PANNELLI SOLARI FOTOVOLTAICI/ PHOTOVOLTAIC SOLAR PANELS

Garantire ai figli un futuro più ecosostenibile, puntando sulle energie rinnovabili. Questo è il motivo che ha portato la **SISTEMI** a scegliere di affidarsi ad un impianto fotovoltaico. Da sempre attenta alle tematiche ambientali, l'Azienda ha deciso nel 2011 di installare pannelli solari fotovoltaici, finalizzati alla produzione di energia elettrica. L'impianto è installato al di sopra della copertura dello stabilimento e produce energia in grado di soddisfare quasi il 70 % del consumo interno di energia elettrica.

We should stake on alternative sources of energy in order to grant a better future to our children. Because of this, **SISTEMI** opted for a photovoltaic panel system. Sensitive as usual to the environment themes, **SISTEMI** installed solar panels in the year 2011 for the production of electric power. The power system ensures approx. 70% of the electric requirements of the company.



PRESS AND MEDIA

DOWNLOAD PDF

Catalogo / Catalog

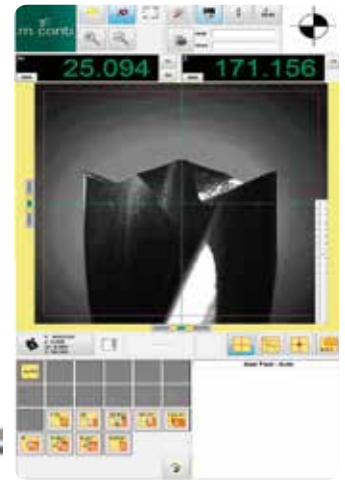


La **SISTEMI** sempre attenta ai cambiamenti e al rapido sviluppo dei mezzi di comunicazione, investe continuamente energie per rafforzare il proprio marchio, tenendo sempre aggiornato il suo sito web piacevole e innovativo. Una vera piattaforma virtuale per chi voglia approfondire la conoscenza del marchio **Klein** con la certezza di trovare un supporto sicuro e qualificato. La presenza di schede tecniche, disegni, foto e filmati dei nostri prodotti forniscono un preciso e chiaro supporto a tutti gli operatori.

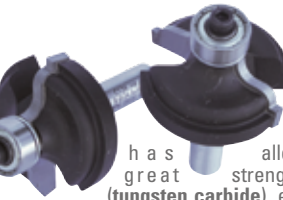
SISTEMI has always paid attention to the constant and rapid changes in communication technologies, focusing in strengthening the **Klein** brand with an easy-to-use and updated website. It is a complete virtual platform thought to those who want to approach our world and find more information, datasheet, photos and drawing of all our tooling.

FRESE PER PANTOGRAFI PORTATILI/ ROUTER BITS FOR HAND PORTABLE MACHINES

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 nel tempo, i nostri reparti produttivi si sono continuamente dotati di tecnologie e macchinari di ultima generazione insieme a sistemi gestionali versatili e all'avanguardia. La ricerca continua di un acciaio di prima qualità ci ha permesso di progettare e costruire frese che garantiscono **ottimi livelli di resistenza allo stress** e alla fatica, mantenendo sempre come punto di forza la **perfetta finitura sui materiali lavorati**. La parte più importante di una fresa è il metallo duro **HW - Carburo di Tungsteno** con cui è costruito il tagliente che garantisce un **taglio migliore e una lunga durata d'impiego dell'utensile**. Il limitatore di truciolo "Anti-Kickback", inoltre, riduce efficacemente il problema del contraccolpo iniziale nel partire con la lavorazione con un taglio meno aggressivo ed un avanzamento più fluido e scorrevole, dando all'operatore una maggiore sicurezza e tranquillità. Tutte le nostre frese hanno marcato sul codolo il numero di giri (RPM) e la minima lunghezza di bloccaggio (X) dell'utensile per poter garantire una maggiore rigidità e un minor rischio di rottura.

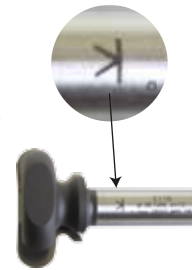


Controllo qualità / Quality control



has great strength and finishing quality. The most important part of the router bits is their **HW tips (tungsten carbide)**, ensuring a better cut and longer last performance. The "Anti-Kickback" design highly reduces the kick-back problems allowing a greater cut thus guaranteeing the best safety levels to the operators. Each router bits have maximum speed (RPM) marked on the shank together with the minimum length of clamping (X), to guarantee best rigidity and lower risk of breakage.

Klein router bits for hand portable machines are high level products which satisfy all the needs required from the market nowadays. In order to reach a better quality level every day, our technical and production departments are equipped with the latest machinery and technology together with versatile management system. The continuous research for the best steel on the market allowed us to design, develop and produce many different cutters which guarantee strength and finishing quality. The most important part of the router bits is their **HW tips (tungsten carbide)**, ensuring a better cut and longer last performance. The "Anti-Kickback" design highly reduces the kick-back problems allowing a greater cut thus guaranteeing the best safety levels to the operators. Each router bits have maximum speed (RPM) marked on the shank together with the minimum length of clamping (X), to guarantee best rigidity and lower risk of breakage.



COME LEGGERE IL CATALOGO / HOW TO USE THE CATALOGUE

COME SCEGLIERE LA GIUSTA FRESA / HOW TO CHOOSE THE CORRECT ROUTER BIT

SØ6	SØ8	SØ12	D	B	E	L
A121.240.R	C121.240.R		24	13	4	54
A121.317.R	C121.317.R		31,7	13	9,5	51
A121.350.R	C121.350.R		35	13	11	51
		E150.240.R	24	13	4	63
		E150.320.R	32	13	9,5	60
		E121.350.R	35	13	11	60

Riportiamo come esempio l'ordine della fresa a gradino con cuscinetto:
Example. How to order a rabbeting bit:

B= 13 altezza di taglio
B= 13 cutting length

E= 9,5 profondità di lavorazione
E= 9,5 cutting depth

Ø8 = diametro del gambo
Ø8= cutting diameter

A
Selezionare la riga corrispondente alle misure scelte. Vedi esempio: B = 13 altezza di taglio - E = 9,5 profondità di lavorazione
Choose the dimensions which fit for your needs B = 13 cutting length - E = 9,5 cutting depth

B
In base al diametro del gambo richiesto individuare la banda colorata e in corrispondenza delle misure avrete il codice della fresa:
color **rosso** S = Ø8 mm - Articolo C121.317.R
According to the required shank diameter, choose its coloured column and highlight the reference code:
red colour S = Ø8 mm - Item C121.317.R

C
Il colore della banda può variare indicando i 4 diversi diametri del gambo: (la stessa indicazione la troverete sulla confezione delle frese):
Each colour refers to a specific tool shank: (you will find the same colour on the tool packaging):

colore giallo		S = Ø6 mm	yellow		S = Ø6 mm
colore rosso		S = Ø8 mm	red		S = Ø8 mm
colore grigio		S = Ø10 mm	gray		S = Ø10 mm
colore blu		S = Ø12 mm	blue		S = Ø12 mm

Su richiesta è possibile avere tutte le frese con attacco in pollici
SØ6,4 (1/4") - SØ12,7 (1/2")
On request, each router bits can be sold with shank in imperial size
SØ6,4 (1/4") - SØ12,7 (1/2")



Abbreviazioni per gruppi di materiale (come da normative EN 847-1) Materials abbreviations (as for norm EN 847-1)

SP	Acciaio Legato/ Alloyed tool steel
HL	Acciaio Altamente Legato/ High-alloy tool steel
HS	Acciaio Rapido/ High speed steel
HW	Carburo di Tungsteno / Uncoated hardmetal on tungsten carbide base
PKD	Diamante Policristallino/ Polycrystalline diamond
VHW	Carburo di tungsteno integrale / Solid tungsten carbide









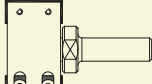


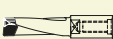
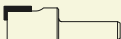

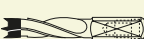
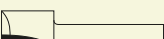







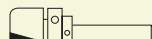


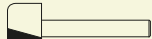











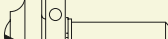
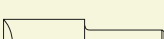


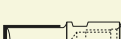

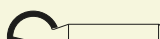
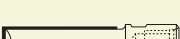

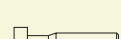



Abbreviazioni tecniche Technical abbreviations

mm	Millimetro/ Millimeter
Z	Numero taglienti/ Number of teeth
Ø	Diametro/ Diameter
Sp.	Spessore/ Thickness
Rot. Dx/ RH rot.	Rotazione Destra/ Right hand rotation
Rot. Sx/ LH rot.	Rotazione Sinistra/ Left hand rotation
RPM-giri/min	Numero giri per minuto/ Rounds per minute

SIMBOLI/ SYMBOLS

	Prodotto appendibile Hanging packaging		Trapano portatile Portable drill		Trapano a colonna Drill press		Troncatrice Power mitre saws		IND Taglio industriale Industrial cutting		Sega portatile Portable saw
	Banco sega Table saw		Fresatrice portatile Electric router		Fresatrice applicata a banco da lavoro Work table mounted router		Foratrici automatiche Automatic drilling machines		CNC Macchine a Controllo Numerico CNC router machines		PKD DP

INDICE/INDEX

	Frese HW integrali per canali VHW straight bits p. 10		Frese HW per elettrofresatrici "Scheer" Z=2 HW straight plunge cutting bits for "Scheer" Z=2 p. 16		Frese HW per "Lamello" HW grooving cutter for "Lamello" p. 21
	Frese HW per canali HW straight bits p. 10		Frese HW a taglienti dritti con cuscinetto Z=2 HW trimming bits with ball bearing Z=2 p. 17		Lame PKD per "Lamello" DP groove cutter for "Lamello" p. 21
	Frese HW per canali con cuscinetto superiore HW flush trim bits with upper ball bearing guide Z=2 p. 11		Frese con coltellini HW per refilare Z=2 HW insert flush trimming bits Z=2 p. 17		Frese con coltellini HW per scanalature Z=2 per Festool® HW insert rabbeting bits Z=2 for Festool® p. 22
	Frese HW per canali con cuscinetto superiore HW flush trim bits with upper ball bearing guide Z=2 p. 11		Frese con coltellini HW per refilare Z=2 HW insert flush trimming bits Z=2 p. 17		Frese HW per macchine "Festool" Z=2 - Domino HW drill for "Festool" - Domino machines Z=2 p. 22
	Frese HW a denti dritti per cerniera Z=2 HW hinge mortising bits Z=2 p. 11		Frese con coltellini HW per refilare, doppio cuscinetto Z=2 HW insert flush trimming bits with double ball bearing Z=2 p. 17		Punte componibili HW per fori ciechi Z=2 - Mafell® HW dowel drills Z=2 for Mafell® joints p. 22
	Punte HW per elettrofresatrici SØ8 HW plunge type straight bits SØ8 p. 12		Frese con coltellini HW per refilare, doppio cuscinetto Z=2 HW insert flush trimming bits with double ball bearing Z=2 p. 17		Frese HW con cuscinetto superiore Z=2 HW flush trim bits with upper ball bearing guide Z=2 p. 23
	Frese HW con taglienti assiali Z=2 HW stagger bits Z=2 p. 12		Frese HW a taglienti dritti con cuscinetto Z=2 HW flush trim bits with ball bearing guide Z=2 p. 17		Frese HW a raggio convesso con cuscinetto superiore Z=2 HW core box bits with upper ball bearing guide Z=2 p. 23
	Frese HW per elettrofresatrici SØ10 HW straight bits S=10 p. 13		Frese HW integrale elica destra Z=2 Solid carbide spiral cutters finish style Z=2 p. 18		Frese HW per ciotole e vassoi con cuscinetto Z=2 HW bowl and tray bits with upper ball bearing Z=2 p. 23
	Frese HW per elettrofresatrici SØ10 tipo lungo HW straight bits S=10 long type p. 13		Frese S=6 HW integrale elica destra Z=2 Solid carbide spiral cutters finish style S=6 Z=2 p. 18		Frese HW per ciotole e vassoi Z=2 HW bowl and tray bits Z=2 p. 23
	Frese HW per elettrofresatrici SØ12 HW straight bits S=12 p. 14		Frese S=8 HW integrale elica destra Z=2 Solid carbide spiral cutters finish style S=8 Z=2 p. 18		Frese HW a doppio raggio fondo piatto Z=2 HW plunge type ogee bits Z=2 p. 24
	Frese con coltellini HW a taglienti dritti Z=2+1 HW insert router bits Z=2+1 p. 14		Frese HW integrale elica sinistra Z=2 Solid carbide spiral cutters finish style Z=2 p. 19		Frese HW a doppio raggio fondo rotondo Z=2 HW plunge type ogee bits Z=2 p. 24
	Frese con coltellini HW a taglienti dritti Z=2 HW insert router bits Z=2 p. 14		Frese S=6 HW integrale elica sinistra Z=2 Solid carbide spiral cutters finish style S=6 Z=2 p. 19		Frese HW sagomate Z=2 HW profile bits Z=2 p. 24
	Frese HW per canali Z=2 HW straight bits Z=2 p. 15		Frese S=8 HW integrale elica sinistra Z=2 Solid carbide spiral cutters finish style S=8 Z=2 p. 19		Frese HW con cuscinetto superiore Z=2 HW classical plunge bits with upper ball bearing Z=2 p. 24
	Frese HW per canali Z=2 tipo lungo HW straight bits Z=2 long type p. 15		Frese HW integrale doppia elica Z=2+2 Solid carbide compression cutters Z=2+2 p. 19		Frese HW con cuscinetto superiore Z=2 HW classical plunge bits with upper ball bearing Z=2 p. 24
	Frese HW per elettrofresatrici "Elu" Z=2 HW straight plunge cutting bits for "Elu" Z=2 p. 16		Frese HW per incastri a coda di rondine Z=2 HW dovetail bits Z=2 p. 20		Frese HW a tutto tondo Z=2 HW ball and plunge bits Z=2 p. 25
	Frese HW per elettrofresatrici "Elu" Z=2 HW straight plunge cutting bits for "Elu" Z=2 p. 16		Frese HW per giunzioni a coda di rondine Z=2 - Hoffman® HW dovetail bits Z=2 - Hoffman® p. 20		Frese HW per sede chiave Z=1 HW keyhole bits Z=1 p. 25
	Frese HW per elettrofresatrici "Scheer" Z=2 HW straight plunge cutting bits for "Scheer" Z=2 p. 16		Lame HW per "Lamello" HW grooving cutter for "Lamello" p. 21		Frese HW per sede chiave Z=2 HW keyhole bits Z=2 p. 25


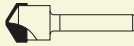
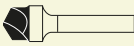
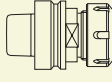
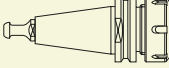

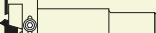


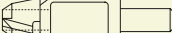





INDICE/INDEX

	Frese HW per asole Z=1+1 HW panel pilot bits Z=1+1 p. 26		Frese HW sagomate a mezzo tondo Z=2 HW bull nose radius bits Z=2 p. 33		Frese per guarnizioni a coda di rondine Z=2 HW dovetail seal bits Z=2 p. 38
	Frese HW per asole Z=1+1 HW double panel pilot bits Z=1+1 p. 26		Frese HW per decorazioni con cuscinetto Z=2 HW corner beading bits with ball bearing guide Z=2 p. 33		Frese per guarnizioni diritte Z=2 HW seal bits Z=2 p. 38
	Frese HW per asole con cuscinetto Z=1 HW panel pilot bits with ball bearing guide Z=1 p. 26		Frese HW sagomate per maniglie Z=2 HW finger grip bits Z=2 p. 34		Frese per guarnizioni trapezoidali Z=2 HW seal profile bits Z=2 p. 38
	Frese HW integrale con profilo a "U" Z=3 VHW U-groove and signmaking bits Z=3 p. 26		Frese HW per giunzioni a 90° Z=2 HW 45° lock miter bits Z=2 p. 34		Alberino portafrese Slot cutter arbors p. 39
	Frese HW con profilo a "V" HW V-groove and signmaking bits p. 27		Frese HW per giunzioni Z=2 HW glue joint bits Z=2 p. 34		Frese HW per piccoli incastri HW slot cutters p. 39
	Frese HW a raggio convesso Z=2 HW core box bits Z=2 p. 27		Frese HW a raggio convesso con cuscinetto Z=2 HW double fillet cove bits with ball bearing guide Z=2 p. 35		Frese HW per piccoli incastri HW slot cutters p. 39
	Frese HW con profilo a "V" Z=2 HW V-groove bits Z=2 p. 28		Frese HW a doppio raggio con cuscinetto Z=2 HW roman ogee bits with ball bearing guide Z=2 p. 35		Frese HW per piccoli incastri HW slot cutters p. 39
	Frese HW a raggio convesso Z=2 HW core box bits Z=2 p. 28		Frese HW a raggio concavo con cuscinetto Z=2 HW double roman ogee bits Z=2 p. 35		Mandrino per frese a scomparsa Slot cutter arbors p. 40
	Frese HW a raggio concavo Z=2 HW plunging round-over bits Z=2 p. 29		Frese HW a doppio raggio con cuscinetto Z=2 HW classical bits with ball bearing guide Z=2 p. 35		Frese per scanalature con serraggio a scomparsa HW slot cutters special fixing screw p. 40
	Frese HW a raggio concavo Z=2 HW plunging round-over bits Z=2 p. 29		Frese HW a raggio/doppio raggio concavo con cuscinetto Z=2 HW ogee bits with ball bearing guide Z=2 p. 36		Mandrino centrico per toupie Concentric chucks for traditional moulder machines p. 40
	Frese HW a gradino con cuscinetto Z=2 HW rabbeting bits with ball bearing Z=2 p. 30		Frese HW a doppio raggio con cuscinetto Z=2 HW ogee bits with ball bearing guide Z=2 p. 36		Frese HW componibili per antine Z=2 HW stile and rail assembly with ball bearing guide Z=2 p. 41
	Frese HW a gradino con set cuscinetti Z=2 HW rabbeting bits with ball bearing set Z=2 p. 30		Frese HW a profilo ondulato HW profile bits with ball bearing guide p. 36		Frese HW componibili per antine Z=2 HW stile and rail assembly with ball bearing guide Z=2 p. 41
	Frese HW per smussare HW bevel trim bits with ball bearing guide p. 30		Frese HW a doppio raggio con cuscinetto Z=2 HW ogee bits with ball bearing guide Z=2 p. 37		Frese HW componibili per antine Z=2 HW stile and rail assembly with ball bearing guide Z=2 p. 42
	Frese HW per smussare HW bevel trim bits with ball bearing guide p. 30		Frese HW a doppio raggio con cuscinetto Z=2 HW ogee bits with ball bearing guide Z=2 p. 37		Frese HW componibili per antine Z=2 HW stile and rail assembly with ball bearing guide Z=2 p. 42
	Frese HW a raggio concavo con cuscinetto Z=2 HW beading bits with ball bearing guide Z=2 p. 31		Frese HW a doppio raggio con cuscinetto Z=2 HW ogee bits with ball bearing guide Z=2 p. 37		Frese HW componibili per antine Z=2 HW stile and rail assembly with ball bearing guide Z=2 p. 42
	Frese HW a raggio convesso con cuscinetto Z=2 HW cove bits with ball bearing guide Z=2 p. 31		Frese HW a taglianti combinati con cuscinetto Z=2 HW flush and bevel trim bits with ball bearing guide Z=2 p. 38		Frese HW componibili per antine Z=2 HW stile and rail assembly with ball bearing guide Z=2 p. 42
	Frese HW a raggio concavo con cuscinetto Z=2 HW corner rounding bits with ball bearing guide Z=2 p. 32		Frese HW sagomate Z=2 HW convex edging bits Z=2 p. 38		Frese HW componibili per giunzioni Z=2 HW finger joint assembly with ball bearing guide Z=2 p. 43

INDICE/INDEX

	Frese HW componibili per giunzioni Z=3 HW finger joint assembly with ball bearing guide Z=3 p. 43		Frese HW per cornici Z=2 HW architectural moulding line bits with ball bearing guide Z=2 p. 49		Frese HW per smussare con cuscinetto Z=2 HW insert flush trimming bits with ball bearing Z=2 p. 56
	Frese HW componibili per canali, incastri e battute Z=2 HW slot cutter set with ball bearing guide Z=2 p. 44		Frese HW per cornici Z=2 HW architectural moulding line bits with ball bearing guide Z=2 p. 49		Frese HW a raggio concavo Z=2 HW insert cove bits with ball bearing Z=2 p. 56
	Frese HW componibili per finestre Z=2 HW ogee windows sash assembly with ball bearing guide Z=2 p. 45		Frese HW per cornici Z=2 HW architectural moulding line bits with ball bearing guide Z=2 p. 49		Frese HW a raggio convesso con cuscinetto Z=2 HW insert cove bits with ball bearing Z=2 p. 56
	Frese HW per corrimani e sagome di bordi Z=2 HW handrail bits with ball bearing guide Z=2 p. 46		Frese HW con cuscinetto superiore Z=2 HW hand grip plunge bits with upper ball bearing Z=2 p. 50		Frese HW a doppio raggio con cuscinetto Z=2 HW insert ogee bits with ball bearing Z=2 p. 56
	Frese HW per corrimani e sagome di bordi Z=2 HW handrail bits with ball bearing guide Z=2 p. 46		Frese HW a doppio raggio Z=2 HW flat sunk bead bits Z=2 p. 50		Set frese a coltellini reversibili assortimento "Base" 6 piece insert router bits "Set" p. 56
	Frese HW per corrimani e sagome di bordi Z=2 HW handrail bits with ball bearing guide Z=2 p. 46		Frese HW per decorazioni Z=2 HW moulding bits with ball bearing guide Z=2 p. 50		Frese HW a taglienti diritti Z=2 per superfici solide HW flush trim bits with ball bearing guide Z=2 for solid surface p. 57
	Frese HW per corrimani e sagome di bordi Z=2 HW handrail-table bits with ball bearing guide Z=2 p. 47		Frese HW a triplo raggio concavo Z=2 HW multi radius bits Z=2 p. 51		Frese HW per bordi inclinati Z=2 per superfici solide HW bevel undermount bits with ball bearing guide Z=2 for solid surface p. 57
	Frese HW per corrimani e sagome di bordi Z=2 HW handrail-table bits with ball bearing guide Z=2 p. 47		Frese HW multiprofilo Z=2 HW multiple profile bits Z=2 p. 51		Frese HW per bordo salvagoccia Z=2 per superfici solide HW corner top bits Z=2 for solid surface p. 57
	Frese HW sagomate per piattabande Z=2 HW raised panel bits with ball bearing guide Z=2 p. 47		Frese HW multiprofilo Z=2 HW classical multi-form bits Z=2 p. 51		Frese HW per bordi arrotondati Z=2 per superfici solide HW rounding-under bits with upper ball bearing Z=2 for solid surface p. 57
	Frese HW sagomate per piattabande Z=2 HW raised panel bits with ball bearing guide Z=2 p. 47		Cassetta da 6 pezzi in HW assort. "Modanatura base" 6 piece profile router bits "Starter set" 52 53 54		Frese HW sagomate per interni Z=2 per superfici solide HW upstand bits Z=2 for solid surface p. 57
	Frese HW sagomate per piattabande Z=2 HW raised panel bits with ball bearing guide Z=2 p. 47		Cassetta da 6 pezzi in HW assortimento "Canali base" 6 piece straight bits "Starter set" 52 53 54		Allineatori magnetici per coltelli Magnetic aligners for planer knives p. 58
	Frese HW sagomate per cornici Z=2 HW crown moulding bits Z=2 p. 48		Cassetta da 12 pezzi in HW assort. "Incastri avanzato" 12 piece dovetail bits "Advanced set" 52 53 54		Coltelli da pialla in acciaio HS 18%W - H=30/35 Planer knives H=30/35 p. 58
	Frese HW sagomate per cornici Z=2 HW crown moulding bits Z=2 p. 48		Frese HW per canali Z=1 HW insert flush trimming bits Z=1 p. 55		Coltelli da pialla in acciaio HL 13% cromo - H=30/35 Planer knives H=30/35 p. 58
	Frese HW sagomate per cornici Z=2 HW crown moulding bits Z=2 p. 48		Frese HW con profilo a "V" Z=1 HW insert V-grooving bits Z=1 p. 55		Coltellini reversibili HW per pialletti portatili HW turnblade knives for portable planers p. 59
	Frese HW per decorazioni Z=2 HW moulding bits with ball bearing guide Z=2 p. 49		Frese HW a raggio convesso Z=1 HW insert core box bits with upper ball bearing Z=1 p. 55		Svasatori HW regolabili da Ø3 a Ø7 - Z=2 HW adjustable countersinks Ø3 mm to Ø7 mm - Z=2 p. 60
	Frese HW per decorazioni Z=2 HW moulding bits with ball bearing guide Z=2 p. 49		Frese HW a taglienti diritti con cuscinetto Z=2 HW insert flush trimming bits with ball bearing Z=2 p. 55		Svasatori piani HW Z=2 HW flat countersink Z=2 p. 60
	Frese HW per decorazioni Z=2 HW moulding bits with ball bearing guide Z=2 p. 49		Frese HW a gradino con cuscinetto Z=2 HW insert rabbeting bits with ball bearing Z=2 p. 55		Punte elicoidali HW Z=2 HW spiral bits Z=2 p. 60

INDICE/INDEX

	Punte elicoidali cilindriche HS Z=2 HS brad point drills Z=2		Lame circolari HW per seghe portatili HW sawblades for portable machines		Mandri portapunta per cambio rapido Quick change drill holders
	p. 60		p. 66	Per macchine/for: DETEL	p. 70
	Punte per "Anuba" HS Z=2 HS step drills Z=2		Lame circolari HW per alluminio HW sawblades for aluminium		Mandri portapunta per cambio rapido Quick change drill holders
	p. 61		p. 67	Per macchine/for: GRASS	p. 70
	Punte per "Anuba" HS Z=2 HS step drills Z=2		Frese HW per lavorazioni "Alucobond" HW bits for working "Alucobond"		Punte componibili HW per fori ciechi Z=2 HW dowel drill bits Z=2
	p. 61		p. 67		p. 71
	Punte a tre diametri per "Anuba" Z=2 HW-HS 3- diameter bits "confirmat" Z=2		Frese HW integrale per lavorazioni "Alucobond" VHW bits for working "Alucobond"		Punte componibili HW per fori passanti Z=2 HW through hole drill bits Z=2
	p. 61		p. 67		p. 71
	Punte a tre diametri regolabili HW Z=2 3- diameter HW drills, adjustable Z=2		Portautensili cono HSK63F Collet chucks HSK63F		Punte per cerniere HW Z=2+2 HW hinge boring bits Z=2+2
	p. 61		p. 68		p. 71
	Punte per cerniere SP tipo "Forstner" Z=2+2 SP "Forstner" bits Z=2+2		Portautensili cono ISO 30 Collet chucks ISO 30		TRIMATIC Super TRIMATIC Super
	p. 62		p. 68		p. 72
	Punte per cerniere HW - 30/60 HW adjustable diameter boring bits - 30/60		Set coni e pinze Set chuck and spring collets		TRIMATIC Super 43/0 TRIMATIC Super 43/0
	p. 62		p. 68		p. 73
	Punte per cerniere HW - 60/80 HW adjustable diameter boring bits - 60/80		Set coni e pinze Set chuck and spring collets		TRIMATIC Super 32/90° TRIMATIC Super 32/90°
	p. 62		p. 68		p. 73
	Punte per cerniere HW Z=2+2 HW hinge boring bits Z=2+2		Pinze ER 32 - DIN 6499 Spring collets ER32 - DIN 6499		Lame circolari HW per seghe portatili HW sawblades for portable machines
	p. 63		p. 68		p. 75
	Punte per perni SP SP plug cutter		Pinze ER 40 - DIN 6499 Spring collets ER40 - DIN 6499		Lame circolari HW per seghe portatili HW sawblades for portable machines
	p. 63		p. 68		p. 75
	Punte per mortasare a taglienti diritti SP Z=2 SP slot mortising bits with chipbreaker Z=2		Pinze EOC25 - DIN 6388 Spring collets EOC25 - DIN 6388		Lame circolari HW per seghe portatili HW sawblades for portable machines
	p. 63		p. 68		p. 76
	Seghe a tazza in HW HW hole saws		Kit pulizia Wipe off kit		Lame per "Lamello" HW gooving cutter for "Lamello"
	p. 64		p. 68		p. 76
	Frese con coltellini HW Z=2 per rosette decorative Router bits for decorative rosettes Z=2		Smontaconi universale regolabile Adjustable demount devices		Lame circolari universali HW HW multi purpose sawblades
	p. 64		p. 69		p. 77
	Frese HS-E elicoidali per alluminio Z=1 HS upcut spiral bits for aluminium Z=1		PRE SET P368 PRE SET P368		Lame circolari universali HW HW multi purpose sawblades
	p. 65		p. 69		p. 77
	Frese HS-E elicoidali per alluminio tipo lungo Z=1 HS upcut spiral bits for aluminium Z=1 long type		Mandri portapunta per cambio rapido Quick change drill holders		Lame circolari universali HW HW multi purpose circular sawblades
	p. 65	Per macchine/for: MORBIDELLI	p. 70		p. 78
	Frese HW integrale elica destra/sinistra Z=1 - Z=2 Solid carbide spiral bits up cut/down cut Z=1 - Z=2		Mandri portapunta per cambio rapido Quick change drill holders		Lame circolari universali HW HW trimming finishing
	p. 66	Per macchine/for: MASTERWOOD, MAGGI, GRIGGIO, MINIMAX, FELDER	p. 70		p. 78
	Punte HS a due diametri per alluminio Z=2 HS double diameter spiral bits for aluminium Z=2		Mandri portapunta per cambio rapido Quick change drill holders		Lame circolari universali HW e per multilame HW multi purpose circular sawblades
	p. 66	Per macchine/for: VITAP	p. 70		p. 79

INDICE/INDEX

	Lame circolari di precisione HW "Extra cut" HW trimming and sizing sawblades "Extra cut" p. 79		Set frese HW per incastri e battute Rebating-grooving set p. 83		Sollevatore Lifting clamp p. 89
	Lame circolari di precisione HW HW trimming and sizing sawblades p. 79		Set frese HW per piattabanda HW panel raising set p. 84		Lifter 100 Door lifter p. 89
	Lame circolari HW per edilizia HW sawblades for building sites p. 80		Set frese HW per antine HW panel raising set p. 84		Dispositivi di bloccaggio rapido per laboratorio tipo orizzontale Quick clamping devices horizontal type p. 89
	Lame circolari HW per "Solid surface" HW sawblades for "Solid surface" p. 80		Gruppo frese HW per perlinati Tongue and groove tooling set p. 84		Dispositivi di bloccaggio rapido per laboratorio tipo spingente Quick clamping devices pusher type p. 89
	Lame circolari HW per Plexiglass HW sawblades for PVC and Plexiglass p. 80		Antiaderente protettivo per piani di lavoro Table and tool surface lubricant p. 85		Dispositivi di bloccaggio rapido per laboratorio tipo pneumatico Quick clamping devices pneumatic type p. 89
	Lame circolari HW per cornici HW sawblades for frames p. 80		Antiaderente lubrificante per utensili Blade and bit cutting lubricant p. 85		TRIMATIC 32 Lavorazione pannello TRIMATIC 32 Working panel p. 90
	Lame circolari HW per scanalature HW grooving sawblades p. 81		Protettivo lubrificante per utensili Protective-Lubricant for tools p. 85		TRIMATIC per cerniere TRIMATIC for hinges p. 91
	Lame circolari HW per "Quattro" o "Dry" HW "Dry" or "Quattro" sawblades p. 81		Pietre diamantate tascabili 4" diamond whetstone p. 86		TRIMATIC 22 - 25 - 28 Cerniera angolare TRIMATIC 22 - 25 - 28 Angular hinges p. 92
	Lame circolari in PKD per taglio materiali abrasivi PCD sawblades for cutting abrasive materials p. 81		Pietre diamantate tascabili F70 Machinist pocket whetstone p. 86		TRIMATIC 43/0 Scatola cremonese TRIMATIC 43/0 Cremonese bolt p. 93
	Frese HW per incastri "Lamello" HW "Lamello" groove cutter p. 82	"8"/"12" diamond whetstone" data-bbox="381 556 444 597"/>	Pietre diamantate da banco - W6 6"/"8"/"12" diamond whetstone p. 86		
	Frese HW per incastri "Lamello" HW "Lamello" groove cutter p. 82		Pietre diamantate con supporto 8" diamond whetstone with base p. 86		
	Frese HW per incastri regolabili HW adjustable groove cutter p. 82		Calibro per misure lineari Gauge for linear measurements p. 87		
	Frese HW per incastri regolabili HW adjustable groove cutter p. 82		Calibro per interassi di foratura Gauge for distance between holes p. 87		
	Set multiprofilo con coltelli in acciaio SP e limitatori (0-6) 7 profile cutterhead sets with knives and chip limiters (0-6) p. 82		Angolfast, il giusto attrezzo per misurare gli angoli Angolfast for measuring angles p. 87		
	Set multiprofilo con coltelli in acciaio SP e limitatori (0-12) 13 profile cutterhead sets with knives and chip limiters (0-12) p. 83		"Arkade+Zinkel+Ellix": un attrezzo per tutti gli archi "Arkade+Zinkel+Ellix": the complete routing system for arches p. 88		
	Set frese HW per raggiare HW multiradius set p. 83		Morsetto eccentrico Eccentric clamp p. 88		
	Set frese HW per raggiare HW multiradius set p. 83		Morsetto per bordi Edge clamp p. 88		

UTENSILI PER FRESATRICI ELETTRICHE PORTATILI/TOOLS FOR PORTABLE ELECTRIC ROUTER

La fresa è un utensile rotativo, a forma di scalpello, come lo sono la sega circolare e la pialla elettrica. La velocità di taglio (che si ottiene moltiplicando la circonferenza della fresa per il numero di giri), è assai notevole. Il tagliante di una fresa da 10 mm di diametro a 25.000 giri percorre 785 metri in un minuto, cioè circa 13,1 metri al secondo, che è una velocità di taglio adatta alla maggior parte dei legni, sia duri che teneri. Le frese sono di due tipi: a gambo cilindrico e con gambo o cava filettati. Altri elementi che caratterizzano le frese sono: il materiale dei taglianti, che può essere acciaio superrapido (HSS) o metallo duro (HM); la presenza di guide a perno o a cuscinetto; la forma dei taglianti; l'eventuale componibilità.

Cutters rotate and are shaped like a chisel, just like a circular saw or an electric planing machine. They have a rather striking cutting speed (obtained by multiplying the circumference of the cutter by the number of revs). The cutting edge on a cutter with a diameter of 10 mm and 25,000 revs travels 785 meters in a minute; that is, approximately 13.1 m/second. This cutting speed is suitable for use with the vast majority of both hard and soft woods. There are two types of cutters: those with a cylindrical shank and those with a threaded shank or cores. Other cutter features: cutting edges can be either in HS or in HM. They can also have pin guides or bearing guides, different cutting edges, and may be modular.



IL MATERIALE Le frese in acciaio superrapido consentono di lavorare, oltre ai legni dolci, anche faggio, castagno e rovere, sia pure con passate molto leggere. I legni più duri, tutti gli agglomerati (truciolare, Medium Density Fiber), le materie plastiche dure e le leghe leggere vanno sempre lavorate con frese in metallo duro (spesso chiamato widia, dal marchio del primo fabbricante): è un prodotto ceramico, composto da carburi di tungsteno e wolframio sinterizzati, di durezza elevatissima. Benchè sia possibile riaffilare le frese, è impossibile farlo da se; anche i professionisti affidano questo lavoro ad officine specializzate. Per evitare il problema della riaffilatura sono state sviluppate le frese a coltellini intercambiabili. Grazie all'utilizzo di coltellini in HW affilati su due o più lati è possibile girarli nel momento in cui uno dei due lati perde il filo tagliente, prolungando così di due volte la vita della fresa.

MATERIAL Tools made in high speed steel can be used on soft woods as well as fir, chestnut, and durmast, albeit with very light passes. Harder woods, chipboards (plywood, MDF, etc.), hard plastic materials and light alloys must always be worked with HW cutters (tungsten carbide). This ceramic product is made out of sintered tungsten and wolfram, with elevated hardness. Although cutters can be subjected to grinding, they cannot be ground on your own. Even professionals turn to specialist companies for this type of work. In order to avoid the problem of regrinding you can choose the router bits with interchangeable knives. You will not face again this problem because you will only need to change the insert knives.

LE FRESE CON GUIDA Consentono di seguire con precisione qualsiasi contorno, senza bisogno di usare i dispositivi copiatori. La guida può essere a perno, ricavato nel corpo stesso della fresa, o a cuscinetto. Le prime sono quasi sempre in acciaio; costano meno, ma richiedono passate leggere e veloci per evitare che il perno, che ruota con la fresa, si surriscaldi e bruci il legno. Quelle a cuscinetto, invece, consentono di ottenere profili diversi dalla stessa fresa solo cambiando il cuscinetto con uno di diverso diametro. Se il diametro del perno o del cuscinetto, in una fresa dritta, coincide con quello del corpo tagliente, si ha un "rifilatore" in grado di pareggiare i bordi di un pannello coperti con un coprifilo o di portare a filo dei bordi i rivestimenti di laminato (con fresa HM). Le frese, unite ad una fresatrice portatile, permettono di realizzare qualsiasi tipo di decorazione sia geometrica sia ornamentale; a mano libera o con l'attrezzo guidato o fissato ad un banco; le lavorazioni eseguibili si possono raggruppare in quattro tipi, ognuno dei quali comprende un grandissimo numero di varianti che dipendono dal tipo di fresa usata.

CUTTERS WITH GUIDES Can be used to follow any shape with great precision and without using copying devices. These can be pin guides, guides shaped inside the body of the cutter itself, or bearing guides. The latter are almost always made of steel. They cost less but require light, quick passes to avoid overheating the pin - which revolves along with the cutter - and burning the wood. On the other hand, bearing guides can be used to create different shapes using the same cutter, just change the bearing with one that has a different diameter. If the diameter of the pin or bearing - in a straight cutter - is identical to the cutting edge, it will form a "trimmer" that can be used to trim the edge of a panel covered with a casing or trim laminated facings right to the edges (with an HW cutter).

LE PRINCIPALI LAVORAZIONI - La decorazione in rilievo o in negativo:

ci sono frese per ogni tipo di decorazione, da quelle a punta conica in grado di tracciare solchi leggerissimi, a quelle con taglianti frontali che spianano perfettamente la superficie lavorata. Vedi le frese dedicate a pagina 26-27

MAIN ROUTER OPERATIONS - Reliefs or negative decorations: different cutters are available to create any type of decoration, from those with conical points used to trace light grooves, to those with front cutters that can be used to perfectly plane surfaces. View our range of decorative bits at page 26 and 27.



Le unioni fra i pezzi, di testa o a filo:

in poco tempo possiamo avere perfette unioni a coda di rondine o a pettine, a vista o cieche. Le frese componibili consentono di realizzare rapidamente e con precisione le unioni a filo, a dente canale, a pettine o in forme più complesse. Le frese relative a questo tipo di lavorazione le trovi a pagina 21-22.

Joining pieces, butt joints or thread splicing:

Perfect, visible and blind dovetail and finger joints can be swiftly created. Modular cutters can be used to make quick, precise glue thread joints, tongue and groove joints, or finger joints, or even joints with more complex shapes. View our range of bits at page 21 and 22.



Le modanature:

dritte o curve sono innumerevoli, anche perchè la stessa fresa, variando la profondità di taglio o lavorando ad una diversa distanza dal bordo del pezzo crea sagome diverse fra loro. Trovi le frese adatte da pagina 28 a 51.

Moulding:

straight or curved, they are an innumerable variety. This is in part because the cutter itself can create different shapes by varying the depth of the cut or by working the piece at different distances from the edge.

View our range of bits from page 28 to 51.



La rifilatura:

consente di pareggiare i bordi delle assi o delle superfici impiallacciate o rivestite di laminato plastico. La rifilatura può essere realizzata con l'albero flessibile e l'ausilio delle giuste frese. Trovi le frese adatte a pagina 12 e 18.

Trimming:

can be used to trim edges on boards, as well as veneered surfaces, or those covered with plastic facing. Wood can be trimmed using a flexible shaft, with the aid of the right cutters. View our range of trim bits at page 12 and 18.



Ricordate le seguenti raccomandazioni:

1. Usare solo frese in perfette condizioni di affilatura;
2. Controllare il perfetto calettamento della fresa;
3. Non forzare la fresa quando questa ha perso il filo tagliente, si potrebbe surriscaldare l'utensile e quindi causare il distacco degli inserti riportati;
4. Per maggiore sicurezza utilizzare solo frese con limitatore di truciolo. La costruzione dell'utensile con limitatore di truciolo, evita la possibilità di contraccolpo durante la lavorazione.
5. Controllare ed adeguare il numero di giri della fresatrice elettrica in relazione al diametro della fresa.

Always keep these tips in mind:

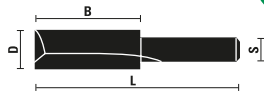
1. Only use cutters that are perfectly sharp.
2. Check that the cutter has been fastened flawlessly.
3. Do not force the cutter when it has lost its cutting edge, it could overheat the tool and separate any inserts provided.
4. For greater safety, only use cutters with a cut limiter. Using a tool with a cut limiting device prevents the tool from rebounding when working.
5. Always check and adjust the number of revs on the electric router machine according to the diameter of the cutter.

FRESE HW INTEGRALI PER CANALI VHW STRAIGHT BITS

Le frese a taglienti diritti per canali si usano per tracciare solchi e cavità più ampie in diversi materiali legnosi. Cosa significa la colonna del numero di denti (Z) con valore 2+1? Assieme ai due taglienti sul lato principale, ce n'è un terzo in testa che permette di effettuare lavorazioni di foratura e conseguentemente di fresatura, assicurando una maggiore rimozione del truciolo e garantendo una finitura ottimale.

Straight cutting edges router bits are made for making grooves on different wooden material. What does 2+1 mean in the Z column? Together with two straight cutting edges, there is a special tip on the bottom which allows easy and precise boring, ensuring best precision and long working life.

Fora e Contorna/Straight cut - Plunging



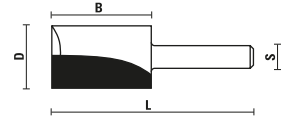
SØ6	SØ8	D	B	L	Z
A101.015.R		1,5	4	46	1+1
A101.020.R		2	4	46	1+1
A101.025.R		2,5	8	48	1+1
A101.030.R	C101.030.R	3	11	51	2+1
A101.040.R	C101.040.R	4	11	51	2+1
A101.050.R	C101.050.R	5	11	51	2+1
A101.060.R	C101.060.R	6	19	51	2+1
A101.070.R	C101.070.R	7	19	51	2+1
A101.080.R	C101.080.R	8	19	51	2+1
A102.050.R	C102.050.R	5	16	55	2+1
A102.060.R	C102.060.R	6	25	57	2+1
A102.080.R	C102.080.R	8	25	57	2+1
A103.080.R	C103.080.R	8	32	63	2+1



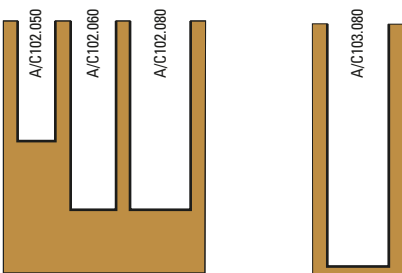
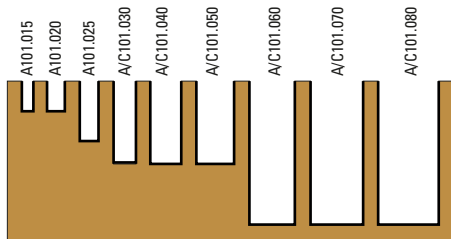
FRESE HW PER CANALI HW STRAIGHT BITS

SISTEMI propone una vasta gamma di frese **Klein** a taglienti diritti per tutte le esigenze e necessità. Queste frese, studiate per permettere una maggiore durata di utilizzo, sono resistenti e garantiscono una finitura ottimale grazie alla qualità superiore delle placchette dei taglienti in carburo di tungsteno. Le frese per canali con Z=2+1 hanno un particolare tagliente in testa per forare e contornare con un'unica fresa.

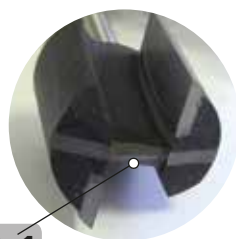
SISTEMI wish to offer a complete range of **Klein** cutters with straight cutting edges to meet all your requirements. These router bits are developed to reach a longer working life with better performance and greater finishing quality thanks to the high quality HW-carbide tips.



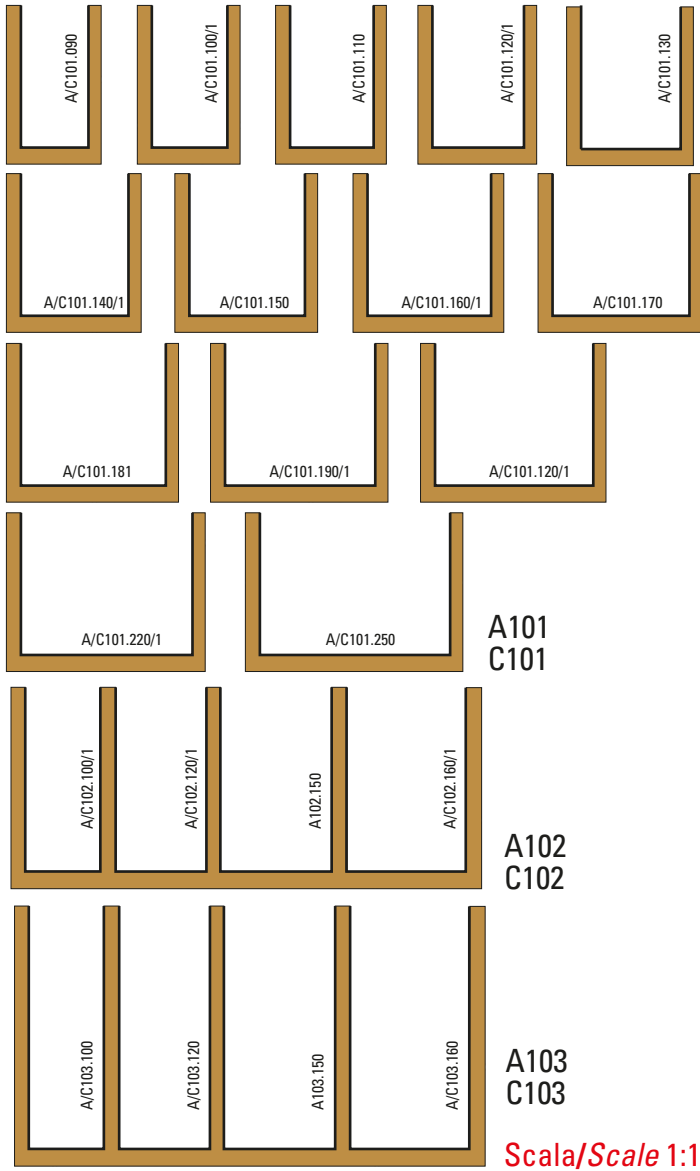
SØ6	SØ8	D	B	L	Z
A101.090.R	C101.090.R	9	19	51	2
A101.100.R	C101.100.R	10	19	51	2
A101.101.R	C101.101.R	10	19	51	2+1
A101.110.R	C101.110.R	11	19	51	2
A101.120.R	C101.120.R	12	19	51	2
A101.121.R	C101.121.R	12	19	51	2+1
A101.130.R	C101.130.R	13	19	51	2
A101.140.R	C101.140.R	14	19	51	2
A101.141.R	C101.141.R	14	19	51	2+1
A101.150.R	C101.150.R	15	19	51	2
A101.160.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
A101.181.R	C101.181.R	18	19	51	2+1
A101.190.R	C101.190.R	19	19	51	2
A101.191.R	C101.191.R	19	19	51	2+1
A101.200.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	C101.220.R	22	19	51	2
A101.221.R	C101.221.R	22	19	51	2+1
A101.250.R	C101.250.R	25	19	51	2
A102.100.R	C102.100.R	10	25	57	2
A102.101.R	C102.101.R	10	25	57	2+1
A102.120.R	C102.120.R	12	25	57	2
A102.121.R	C102.121.R	12	25	57	2+1
A102.150.R		15	25	57	2
A102.160.R	C102.160.R	16	25	57	2
A102.161.R	C102.161.R	16	25	57	2+1
A103.100.R	C103.100.R	10	32	63	2
A103.120.R	C103.120.R	12	32	63	2
A103.150.R		15	32	63	2
A103.160.R	C103.160.R	16	32	63	2



Scala/Scale 1:1



Z = 2+1



A101
C101

A102
C102

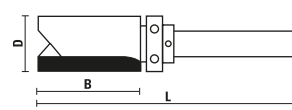
A103
C103

Scala/Scale 1:1

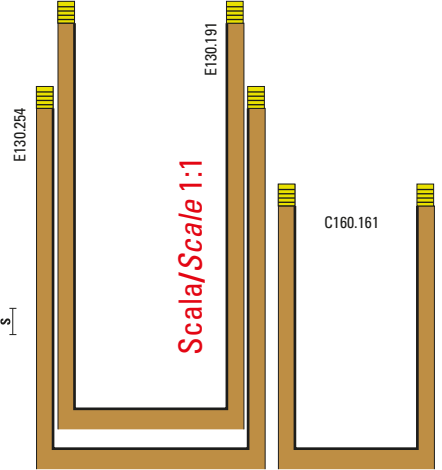
FRESE HW PER CANALI CON CUSCINETTO SUPERIORE / HW FLUSH TRIM BITS WITH UPPER BALL BEARING GUIDE Z=2

Adatte per rifilare e fresare con facilità grazie al cuscinetto superiore che permette di operare con l'elettrofresatrice seguendo la controsagoma posizionata nella parte superiore del legno mentre la fresa opera sul bordo del pezzo rifilando la superficie e pulendola da eventuali imperfezioni e avvallamenti.

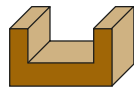
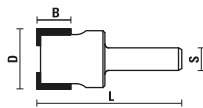
Suitable for trimming and routing with portable router machines using the template on the upper side while the cutters make clean cut to avoid chipping marks. To be used on hand held or table mounted portable machines.



SØ6	SØ8	SØ12	D	B	L
A160.125.R			12,7	13	55
A160.126.R			12,7	19	55
A160.127.R			12,7	25,4	63
A160.128.R			12,7	32	69
A160.160.R			16	25,4	63
A160.190.R	C160.161.R		16	32	69
			19	25,4	63
		E130.190.R	19	25,4	77
		E130.191.R	19	51	92
		E130.254.R	25,4	45	95



FRESE HW A DENTI DIRITTI PER SEDE CERNIERA Z=2 HW HINGE MORTISING BITS Z=2

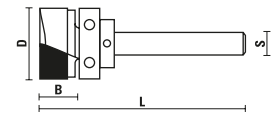


Ideali per fresate laterali poco profonde per alloggiamento cerniere. Le aperture laterali facilitano lo scarico del truciolo e una migliore performance di utilizzo.

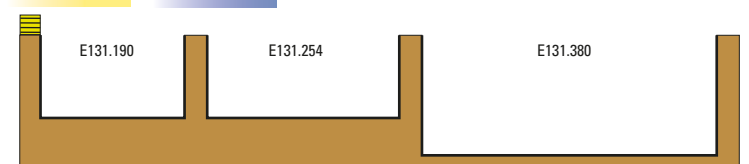
Suitable for routing lateral shallow recesses such as hinge leaves or general large shallow cuts, thanks to the shorter length. Especially made with lateral slots for better chip evacuation.



SØ6	D	B	L	SØ6	D	B	L
A104.580.R	8	9	37	A104.680.R	18	9	37
A104.600.R	10	9	37	A104.700.R	20	9	37
A104.620.R	12	9	37	A104.710.R	21	9	37
A104.630.R	13	9	37	A104.720.R	22	9	37
A104.640.R	14	9	37	A104.730.R	23	9	37
A104.650.R	15	9	37	A104.740.R	24	9	37
A104.660.R	16	9	37	A104.750.R	25	9	37
A104.670.R	17	9	37	A104.800.R	30	9	37



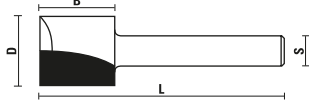
SØ6	SØ12	D	B	L
A163.190.R		19	11	56
	E131.190.R	19	11	64
	E131.254.R	25,4	11	64
	E131.380.R	38	16	69



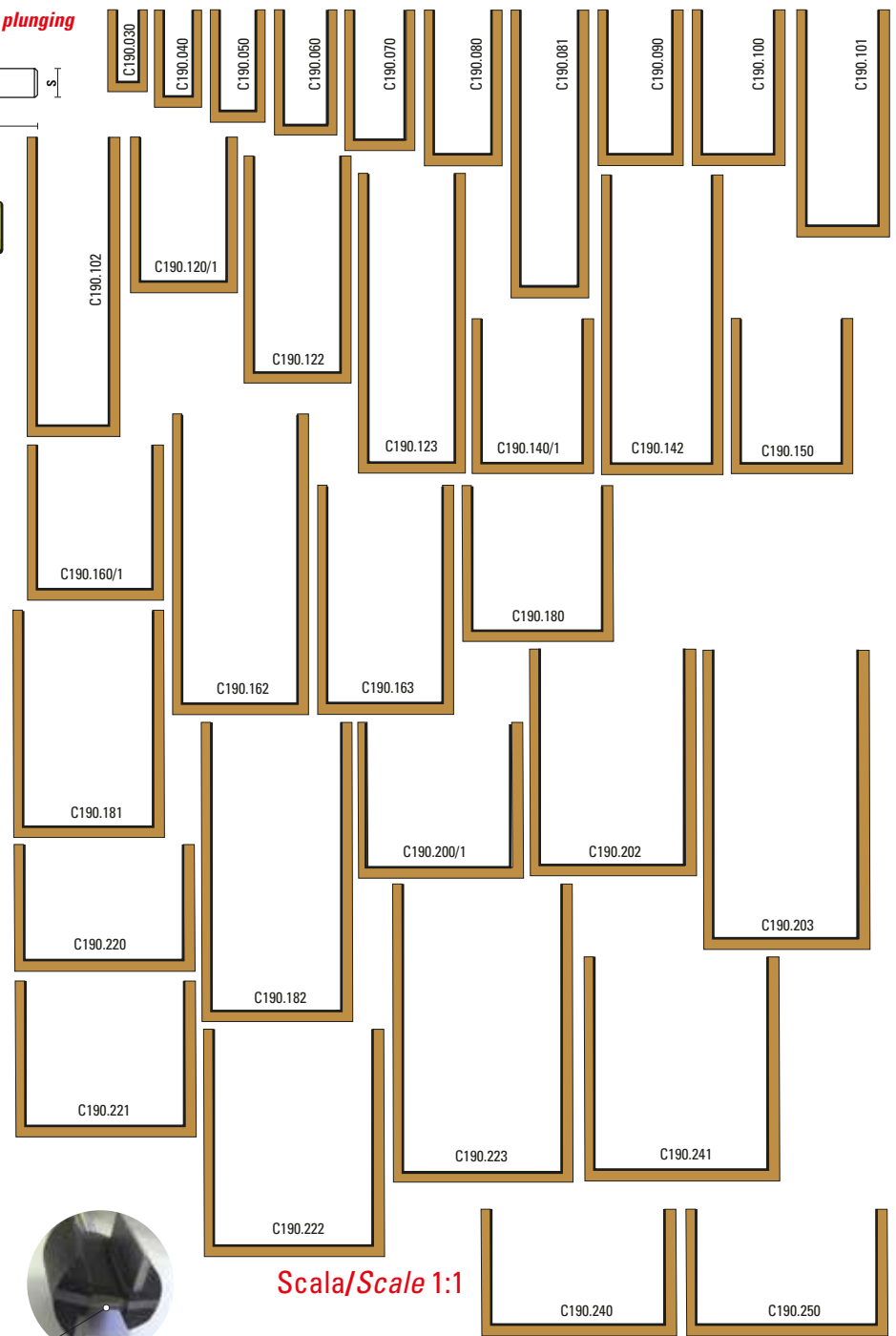
PUNTE HW PER ELETTOFRESATRICI SØ8 / HW PLUNGE TYPE STRAIGHT BITS S=8



Fora e Contorna
Straight cut and plunging



S Ø 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



Scala/Scale 1:1

Z = 2+1

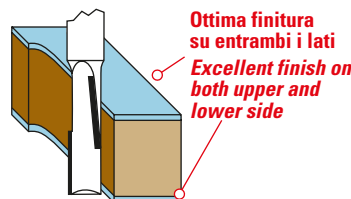
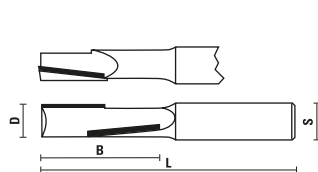


▲ HW INTEGRALE/SOLID CARBIDE

FRESE HW CON TAGLIANTI ASSIALI Z=2 / HW STAGGER BITS Z=2

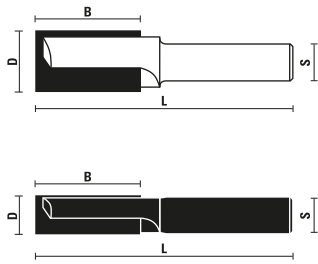
I due taglienti assiali sono inseriti lungo la fresa in posizione opposta a 180°. Sono appositamente pensati per fresare e rifilare pannelli laminati, melaminici, impiallacciati e compensato con un'ottima finitura sopra e sotto. La speciale geometria rende questa fresa unica, può infatti andare a velocità avanzate come se fosse una fresa monotagliente ma con la finitura di una a doppio tagliente.

Two cutting edges spaced 180° apart with shear angle for excellent finishing both at the top and bottom of the panel. One extends from the tip to the middle, the other from the middle to the upper side. It has a unique geometry which allows to run faster, like a single flute but with the finishing of a double flute. Excellent for cutting abrasive material, laminated, veneered, melamine and plywood panels.

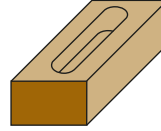


S Ø 12	D	B	L
E104.127.R	12,7	38	79
E104.128.R	12,7	54	108

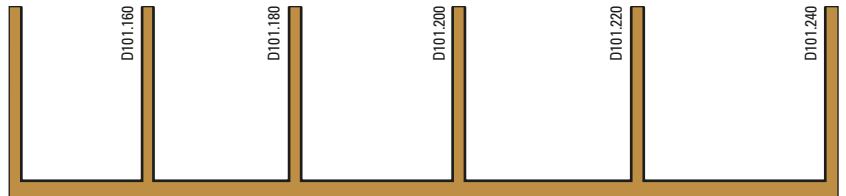
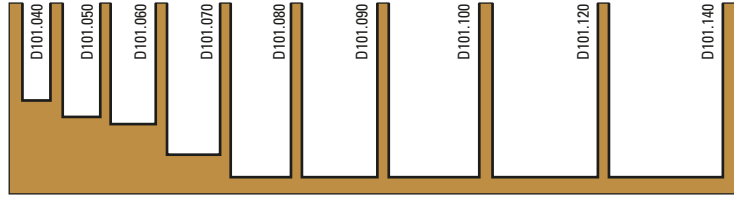
FRESE HW PER ELETTROFRESATRICI SØ10 / HW STRAIGHT BITS S=10



- Fora e contorna (Z=2+1) grazie allo speciale tagliente in testa.
- Indicate anche per la lavorazione di materiali plastici, acrilici, polipropilene, acetati e policarbonati oltre che su legni duri, teneri e multistrato.
- Si usano anche su macchine C.N.C.
- Straight cut and plunging thanks to the HW tip on top (Z=2+1)
- To be used also for working plastic materials, acrylic, polypropylene, HDPE, acetates and polycarbonates
- Also for C.N.C. machines



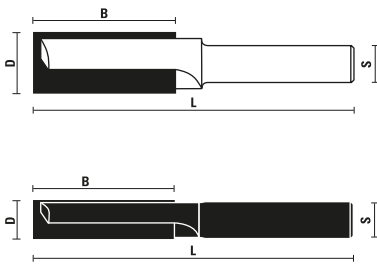
S Ø 10	D	B	L	Z
D101.040.R ▲	4	13	49	2+1
D101.050.R ▲	5	15	49	2+1
D101.060.R ▲	6	16	53	2+1
D101.070.R ▲	7	20	55	2+1
D101.080.R ▲	8	23	60	2+1
D101.090.R ▲	9	23	60	2+1
D101.100.R ▲	10	23	70	2+1
D101.120.R	12	23	70	2+1
D101.140.R	14	23	70	2+1
D101.150.R	15	23	70	2+1
D101.160.R	16	23	70	2+1
D101.180.R	18	23	70	2+1
D101.200.R	20	23	70	2+1
D101.220.R	22	23	70	2+1
D101.240.R	24	23	70	2+1



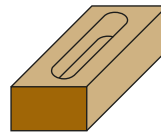
Scala/Scale 1:1

▲ HW INTEGRALE/SOLID CARBIDE

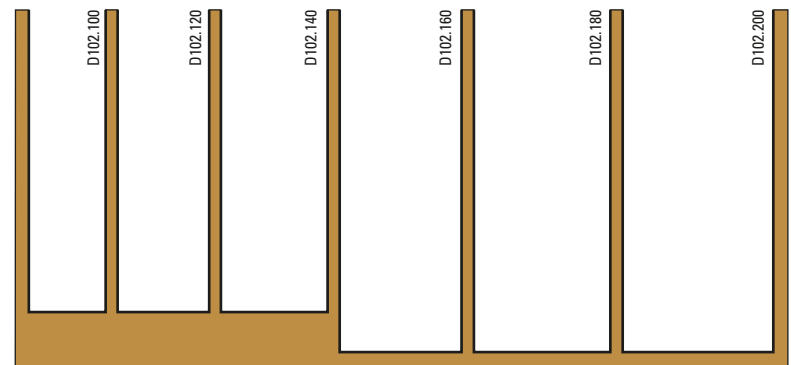
**FRESE HW PER ELETTROFRESATRICI SØ10 TIPO LUNGO
HW STRAIGHT BITS S=10 LONG TYPE**



- Fora e contorna (Z=2+1) grazie allo speciale tagliente in testa.
- Indicate anche per la lavorazione di materiali plastici, acrilici, polipropilene, acetati e policarbonati oltre che su legni duri, teneri e multistrato.
- Si usano anche su macchine C.N.C.
- Straight cut and plunging thanks to the HW tip on top (Z=2+1)
- To be used also for working plastic materials, acrylic, polypropylene, HDPE, acetates and polycarbonates
- Also for C.N.C. machines

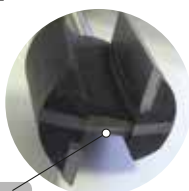


S Ø 10	D	B	L	Z
D102.100.R ▲	10	40	87	2+1
D102.120.R	12	40	87	2+1
D102.140.R	14	40	87	2+1
D102.160.R	16	45	87	2+1
D102.180.R	18	45	87	2+1
D102.200.R	20	45	87	2+1



Scala/Scale 1:1

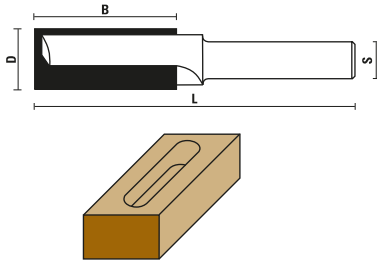
▲ HW INTEGRALE/SOLID CARBIDE



Z = 2+1

FRESE HW PER ELETTROFRESATRICI SØ12 HW STRAIGHT BITS S=12

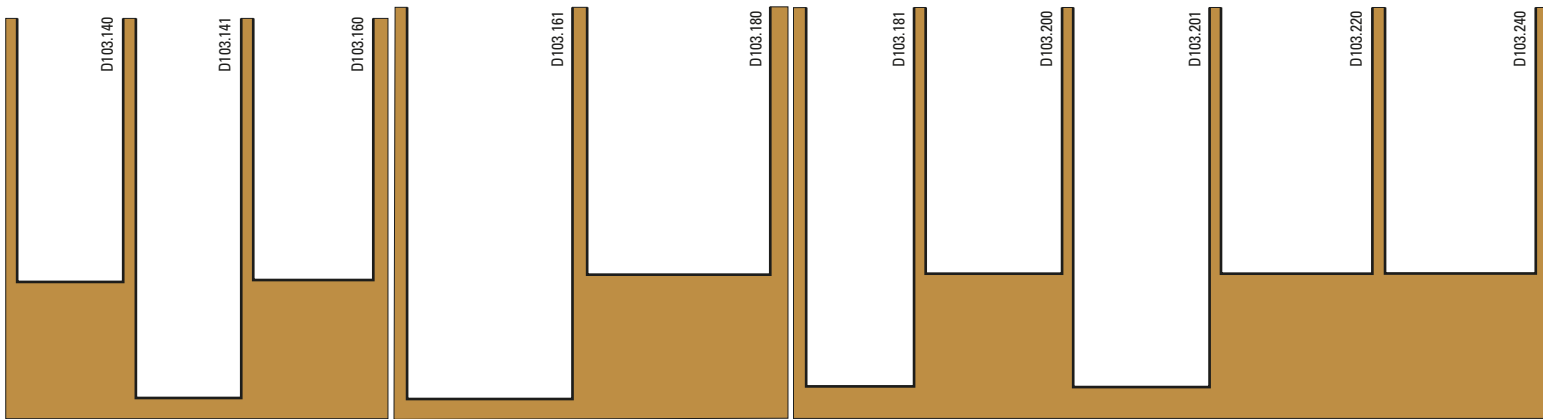
- Fora e contorna (Z=2+1) grazie allo speciale tagliente in testa.
- Indicate anche per la lavorazione di materiali plastici, acrilici, polipropilene, acetati e policarbonati oltre che su legni duri, teneri e multistrato.
- Si usano anche su macchine C.N.C.
- Straight cut and plunging thanks to the HW tip on top (Z=2+1)
- To be used also for working plastic materials, acrylic, polypropylene, HDPE, acetates and polycarbonates
- Also for C.N.C. machines



Scala/Scale 1:1



S Ø 12	D	B	L	Z
D103.100.R	10	35	90	2+1
D103.120.R	12	35	90	2+1
D103.121.R	12	45	90	2+1
D103.140.R	14	35	90	2+1
D103.141.R	14	50	100	2+1
D103.160.R	16	35	90	2+1
D103.161.R	16	50	100	2+1
D103.180.R	18	35	90	2+1
D103.181.R	18	50	100	2+1
D103.200.R	20	35	90	2+1
D103.201.R	20	50	100	2+1
D103.220.R	22	35	90	2+1
D103.240.R	24	35	90	2+1



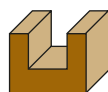
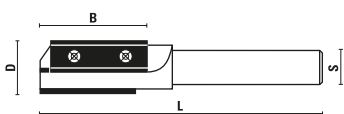
FRESE CON COLTELLINI HW A TAGLIANTI DIRITTI Z=2+1 HW INSERT ROUTER BITS Z=2+1

Con tagliente per forare in HW saldato per permettere l'entrata nel legno anche di testa. Questa fresa svolge quindi funzione di foratura, contornatura e fresatura di canali. Si consiglia l'entrata graduale nel pezzo da lavorare. Prodotto venduto con chiave per il montaggio.

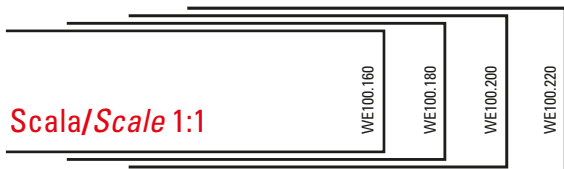
With HW brazed plunging tip to allow drilling execution. These cutters allow you to bore, route and trim. We suggest to plunge carefully into the wood. It is sold with its allen key.



S Ø 12	D	B	L	Z
WE100.160.R	16	50	110	2+1
WE100.180.R	18	50	110	2+1
WE100.200.R	20	50	110	2+1
WE100.220.R	22	50	110	2+1



Scala/Scale 1:1



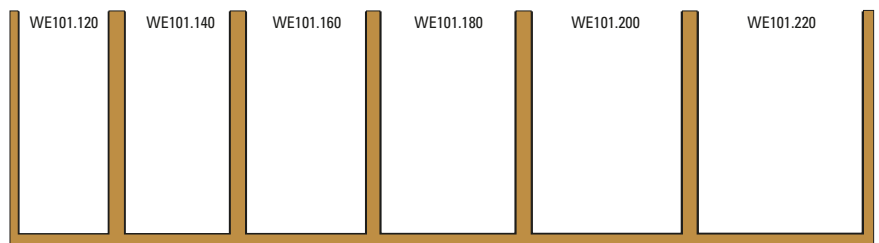
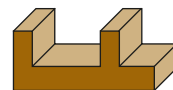
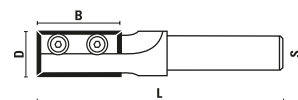
FRESE CON COLTELLINI HW A TAGLIANTI DIRITTI Z=2 HW INSERT ROUTER BITS Z=2

Disponibile su richiesta nella versione con attacco in pollici (1/2") come articolo WG. Viene venduto completo di chiave per il montaggio.

Imperial size shank (1/2") available on request (item WG). It is sold with its allen key.



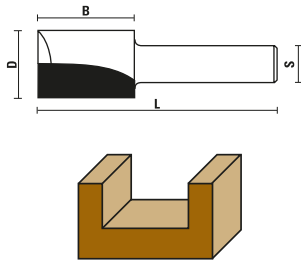
S Ø 12	D	B	L	Z
WE101.120.R	12	29,5	81	2
WE101.140.R	14	29,5	86	2
WE101.160.R	16	29,5	88	2
WE101.180.R	18	29,5	86	2
WE101.200.R	20	29,5	86	2
WE101.220.R	22	29,5	88	2



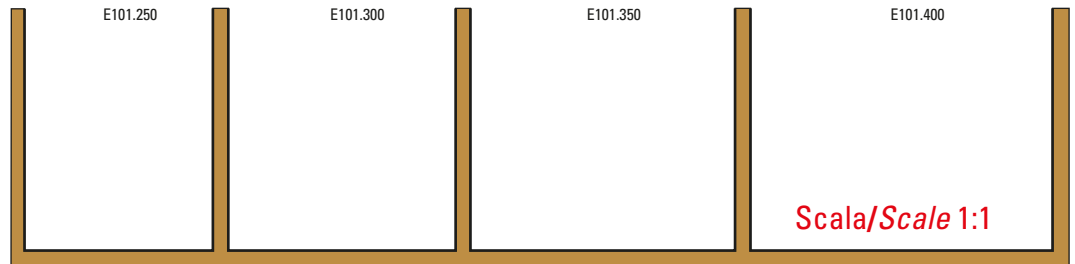
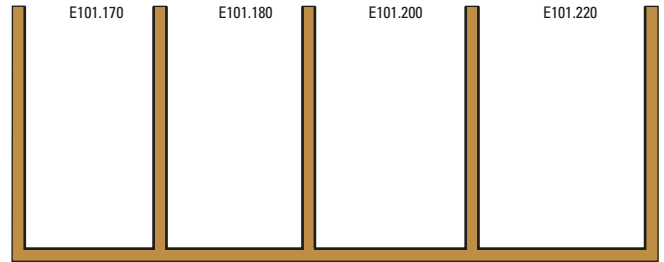
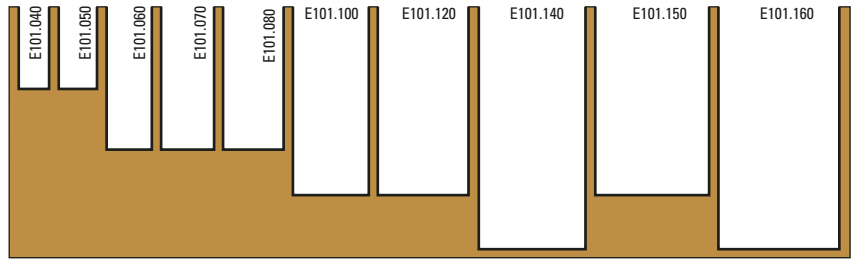
FRESE HW PER CANALI Z=2 / HW STRAIGHT BITS Z=2

La **SISTEMI** offre una vasta gamma di frese a taglienti diritti per tutte le vostre esigenze. Numerosi diametri e altezze di tagliente differenziano queste frese per canali. Assicurano una lunga durata d'impiego e una ottima finitura del pezzo in lavorazione grazie alla precisione dell'angolo di lavorazione. Per asportare grosse quantità di materiale è consigliabile effettuare più passate.

SISTEMI offers a wide range of straight cutting edges router bits. Different diameters and cutting length are available for all your needs. Their characteristics ensure a longer tool life and great finishing quality thanks to the special clearance angle. Pass multiple times when removing large quantities of material.



S Ø 12	D	B	L
E101.040.R	4	11	63
E101.050.R	5	11	60
E101.060.R	6	19	63
E101.070.R	7	19	63
E101.080.R	8	19	63
E101.100.R	10	25	70
E101.120.R	12	25	70
E101.140.R	14	32	73
E101.150.R	15	25	66
E101.160.R	16	32	73
E101.170.R	17	32	73
E101.180.R	18	32	73
E101.200.R	20	32	73
E101.220.R	22	32	73
E101.250.R	25	32	73
E101.300.R	30	32	73
E101.350.R	35	32	73
E101.400.R	40	32	73

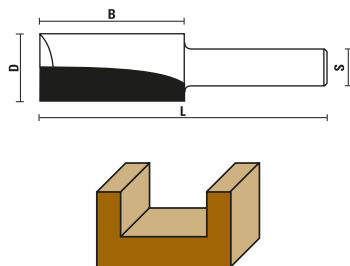


Scala/Scale 1:1

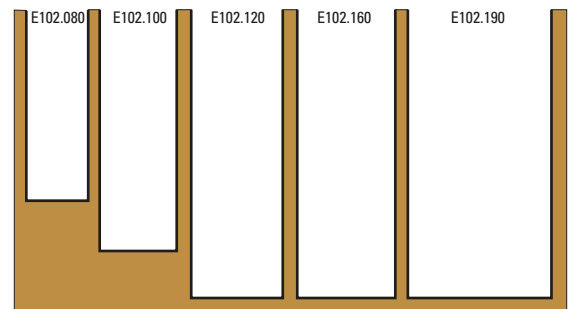
FRESE HW PER CANALI Z=2 TIPO LUNGO / HW STRAIGHT BITS Z=2 LONG TYPE

La **SISTEMI** offre una vasta gamma di frese a taglienti diritti per tutte le vostre esigenze. Numerosi diametri e altezze di tagliente differenziano queste frese per canali. Assicurano una lunga durata d'impiego e una ottima finitura del pezzo in lavorazione grazie alla precisione dell'angolo di lavorazione. Per asportare grosse quantità di materiale è consigliabile effettuare più passate.

SISTEMI offers a wide range of straight cutting edges router bits. Different diameters and cutting length are available for all your needs. Their characteristics ensure a longer tool life and great finishing quality thanks to the special clearance angle. Pass multiple times when removing large quantities of material.

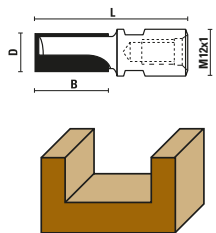


S Ø 12	D	B	L
E102.080.R	8	25	70
E102.100.R	10	32	76
E102.120.R	12	38	80
E102.160.R	16	38	80
E102.190.R	19	38	80
E103.120.R	12	50	108
E103.180.R	18	50	92
E103.200.R	20	50	92
E103.220.R	22	50	92

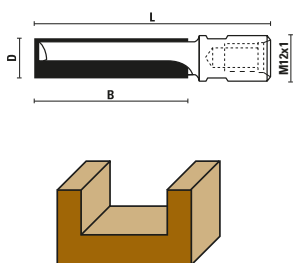


Scala/Scale 1:1

FRESE HW PER ELETTROFRESATRICI "ELU"® / HW STRAIGHT PLUNGE CUTTING BITS FOR "ELU"® Z=2



S = M12x1	D	B	L	Z
F101.060.R	6	18	60	2
F101.070.R	7	20	60	2
F101.080.R	8	25	60	2
F101.100.R	10	25	60	2
F101.120.R	12	25	60	2
F101.140.R	14	25	60	2
F101.150.R	15	25	60	2
F101.160.R	16	25	60	2
F101.180.R	18	25	60	2
F101.200.R	20	25	60	2
F101.220.R	22	25	60	2
F101.240.R	24	25	60	2
F101.250.R	25	25	60	2
F101.300.R	30	25	60	2

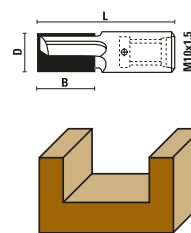


Serie lunga / Long execution

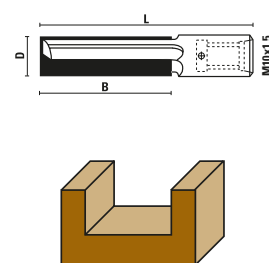


S = M12x1	D	B	L	Z
F103.080.R	8	35	67	2
F103.100.R	10	35	67	2
F103.120.R	12	35	67	2
F103.140.R	14	35	67	2
F103.160.R	16	35	67	2
F103.180.R	18	35	67	2
F103.200.R	20	35	67	2
F103.220.R	22	35	67	2
F104.120.R	12	45	77	2
F104.150.R	15	45	77	2
F104.160.R	16	45	77	2
F104.161.R	16	50	82	2
F104.180.R	18	45	77	2
F104.200.R	20	45	77	2
F105.140.R	14	60	92	2
F105.160.R	16	60	92	2
F105.180.R	18	60	92	2
F105.200.R	20	60	92	2
F105.220.R	22	60	92	2

FRESE HW PER ELETTROFRESATRICI "SCHEER" / HW STRAIGHT PLUNGE CUTTING BITS FOR "SCHEER" Z=2



S = M10x1,5	D	B	L	Z
F152.040.R	4	10	55	2
F152.050.R	5	12	55	2
F152.060.R	6	14	55	2
F152.080.R	8	20	55	2
F152.100.R	10	22	55	2
F152.120.R	12	22	55	2
F152.140.R	14	25	55	2
F152.150.R	15	25	55	2
F152.160.R	16	25	55	2
F152.180.R	18	25	55	2
F152.200.R	20	25	55	2
F152.220.R	22	25	55	2
F152.240.R	24	25	55	2
F152.250.R	25	25	55	2
F152.300.R	30	25	55	2



Serie lunga / Long execution



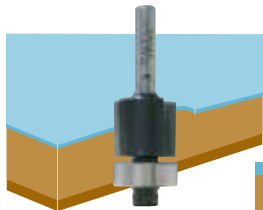
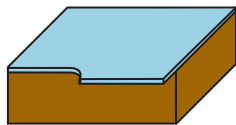
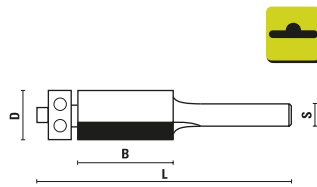
S = M10x1,5	D	B	L	Z
F153.060.R	6	30	65	2
F153.080.R	8	35	70	2
F153.100.R	10	35	70	2
F153.120.R	12	35	70	2
F153.140.R	14	35	70	2
F153.160.R	16	45	75	2
F153.180.R	18	45	75	2
F153.200.R	20	45	75	2
F153.220.R	22	45	75	2

FRESE HW PER REFILARE / FLUSH TRIMMING ROUTER BITS

Le frese **Klein** a taglienti diritti sono ottime per ottenere un bordo pulito e ben rifinito sui laminati e impiallacciati. Vengono sottoposte a continue verifiche di sicurezza, tolleranza di taglio ed equilibratura. Mentre il cuscinetto (dello stesso diametro della fresa) agisce come guida proteggendo la superficie da rifilare, la fresa rifila ogni sporgenza o imperfezione creando un bordo pulito e preciso. Disegnata, progettata e realizzata per tagli di massima precisione che permettono una ottimale espulsione del truciolo.

Klein trimming bits with straight cuts are thought for having a clean and well finished edge on laminated and veneered panels. They are subject to continuous security check, cutting tolerance and balancing. While the ball bearing (same diameter of the cutter) acts as a guide to protect the edge, the cutter will obtain a perfect and smooth work. Designed and manufactured to allow precise cutting and good chipping ejection.

FRESE HW A TAGLIENTI DIRITTI CON CUSCINETTO Z=2 HW TRIMMING BITS WITH BALL BEARING Z=2

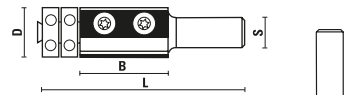
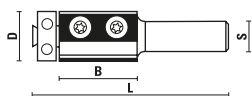


SØ6	SØ8	D	B	L
A119.064.R		6,4	13	53
A119.095.R	C119.095.R	9,5	13	54
A119.127.R	C119.127.R	12,7	13	60
A119.160.R*	C119.160.R*	16	16	56
A119.190.R*	C119.190.R*	19	16	60
A119.191.R	C119.191.R	19	25	72
A120.064.R		6,4	25	67
A120.095.R	C120.095.R	9,5	25	67
A120.127.R	C120.127.R	12,7	25	67

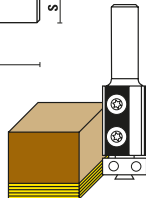
* Angolo Assiale/ Shear angle



FRESE CON COLTELLINI HW PER REFILARE Z=2 / HW INSERT FLUSH TRIMMING BITS Z=2



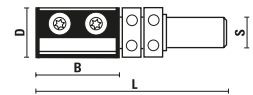
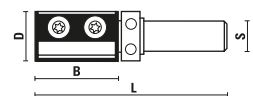
Cuscinetto inferiore / Lower ball bearing



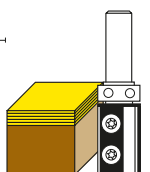
SØ8	SØ12	D	B	L	Z
W113.190.R		19	30	70	2
	W114.190.R	19	30	80	2
	W114.191.R	19	50	100	2

Doppio cuscinetto inferiore per una maggiore precisione di rifilatura
Double lower ball bearings for more precise trimming results

SØ12	D	B	L	Z
W114.192.R	19	50	100	2



Cuscinetto superiore / Upper ball bearing

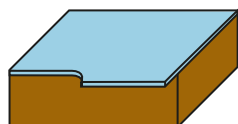
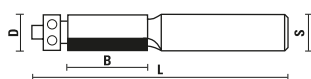


SØ8	SØ12	D	B	L	Z
W115.190.R		19	30	70	2
	W116.190.R	19	30	80	2
	W116.191.R	19	50	100	2

Doppio cuscinetto superiore per una maggiore precisione di rifilatura
Double upper ball bearings for more precise trimming results

SØ12	D	B	L	Z
W116.192.R	19	50	100	2

FRESE HW A TAGLIENTI DIRITTI CON CUSCINETTO Z=2 HW FLUSH TRIM BITS WITH BALL BEARING GUIDE Z=2



S Ø 12	D	B	L
E146.126.R	12,7	13	71
E146.127.R	12,7	25	84
E146.128.R	12,7	38	98
E146.129.R	12,7	51	106
E146.190.R	19	25	82
E146.191.R	19	38	98
E146.192.R	19	51	108

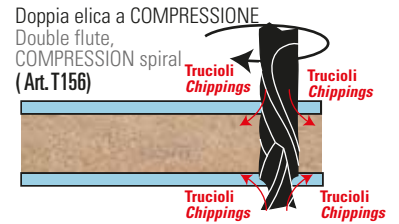
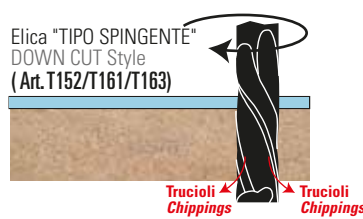
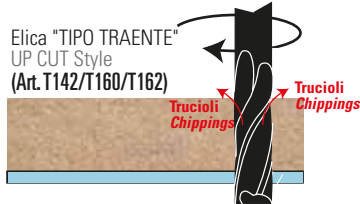
Angolo assiale
Shear angle



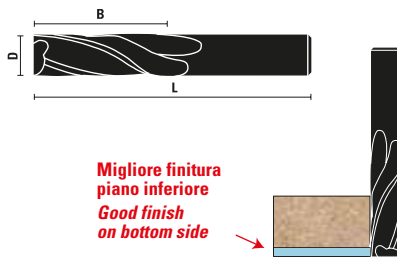
FRESE ELICOIDALI IN HW INTEGRALE PER FRESATRICI E PANTOGRAFI CNC HW SOLID CARBIDE SPIRAL CUTTER FOR PORTABLE AND CNC ROUTERS

Rispetto alle classiche frese a taglienti diritti per canali, le frese elicoidali effettuano lo stesso lavoro ma con maggior precisione e pulizia nel taglio grazie ai taglienti ad elica che aiutano l'espulsione del truciolo effettuando un taglio più dolce. Le vibrazioni si riducono notevolmente facendo sì che queste frese possano lavorare più a lungo. Il vasto programma di frese elicoidali Klein in HW integrale permette di soddisfare tutte le richieste delle lavorazioni su pantografi e fresatrici. Nelle due pagine successive vi presentiamo la serie di frese a elica integrale di maggior consumo sia con attacco nominale da utilizzare sui moderni pantografi CNC, sia con attacco 6 e attacco 8 per poter utilizzare le frese elicoidali in HW integrale anche su fresatrici manuali montate su un banco fresa da lavoro ed ottenere un risultato da veri professionisti. Tutta la vasta scelta di frese elicoidali integrali per pantografi CNC la potete trovare sul nostro Catalogo generale nella sezione 7. **DATI TECNICI: 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.

Solid carbide spiral bits are especially made for grooving, routing and trimming a great variety of materials from wood, plywood, MDF and other wood composites. Thanks to their special helix geometry, they cut smoother and with a higher precision compared to straight bits. In addition, chip ejection is easier and allows a longer tool life. The wide range of Klein solid carbide spiral bits are thought for every use, both with CNC and hand portable router machines (shank 6 and 8) giving to the workpiece an incredible effect. You can find the complete range of solid carbide spiral bits at Section 7 of our main Catalog. **TECHNICAL DATA: Up cut spirals** for an excellent finish on the bottom side of the panel pushing wood chips upward. **Down cut spirals** for an excellent finish on the top side of the panel pushing wood chips downward. **Compression spirals** for an excellent finish on both sides of the panels, especially on laminates and double-sided melamine.



FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=2 SOLID CARBIDE SPIRAL CUTTERS, FINISH STYLE Z=2

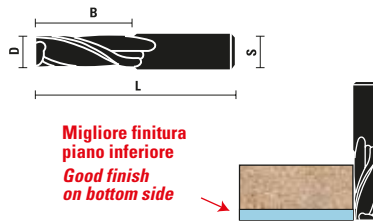


Rot. Dx/RH rot.	D	B	L	S
T142.060.R	6	17	60	6
T142.061.R	6	27	60	6
T142.080.R	8	22	80	8
T142.081.R	8	35	80	8
T142.100.R	10	35	80	10
T142.101.R	10	45	100	10
T142.120.R	12	35	80	12
T142.121.R	12	45	100	12
T142.161.R	16	55	100	16

- Rotazione destra con elica destra "TIPO TRAENTE" (positiva)
- Per centri di lavoro, pantografi CNC e macchine punto a punto
- Frese con attacco nominale, cioè uguale al diametro

- Right-hand rotation with "UP CUT SPIRAL"
- To be used on machining centres, CNC routers and point to point machines

FRESE S=6 HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=2 SOLID CARBIDE SPIRAL CUTTERS, FINISH STYLE S=6 Z=2

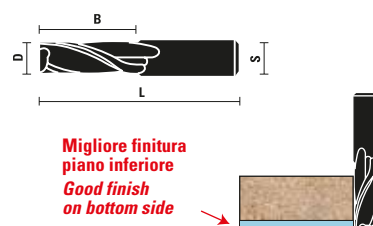


Rot. Dx/RH rot.	D	B	L	S
T160.030.R	3	12	60	6
T160.035.R	3,5	14	60	6
T160.040.R	4	14	60	6
T160.045.R	4,5	16	60	6
T160.050.R	5	17	60	6

- Rotazione destra con elica destra "TIPO TRAENTE" (positiva)
- Utilizzabile anche su pantografi portatili montati su banco fresa.
- Assicura un taglio rapido e pulito sul piano inferiore poichè tende ad espellere i trucioli verso l'alto.

- Can also be used on portable routers
- Right-hand rotation with "UP CUT SPIRAL"

FRESE S=8 HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=2 SOLID CARBIDE SPIRAL CUTTERS, FINISH STYLE S=8 Z=2

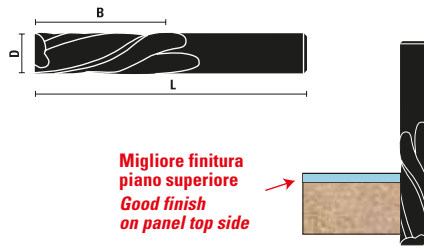


Rot. Dx/RH rot.	D	B	L	S
T162.030.R	3	12	60	8
T162.040.R	4	14	60	8
T162.050.R	5	17	60	8
T162.060.R	6	22	70	8
T162.070.R	7	32	80	8

- Rotazione destra con elica destra "TIPO TRAENTE" (positiva)
- Utilizzabile anche su pantografi portatili montati su banco fresa.
- Assicura un taglio rapido e pulito sul piano inferiore poichè tende ad espellere i trucioli verso l'alto.

- Can also be used on portable routers
- Right-hand rotation with "UP CUT SPIRAL"

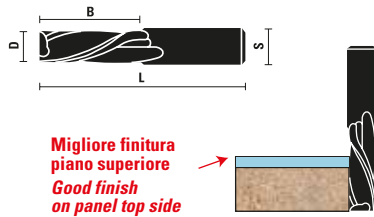
FRESE HW INTEGRALE ELICA SINISTRA Z=2 SOLID CARBIDE SPIRAL CUTTERS, FINISH STYLE Z=2



Rot. Dx/RH rot.	D	B	L	S
T152.060.R	6	17	70	6
T152.061.R	6	27	70	6
T152.080.R	8	22	80	8
T152.081.R	8	35	80	8
T152.100.R	10	35	80	10
T152.101.R	10	45	100	10
T152.120.R	12	35	90	12
T152.121.R	12	45	100	12
T152.161.R	16	55	100	16

- Rotazione destra con elica sinistra "TIPO SPINGENTE" (negativa)
- Per centri di lavoro, pantografi CNC e macchine punto a punto
- Frese con attacco nominale, cioè uguale al diametro
- Right-hand rotation with "DOWN CUT SPIRAL"
- To be used on machining centres, CNC routers and point to point machines

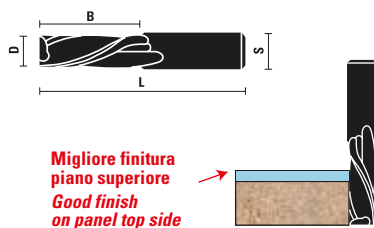
FRESE S=6 HW INTEGRALE ELICA SINISTRA Z=2 SOLID CARBIDE SPIRAL CUTTERS, FINISH STYLE S=6 Z=2



Rot. Dx/RH rot.	D	B	L	S
T161.030.R	3	12	60	6
T161.035.R	3,5	14	60	6
T161.040.R	4	14	60	6
T161.045.R	4,5	16	60	6
T161.050.R	5	17	60	6

- Rotazione destra con elica sinistra "TIPO SPINGENTE" (negativa)
- Utilizzabile anche su pantografi portatili preferibilmente montati su banco fresa
- Con queste frese a elica sinistra il truciolo si deposita verso il basso venendo pressato e riducendo così la velocità di avanzamento
- Can also be used on portable routers
- Right-hand rotation with "DOWN CUT SPIRAL"

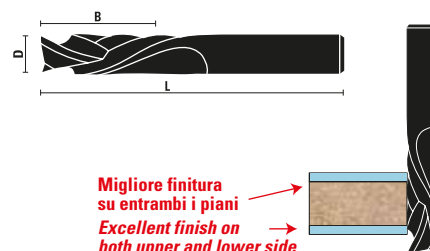
FRESE S=8 HW INTEGRALE ELICA SINISTRA Z=2 SOLID CARBIDE SPIRAL CUTTERS, FINISH STYLE S=8 Z=2



Rot. Dx/RH rot.	D	B	L	S
T163.030.R	3	12	60	8
T163.040.R	4	14	60	8
T163.050.R	5	17	60	8
T163.060.R	6	22	70	8
T163.070.R	7	32	80	8

- Rotazione destra con elica sinistra "TIPO SPINGENTE" (negativa)
- Utilizzabile anche su pantografi portatili preferibilmente montati su banco fresa
- Con queste frese a elica sinistra il truciolo si deposita verso il basso venendo pressato e riducendo così la velocità di avanzamento
- Can also be used on portable routers
- Right-hand rotation with "DOWN CUT SPIRAL"

FRESE HW INTEGRALE DOPPIA ELICA Z=2+2 SOLID CARBIDE COMPRESSION CUTTERS Z=2+2



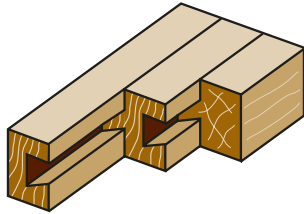
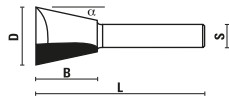
Rot. Dx/RH rot.	D	B	L	S
T156.081.R	8	32	80	8
T156.100.R	10	32	80	10
T156.121.R	12	52	110	12
T156.161.R	16	52	110	16

- Rotazione destra con doppia elica a compressione: la parte finale ha elica destra per permettere una ottima finitura nel piano inferiore mentre la parte della fresa verso il codolo ha elica sinistra, permettendo una finitura ottimale anche nel piano superiore
- Per centri di lavoro, pantografi CNC e macchine punto a punto. Disponibili anche nella versione Z= 3+3
- Right hand rotation with two compression flutes: the bottom part is up-cut, the upper part is down-cut, ensuring excellent finish on both sides of the panel
- For working with CNC router, machining centres and point to point machines at higher feed speed rates. Also available with Z= 3+3

FRESE HW PER INCASTRI A CODA DI RONDINE Z=2 HW DOVETAIL BITS Z=2

Si chiama così proprio in virtù della caratteristica forma che viene data al tenone per potersi accoppiare. Esiste una guida che consente di ottenere con l'elettrofresatrice, incastri a coda di rondine o a denti diritti senza alcuna abilità manuale.

It takes its name from the characteristic shape given to the tenon by working it with a mill. Dovetail joints in furniture and cabinet drawers are considered a hallmark of quality craftsmanship thanks to their mechanical strength and beauty. You can tediously cut them by hand or you can use a router and dovetail jig to make them quickly and accurately.



SØ6	SØ8	D	α	B	L SØ6	L SØ8
A108.064.R ▲	C108.064.R ▲	6,4	7°	8	63	44
A108.080.R ▲	C108.080.R	8	9°	9,5	63	42
A108.095.R	C108.095.R	9,5	9°	9,5	42	47
A108.127.R	C108.127.R	12,7	14°	13	45	49
A108.150.R	C108.150.R	15	12°	14,5	58	61
A108.160.R	C108.160.R	16	13°	13,5	45	49
A108.190.R	C108.190.R	19	7°	22	65	55
	C108.191.R	19	7°	22		60

▲ HW INTEGRALE/SOLID CARBIDE

SØ12	D	α	B	L
E108.161.R	16	7°	22	65
E108.190.R	19	14°	19	65
E108.191.R	19	7°	22	65
E108.220.R	22	14°	22	67
E108.221.R	22	7°	22	60
E108.254.R	25,4	14°	25,4	70

GIUNZIONI A CODA DI RONDINE

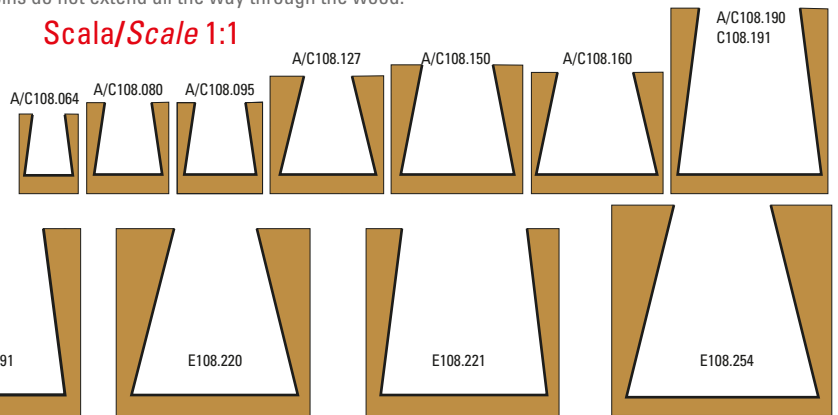
Questo tipo di giunzione è molto resistente e viene spesso usata per cassetti, scatole, bauletti e ovunque si voglia congiungere due assi di legno la cui giunzione finale formi un angolo retto. Queste giunzioni possono essere a vista (quando la giunzione percorre tutta la lunghezza del legno) oppure nascoste (quando la giunzione non percorre tutta la lunghezza del legno e non è visibile il maschio connettore). Talvolta vengono anche usate per intagliare giunzioni a coda di rondine scorrevoli per prevenire l'imbarco di larghe tavole di legno oppure per infilare i ripiani di uno scaffale tra le pareti portanti.

DOVETAIL JOINTS

It is a very strong joint to produce wooden gift boxes, drawers and other places where one wants to join the ends of two pieces of wood at a right angle. These joints can be through, where the end grain is visible on both sides, or half-blind, where the pins do not extend all the way through the wood.



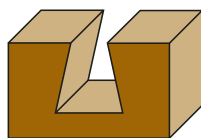
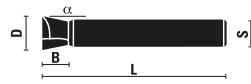
Scala/Scale 1:1



FRESE HW PER GIUNZIONI A CODA DI RONDINE Z=2 / HW DOVETAIL BITS Z=2

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

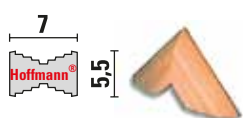
To be used for making "Hoffmann" joints system on frames, matchboards, drawers, window and door frames, pallets and wood products in general.



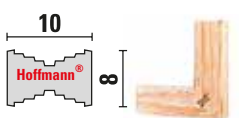
SØ6	SØ8	D	α	B	L	Tas./Dowel p.
A108.053.R ▲		5,3	17°	4	43	W1
A108.078.R ▲		7,8	18°	6	43	W2
A108.093.R ▲		9,3	19°	7,5	43	W3
	C108.161.R	15,8	20°	13	43	W4

▲ HW INTEGRALE/SOLID CARBIDE

Tassello/ Dowel pin W1



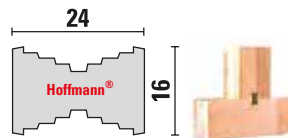
Tassello/ Dowel pin W2



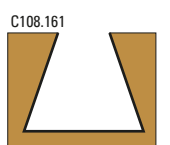
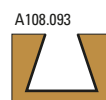
Tassello/ Dowel pin W3



Tassello/ Dowel pin W4

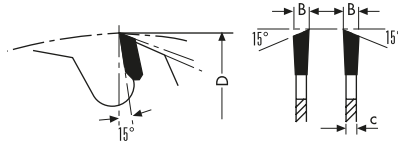


Scala/Scale 1:1



LAME HW PER "LAMELLO" HW GROOVING CUTTER FOR "LAMELLO"

Per l'esecuzione dell'alloggiamento dei biscotti "Lamello" su ogni tipo di legno. Da utilizzare su elettrofresatrice "Lamello" Classic X.
Suitable for making Lamello joints on every kind of wood. To be used with Lamello biscuit joiners (Classic X).

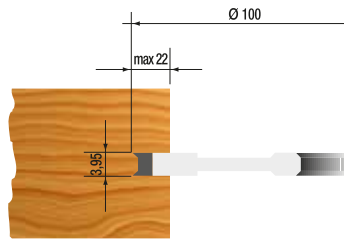


Articolo/Item	D	d	B/c	Z
AH100.10622	100	22	3,96/2,8	8
AH100.21222	100	22	3,96/2,8	12



FRESE HW PER "LAMELLO" HW GROOVING CUTTER FOR "LAMELLO"

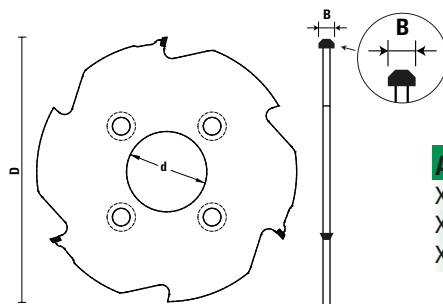
Per l'esecuzione dell'alloggiamento dei biscotti "Lamello" su ogni tipo di legno. Fresa con due taglienti positivi + quattro negativi per ottenere una ottima finitura. Esecuzione con rasante. Avanzamento manuale (MAN). Da utilizzare su elettrofresatrice "Lamello" Classic X.
Suitable for making Lamello joints on every kind of wood. To be used with Lamello biscuit joiners (Classic X). Carbide tipped cutter with two positive teeth and four negative spurs for making grooves on every kind of wood.



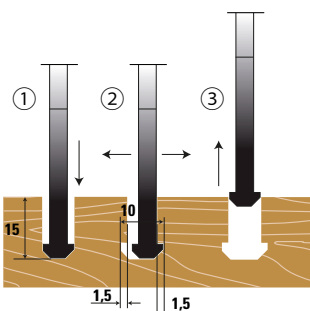
Articolo/Item	D	d	B/c	Z
AH100.20622	100	22	3,96/2,8	2 pos.+4 neg.

LAME PKD PER "LAMELLO" DP GROOVE CUTTER FOR "LAMELLO"

Adatte per effettuare giunzioni Clamex P smontabili per mobili, scaffalature, armadi a muro e mensole. Si utilizzano su elettrofresatrici manuali Lamello ZETA P2. Raccomandate per giunzioni longitudinali e ad angolo su legno massello, MDF impiallacciato e nobilitato con tecnologia P-System.
Suitable for making Clamex P connecting fittings for furniture, shelfe units and kitchen making. To be used both on CNC machines and ZETA P2 hand power tool. Recommended for grooving corner and longitudinal joints on hardwood, veneered and laminated MDF with the P-System anchorage

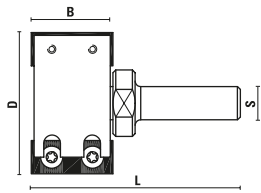


Articolo/Item	D	d	B	Z	Fori trasc./Pin holes
XAH100.10330	100,4	30	7	3	4/6,6/48
XAH100.10630	100,4	30	7	6	4/6,6/48
XAH100.10322	100,4	22	7	3	4/4/36



FRESE CON COLTELLINI HW PER SCANALATURE Z=2 HW INSERT RABBETING BITS Z=2

- 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)
- Suitable for working with **FESTOOL® CMS-OF 1010/ BASIS 5A/BASIS 6**
- To be used with **FESTOOL® Compact Modular System (CMS)**



MONTAGGIO / ASSEMBLY

WE150.505.R

Fresa
Rabbeting
head



+

E117.130.R

Alberino
Cutter
arbor



=



S Ø 12	D	B	L
WE150.500.R	50	30	70

RICAMBI / SPARE PARTS

Fresa / Rabbeting head

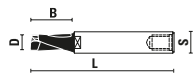
WE150.505.R Ø50x30 Foro/Bore Ø12 Z=2

Alberino portafresa / Cutter arbor

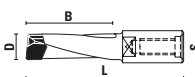
E117.130.N S=Ø12x36

FRESE HW PER MACCHINE "FESTOOL®" Z=2 HW DRILL FOR "FESTOOL®" MACHINES Z=2

- **Art. F160** Da utilizzare su elettrofresatrici Festool® "Domino DF500" per la realizzazione di cornici, cassetti, corpi di mobili, antine e giunti.
To be used on Festool® joining machines "Domino DF500" for making Domino® joints for frames, drawers, cabinets and furniture
- **Art. F161** Da utilizzare su elettrofresatrici Festool® "Domino XL DF700" per la realizzazione di antine, tavoli, porte e telai.
To be used on Festool® joining machines "Domino XL DF700" for making Domino® joints for kitchen cabinets, tables and door frames.



F160.040.R



F160/F161

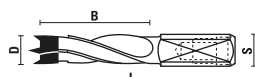


Articolo/Item	D	B	L	S
F160.040.R ▲	4	11	38	M6x0,75
F160.050.R	5	20	49	M6x0,75
F160.060.R	6	28	49	M6x0,75
F160.080.R	8	28	49	M6x0,75
F160.100.R	10	28	49	M6x0,75
F161.080.R	8	50	90	M8x1
F161.100.R	10	70	90	M8x1
F161.120.R	12	70	90	M8x1
F161.140.R	14	70	90	M8x1

▲ HW INTEGRALE/SOLID CARBIDE

PUNTE COMPONENTI HW PER FORI CIECHI Z=2 HW DOWEL DRILLS Z=2

- Esecuzione con 4 eliche, incisore negativo per una buona finitura e rivestimento termico P.T.F.E. sul corpo dell'utensile per migliorare l'uscita del truciolo. Raccomandate per lavorazioni su legno naturale, pressato, agglomerato, impiallacciato, laminato e MDF. Particolarmente indicate per lavorazioni di giunzioni **MAFELL®**.
- 4-flutes. Spurs ground with negative cutting angle for a good finish. PTFE-Based coating for a better chip flow. For natural wood, pressed wood, veneered, chipboard, laminated and MDF. Can be used on **MAFELL®** drilling machines.



Rot. Dx/Rh rot.	Rot. Sx/Lh rot.	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

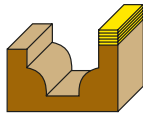
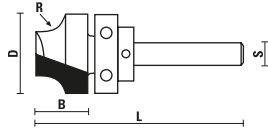
Complete di vite di regolazione M5x10 (art. Z051.302.R).
Disponibile su richiesta con vite di regolazione per macchine WEEKE (M5x17)
Complete with adjusting screw M5x10 (item Z051.302.R).
On request adjusting screw for Weeke machine (M5x17)



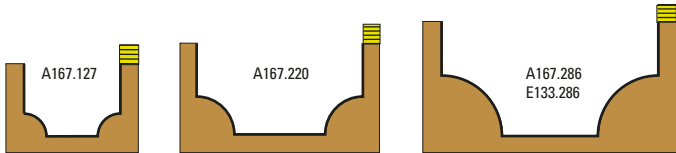
FRESE HW CON CUSCINETTO SUPERIORE HW FLUSH TRIM BITS WITH UPPER BALL BEARING GUIDE Z=2

Adatte per fresare e profilare sul legno o sul pannello in maniera facile e veloce grazie alla funzione di guida operata dal cuscinetto superiore servendosi di controsagome.

These bits produce a smooth and symmetrical profile ending in a fillet. The upper ball bearing will help you to make the job easier.



SØ6	SØ12	D	R	B	L
A167.127.R		12,7	3	9,5	48
A167.220.R		22	5	12	55
A167.286.R	E133.286.R	28,6	8	15	58

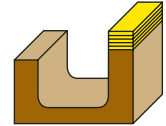
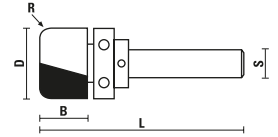


Scala/Scale 1:1

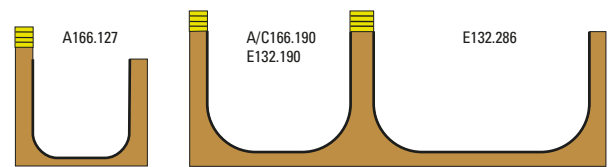
FRESE HW PER CIOTOLE E VASSOI CON CUSCINETTO Z=2 / HW BOWL AND TRAY BITS WITH UPPER BALL BEARING Z=2

Adatte per ciotole, vassoi, taglieri e altri articoli che necessitano di bordi alti e una superficie più bassa e liscia. Il cuscinetto superiore rende la lavorazione più facile, precisa e veloce.

Suitable for making custom bowls, boxes and plates in any shape you can cut template for.



SØ6	SØ8	SØ12	D	R	B	L
A166.127.R			12,7	3,2	13	54
A166.190.R			19	6,4	16	59
	C166.190.R	E132.190.R	19	6,4	16	67
		E132.286.R	28,6	6,4	16	67

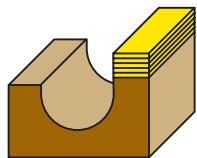
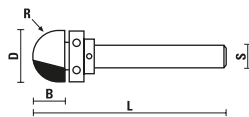


Scala/Scale 1:1

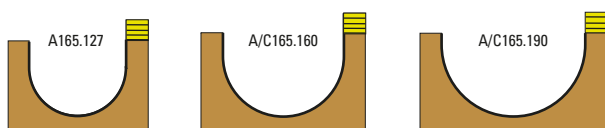
FRESE HW A RAGGIO CONVESSO CON CUSCINETTO SUPERIORE / HW CORE BOX BITS WITH UPPER BALL BEARING GUIDE Z=2

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

Suitable for cutting round-bottom (semi-circular) groove that can be both decorative and functional on every kind of wood.



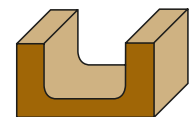
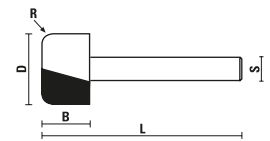
SØ6	SØ8	D	R	B	L
A165.127.R		12,7	6,4	9,5	51
A165.160.R	C165.160.R	16	8	11	54
A165.190.R	C165.190.R	19	9.5	11	54



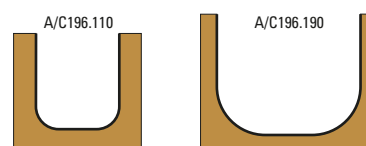
Scala/Scale 1:1

FRESE HW PER CIOTOLE E VASSOI Z=2 HW BOWL AND TRAY BITS Z=2

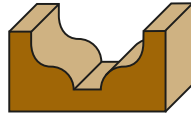
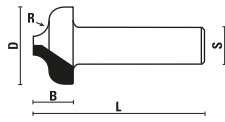
Adatte per intagliare ciotole, vassoi, taglieri e piatti nella forma che preferite. Suitable for cutting hollows into bowls, boxes, plates serving trays and spoon.



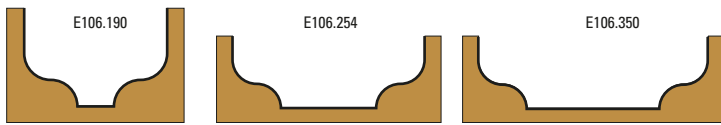
SØ6	SØ8	D	R	B	L
A196.110.R	C196.110.R	11	3	12,7	54
A196.190.R	C196.190.R	19	6,4	16	60



**FRESE HW A DOPPIO RAGGIO
FONDO PIATTO Z=2
HW PLUNGE TYPE OGEE BITS Z=2**

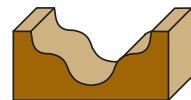
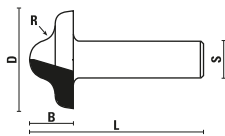


SØ12	D	R	B	L
E106.190.R	19	3,5	13	68
E106.254.R	25,4	3,2	9,5	50
E106.350.R	35	3,2	9,5	59



Scala/Scale 1:1

**FRESE HW A DOPPIO RAGGIO
FONDO ROTONDO Z=2
HW PLUNGE TYPE OGEE BITS Z=2**

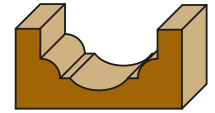
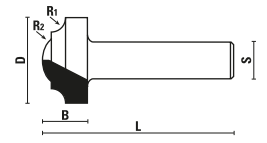


SØ12	D	R	B	L
E107.270.R	27	6	12	57

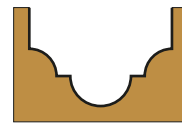


Scala/Scale 1:1

**FRESE HW SAGOMATE Z=2
HW PROFILE BITS Z=2**

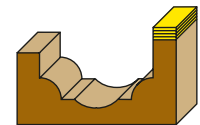
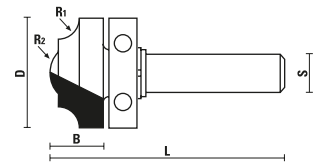


SØ12	D	R1	R2	B	L
E124.190.R	19	3,6	4	13	70
E124.254.R	25,4	5	6,4	17,5	73

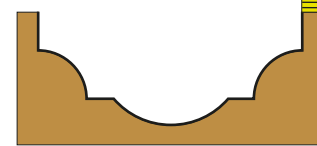


Scala/Scale 1:1

**FRESE HW CON CUSCINETTO SUPERIORE
Z=2 / HW CLASSICAL PLUNGE BITS WITH
UPPER BALL BEARING GUIDE Z=2**

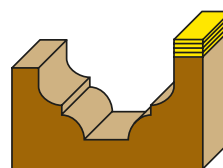
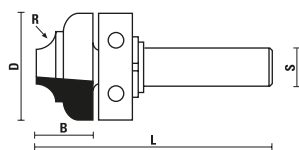


SØ12	D	R1	R2	B	L
E134.350.R	35	6,4	10	15	68



Scala/Scale 1:1

**FRESE HW CON CUSCINETTO SUPERIORE Z=2
HW CLASSICAL PLUNGE BITS WITH UPPER BALL BEARING GUIDE Z=2**



Scala/Scale 1:1

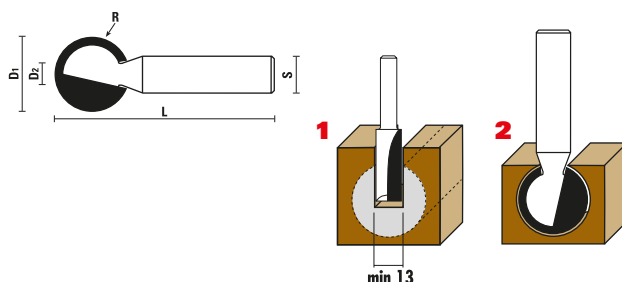


SØ12	D	R	B	L
E135.350.R	35	5	14	67

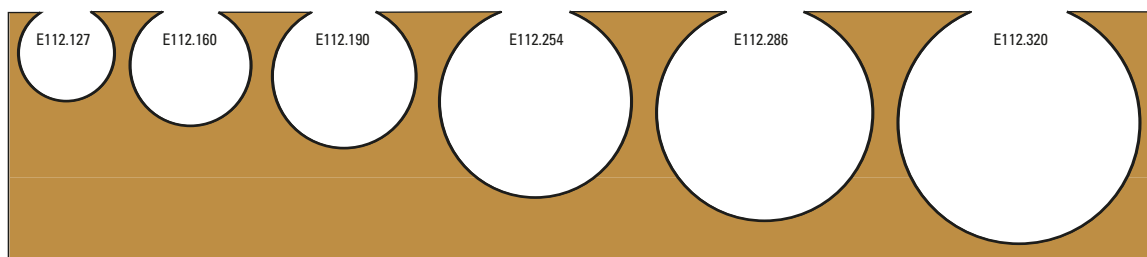
FRESE HW A TUTTO TONDO Z=2 / HW BALL AND PLUNGE BITS Z=2

Queste frese possono produrre cave per pannelli scorrevoli o per il passaggio di fili elettrici anche in una sola passata ma per facilitare il lavoro è preferibile prima effettuare una fresata con una fresa a taglienti diritti che eguagli la dimensione D2 (1) per permettere il passaggio del gambo (2). Per asportare grosse quantità di materiale è consigliabile effettuare più passate.

These tools can produce grooves for sliding panels or electrical wires, after having cut a first groove with a straight cutter matching the D2 dimension, (1) which allows the tool shank moving (2). Pass multiple times when removing large quantities of material.



S Ø 12	D1	D2	R	L
E112.127.R	12,7	6,5	6,4	57
E112.160.R	16	7,5	8	60
E112.190.R	19	8,5	9,5	64
E112.254.R	25,4	9	12,7	70
E112.286.R	28,6	10,3	14,3	70
E112.320.R	32	12,7	16	73

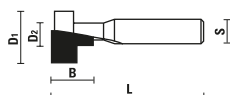


Scala/Scale 1:1

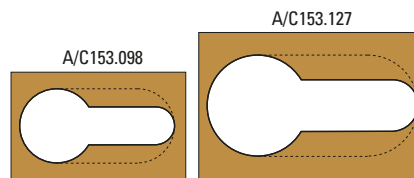
FRESE HW PER SEDE CHIAVE Z=1 / HW KEYHOLE BITS Z=1

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. Da utilizzare per il taglio di materiali derivati dal legno, compensati, legni duri e teneri.

Single flute cutters specifically made for making keyhole slots (smaller T-slots) in picture frames and other wall hanging wood products. Use the plunge tip for the first working step. Use on hand held, table mounted portable router and CNC routers.



S Ø6	S Ø8	D1	D2	B	L	Z
A153.098.R	C153.098.R	9,8	5	9,8	38,1	1
A153.127.R	C153.127.R	12,7	8	9,8	38,1	1

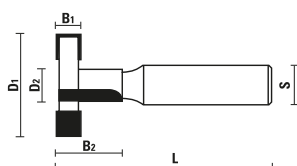


Scala/Scale 1:1

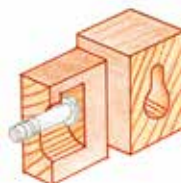
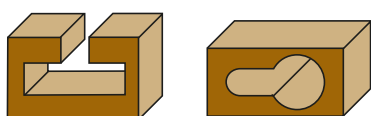
FRESE HW PER SEDE CHIAVE Z=2 / HW KEYHOLE BITS Z=2

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. Da utilizzare per il taglio di materiali derivati dal legno, compensati, legni duri e teneri.

Single flute cutters specifically made for making keyhole slots (smaller T-slots) in picture frames and other wall hanging wood products. Use the plunge tip for the first working step. Use on hand held, table mounted portable router and CNC routers.



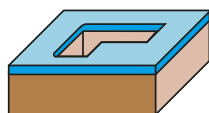
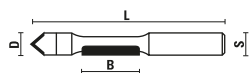
S Ø12	D1	D2	B1	B2	L	Z
E114.280.R	28	9,5	8	21	65	2
E114.350.R	35	13	9,5	22	65	2



FRESE HW PER ASOLE Z=1+1 / HW PANEL PILOT BITS Z=1+1

Con questa speciale fresa si effettuano aperture e sagome all'interno di pannelli melaminici, porte e finestre con facilità e precisione grazie alla punta per forare. La punta infatti penetra nel legno facilmente lasciando al tagliente il compito di effettuare un taglio preciso e pulito.

With our panel pilot bit you can make accurate openings in panels, doors and windows. The V-point plunges easily and the carbide edges cut clean and fast, while the pilot will act as a guide.



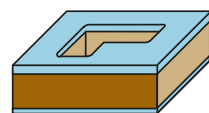
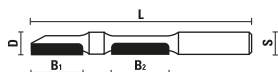
SØ6	SØ8	SØ12	D	B	L	Z
A105.060.R ▲			6	19	63	1+1
A105.064.R	C105.064.R		6,4	19	63	1+1
	C105.080.R		8	19	63	1+1
		E105.127.R	12,7	30	90	1+1

▲ HW INTEGRALE/SOLID CARBIDE

FRESE HW PER ASOLE A DOPPIO TAGLIANTE / HW DOUBLE PANEL PILOT BITS

Con questa speciale fresa si effettuano aperture e sagome all'interno di pannelli melaminici, porte e finestre con facilità e precisione grazie alla punta per forare. La punta infatti penetra nel legno facilmente lasciando al tagliente il compito di effettuare un taglio preciso e pulito.

With our panel pilot bit you can make accurate openings in panels, doors and windows. The V-point plunges easily and the carbide edges cut clean and fast, while the pilot will act as a guide.

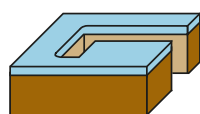
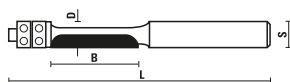


SØ6	SØ8	D	B ₁	B ₂	L	Z
A106.060.R	C106.060.R	6	18	18	75	1+1

FRESE HW PER ASOLE CON CUSCINETTO Z=1 HW PANEL PILOT BITS WITH BALL BEARING GUIDE Z=1

Con questa speciale fresa si effettuano aperture e sagome all'interno di pannelli melaminici, porte e finestre con facilità e precisione grazie alla punta per forare. La punta infatti penetra nel legno facilmente lasciando al tagliente il compito di effettuare un taglio preciso e pulito.

With our panel pilot bit you can make accurate openings in panels, doors and windows. The V-point plunges easily and the carbide edges cut clean and fast, while the pilot will act as a guide.

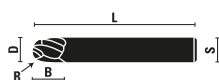


SØ6	SØ8	D	B	L	Z
A150.064.R	C150.064.R	6,4	19	57	1

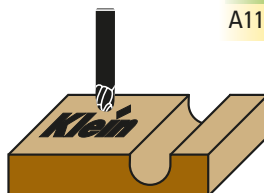
FRESE HW INTEGRALE CON PROFILO A "U" VHW U-GROOVE AND SIGNMAKING BITS

Indicata per incisioni e scritte. Per incidere dettagli, fresare e intagliare nel legno con la massima precisione possibile, sia su legni duri che teneri ma anche su pannelli e compensato. Capace di fresate fino a 9 mm di profondità, offre una elevata resistenza alla rottura grazie al fatto che viene appositamente costruita in HW integrale.

Suitable for sign making and ornamental inscriptions. They are perfect for engraving details, routing and carving on every kind of wood and panels. Maximum depth of 9 mm. Specifically made in solid carbide for longer tool life.



SØ6	D	R	B	L	Z
A111.060.R	6	3	9	60	3

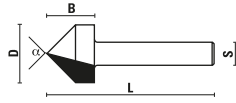


Scala/Scale 1:1

FRESE HW CON PROFILO A "V" / HW V-GROOVE AND SIGNMAKING BITS

Con questa fresa si effettuano scanalature, intagli e altre decorazioni sia su cornici che mobili, garantendo una finitura ottimale e prevenendo le bruciature dal pannello. E' possibile anche effettuare smussi perfetti a 45°-60° e 90°. Per asportare grosse quantità di materiale è consigliabile effettuare più passate.

These V-grooving router bits allow you to make deep and shallow V-groove, ideal for sign-making or for decorative features on panels, furniture and banners, with no risk of burning. They are suitable also for making 45°- 60° and 90° chamfer. Pass multiple times when removing large quantities of material.

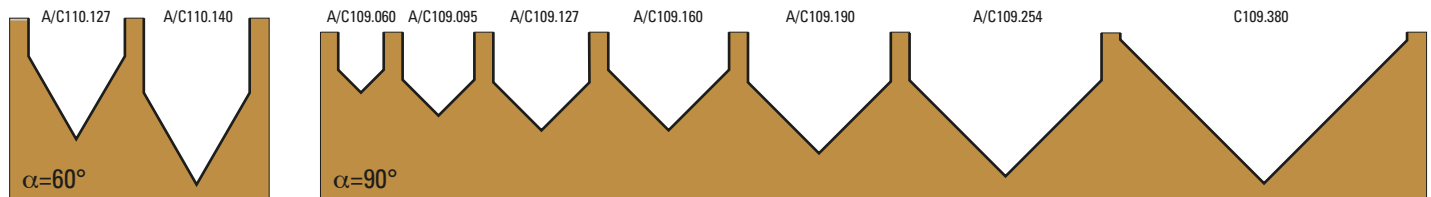
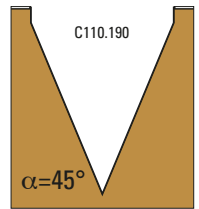
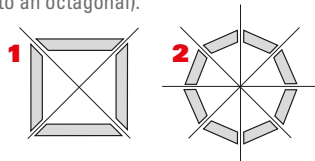


SØ6	SØ8	D	α	B	L	Z
A109.060.R ▲	C109.060.R	6	90°	8	45	2
A109.095.R	C109.095.R	9,5	90°	11	45	2
A109.127.R	C109.127.R	12,7	90°	13	45	2
A109.160.R	C109.160.R	16	90°	13	45	2
A109.190.R	C109.190.R	19	90°	16	45	2
A109.254.R	C109.254.R	25,4	90°	19	48	2
A110.127.R	1 C109.380.R	38	90°	20	63	2
A110.140.R	C110.127.R	12,7	60°	16	45	2
	C110.140.R	14	60°	22	57	3
	2 C110.190.R	19	45°	25	63	2

Le frese C109.380.R (1) e C110.190.R (2) sono state appositamente costruite per lavorare il cartongesso, la prima praticando smussi a 90° è adatta per forme quadrate di cartongesso, la seconda invece pratica smussi a 45° per ottenere forma ottagonali di cartongesso.

Items C109.380.R (1) and C110.190.R (2) are made for working plasterboard panels. The first one (45°) can be used to build square share, whereas the second bit (22,5°) can be used to build a B-side box (to an octagonal).

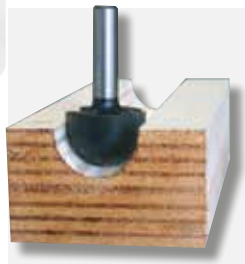
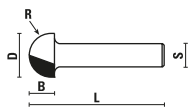
▲ HW INTEGRALE/SOLID CARBIDE



Scala/Scale 1:1

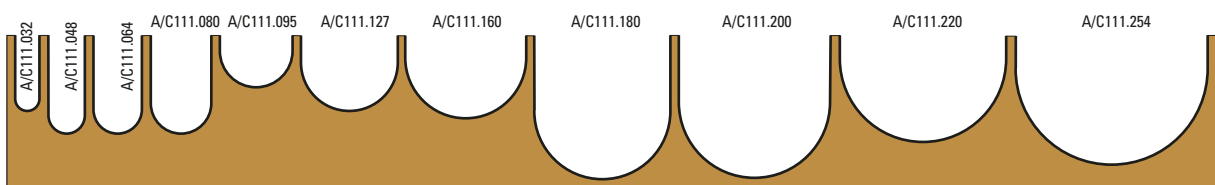
FRESE HW A RAGGIO CONVESSO / HW CORE BOX BITS Z=2

Con una fresa a raggio convesso è possibile intagliare una scanalatura a forma di semisfera concava dell'esatto diametro della fresa per personalizzare e modificare porte, pannelli, armadi e ovunque si voglia effettuare uno stile decorativo "retrò" o semplicemente per spezzare la monotonia di una larga superficie. Sono spesso utilizzate anche per intagliare scanalature per una migliore presa sul legno. Per asportare grosse quantità di materiale è consigliabile effettuare più passate. Thanks to these router bits you can cut a half-round groove on every kind of wood (very popular on old furniture). They are still used to cut decorative grooves to break up large vertical surfaces and to adorn columns and edges. They are also often used to cut grooves for a better grip. Pass multiple times when removing large quantities of material.



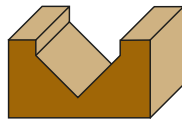
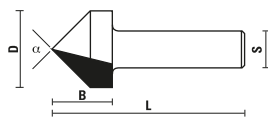
SØ6	SØ8	D	R	B	L
A111.032.R ▲	C111.032.R	3,2	1,6	10	44
A111.048.R ▲	C111.048.R	4,8	2,4	13	44
A111.064.R ▲	C111.064.R	6,4	3,2	13	44
A111.080.R ▲	C111.080.R	8	4	13	47
A111.095.R	C111.095.R	9,5	4,8	7	38
A111.127.R	C111.127.R	12,7	6,4	10	38
A111.160.R	C111.160.R	16	8	11	40
A111.180.R	C111.180.R	18	9	19	47
A111.200.R	C111.200.R	20	10	19	47
A111.220.R	C111.220.R	22	11	14	45
A111.254.R	C111.254.R	25,4	12,7	17	47

▲ HW INTEGRALE/SOLID CARBIDE

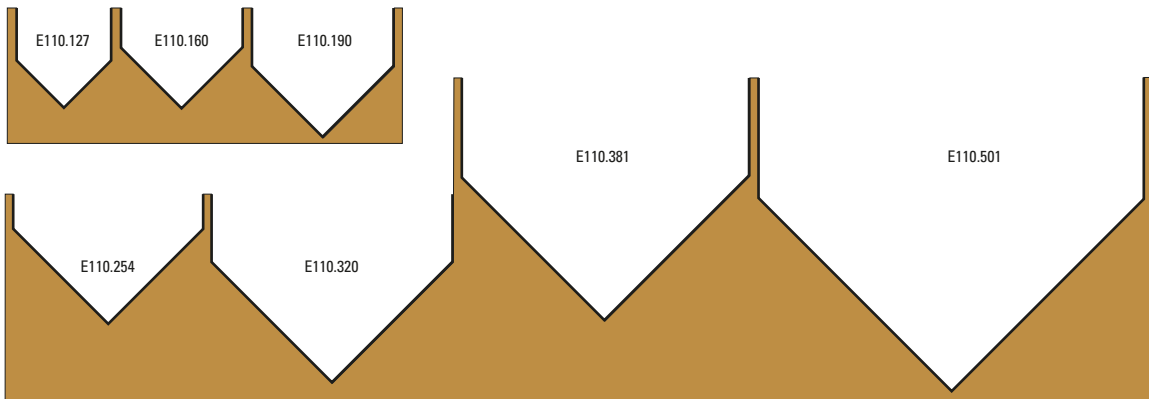


Scala/Scale 1:1

FRESE HW CON PROFILO A "V" Z=2 / HW V-GROOVE BITS Z=2



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

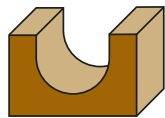
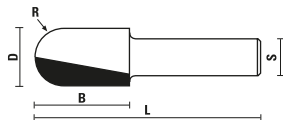


Scala/Scale 1:1

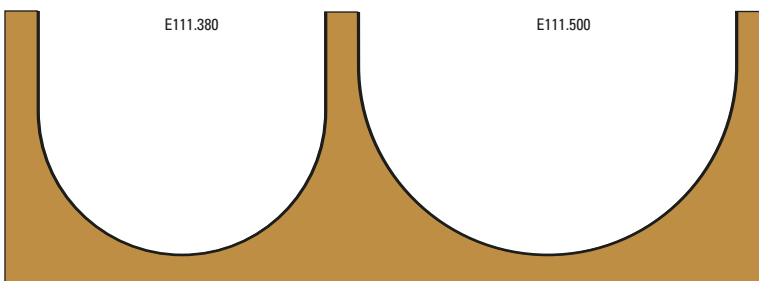
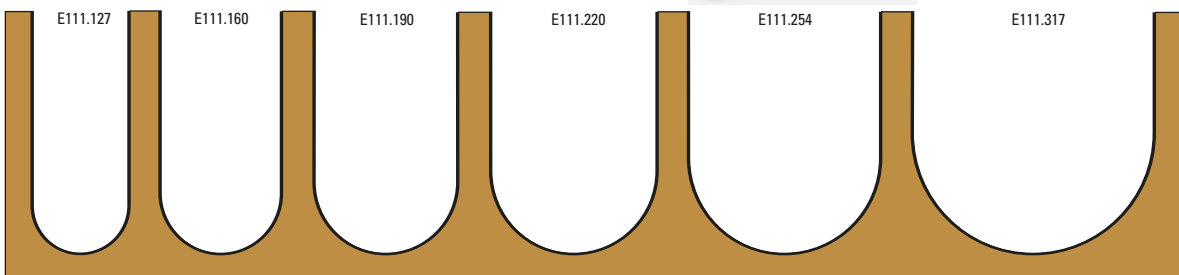
FRESE HW A RAGGIO CONVESSO Z=2 / HW CORE BOX BITS Z=2

Con queste frese a raggio convesso è possibile intagliare una scanalatura a forma di semisfera concava, in maniera più profonda, dell'esatto diametro della fresa per personalizzare e modificare porte, pannelli, armadi e ovunque si voglia effettuare uno stile decorativo "retro" o semplicemente per spezzare la monotonia di una larga superficie. Sono spesso utilizzate anche per intagliare scanalature per una migliore presa sul legno. Per asportare grosse quantità di materiale è consigliabile effettuare più passate.

These Klein core box bits cut deeper flutes than what you can do with the standard core bits. They are used for decorating furniture or for a better grip on large panels. Pass multiple times when removing large quantities of material.



S Ø 12	D	R	B	L
E111.127.R	12,7	6,4	32	73
E111.160.R	16	8	32	70
E111.190.R	19	9,5	32	70
E111.220.R	22	11	32	70
E111.254.R	25,4	12,7	32	70
E111.317.R	32	16	32	70
E111.380.R	38	19	32	70
E111.500.R	50	25	32	70

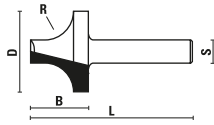


Scala/Scale 1:1

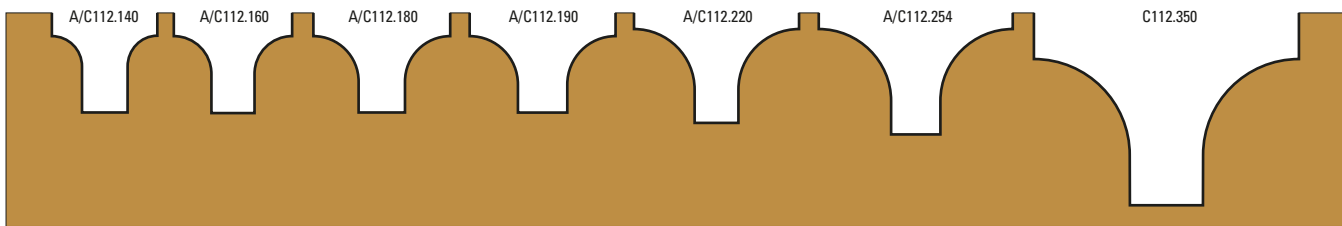
FRESE HW A RAGGIO CONCAVO Z=2 / HW PLUNGING ROUND-OVER BITS Z=2

Fresa a raggio concavo a quarto di cerchio serve per arrotondare gli spigoli ed eseguire bordature su mobili e scaffalature. Aumentando la profondità di lavoro si può ottenere il classico "ovolo" tipico dei bordi delle tavole da pranzo. E' possibile l'utilizzo anche su fresatrici applicate al banco di lavoro lavorando con apposita guida.

Quarter-circle concave radius cutter used to round corners or create a flat-bottom groove between two quarter-round shapes. Increasing the working depth, you will obtain the classical "quarter-round" typical of dining table edges. To be used on CNC machine or on table mounted portable router machines with special guide.



SØ6	SØ8	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	C112.190.R	19	6,4	13	41
A112.220.R	C112.220.R	22	8	14,5	43
A112.254.R	C112.254.R	25,4	9,5	16	44
	C112.350.R	35	12,7	25,4	63

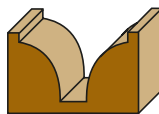
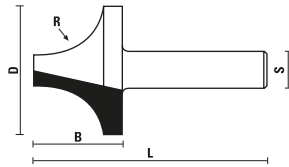


Scala/Scale 1:1

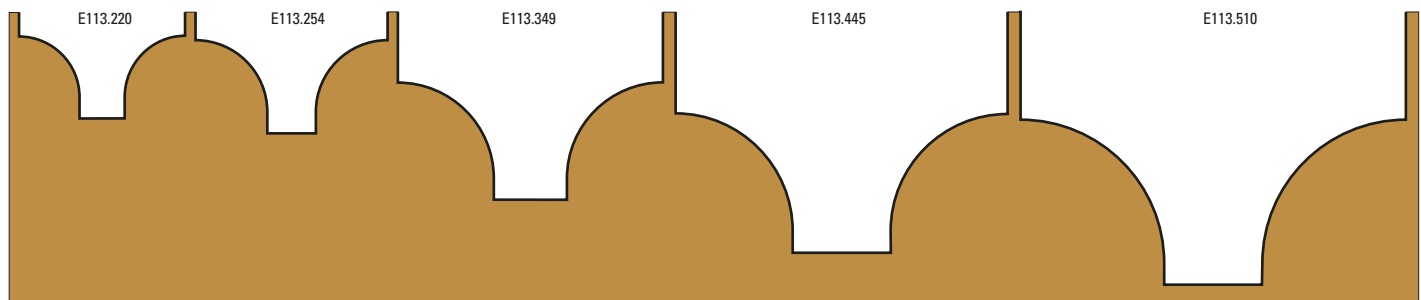
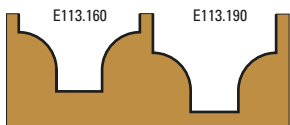
FRESE HW A RAGGIO CONCAVO Z=2 / HW PLUNGING ROUND-OVER BITS Z=2

Ideali sia per effettuare scanalature raggiate sia per lavorare i bordi. Grazie al doppio tagliente in carburo di tungsteno otterrete un lavoro preciso e pulito. Per asportare grosse quantità di materiale è consigliabile effettuare più passate.

Suitable both for making radial grooves and smooth edges. Thanks to the two carbide tips, you will produce precise and clean cuts. Pass multiple times when removing large quantities of material.



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

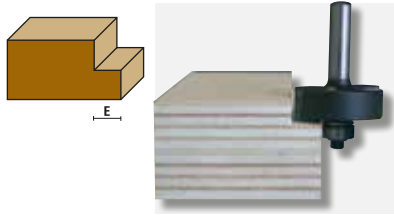
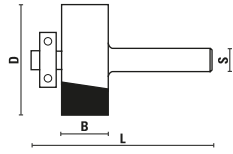


Scala/Scale 1:1

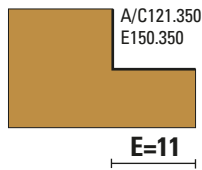
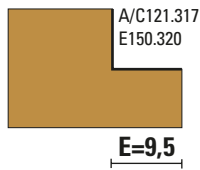
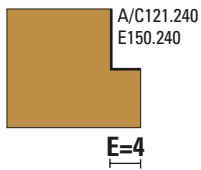
FRESE HW A GRADINO CON CUSCINETTO Z=2 / HW RABBETING BITS WITH BALL BEARING Z=2

Queste frese vengono utilizzate per sagomare gradini su armadi, porte, tavoli e cassetti. La fresa è adatta per intagliare tutti i tipi di legno con risultati precisi e puliti. Per ottenere profondità di battuta differenti è necessario cambiare il cuscinetto in dotazione.

Used for making steps on furniture, doors, tables and drawers, producing ultra-smooth cuts on both surfaces. It can be used with any kind of wood. Obtain different cut width simply change ball bearing.



SØ6	SØ8	SØ12	D	B	E	L
A121.240.R	C121.240.R		24	13	4	54
A121.317.R	C121.317.R		31,7	13	9,5	51
A121.350.R	C121.350.R		35	13	11	51
		E150.240.R	24	13	4	63
		E150.320.R	31,7	13	9,5	60
		E150.350.R	35	13	11	60

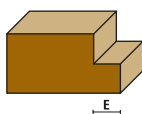
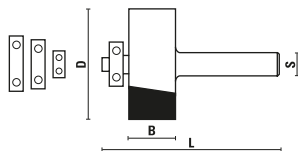


Scala/Scale 1:1

FRESE HW A GRADINO CON SET CUSCINETTI Z=2/ HW RABBETING BITS WITH BALL BEARING SET Z=2

SISTEMI propone questa fresa **Klein** completa con un set di nr° 4 cuscinetti di diametri diversi che permettono di eseguire battute con profondità differenti semplicemente sostituendo i cuscinetti. Set composto da: nr° 1 fresa a gradino; nr° 4 cuscinetti; nr° 4 flange di battuta per il cuscinetto; nr° 1 chiave esagonale a L per il montaggio dei cuscinetti.

This special **Klein** cutter Set with 4 ball bearings allow you to make different steps simply by switching ball bearing guides. The Set is made up of: nr° 1 rabbeting cutter; nr° 4 ball bearings; nr° 4 shims; nr° 1 hex key (allen key).

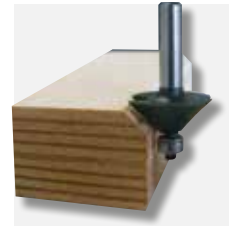
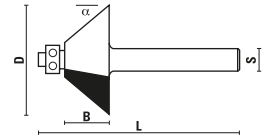


SØ6	SØ8	SØ12	D	B	E	L
A121.850.R	C121.850.R		35	13	8/9,5/11/12,7	51
		E150.850.R	35	13	8/9,5/11/12,7	60

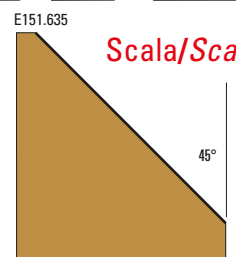
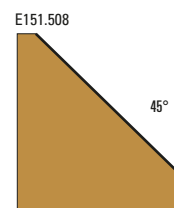
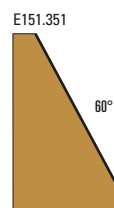
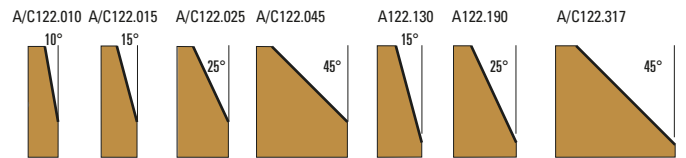
FRESE HW PER SMUSSARE/ HW BEVEL TRIM BITS WITH BALL BEARING GUIDE

Con questa fresa è possibile smussare gli angoli di una tavola di legno in maniera semplice e veloce. In genere viene utilizzata un'angolatura a 45° ma per motivi estetici è possibile optare anche per le altre angolature proposte. Sono pensati sia per pulire i bordi di laminati, sia per ottenere bordi e smussi usando l'intero tagliente della fresa e servendosi del cuscinetto come guida, evitando così di rovinare il pezzo in lavorazione. La misura dello smusso si regola modificando l'uscita della fresa rispetto al piano di lavoro.

You will be able to create a uniform chamfer on the edge of the workpiece in a simple way. The most common bit is with 45° degree but many other options are available. Chamfer size is adjusted easily by changing the height of the bit, using the ball bearing as a guide on the template.



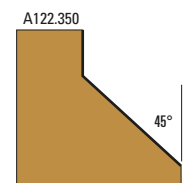
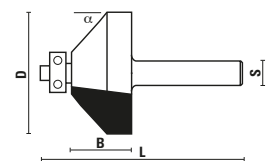
SØ6	SØ8	SØ12	D	α	B	L	Z
A122.010.R	C122.010.R		17,5	10°	10	49	3
A122.015.R	C122.015.R		19	15°	10	49	3
A122.025.R	C122.025.R		22	25°	10	49	3
A122.045.R	C122.045.R		30	45°	10	49	3
A122.130.R			13	15°	12,7	46	2
A122.190.R			19	25°	12,7	46	2
A122.317.R	C122.317.R		31,7	45°	13	51	2
		E151.351.R	35	60°	20,6	60	2
		E151.508.R	50,8	45°	19	68	2
		E151.635.R	60,5	45°	25	74	2



Scala/Scale 1:1



SØ6	D	α	B	L	Z
A122.350.R	35	45°	18	57	2

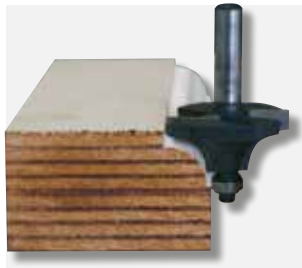
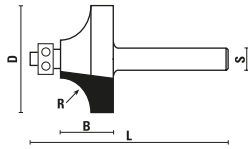


Scala/Scale 1:1

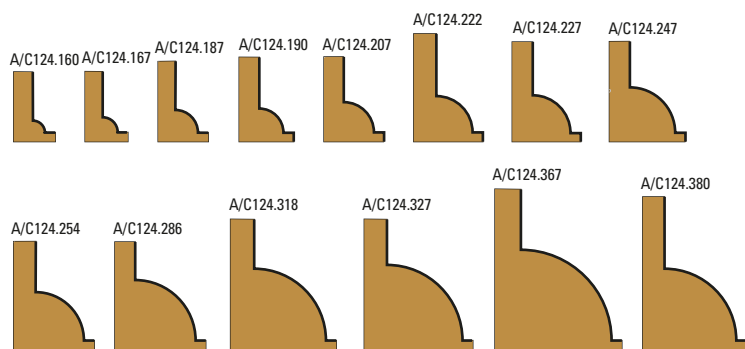
FRESE HW A RAGGIO CONCAVO CON CUSCINETTO Z=2 / HW BEADING BITS WITH BALL BEARING GUIDE Z=2

Le frese a raggio concavo **Klein** con cuscinetto di guida vengono utilizzate per lavorazioni di modanatura e per intagliare un profilo bombato con varie profondità su bordi di legni duri, teneri, compensati e derivati del legno. Per asportare grosse quantità di materiale è consigliabile effettuare più passate.

They are used to cut a quarter-round shape bounded by fillets (also known as a bead), produced in one pass by this bit. The width is set by the ball bearing size, while the other is controlled by the depth of cut. Ideal for working on every kind of wood.



SØ6	SØ8	D	R	B	L
A124.160.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	C124.190.R	19	3,2	10	48
A124.207.R	C124.207.R	20,7	4	10	49
A124.222.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	C124.254.R	25,4	6,4	13	51
A124.286.R	C124.286.R	28,6	8	13	51
A124.318.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	C124.380.R	38	12,7	19	57

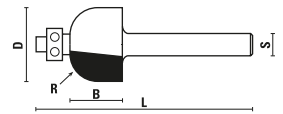


Scala/Scale 1:1

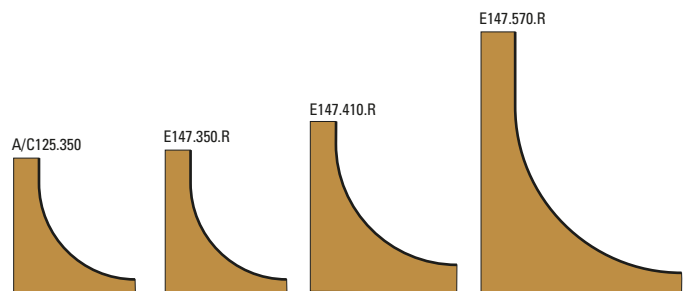
FRESE HW A RAGGIO CONVESSO CON CUSCINETTO Z=2 / HW COVE BITS WITH BALL BEARING GUIDE Z=2

Con una fresa a raggio convesso completa di cuscinetto è possibile realizzare una scanalatura a forma di semisfera concava in maniera graduale, senza quindi andare a rovinare il pezzo in lavorazione. Vengono usate per intagliare scanalature decorative, per spezzare la monotonia di una larga superficie verticale o per adornare semplicemente colonne di mobili o altri tipi di bordi. Le frese a raggio convesso, accoppiandola con una di pari diametro a raggio concavo, realizzano la perfetta unione "Ovolo-Guscio" fra due piani contigui come quelli dei tavoli allungabili. Per asportare grosse quantità di materiale è consigliabile effettuare più passate.

Klein cove bits are thought for working edges of casework, doors and drawers, posts and columns. The cove bit creates one-half of the rule joint used on drop-leaf tables, the other part has to be made with a concave radius (same diameter) by corner-round bit for making perfect quarter-round/shell joints. When using large diameter cutter, be sure to make a preliminary cut with a smaller diameter to produce smooth and perfect finishing and prolong its life.



SØ6	SØ8	SØ12	D	R	B	L
A125.160.R	C125.160.R		16	3,2	13	51
A125.190.R	C125.190.R		19	4,8	14	51
A125.222.R	C125.222.R		22,2	6,4	14	51
A125.254.R	C125.254.R		25,4	8	14	51
A125.286.R	C125.286.R		28,6	9,5	14	51
A125.350.R	C125.350.R		35	12,7	16	54
		E147.222.R	22,2	6,4	14	60
		E147.254.R	25,4	8	14	60
		E147.286.R	28,6	9,5	14	62
		E147.350.R	35	12,7	17	64
		E147.410.R	41	16	18	65
		E147.570.R	57	22	32	81



Scala/Scale 1:1



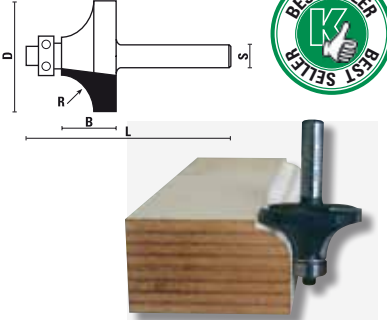
**AFFILATORI AL DIAMANTE
DIAMOND
WHETSTONE**

Vedi/See pag. 86

FRESE HW A RAGGIO CONCAVO CON CUSCINETTO Z=2 / HW CORNER ROUNDING BITS WITH BALL BEARING GUIDE Z=2

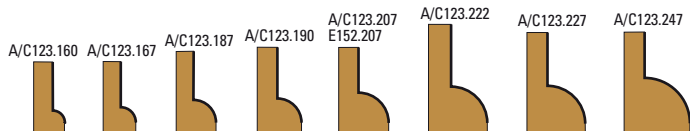
Le frese a raggio concavo a quarto di cerchio servono per arrotondare gli spigoli dei mobili o tavoli ed effettuare lavorazioni di bordatura e modanatura in genere. Aumentando la profondità di lavoro si può ottenere il classico "ovolo" tipico dei bordi delle tavole da pranzo, il quale, accoppiandolo con un bordo fresato con una fresa a raggio convesso, formerà la tipica unione "Ovolo-Guscio" dei tavoli da pranzo allungabili. Per asportare grosse quantità di materiale è consigliabile effettuare più passate.

Klein round over bits are used to soften the edges and create a concave radius. Increase the working depth to obtain the classic "quarter-round" typical of dining drop-leaf tables. All the following bits have ball bearing of diameter 12.7 mm

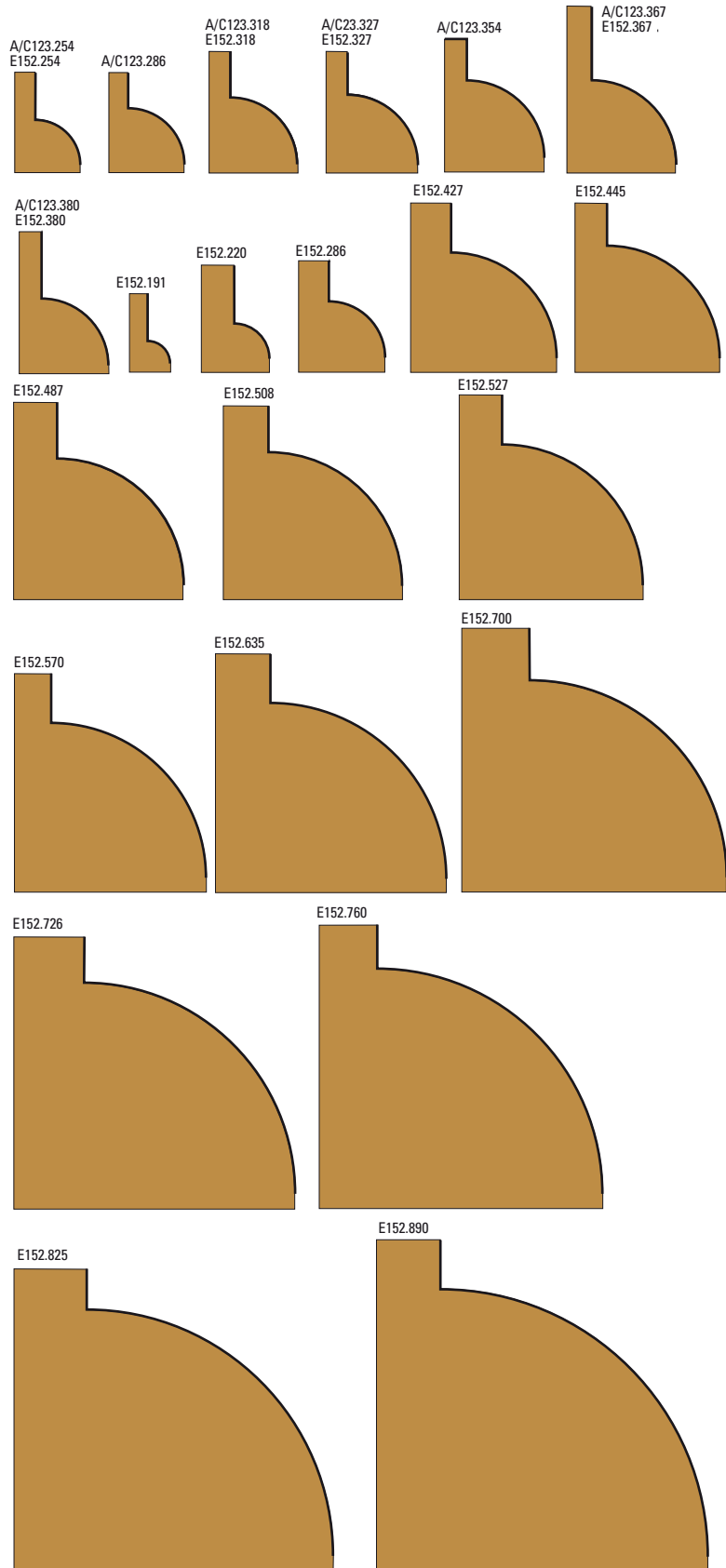


SØ6	SØ8	SØ12	D	R	B	L
A123.160.R	C123.160.R		16	1,6	8	46
A123.167.R	C123.167.R		16,7	2	8	47
A123.187.R	C123.187.R		18,7	3	9,5	49
A123.190.R	C123.190.R		19	3,2	10	48
A123.207.R	C123.207.R		20,7	4	10	49
A123.222.R	C123.222.R		22,2	4,8	13	51
A123.227.R	C123.227.R		22,7	5	12	51
A123.247.R	C123.247.R		24,7	6	12	51
A123.254.R	C123.254.R		25,4	6,4	13	51
A123.286.R	C123.286.R		28,6	8	13	51
A123.318.R	C123.318.R		31,8	9,5	16	56
A123.327.R	C123.327.R		32,7	10	16	55
A123.354.R	C123.354.R		35,4	11	17	57
A123.367.R	C123.367.R		36,7	12	20	57
A123.380.R	C123.380.R		38	12,7	19	57
		E152.191.R	19,1	3,2	9,5	59
		E152.207.R	20,7	4	10	59
		E152.220.R	22	5	13	62
		E152.254.R	25,4	6,4	13	62
		E152.286.R	28,6	8	14	62
		E152.318.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	38	12,7	19	67
		E152.427.R	42,7	15	22	70
		E152.445.R	44,5	16	22,2	71
		E152.487.R	48,7	18	26	72
		E152.508.R	50,8	19	25,4	73
		E152.527.R	52,7	20	27	73
		E152.570.R	57	22	29	78
		E152.635.R	63,5	25	32	81
		E152.700.R*	70	28	35	84
		E152.726.R*	72,6	30	36	85
		E152.760.R*	76	32	38	87
		E152.825.R*	82,5	35	41	90
		E152.890.R*	89	38	45	94

* Giri max 18.000 min⁻¹ / Rpm 18.000 min⁻¹



Scala/Scale 1:1



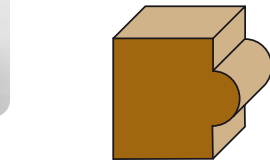
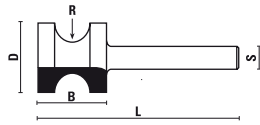
CASSETTA DA 6 PEZZI IN HW ASSORTIMENTO "RAGGI BASE"
6 PIECE CORNER ROUNDING BITS "STARTER SET"

Vedi/See pp. 52/53/54

FRESE HW SAGOMATE A MEZZO TONDO Z=2 / HW BULL NOSE RADIUS BITS Z=2

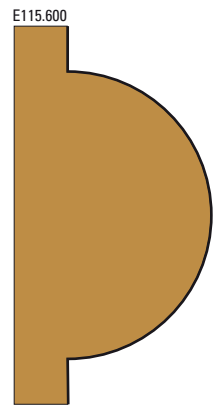
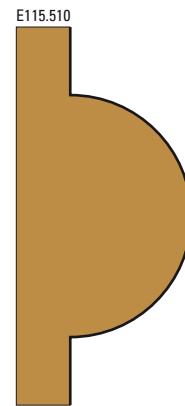
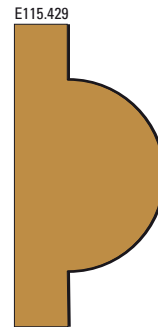
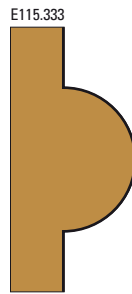
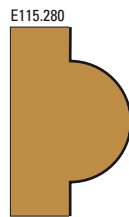
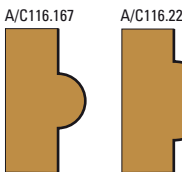
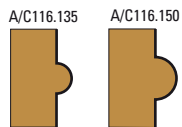
Le frese a mezzo tondo vengono utilizzate per sagomare profili con bordi semisferici. Con questa fresa è possibile sagomare delle spine in due passaggi. La doppia funzione di questa fresa permette di eseguire mezzi tondi precisi lungo tutto il profilo del pannello ma anche dei mezzi tondi con battuta sia sul lato superiore che inferiore del pannello servendosi dell'apposita guida del banco fresa. Per asportare grosse quantità di materiale è consigliabile effettuare più passate.

The bull nose radius router bits are ideal for shaping fully rounded edge or half round profile on window sills, table and counter edges, shelves and making moldings. You can also make dowels with two passes. Pass multiple times when removing large quantities of material.



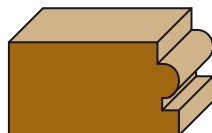
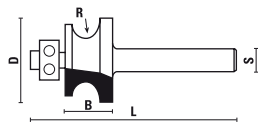
SØ6	SØ8	SØ12	D	R	B	L
A116.135.R	C116.135.R		13,5	2	13	41
A116.150.R	C116.150.R		15	2,8	13	42
A116.167.R	C116.167.R		16,7	3,6	19	48
		E115.220.R	22	5	19	57
A116.222.R	C116.222.R		22,2	5,2	19	48
A116.260.R	C116.260.R		26	6,8	25	54
		E115.260.R	26	6,8	25	63
		E115.280.R	28	8	25	64
		E115.333.R	33,3	9,5	35	73
		E115.429.R	42,9	12,7	40	78
		E115.510.R	51	16	50	88
		E115.600.R*	60	19	50	88

* Giri max 18.000 min⁻¹ / Max RPM 18.000



Scala/Scale 1:1

FRESE HW PER DECORAZIONI CON CUSCINETTO Z=2 HW CORNER BEADING BITS WITH BALL BEARING GUIDE Z=2



SØ6	SØ8	SØ12	D	R	B	L
A137.220.R	C137.220.R	E137.220.R	22	3,2	14	54
A137.280.R	C137.280.R	E137.280.R	28	4,8	16	57
A137.320.R	C137.320.R	E137.320.R	32	6,4	19	58
		E137.380.R	38	9,5	25	74

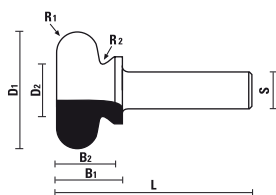


Scala/Scale 1:1

FRESE HW SAGOMATE PER MANIGLIE Z=2 / HW FINGER GRIP BITS Z=2

Questa fresa permette di creare due tipi di maniglie su legno; una con profilo sagomato direttamente sull'antina/cassetto e l'altra in stile continentale in legno duro. Utilissima per chi ha deciso di costruirsi da solo il proprio comodino o cassetiera senza ulteriori spese per apporci maniglie. Prestare particolare attenzione durante la fresata poichè la fresa rimuove grosse quantità di truciolo ed effettuare una fresata troppo profonda potrebbe compromettere il vostro lavoro. Non fresare mai piccoli pezzi singoli. Per asportare grosse quantità di materiale è consigliabile effettuare più passate.

These router bits allow to create two different integrated pulls into drawers or doors, providing positive grips and easy edge on the fingers. Very useful for those who want to produce by himself a contemporary cabinet doors or drawers. It removes large quantities of material and we suggest to be very careful during operations. Pass multiple times when removing large quantities of material.



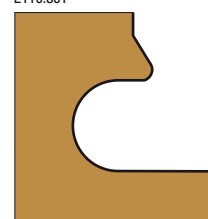
S Ø 12	D1	D2	R1	R2	B1	B2	L
E116.190.R	19	10	4,8	2,5	19	14	57
E116.381.R	38,1	17	6	2	21	18	59
E116.445.R	44,5	17	8	2	25	22	63



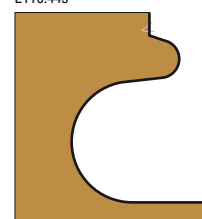
E116.190



E116.381



E116.445

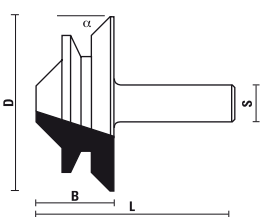


Scala/Scale 1:1

FRESE HW PER GIUNZIONI A 90° Z=2 / HW 45° LOCK MITER BITS Z=2

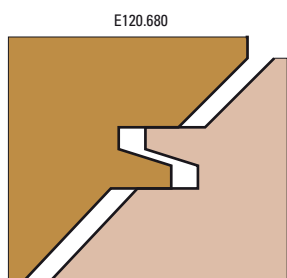
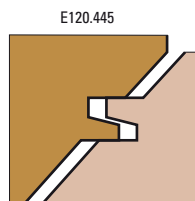
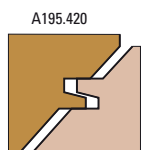
Con questa fresa è possibile effettuare fresate per la creazione di giunzioni parallele stando attenti ad invertire verso il basso il secondo pezzo della giunzione (come da immagine). Mentre per giunzioni ad angolo retto è necessario fresare il primo pezzo in posizione orizzontale mentre il secondo pezzo in posizione verticale. Per asportare grosse quantità di materiale è consigliabile effettuare più passate.

Klein lock miter bits make perfect 45° locking miter joints with an easy process: the first board has to be run vertically while the second piece horizontally. If you want a simple joint, simply cut both pieces horizontally. Pass multiple times when removing large quantities of material.

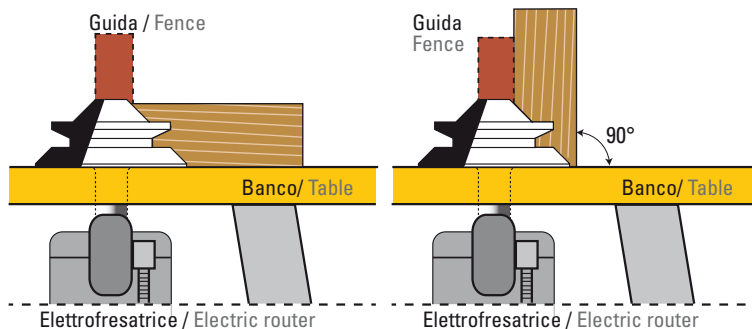


S Ø 6	S Ø 12	D	α	B	L
A195.420.R	E120.445.R	42	45°	16	45
	E120.680.R*	44,5	45°	20	58
		68	45°	29,5	68

* Giri max 18.000 min⁻¹ / Max RPM 18.000



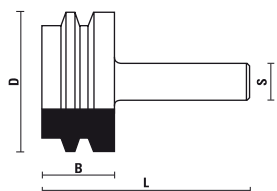
Scala/Scale 1:1



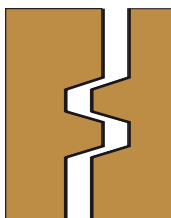
FRESE HW PER GIUNZIONI Z=2 / HW GLUE JOINT BITS Z=2

Con queste frese sarete in grado di effettuare fresate per creare giunzioni parallele con una maggiore superficie d'incollaggio. Vi basterà infatti fresare il pezzo in questione una volta rivolto verso l'alto e una volta verso il basso così da creare giunzioni perfette e durature adatte per ampie superfici.

With these glue joint bits you will produce strong joints thanks to a larger area for the glue. Firstly, you will need to plan both the board to a uniform thickness; after it, reverse each board to create the perfect joint.



E121.470



Scala/Scale 1:1



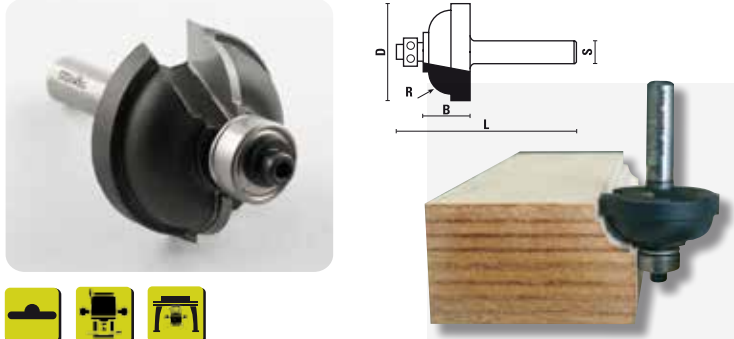
S Ø 12	D	B	L
E121.470.R	47	28	66



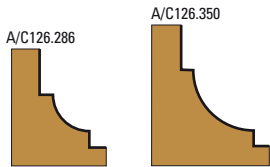
FRESE HW A RAGGIO CONVESSO CON CUSCINETTO Z=2 / HW DOUBLE FILLET COVE BITS WITH BALL BEARING GUIDE Z=2

Fresa classica per profilare spigoli di pannelli, bordi e listelli in legno decorativi. Vasta scelta di profili, raggi e diametri per ogni vostra esigenza decorativa su tavoli, mobili e mensole così da rendere il vostro lavoro veramente unico.

A double fillet cove bit for producing different decorative molding solutions on your artefact. Use the ball bearing to help your job.



SØ6	SØ8	D	R	B	L
A126.286.R	C126.286.R	28,6	4,8	13	51
A126.350.R	C126.350.R	35	8	16	54

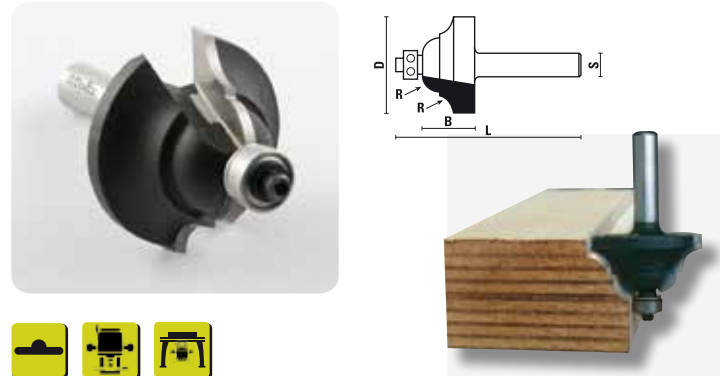


Scala/Scale 1:1

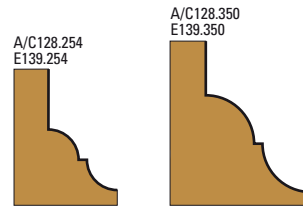
FRESE HW A RAGGIO CONCAVO CON CUSCINETTO Z=2 / HW DOUBLE ROMAN OGEE BITS Z=2

Fresa classica per profilare spigoli di pannelli, bordi e listelli in legno decorativi. Vasta scelta di profili, raggi e diametri per ogni vostra esigenza decorativa su tavoli, mobili e mensole così da rendere il vostro lavoro veramente unico. Adatte per decorazioni di sicuro impatto visivo e scenico.

These bits produce the reverse of the classical cove & bead. Both the concave and convex radii are identical. It can be used on every kind of wood, producing attractive edge on furniture and cabinets to meet all your mouldings' needs. To be used on hand held or table mounted portable machines.



SØ6	SØ8	SØ12	D	R	B	L
A128.254.R	C128.254.R		25,4	4	16	53
A128.350.R	C128.350.R		35	6,4	20	57
		E139.254.R	25,4	4	16	63
		E139.350.R	35	6,4	20	67

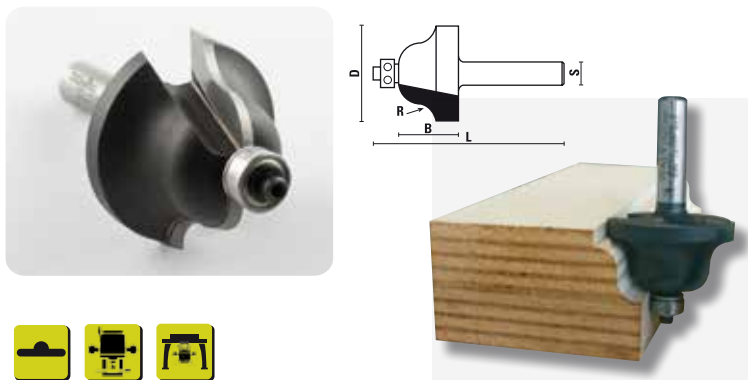


Scala/Scale 1:1

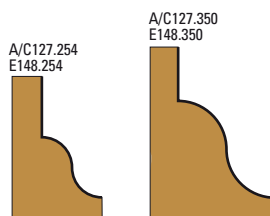
FRESE HW A DOPPIO RAGGIO CON CUSCINETTO Z=2 / HW ROMAN OGEE BITS WITH BALL BEARING GUIDE Z=2

Fresa classica per profilare spigoli di pannelli, bordi e listelli in legno decorativi. Vasta scelta di profili, raggi e diametri per ogni vostra esigenza decorativa su tavoli, mobili e mensole così da rendere il vostro lavoro veramente unico. Queste frese conferiscono al vostro lavoro quello stile ad "S" classico romano. Semplicemente regolando l'altezza della fresa otterrete profili decorativi differenti.

The Roman Ogee bit gives a classical style to any project, producing the reverse of the ogee. The first curve at the top is a concave radius and then a convex curve. Profiles can be changed simply by altering the height of the bit.

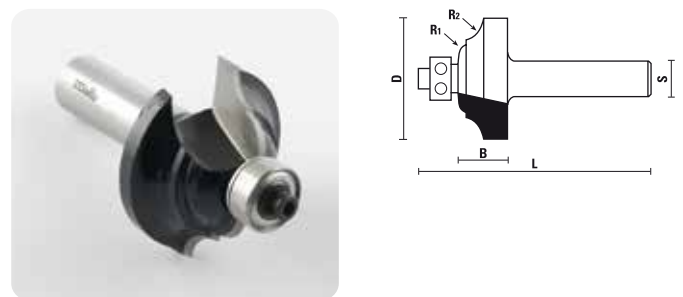


SØ6	SØ8	SØ12	D	R	B	L
A127.254.R	C127.254.R		25,4	4	16	54
A127.350.R	C127.350.R		35	6,4	20	57
		E148.254.R	25,4	4	16	63
		E148.350.R	35	6,4	20	67

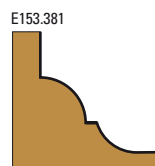


Scala/Scale 1:1

FRESE HW A DOPPIO RAGGIO CON CUSCINETTO Z=2 / HW CLASSICAL BITS WITH BALL BEARING GUIDE Z=2



SØ12	D	R ₁	R ₂	B	L
E153.381.R	38,1	5,5	6	15,9	63,5

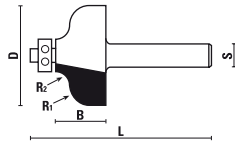


Scala/Scale 1:1

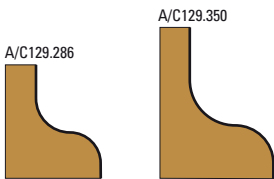
FRESE HW A RAGGIO CONCAVO CON CUSCINETTO Z=2 / HW OGEE BITS WITH BALL BEARING GUIDE Z=2

Fresa classica per profilare spigoli di pannelli, bordi e listelli in legno decorativi. Il cuscinetto vi aiuterà durante la lavorazione ad ottenere il classico stile ad "S" ma, applicando un cuscinetto più piccolo, potrete ottenere lo stesso profilo con una minima passata. Per asportare grosse quantità di materiale è consigliabile effettuare più passate.

It produces the standard Roman Ogee decoration on every kind of wood. Pass multiple times when removing large quantities of material.



SØ6	SØ8	D	R ₁	R ₂	B	L
A129.286.R	C129.286.R	28,6	4,5	4	13	51
A129.350.R	C129.350.R	35	6	5	18	55

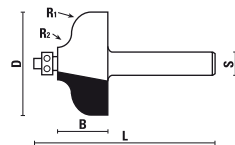


Scala/Scale 1:1

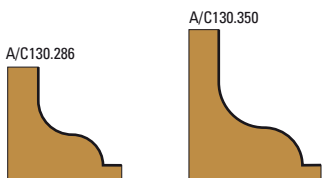
FRESE HW A DOPPIO RAGGIO CON CUSCINETTO Z=2 / HW OGEE BITS WITH BALL BEARING GUIDE Z=2

Fresa classica per profilare spigoli di pannelli, bordi e listelli in legno decorativi. Grazie al cuscinetto di guida più piccolo è possibile ottenere profili ad "S" con una leggera battuta. Per asportare grosse quantità di materiale è consigliabile effettuare più passate.

This Ogee Fillet bit produces a small fillet at the bottom of the decoration and it can be easily converted into a standard ogee bit by changing the ball bearing (12.7mm). Pass multiple times when removing large quantities of material.



SØ6	SØ8	D	R ₁	R ₂	B	L
A130.286.R	C130.286.R	28,6	4,5	4	13	51
A130.350.R	C130.350.R	35	6	5	18	55

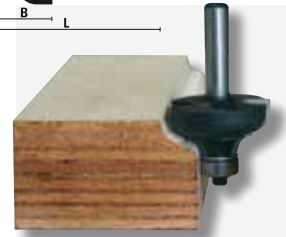
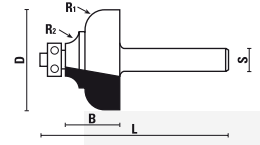


Scala/Scale 1:1

FRESE HW A DOPPIO RAGGIO CON CUSCINETTO Z=2 / HW OGEE BITS WITH BALL BEARING GUIDE Z=2

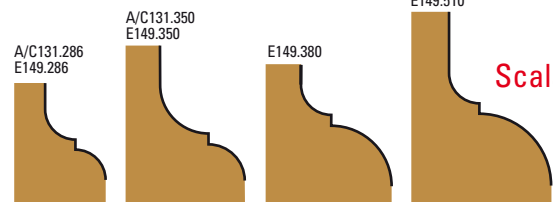
Fresa classica per profilare spigoli di pannelli, bordi e listelli in legno decorativi. Vasta scelta di profili, raggi e diametri per ogni vostra esigenza decorativa su tavoli, mobili e mensole così da rendere il vostro lavoro veramente unico. Si ottiene il profilo ad "S" romano consigliabile su mobili e antine di stile classico.

These router bits will obtain different decorative solutions on cabinets, doors and furniture, creating an attractive and old-fashioned Roman style.



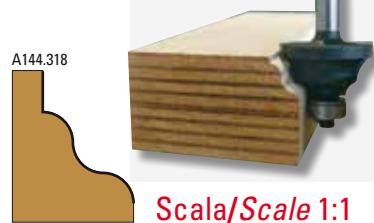
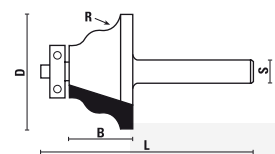
SØ6	SØ8	D	R ₁	R ₂	B	L
A131.286.R	C131.286.R	28,6	4	4	13	51
A131.350.R	C131.350.R	35	6,4	4,8	18	56

SØ12	D	R ₁	R ₂	B	L
E149.286.R	28,6	4	4	13	60
E149.350.R	35	6	4,8	18	64
E149.380.R	38	4,7	8	16	65
E149.510.R	51	9,5	9,5	23	72



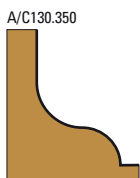
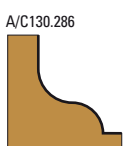
Scala/Scale 1:1

FRESE HW A PROFILO ONDULATO HW PROFILE BITS WITH BALL BEARING GUIDE



SØ6	D	R	B	L	Z
A144.318.R	31,8	4	17,5	57	2

Scala/Scale 1:1



Scala/Scale 1:1

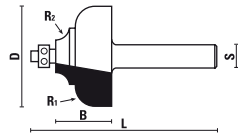


CASSETTA DA 6 PEZZI IN HW ASSORTIMENTO "MODANATURE BASE" 6 PIECE PROFILE ROUTER BITS "STARTER SET" Vedi/See pp. 52/53/54

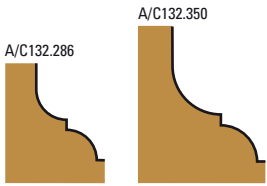
FRESE HW A DOPPIO RAGGIO CON CUSCINETTO Z=2 / HW OGEE BITS WITH BALL BEARING GUIDE Z=2

Fresa classica per profilare spigoli di pannelli, bordi e listelli in legno decorativi. Adatta per abbellire bordi di mobili con decorazioni classiche. Per asportare grosse quantità di materiale è consigliabile effettuare più passate.

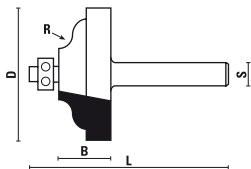
These router bits will obtain different decorative solutions on cabinets, doors and furniture. They will add a special touch of Roman class to your project.



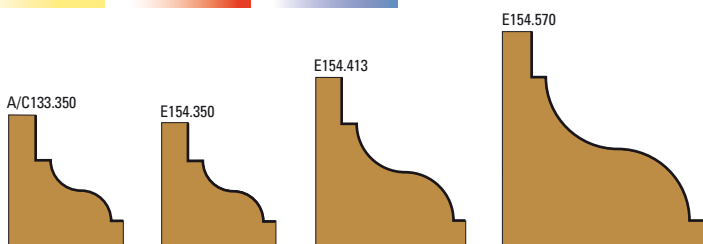
SØ6	SØ8	D	R ₁	R ₂	B	L
A132.286.R	C132.286.R	28,6	4	4	13	51
A132.350.R	C132.350.R	35	6,4	4,8	18	56



Scala/Scale 1:1



SØ6	SØ8	SØ12	D	R	B	L
A133.350.R	C133.350.R	E154.350.R	35	4	14	52
		E154.413.R	41,3	6,4	19	67
		E154.570.R	57	9,5	25	75

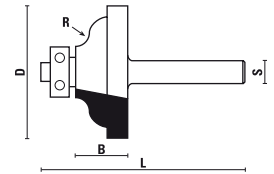


Scala/Scale 1:1

FRESE HW A DOPPIO RAGGIO CON CUSCINETTO Z=2 / HW OGEE BITS WITH BALL BEARING GUIDE Z=2

Fresa classica per profilare spigoli di pannelli, bordi e listelli in legno decorativi. Vasta scelta di profili, raggi e diametri per ogni vostra esigenza decorativa su tavoli, mobili e mensole così da rendere il vostro lavoro veramente unico. Il doppio raggio fa sì che, regolando l'altezza di esecuzione, si possano ottenere profili differenti con una singola fresa.

Different style of profile can be obtained with these router bits. Profiles can be changed simply by altering the height of the bit.

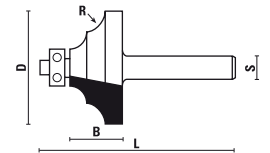


A/C134.350

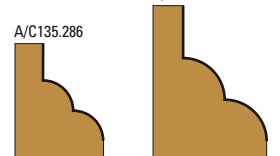


Scala/Scale 1:1

SØ6	SØ8	D	R	B	L
A134.350.R	C134.350.R	35	4	14	52

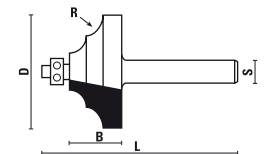


A/C135.350

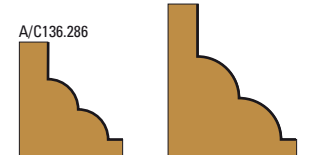


Scala/Scale 1:1

SØ6	SØ8	D	R	B	L
A135.286.R	C135.286.R	28,6	4	13	51
A135.350.R	C135.350.R	35	5,5	18	60



A/C136.350

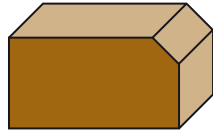
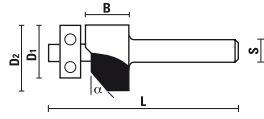


Scala/Scale 1:1

SØ6	SØ8	D	R	B	L
A136.286.R	C136.286.R	28,6	4	13	51
A136.350.R	C136.350.R	35	5,5	18	60

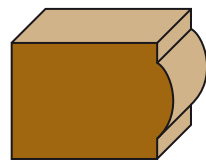
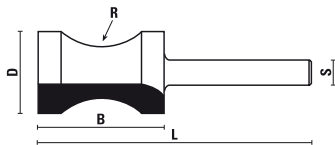


FRESE HW A TAGLIENTI COMBINATI CON CUSCINETTO Z=2 / HW FLUSH AND BEVEL TRIM BITS WITH BALL BEARING Z=2



SØ6	SØ8	D1	D2	B	L	α
A152.190.R	C152.190.R	19	26	15	53	0°/45°

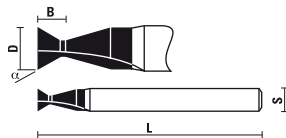
FRESE HW SAGOMATE Z=2 / HW CONVEX EDGING BITS Z=2



SØ6	SØ8	D	R	B	L
A154.202.R	C154.202.R	20,2	18	32	62,6

FRESE PER GUARNIZIONI A CODA DI RONDINE Z=2 / HW DOVETAIL SEAL BITS Z=2

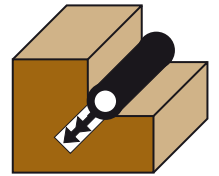
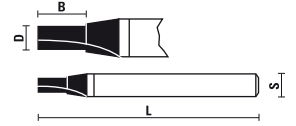
Queste frese permettono di eseguire canali per il fissaggio di guarnizioni in gomma su vecchie porte e finestre. Hanno il corpo in acciaio e il tagliente in HW integrale. They are used to groove doors and windows for adding insulation inserts to block wind, rain and drafty. They are made in steel with solid carbide cutters.



SØ6	D	α	B	L
A158.051.R	5,1	25°	4	60

FRESE PER GUARNIZIONI DIRITTE Z=2 / HW SEAL BITS Z=2

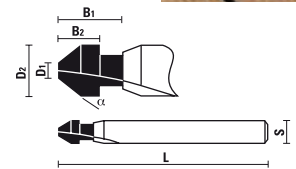
Queste frese permettono di eseguire canali per il fissaggio di guarnizioni in gomma su vecchie porte e finestre. Hanno il corpo in acciaio e il tagliente in HW integrale. They are used to groove doors and windows for adding insulation inserts to block wind, rain and drafty. They are made in steel with solid carbide cutters.



SØ6	D	B	L
A159.030.R	3	8	55

FRESE PER GUARNIZIONI TRAPEZOIDALI Z=2 / HW SEAL PROFILE BITS Z=2

Queste frese permettono di eseguire canali per il fissaggio di guarnizioni in gomma su vecchie porte e finestre. Hanno il corpo in acciaio e il tagliente in HW integrale. They are used to groove doors and windows for adding insulation inserts to block wind, rain and drafty. They are made in steel with solid carbide cutters.



SØ6	D1	D2	α	B1	B2	L
A157.055.R	2	5,5	38°	8	4	65

PER UNA CORRETTA MANUTENZIONE / FOR A PROPER MAINTENANCE

Klein TOPUP
Klein DRYUP
Klein PROTECT



Vedi/See pag. 85

È sempre fondamentale poter fare affidamento su utensili componibili e di facile utilizzo che possano svolgere più funzioni. La caratteristica vincente di queste frese per piccoli incastri con i dentelli in metallo duro e del relativo albero su cui montarle sta proprio nella loro componibilità. Le scanalature laterali e gli incastri per ricavare cassette o gli schienali dei mobili o altri incastri a tenone in generale sono le lavorazioni più indicate per queste frese. Lo spessore viene definito dai distanziali del mandrino mentre il cuscinetto o la guida dell'elettrofresatrice ne definiranno la profondità di esecuzione. **La realizzazione di piccoli incastri viene effettuata con estrema facilità grazie alla possibilità di comporre la fresa sia per lavorare la femmina sia il maschio dell'incastro.** Particolarmente indicate per incastri che non necessitano di profondità elevate come antine, telai, cassette o le bugne per esterno.

It is always very important to rely on modular and easy-to-use tooling which can perform different purposes. The most important element of these slot cutters with arbor is their modularity. **Tongue and groove for making drawers or furniture will be easy to make.** You can mix and match spacers and cutters in order to obtain different solutions and make both the groove and the tongue by simply changing the position of cutters and spacers. A ball bearing can be used to adjust the depth of cut when you need to use the edge of the wood to guide the tool.



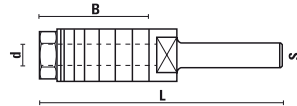
ALBERINO PORTAFRESE/SLOT CUTTER ARBORS

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

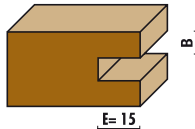
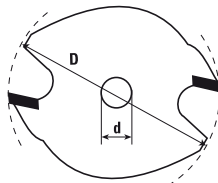
To be used with slot cutters (item A118-C118). It is sold in a single packaging complete with nut and spacers.



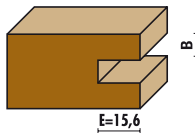
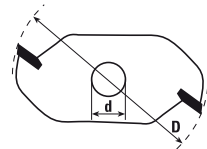
SØ6	SØ8	d	B	L
A117.060.R		6	17	52
A117.080.R		8	34	67
	C117.060.R	6	17	57
	C117.079.R	8	34	70
	C117.080.N	8	53	96
	C117.081.N	8	66	108



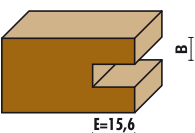
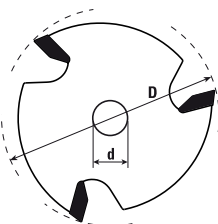
FRESE HW PER PICCOLI INCASTRI HW SLOT CUTTERS



Foro/BoreØ6	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



Foro/BoreØ8	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

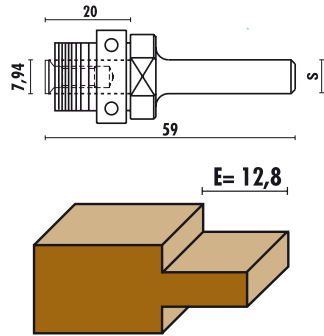


Foro/BoreØ8	d	D	B	Z
C118.316.R	7,94	47,6	1,6	3
C118.320.R	7,94	47,6	2	3
C118.324.R	7,94	47,6	2,4	3
C118.330.R	7,94	47,6	3	3
C118.332.R	7,94	47,6	3,2	3
C118.340.R	7,94	47,6	4	3
C118.348.R	7,94	47,6	4,8	3
C118.350.R	7,94	47,6	5	3
C118.360.R	7,94	47,6	6	3
C118.364.R	7,94	47,6	6,4	3

MANDRINO PER FRESE A SCOMPARSA / SLOT CUTTER ARBORS

La vite in testa viene appositamente svasata per poter alloggiare le frese per incastri a scomparsa e rimanere quindi al di sotto del tagliente della fresa. Per altre profondità di taglio (E) è sufficiente cambiare cuscinetto. Chiedi al tuo rivenditore la lista completa dei cuscinetti di ricambio per le frese **Klein**.

The fixing screw is specifically countersunk to mount slot cutters and remain it flat on the cutter level. For different cutting depth (E) you only have to change the ball bearing

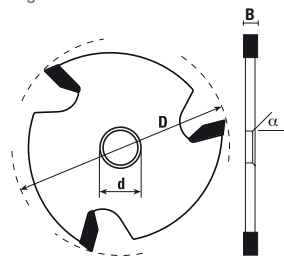


SØ6 A117.280.R	SØ8 C117.280.R	Completo di cuscinetto /With ball bearing
A117.281.R	C117.281.R	Senza cuscinetto/Without ball bearing

FRESE PER SCANALATURE CON SERRAGGIO A SCOMPARSA HW SLOT CUTTERS SPECIAL FIXING SCREW

Il foro di questa fresa ha una svasatura a 45° per poter alloggiare la vite del mandrino per frese a scomparsa.

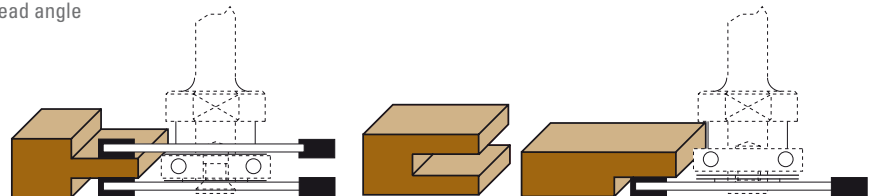
Bore has a 45° degree countersunk for mounting the screw of the slot arbor.



Foro/Bore Ø8	d	D	B	Z	α
C118.830.R	7,94	47,6	3	3	45°
C118.832.R	7,94	47,6	3,2	3	45°
C118.840.R	7,94	47,6	4	3	45°
C118.848.R	7,94	47,6	4,8	3	45°
C118.850.R	7,94	47,6	5	3	45°
C118.860.R	7,94	47,6	6	3	45°
C118.864.R	7,94	47,6	6,4	3	45°

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.

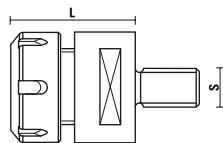
The fixing screw (Art. Z051.015.R) used on this spindle has a special head angle that allows it to remain flat on the cutter level.



MANDRINO CENTRICO PER TOUPIE / CONCENTRIC CHUCKS

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).

To be used on spindle moulder with spare collets Art. T117. Suitable for all router bits for handportable machines. It is sold with nut (without collet).



Rot. Dx/ RH rot.	S	L	Ghiera/Nut
T116.500.R	M16	42	Z091.000.R

Fresare con la Toupie Milling with the router

La toupie è una grossa fresatrice stazionaria che può trovarsi sia come macchina singola che come funzione di una combinata. Può lavorare anche con "frese" di grande diametro oltre 90 mm.

The router is a large stationary milling machine which can be used both as a stand-alone machine and as a function of a combination machine. It can also operate with large "mills" with a diameter of more than 90 mm.



Art. X116.500.R
Kit in cassetta di legno composto da mandrino portapinzine + pinze
Set in wooden box + spring collets
Art. T117
Ø 6/8/12 mm



FRESE HW COMPONIBILI PER ANTINE Z=2 HW STILE AND RAIL ASSEMBLY WITH BALL BEARING GUIDE Z=2



La particolarità più importante di queste frese componibili per antine sta nel fatto che, mentre da tutti i nostri competitors è necessario acquistare due frese differenti con costi maggiori e tempi allungati, da noi ne devi acquistare solo una per effettuare la stessa lavorazione. La **SISTEMI** offre infatti ai suoi clienti una fresa singola ma componibile per effettuare con la massima precisione possibile il "profilo e controprofilo" sui montanti e i traversi dei telai delle antine, risparmiando sia nel tempo sia nella spesa finale. In più, grazie alla vasta scelta di frese per piattabande (che trovate nella pagina precedente) sarete in grado di costruirvi da soli la vostra antina con la migliore finitura e precisione possibile. La fresa componibile così come esce dalla produzione è pronta per effettuare la fresata per creare il profilo mentre per effettuare il controprofilo è sufficiente invertire la posizione delle frese circolari, come da schema qui sotto.

The real peculiarity of these stile and rail router bits is your savings. Many other competitors, indeed, sell two different router bits to make the same job that you can do working with only one **Klein** router bit. With these router bits you will be able to produce perfect and professional fitting cabinet doors and drawers fronts. In addition, thanks to our many raised panel bits (see previous page) you will be able to create a perfect and precise cabinet door completely by yourself.

PROFILO E CONTROPROFILO/PROFILE TONGUE+GROOVE CUTTER

1 Mandrino/Arbor

PARTI IN DOTAZIONE/SUPPLIED PARTS

Lo spessore raccomandato del legno è di 19-22 mm.

La fresa esce dalla fabbrica assemblata in modo tale da creare il profilo (assemblaggio A).

È importante che i taglianti siano allineati l'uno con l'altro in modo da facilitare il taglio.

Una differente tenuta può essere ottenuta rimuovendo o aggiungendo gli spessori 7 o 8. Questo passaggio sarà necessario una volta che le frese saranno state riaffilate.

Recommended thickness of wood is 3/4"-7/8" (19-22 mm). At factory the tool was assembled ready to cut the tongue profile (assembly A). Cutter should be assembled square to each other to facilitate cutting.

Changes in tightness can be achieved by removing shims 7 or 8. This is very important after cutters have been reground.

2 Dado/Nut

3 Fresa profilata/Profile cutter

4 Fresa per canale/Groove cutter

5 Cuscinetto/Ball bearing

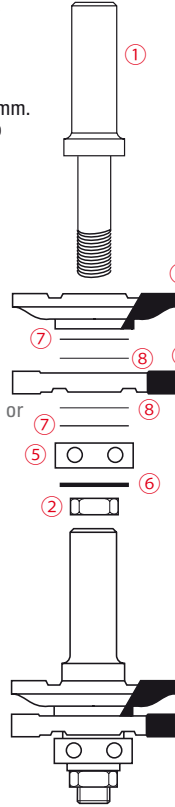
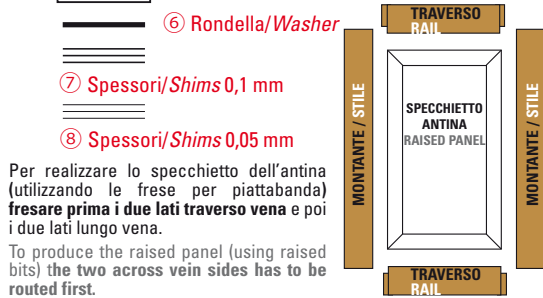
6 Rondella/Washer

7 Spessori/Shims 0,1 mm

8 Spessori/Shims 0,05 mm

Per realizzare lo specchietto dell'antina (utilizzando le frese per piattabanda) fresare prima i due lati traverso vena e poi i due lati lungo vena.

To produce the raised panel (using raised panel bits) the two across vein sides has to be routed first.



ASSEMBLAGGIO "A" PROFILO ASSEMBLY "A" - TONGUE PROFILE

La fresa assemblata così come esce dalla produzione è pronta per fare il profilo (taglio trasverso vena).

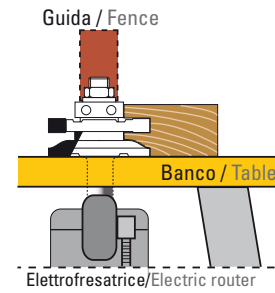
Quando si riassume, seguire le istruzioni nel diagramma qui a fianco. Il cuscinetto agisce sia come spessore sia come profondità della guida.

Le frese 3 e 4 sono allineate l'una con l'altra. L'altezza della mascheratura è regolabile come da disegno.

This assembly, already prepared at factory, does the cutting of the tongue profile, across the grain.

Assemble parts according to the sequence of the diagram. Cutters 3 and 4 are placed square to each other. Invert wood as shown in the drawing below. Adjust height of groove according to tongue.

Depth of groove is achieved automatically by ball bearing.



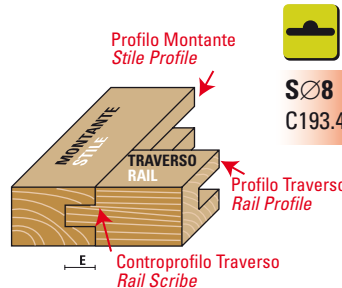
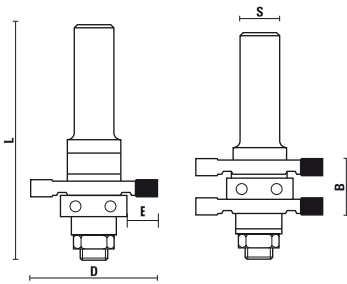
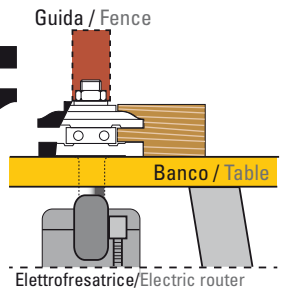
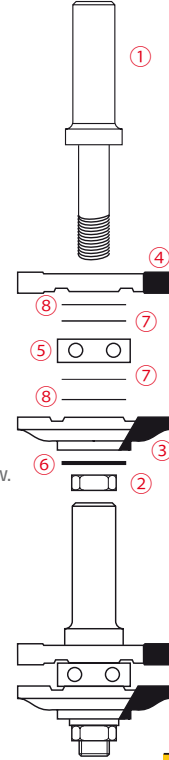
ASSEMBLAGGIO "B" CONTROPROFILO ASSEMBLY "B" GROOVE PROFILE

La fresa così assemblata è pronta per fare il controprofilo (taglio lungo vena).

La fresa si monta come da disegno. Girare il legno da lavorare come mostrato nel disegno qui sotto.

Regolare l'altezza del controprofilo in base all'altezza del profilo effettuato. La profondità del canale è raggiunta automaticamente grazie all'azione del cuscinetto.

This assembly does the cutting of the groove along the grain. Assemble parts according to the sequence of the diagram. Invert wood as shown in the drawing below. Depth of groove is achieved automatically by ball bearing. Height of groove must be adjusted according to tongue.



SØ8
C193.410.R

SØ12
E193.410.R

D	B	L	E
41	19	76	9,5

Per ricavare il controprofilo è sufficiente invertire la posizione delle frese.
To obtain the groove simply reverse the cutters' position.

SET COMPOSTO DA/ROUTER BITS SET:

MANDRINO CON DADO DI SERRAGGIO/ARBOR AND NUT S=Ø8 mm (art. C117.079.R); S=Ø12 mm (art. E117.123.R)

CUSCINETTO/BALL BEARING D= 22 mm; d= 8,0 mm; B= 7,0 mm (art. Z050.008.R)

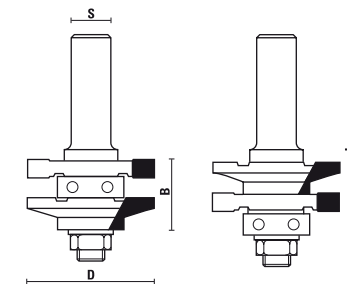
FRESA PER CANALE/GROOVE CUTTER (2 pz./pcs) Ø 41 mm; Foro/Bore 8,0 mm; Z= 2; Sp/Thick=6,4 mm (art. C193.500.R)

DISTANZIATORE/SPACER 1 mm Ø 16 mm; Foro/Bore 8,0 mm

DISTANZIATORE/SPACER 6 mm (2 pz./pcs) Ø 16 mm; Foro/Bore 8,0 mm

SPessore/SHIM 0,1 mm (4 pz./pcs) Ø 16 mm; Foro/Bore 8,0 mm

SPessore/SHIM 0,05 mm (2 pz./pcs) Ø 16 mm; Foro/Bore 8,0 mm



SØ8
C194.410.R

SØ12
E194.410.R

D	B	L	E
41	22	76	9,5

Per ricavare il controprofilo è sufficiente invertire la posizione delle frese.
To obtain the groove simply reverse the cutters' position.

SET COMPOSTO DA/ROUTER BITS SET:

MANDRINO CON DADO DI SERRAGGIO/ARBOR AND NUT S=Ø8 mm (art. C117.079.R); S=Ø12 mm (art. E117.123.R)

CUSCINETTO/BALL BEARING D= 22 mm; d= 8,0 mm; B= 7,0 mm (art. Z050.008.R)

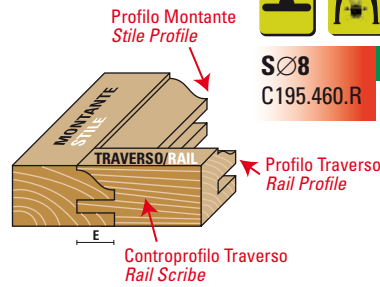
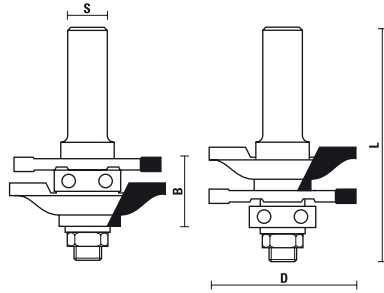
FRESA PROFILATA/PROFILE CUTTER Ø 41 mm; Foro/Bore 8,0 mm; Z= 2; Sp/Thick=11 mm (art. C194.500.R)

FRESA PER CANALE/GROOVE CUTTER Ø 41 mm; Foro/Bore 8,0 mm; Z= 2; Sp/Thick=6,4 mm (art. C193.500.R)

SPessore/SHIM 0,1 mm (3 pz./pcs) Ø 16 mm; Foro/Bore 8,0 mm

SPessore/SHIM 0,05 mm (1 pz./pcs) Ø 16 mm; Foro/Bore 8,0 mm

FRESE HW COMPONIBILI PER ANTINE Z=2
HW STILE AND RAIL ASSEMBLY WITH BALL BEARING GUIDE Z=2



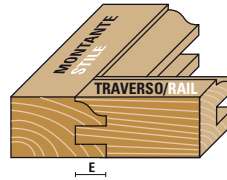
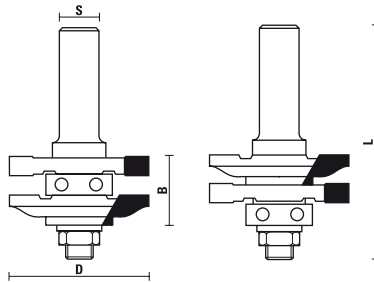
SØ8	SØ12	D	B	L	E
C195.460.R	E195.460.R	46	22	76	12

Per ricavare il controprofilo è sufficiente invertire la posizione delle frese.
 To obtain the groove simply reverse the cutters' position.

SET COMPOSTO DA/ROUTER BITS SET:

MANDRINO CON DADO DI SERRAGGIO/ARBOR AND NUT S=Ø8 mm (art. C117.079.R); S=Ø12 mm (art. E117.123.R)
CUSCINETTO/BALL BEARING D= 22 mm; d= 8,0 mm; B= 7,0 mm (art. Z050.008.R)
FRESA PROFILATA/PROFILE CUTTER Ø 46 mm; Foro/Bore 8,0 mm; Z= 2; Sp/Thick=15 mm (art. C195.500.R)
FRESA PER CANALE/GROOVE CUTTER Ø 46 mm; Foro/Bore 8,0 mm; Z= 2; Sp/Thick=4 mm (art. C188.501.R)

SPESORE/SHIM 0,1 mm (3 pz./pcs) Ø 16 mm; Foro/Bore 8,0 mm
SPESORE/SHIM 0,05 mm (1 pz./pcs) Ø 16 mm; Foro/Bore 8,0 mm



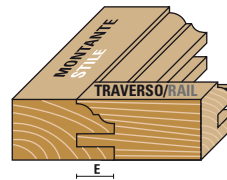
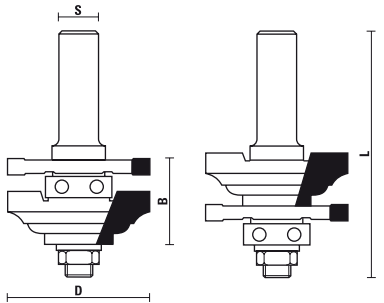
SØ8	SØ12	D	B	L	E
C196.410.R	E196.410.R	41	22	76	9,5

Per ricavare il controprofilo è sufficiente invertire la posizione delle frese.
 To obtain the groove simply reverse the cutters' position.

SET COMPOSTO DA/ROUTER BITS SET:

MANDRINO CON DADO DI SERRAGGIO/ARBOR AND NUT S=Ø8 mm (art. C117.079.R); S=Ø12 mm (art. E117.123.R)
CUSCINETTO/BALL BEARING D= 22 mm; d= 8,0 mm; B= 7,0 mm (art. Z050.008.R)
FRESA PROFILATA/PROFILE CUTTER Ø 41 mm; Foro/Bore 8,0 mm; Z= 2; Sp/Thick=11 mm (art. C196.500.R)
FRESA PER CANALE/GROOVE CUTTER Ø 41 mm; Foro/Bore 8,0 mm; Z= 2; Sp/Thick=6,4 mm (art. C193.500.R)

SPESORE/SHIM 0,1 mm (2 pz./pcs) Ø 16 mm; Foro/Bore 8,0 mm
SPESORE/SHIM 0,05 mm (2 pz./pcs) Ø 16 mm; Foro/Bore 8,0 mm



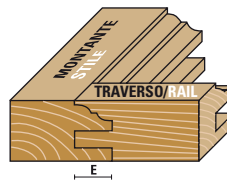
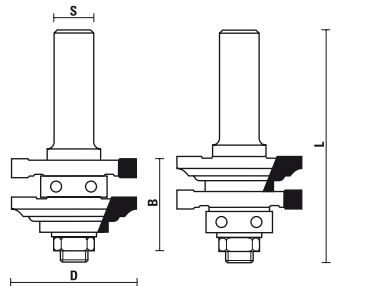
SØ8	SØ12	D	B	L	E
C197.460.R	E197.460.R	46	22	76	12

Per ricavare il controprofilo è sufficiente invertire la posizione delle frese.
 To obtain the groove simply reverse the cutters' position.

SET COMPOSTO DA/ROUTER BITS SET:

MANDRINO CON DADO DI SERRAGGIO/ARBOR AND NUT S=Ø8 mm (art. C117.079.R); S=Ø12 mm (art. E117.123.R)
CUSCINETTO/BALL BEARING D= 22 mm; d= 8,0 mm; B= 7,0 mm (art. Z050.008.R)
FRESA PROFILATA/PROFILE CUTTER Ø 46 mm; Foro/Bore 8,0 mm; Z= 2; Sp/Thick=15 mm (art. C197.500.R)
FRESA PER CANALE/GROOVE CUTTER Ø 46 mm; Foro/Bore 8,0 mm; Z= 2; Sp/Thick=4 mm (art. C188.501.R)

SPESORE/SHIM 0,1 mm (2 pz./pcs) Ø 16 mm; Foro/Bore 8,0 mm
SPESORE/SHIM 0,05 mm (2 pz./pcs) Ø 16 mm; Foro/Bore 8,0 mm



SØ8	SØ12	D	B	L	E
C198.410.R	E198.410.R	41	22	76	9,5

Per ricavare il controprofilo è sufficiente invertire la posizione delle frese.
 To obtain the groove simply reverse the cutters' position.

SET COMPOSTO DA/ROUTER BITS SET:

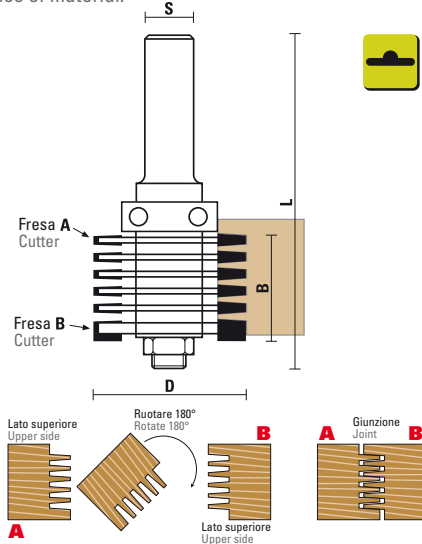
MANDRINO CON DADO DI SERRAGGIO/ARBOR AND NUT S=Ø8 mm (art. C117.079.R); S=Ø12 mm (art. E117.123.R)
CUSCINETTO/BALL BEARING D= 22 mm; d= 8,0 mm; B= 7,0 mm (art. Z050.008.R)
FRESA PROFILATA/PROFILE CUTTER Ø 41 mm; Foro/Bore 8,0 mm; Z= 2; Sp/Thick=11 mm (art. C198.500.R)
FRESA PER CANALE/GROOVE CUTTER Ø 41 mm; Foro/Bore 8,0 mm; Z= 2; Sp/Thick=6,4 mm (art. C193.500.R)
SPESORE/SHIM 0,1 mm (2 pz./pcs) Ø 16 mm; Foro/Bore 8,0 mm
SPESORE/SHIM 0,05 mm (2 pz./pcs) Ø 16 mm; Foro/Bore 8,0 mm

ART. X021
SET FRESE HW PER ANTINE "TIPO 1"
2 PIECE SET FOR CABINET DOORS MAKER "TYPE 1"

FRESE HW COMPONIBILI PER GIUNZIONI Z=2

Con questo set di frese potrai fare giunzioni e incastri di primo livello come quelle fatte dagli specialisti del mondo dei mobili e dai più esperti artigiani. La fresa componibile per giunzioni **Klein** è un assemblaggio di cinque frese circolari con due taglienti in HW le quali, insieme alla fresa per bordi, creano un profilo adatto ad estendere la linea di colla su più scanalature, così da potenziare la giunzione in maniera efficace e assicurando un incastro resistente nel tempo. Le frese per giunzioni **Klein** sono ideali per ogni tipo di giunzione a pettine con colla, tipiche dei mobili, incastri e gradini. Il giusto assemblaggio si sceglie in base allo spessore del legno. Lo spessore minimo ottenibile con una sola fresa circolare montata è di 11 mm mentre lo spessore massimo è di 36 mm utilizzando tutte le frese circolari. Fresa disponibile anche nella versione con l'attacco da 8 mm. Per ottenere un lavoro quanto più preciso e qualitativamente elevato è consigliato l'utilizzo di queste frese su fresatrici montate sul banco di lavoro.

With this special **Klein** bit for making finger joints, you will be able to create professional joints like the ones made by the most expert craftsmen. It is made up by five carbide tipped finger joints cutters and one single straight cutter, in order to have much more room for the glue and be strong over time. It cuts all composites, plywood and solid wood. The number of finger cutters mounted varies with the stock thickness; minimum thickness of 11 mm and maximum of 36 mm. Use only on table mounted portable electric router. Pass multiple times when removing large quantities of material.



S	D	B	L	E
∅ 12	39,7	36	96	5,6
E180.397.R				

SET COMPOSTO DA/ROUTER BITS SET: MANDRINO CON DADO DI SERRAGGIO/ARBOR AND NUT
S=∅12 mm (art. E117.120.R)

CUSCINETTO/BALL BEARING D= 28 mm; d= 8,0 mm; B= 9,0 mm

FRESA CIRCOLARE "A"/FINGER SLOT-CUTTER "A"
(5 pz./pcs) (art. C180.500.R) ∅ 39,2 mm; d= 8,0 mm; Z= 2; Sp/Thick=1,85 mm

FRESA PER BORDO "B"/STRAIGHT CUTTER "B"
(1 pz./pcs) (art. C180.501.R) ∅ 39,7 mm; d= 8,0 mm; Z= 2; Sp/Thick=5,5 mm

DISTANZIATORI/SPACERS 3,6 mm (6 pz./pcs) ∅ 16 mm; d= 8,0 mm

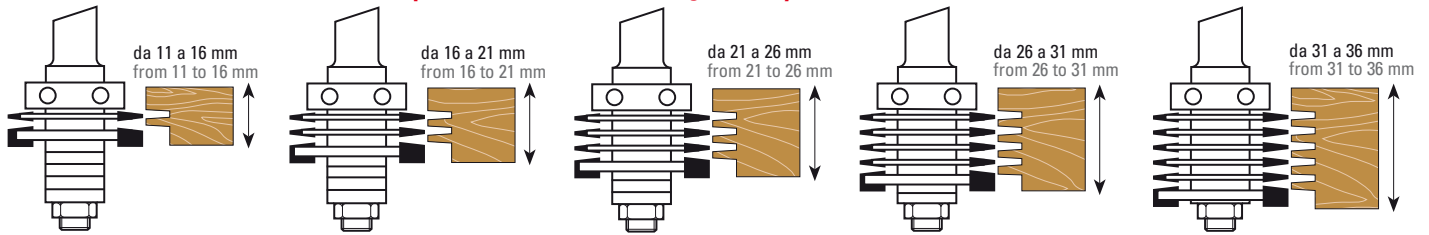
SPessori/SHIMS 1 mm (2 pz./pcs) ∅ 16 mm; d= 8,0 mm

SPessori/SHIMS 0,5 mm (1 pz./pcs) ∅ 16 mm; d= 8,0 mm

SPessori/SHIMS 0,1 mm (10 pz./pcs) ∅ 16 mm; d= 8,0 mm

SPessori/SHIMS 0,05 mm (5 pz./pcs) ∅ 16 mm; d= 8,0 mm

Altezza lavorazione pannello da 11 a 36 mm / Height of the panel between 11 and 36 mm

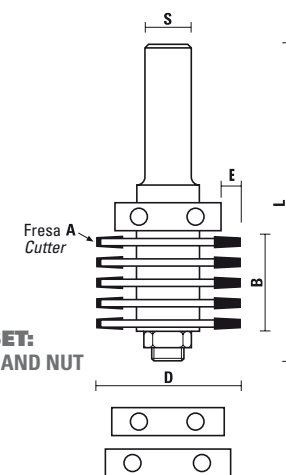


FRESE HW COMPONIBILI PER GIUNZIONI Z=3

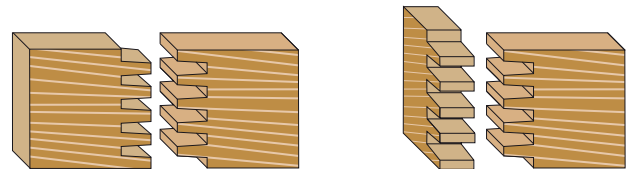
HW FINGER JOINT ASSEMBLY WITH BALL BEARING GUIDE Z=3

Con questo set fresa per legno si ottengono giunzioni precise e di alta qualità senza il rischio di lasciare segni sul legno grazie all'utilizzo del cuscinetto in Delrin® (materiale plastico di alta resistenza) che protegge i bordi. Ideale per scatole, contenitori e cassetti di ogni tipo. La sua particolare progettazione è stata pensata per intagliare dentelli sul legno di 4 mm di spessore con profondità variabile in base al cuscinetto che si vuole utilizzare (come da indicazioni sotto). Questa fresa per giunzioni vanta notevoli possibilità di utilizzo infatti, lavorando con tutte le frese e gli spessori, è possibile profilare un pannello con altezza massima di 45 mm ma è anche possibile rimuovere le singole frese per poter profilare bordi più sottili.

Also known as "box-joint cutter set". Thanks to the Delrin® ball bearings (special plastic material) you will avoid problems of marking on the wood. Suitable for making boxes, shallow drawers and trays. It was thought for cutting finger joints with 4 mm thickness, with different width, based on what ball bearings you need to use. The number of finger cutters mounted varies with the stock thickness; minimum thickness of 11 mm and maximum of 36 mm. Use only on table mounted portable electric router. Pass multiple times when removing large quantities of material.



S	D	B	L	Z	E
∅ 12	47,6	36	96	3	6,8/9,3/9,8
E181.476.R					



Altezza lavorazione pannello da 22 a 45 mm / Height of the panel between 22 and 45 mm

SET COMPOSTO DA/ROUTER BITS SET: MANDRINO CON DADO DI SERRAGGIO/ARBOR AND NUT
S=∅12 mm (art. E117.120.R)

CUSCINETTO/BALL BEARING Delrin® (3 pz./pcs)

D= 28 mm; d= 8,0 mm; B= 9,0 mm

D= 29 mm; d= 8,0 mm; B= 9,0 mm

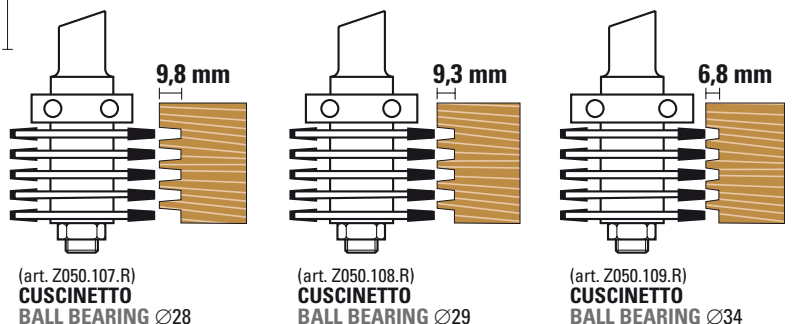
D= 34 mm; d= 8,0 mm; B= 9,0 mm

FRESA CIRCOLARE "A"/FINGER SLOT-CUTTER "A"
(5 pz./pcs) ∅ 47,6 mm; d= 8,0 mm; Z= 3; Sp/Thick=4 mm (art. C118.340.R)

DISTANZIATORI/SPACERS 5,3 mm (4 pz./pcs) ∅ 16 mm; d= 8,0 mm

SPessori/SHIMS 0,1 mm (4 pz./pcs) ∅ 16 mm; d= 8,0 mm

SPessori/SHIMS 0,05 mm (8 pz./pcs) ∅ 16 mm; d= 8,0 mm



(art. Z050.107.R)
CUSCINETTO BALL BEARING ∅28

(art. Z050.108.R)
CUSCINETTO BALL BEARING ∅29

(art. Z050.109.R)
CUSCINETTO BALL BEARING ∅34

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

HW SLOT CUTTER SET WITH BALL BEARING GUIDE Z=2

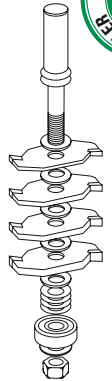


Questo set fresa è la soluzione ottimale per ottenere incastri precisi su tutti i pannelli grazie alla facilità con cui si regola consentendo eccellenti risultati nelle seguenti lavorazioni:

- Canali regolabili con una sola fresa di spessore 3,2 mm - 4,0 mm - 4,8 mm - 6,4 mm
- Canali con la combinazione di due o più frese per spessori di taglio compresi tra 5,7 e 18 mm con incremento di 0,1 mm.
- Sagoma e contro sagoma per giunzioni e/o allineamento.
- Sagoma e contro sagoma di cornici per porte, finestre, quadri ecc.

This set enables excellent results in the following work:

- Grooving or dadoing with single cutter width: 3,2 mm (1/8") - 4,0 mm (5/32") - 4,8 mm (3/16") - 6,4 mm (1/4")
- Grooving with cutter combinations achieving continuous width from 5,7 to 18 mm in increments of 0,1 mm.
- Tongue and groove along wood lengths for purposes of aligning or cladding.
- Tongue and groove frames for doors, windows, pictures etc.



S	D	B	L	Z	E
Ø 12 E182.476.R	47,6	3,2±18	76	2	12,8

• n° 1 CUSCINETTO/BALL BEARING
Ø 22 - foro/bore Ø 8



SET COMPOSTO DA/ROUTER BITS SET:

• n° 1 MANDRINO/ARBOR S Ø 12 (art. E117.123.R)



• n° 1 Fresa/Cutter **A** (art. C118.232.R)
Ø 47,6 - sp./width 3,2 - Z=2

• n° 1 Fresa/Cutter **B** (art. C118.240.R)
Ø 47,6 - sp./width 4 - Z=2

• n° 1 Fresa/Cutter **C** (art. C118.248.R)
Ø 47,6 - Sp/Thick 4,8 - Z=2

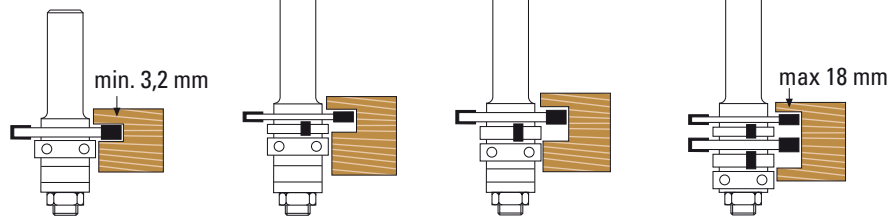
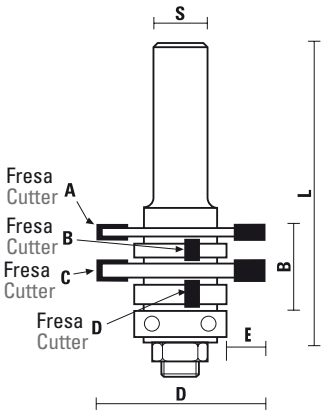
• n° 1 Fresa/Cutter **D** (art. C118.264.R)
Ø 47,6 - Sp/Thick 6,4 - Z=2

• n° 10 Spessori/Shims 0,1 mm
Ø 16 - foro/bore Ø 8

• n° 5 Spessori/Shims 0,5 mm
Ø 16 - foro/bore Ø 8

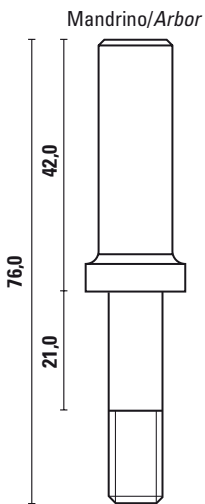
• n° 5 Distanziatori/Spacers 1 mm
Ø 16 - foro/bore Ø 8

• n° 3 Distanziatori/Spacers 6 mm
Ø 16 - foro/bore Ø 8



Con questo kit di frese si possono ottenere canali da 3,2 a 18 mm
With this kit, you can obtain groove from 3,2 up to 18 mm

ESECUZIONE CON SINGOLA FRESE / GROOVING WITH SINGLE CUTTER



Quando si usa una sola fresa circolare si possono eseguire i seguenti spessori:
When using one cutter only, following fixed widths can be executed:

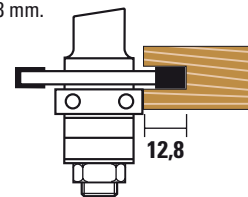
- 3,2 mm con la fresa **A** / 3,2 mm (1/8") with cutter **A**
- 4,0 mm con la fresa **B** / 4,0 mm (5/32") with cutter **B**
- 4,8 mm con la fresa **C** / 4,8 mm (3/16") with cutter **C**
- 6,4 mm con la fresa **D** / 6,4 mm (1/4") with cutter **D**

Assicuratevi che le frese circolari siano montate nella corretta direzione di rotazione del mandrino. Il cuscinetto può essere posizionato sia sopra che sotto la fresa circolare, mentre gli spessori vanno sempre sia sopra che sotto il cuscinetto per permettergli movimento. La lunghezza totale delle parti montate non deve superare i 22 mm in modo da avere lo spazio per l'inserimento del dado di fissaggio.

Ensure that cutter was assembled for correct direction of rotation (marking of thickness is facing arbor shaft). The ball bearing may be above or below the cutter, but washers must always be on both sides of the ball bearing to enable its free motion. The overall length of the assembly must be at least 22 mm in order to be properly tightened by the nut.

Lavorazione con cuscinetto/Working with ball bearing

Il normale uso del cuscinetto dà una profondità di taglio costante di 12,8 mm.

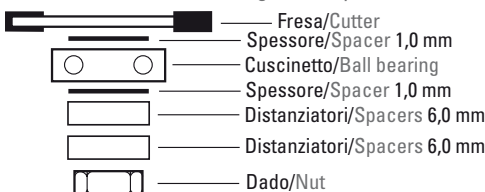
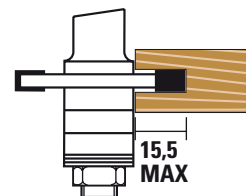


Normal use with ball bearing will give a constant depth of 12,8 mm (1/2").

Lavorazione senza cuscinetto/Working without ball bearing

Se è prevista una profondità di taglio diversa da 12,8 mm, usare la guida della fresatrice. La massima profondità raggiungibile sarà così di 15,5 mm. È importante che il legno non venga a contatto con gli spessori o i distanziatori, in questo caso sarebbe opportuno l'utilizzo della battuta di arresto sul banco di lavoro.

If depth other than 12,7 mm is required, remove ball bearing and use the fence. Maximum depth will be 15,5 mm. The wood should not touch the spacers or shims.



SAGOMA E CONTROSAGOMA / TONGUE AND GROOVE CUTTING

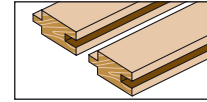
La fresa assemblata per fare i profili e i contro profili per incastri è usata soprattutto nella **lavorazione delle cornici**. La fresa può essere usata per questa lavorazione su un legno che ha spessore da 9 mm, lavorando con la fresa circolare A da 3,2 mm, fino a 22 mm, usando la fresa circolare D da 6,35 mm. Quando si lavora con il cuscinetto e con la fresa circolare D da 6,35 mm, lo spessore del legno deve essere compreso tra 14 mm e 22 mm, in modo da mantenere il canale al centro del legno.

SUGGERIMENTO: Il profilo deve essere tagliato **traverso vena** mentre il **contro profilo lungo vena**. Se il profilo e il contro profilo per gli incastri devono essere eseguiti su un legno inferiore a 14 mm di spessore, non sarà possibile utilizzare il cuscinetto centrale ma si dovranno usare le altre frese circolari come da tabella che segue.

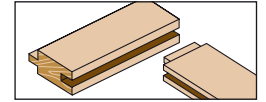
Tongue and groove cutting is used mainly for aligning and framing. The "Multipurpose slotting cutter set" can be used for these purposes for wood thickness from 9 mm, using the 3,2 groover, to 22 mm, using the 6,4 groover. When working with the ball bearing and cutter 6,5 mm, the limits of the wood thickness will be 14 mm to 22 mm, the groove being in the centre. At corners the tongue will be cut across the grain, at aligning both tongue and groove are along the grain. If "Tongue and Groove" cutting should be performed on wood thinner than 14 mm (the lowest limit for a 6,3 mm groove cut in the centre), it can be executed with the other cutters, according to the following table:

Spessore legno 9 mm Wood 9 mm and more		Spessore legno 10 mm Wood 10 mm and more		Spessore legno 11 mm Wood 11 mm and more	
Controprofilo Groove 3,2 mm (Fresa Cutter A)	Profilo/Tongue Fresa/Cutter C 5,7 (Distanziatori + Spessori/ Spacers) Fresa/Cutter D	Controprofilo Groove 4,0 mm (Fresa Cutter B)	Profilo/Tongue Fresa/Cutter C 6,4 (Distanziatori + Spessori/ Spacers) Fresa/Cutter D	Controprofilo Groove 4,8 mm (Fresa Cutter C)	Profilo/Tongue Fresa/Cutter C 7,3 (Distanziatori + Spessori/ Spacers) Fresa/Cutter D

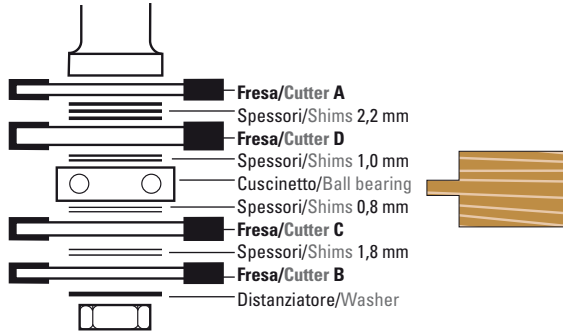
**"Profilo e controprofilo"
entrambi lungo vena**
"Tongue and Groove"
both along the grain



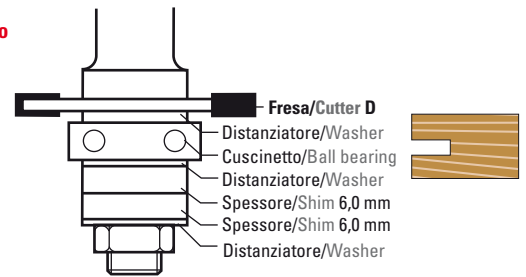
**"Profilo e controprofilo"
per cornici ad angolo**
"Tongue and Groove"
frame corners



Esecuzione profilo
Cutting the Tongue



Esecuzione controprofilo
Cutting the Groove

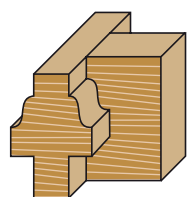
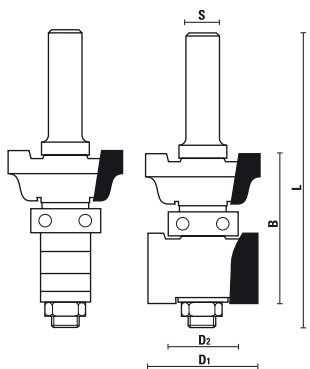


FRESE HW COMPONIBILI PER FINESTRE Z=2

HW OGEE WINDOW SASH ASSEMBLY WITH BALL BEARING GUIDE Z=2

Questa fresa è in grado di realizzare sia il profilo che il contro profilo per finestre e porte scorrevoli, infissi, binari e montanti di spessore compreso tra 28 e 45 mm. Da utilizzare su fresatrici montate su banco professionale.

A one piece set for producing a lamb's tongue sash bar & scribe. The set is initially used for scribing.



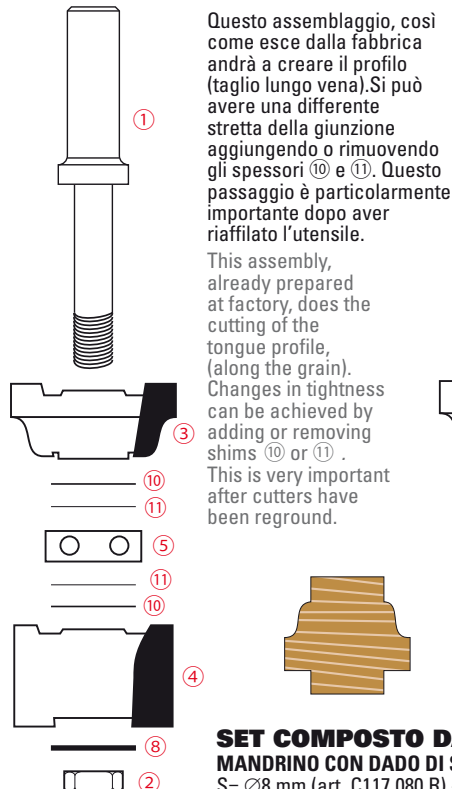
Distanziatore 1 mm
Spacer 1 mm
Spessore 0,1 mm
Shim 0,1 mm

S Ø8	S Ø12	D1	D2	B	L
C191.350.R	E191.350.R	35	22	47	96

COMPONENTI/SUPPLIED PARTS

- Mandrino/Arbor**
All'interno della confezione la fresa è assemblata come da "Assemblaggio A" con l'aggiunta di altri componenti.
In the package, the tool is assembled according to "Assembly A" with the addition of other items.
- Dado di bloccaggio/Nut**
- Fresa profilata Profile cutter**
- Fresa per battuta Rabbeting cutter**
- Cuscinetto/Ball bearing**
- Distanziatore 6 mm (x3) Spacers 6 mm (x3)**
- Distanziatore 3 mm Spacers 3 mm**
- Spessore 0,5 mm Shim 0,5 mm**
- Spessore 0,1 mm Shim 0,1 mm**
- Spessore 0,05 mm Shim 0,05 mm**

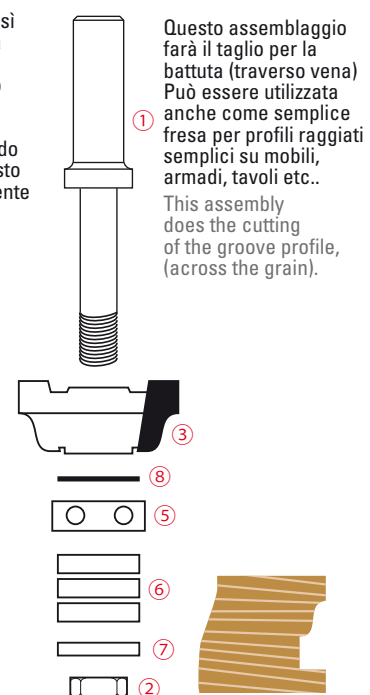
ASSEMBLAGGIO/ ASSEMBLY "A"



Questo assemblaggio, così come esce dalla fabbrica andrà a creare il profilo (taglio lungo vena). Si può avere una differente stretta della giunzione aggiungendo o rimuovendo gli spessori ⑩ e ⑪. Questo passaggio è particolarmente importante dopo aver riaffilato l'utensile.

This assembly, already prepared at factory, does the cutting of the tongue profile, (along the grain). Changes in tightness can be achieved by adding or removing shims ⑩ or ⑪. This is very important after cutters have been reground.

ASSEMBLAGGIO/ ASSEMBLY "B"

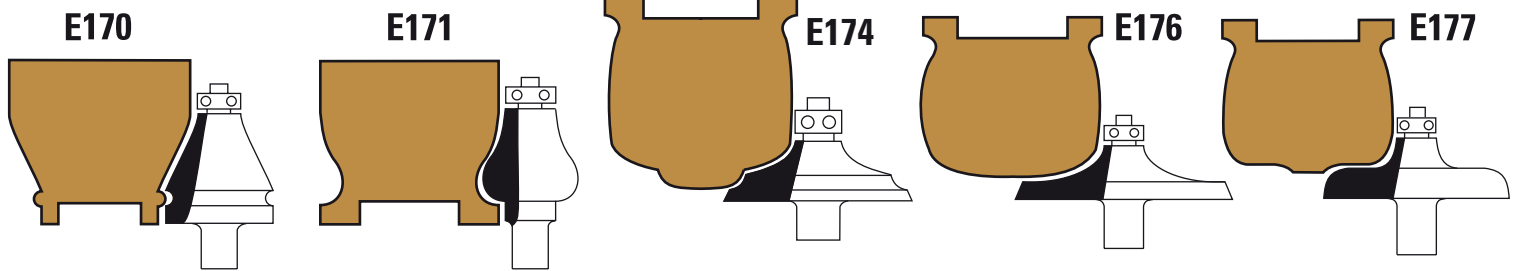


Questo assemblaggio farà il taglio per la battuta (traverso vena). Può essere utilizzata anche come semplice fresa per profili raggiati semplici su mobili, armadi, tavoli etc..

This assembly does the cutting of the groove profile, (across the grain).

SET COMPOSTO DA/ROUTER BITS SET:
MANDRINO CON DADO DI SERRAGGIO/ARBOR AND NUT
S= Ø8 mm (art. C117.080.R) - S= Ø12 mm (art. E117.120.R)
FRESA PROFILATA/PROFILE CUTTER
Ø 41 mm; d= 8,0 mm; Z= 2; Sp/Thick=11 mm (art. C191.500.R)
FRESA PER BATTUTA/RABBETING CUTTER
Ø 41 mm; d= 8,0 mm; Z= 2; Sp/Thick=6,4 mm (art. C191.501.R)

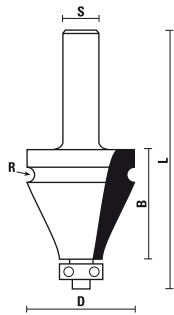
FRESE HW PER CORRIMANI E SAGOME DI BORDI Z=2 HW HANDRAIL BITS WITH BALL BEARING GUIDE Z=2



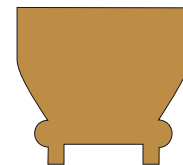
LAVORAZIONE CORRIMANO PARTE INFERIORE / MOULDING THE LOWER PART OF HANDRAIL

Con queste frese si possono realizzare delle ottime bordature con una eccellente finitura di taglio. Perfetta per profilare i lati bassi del corrimano mentre, utilizzando una delle frese indicate per rifinire la parte superiore (vedi ns. art. E174, E176, E177), si possono realizzare dei pratici e piacevoli corrimano per scale, davanzali e balconi modellando a piacere la larghezza del corrimano. Nonostante la notevole dimensione del diametro, la perfetta equilibratura garantisce lavorazioni perfette senza produrre fastidiose vibrazioni che andrebbero ad influire negativamente sulla superficie lavorata.

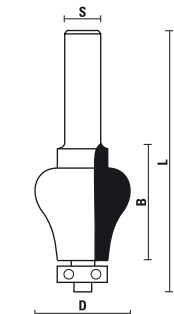
These bits are ideal for moulding the lower part of handrail. Using them together with items E174, E176, E177, you will be able to make brilliant handrail for your stairs, sill and balconies. Although they have a large diameter, their perfect balance guarantee clean and smooth operations.



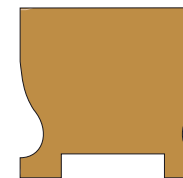
S Ø 12	D	R	B	L
E170.350.R	35	3,2	37	86



Adatta per profilare la parte inferiore del corrimano
Suitable for profiling the lower part of the handrail



S Ø 12	D	B	L
E171.320.R	32	38	87

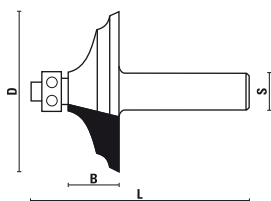


Adatta per profilare la parte inferiore del corrimano
Suitable for profiling the lower part of the handrail

LAVORAZIONE CORRIMANO PARTE SUPERIORE / MOULDING THE UPPER PART OF HANDRAIL

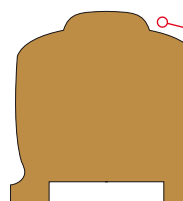
Con questa fresa si possono realizzare delle ottime bordature con una eccellente finitura di taglio. Questa fresa è indicata per rifinire la parte superiore dei corrimani. Si consiglia l'utilizzo con le frese E170-E171 specificatamente pensate per lavorare la parte inferiore dei corrimani. Utilissima anche per sagomare i bordi di un tavolo. Nonostante la notevole dimensione del diametro, la perfetta equilibratura della fresa garantisce lavorazioni perfette senza produrre fastidiose vibrazioni che andrebbero ad influire negativamente sulla superficie lavorata.

These bits are ideal for moulding the upper part of handrail. Using them together with items E170 and E171, you will be able to make brilliant handrail for your stairs, sill and balconies. Although they have a large diameter, their perfect balance guarantee clean and smooth operations, with no problems of vibrations.



S Ø 12	D	B	L
E174.660.R*	66	20	69

* Giri max 18.000 min⁻¹ / Max RPM 18.000

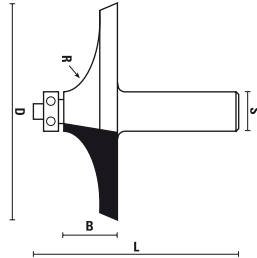


Adatta per profilare la parte superiore del corrimano
Suitable for profiling the upper part of the handrail

FRESE HW PER CORRIMANI E SAGOME DI BORDI Z=2 HW HANDRAIL-TABLE EDGE BITS WITH BALL BEARING GUIDE Z=2

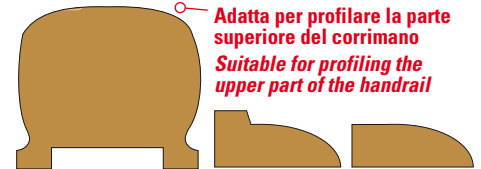
Con questa fresa si possono realizzare delle ottime bordature con una eccellente finitura di taglio. Questa fresa è indicata per rifinire la parte superiore dei corrimani. Si consiglia l'utilizzo con le frese E170-E171 specificatamente pensate per lavorare la parte inferiore dei corrimani. Utilissima anche per sagomare i bordi di un tavolo. Nonostante la notevole dimensione del diametro, la perfetta equilibratura della fresa garantisce lavorazioni perfette senza produrre fastidiose vibrazioni che andrebbero ad influire negativamente sulla superficie lavorata.

These bits are ideal for moulding the upper part of handrail. Using them together with items E170 and E171, you will be able to make brilliant handrail for your stairs, sill and balconies. Although they have a large diameter, their perfect balance guarantee clean and smooth operations, with no problems of vibrations.

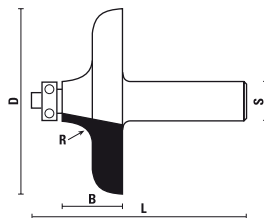


S	Ø 12	D	R	B	L
E176.690.R*		69	43	16	64

* Giri max 18.000 min⁻¹ / Max RPM 18.000



Adatta per profilare la parte superiore del corrimano
Suitable for profiling the upper part of the handrail



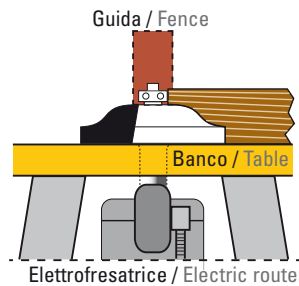
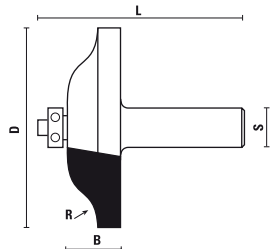
S	Ø 12	D	R	B	L
E177.640.R*		64	9,5	20	69

* Giri max 18.000 min⁻¹ / Max RPM 18.000



Adatta per profilare la parte superiore del corrimano
Suitable for profiling the upper part of the handrail

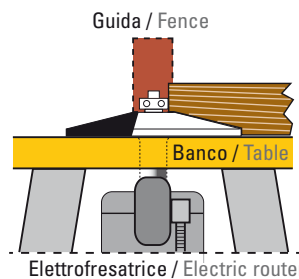
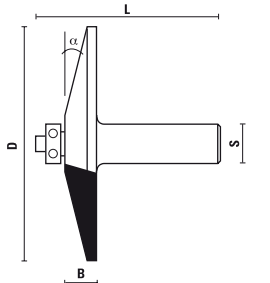
FRESE HW SAGOMATE PER PIATTABANDE Z=2 HW RAISED PANEL BITS WITH BALL BEARING GUIDE Z=2



S	Ø 12	D	R	B	L
E178.670.R*		67	19	17	65
E178.860.R**		86	22	16	65

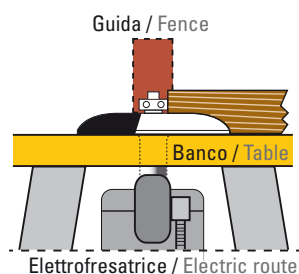
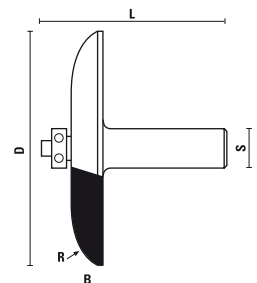
* Giri max 18.000 min⁻¹ / Max RPM 18.000

** Giri max 16.000 min⁻¹ / Max RPM 16.000



S	Ø 12	D	α	B	L
E178.861.R*		86	15°	13	61

* Giri max 16.000 min⁻¹ / Max RPM 16.000



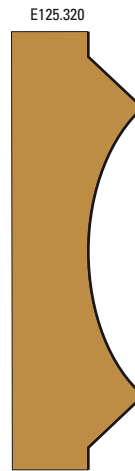
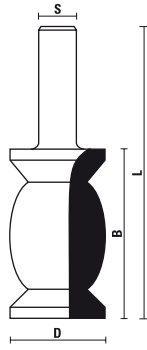
S	Ø 12	D	R	B	L
E178.862.R*		86	40	13	61

* Giri max 16.000 min⁻¹ / Max RPM 16.000

FRESE HW SAGOMATE PER CORNICI Z=2 / HW CROWN MOULDING BITS Z=2

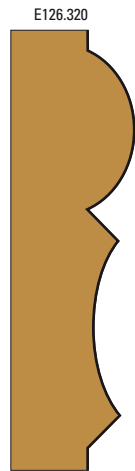
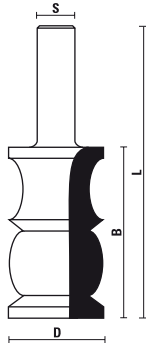
Frese sagomate per modanature e per decorare antine, battiscopa e cornici per rendere unico il tuo lavoro. Effettuare sempre passate brevi e poco profonde. La **SISTEMI** mette a disposizione la propria professionalità ed esperienza per approntare anche utensili speciali su disegno o campione fornito dal cliente così da soddisfare le più svariate esigenze di sagomatura e contornatura.

These moulding bits are made to give to your cabinets, furniture, frames and skirting a unique look. It is very important to make shallow cuts. **SISTEMI** offers to its customers the possibility to produce custom tooling from scratch, starting from a drawing or a sample. Use only on table mounted portable electric router.



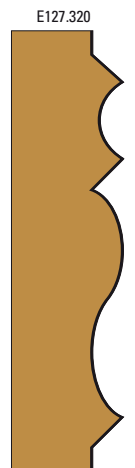
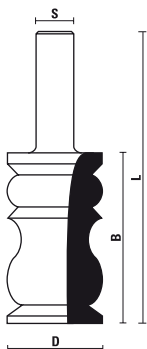
S Ø 12	D	B	L
E125.320.R	32	58	96

Scala/Scale 1:1



S Ø 12	D	B	L
E126.320.R	32	58	96

Scala/Scale 1:1

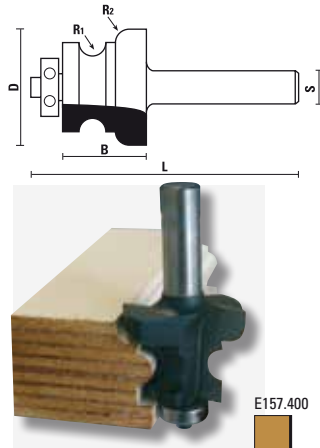


S Ø 12	D	B	L
E127.320.R	32	58	96

Scala/Scale 1:1

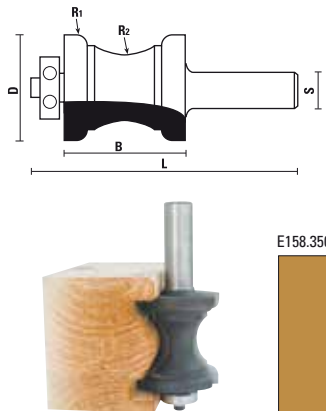


FRESE HW PER DECORAZIONI Z=2
HW MOULDING BITS WITH BALL
BEARING GUIDE Z=2



S Ø 12	D	R ₁	R ₂	B	L
E157.400.R	40	5,5	6	30	78

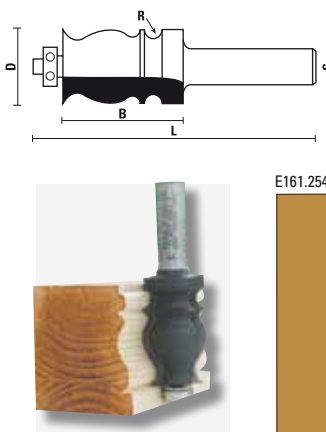
Scala/Scale 1:1



S Ø 12	D	R ₁	R ₂	B	L
E158.350.R*	35	5	13	40	88

* Giri max 18.000 min⁻¹ / Max RPM 18.000

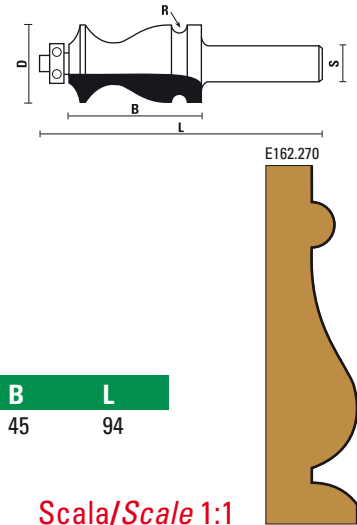
Scala/Scale 1:1



S Ø 12	D	R	B	L
E161.254.R	25,4	3,5	45	94

Scala/Scale 1:1

FRESE HW PER CORNICI Z=2 / HW
ARCHITECTURAL MOULDING LINE
BITS WITH BALL BEARING GUIDE Z=2



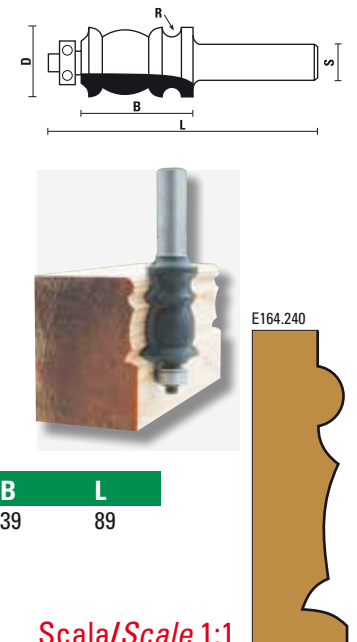
S Ø 12	D	R	B	L
E162.270.R	27	3	45	94

Scala/Scale 1:1



S Ø 12	D	R	B	L
E163.220.R	22	4	38	87

Scala/Scale 1:1



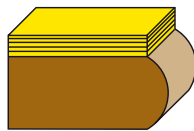
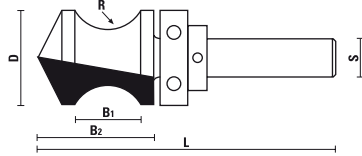
S Ø 12	D	R	B	L
E164.240.R	24	3,5	39	89

Scala/Scale 1:1

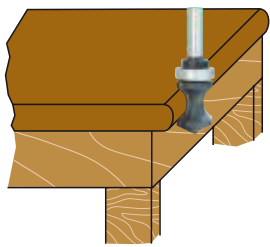
FRESE HW CON CUSCINETTO SUPERIORE HW HAND GRIP PLUNGE BITS WITH UPPER BALL BEARING GUIDE

Ideali per sagomare profili di tavoli, mobili o mensole con bordi semisferici utilizzando il cuscinetto come guida. Per asportare grosse quantità di materiale è consigliabile effettuare più passate.

Suitable for moulding edges of tables, furniture and shelves with a semi-spherical form. Pass multiple times when removing large quantities of material.

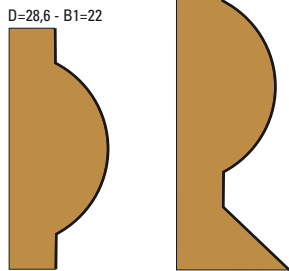


S Ø 12	D	R	B1	B2	L
E136.286.R	28,6	13	22	40	92



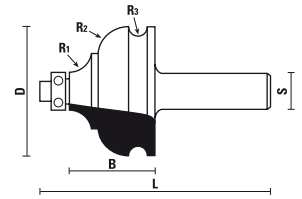
D=28,6 - B1=22

D=28,6 - B2=40



Scala/Scale 1:1

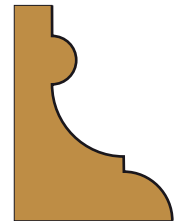
FRESE HW PER DECORAZIONI Z=2 HW MOULDING BITS WITH BALL BEARING GUIDE Z=2



S Ø 12	D	R1	R2	R3	B	L
E156.413.R	41,3	6,4	9,5	3,2	28,5	75,5

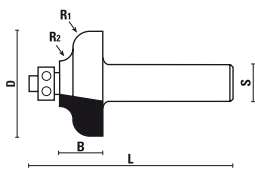


E156.413



Scala/Scale 1:1

FRESE HW A DOPPIO RAGGIO Z=2 HW FLAT SUNK BEAD BITS Z=2



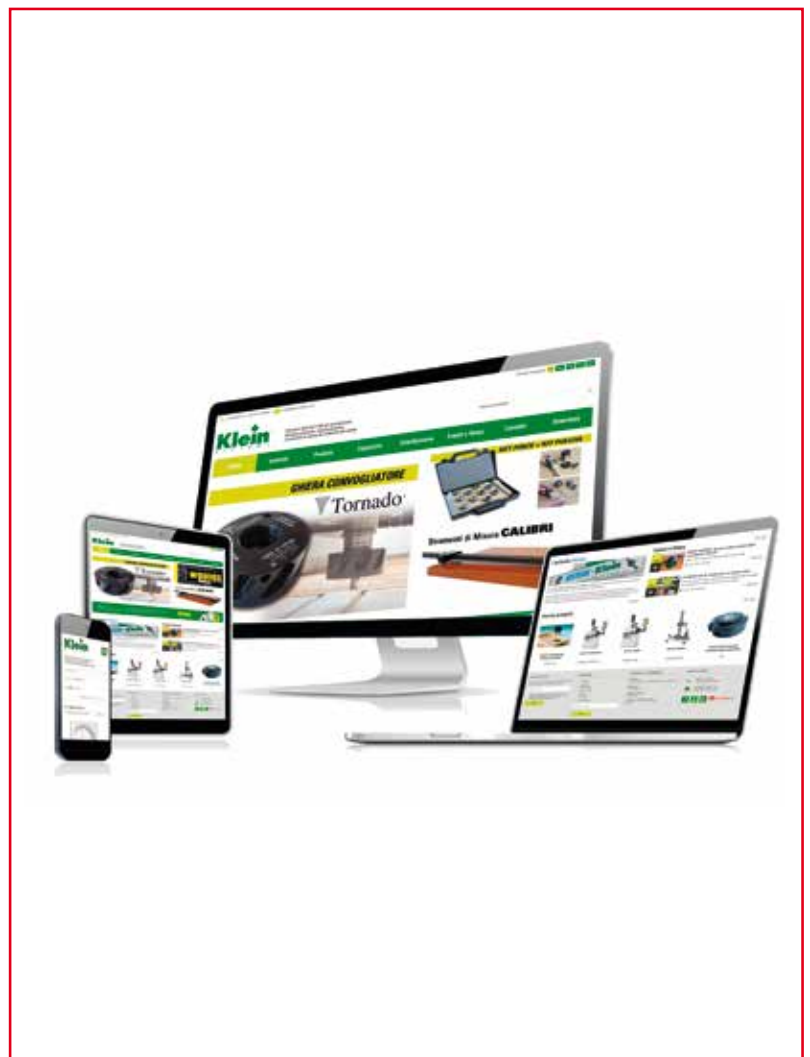
S Ø 12	D	R	B1	B2	L
E141.286.R	28,6	4,5	4	13	60
E141.350.R	35	6	5	17,5	65

E141.286

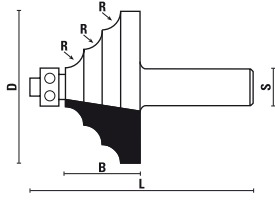
E141.350



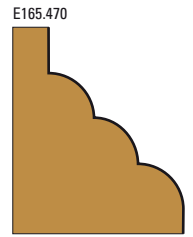
Scala/Scale 1:1



FRESE HW A TRIPLO RAGGIO CONCAVO Z=2 / HW MULTI RADIUS BITS Z=2



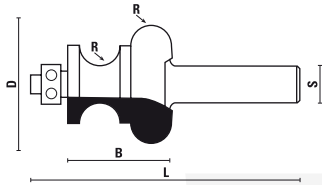
S \varnothing 12	D	R	B	L
E165.470.R	47	6	24	73



Scala/Scale 1:1

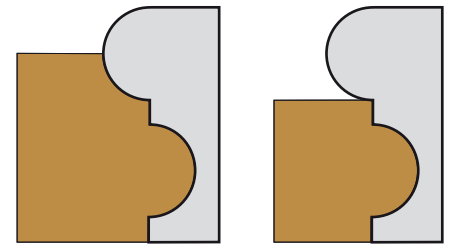
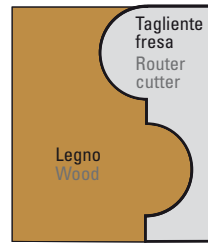
FRESE HW MULTIPROFILO Z=2 / HW MULTIPLE PROFILE BITS Z=2

Ideali per eseguire modanature e personalizzare il proprio lavoro grazie alla possibilità di ottenere profili differenti. Da utilizzare con elettrofresatrice montata su banco professionale. With these special router bits you can create many different profiles and solutions for your work piece. Use only on table mounted portable electric router.



S \varnothing 12	D	R	B	L
E168.510.R	51	6,4	32	80

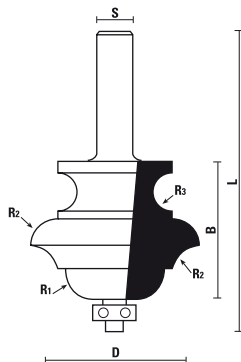
Scala/Scale 1:1



FRESE HW MULTIPROFILO Z=2 / HW CLASSICAL MULTI-FORM BITS Z=2

Fresa multiprofilo adatta per decorazioni di ogni tipo. Cambiando l'altezza di uscita della fresa dal banco di lavoro e regolandone la guida si possono ottenere svariati profili differenti per abbellire antine, mobili, cornici... È possibile ottenere profili sia con una singola passata sia con due passate (come da profili sotto). Adatta per ogni tipo di legno. Per asportare grosse quantità di materiale è consigliabile effettuare più passate.

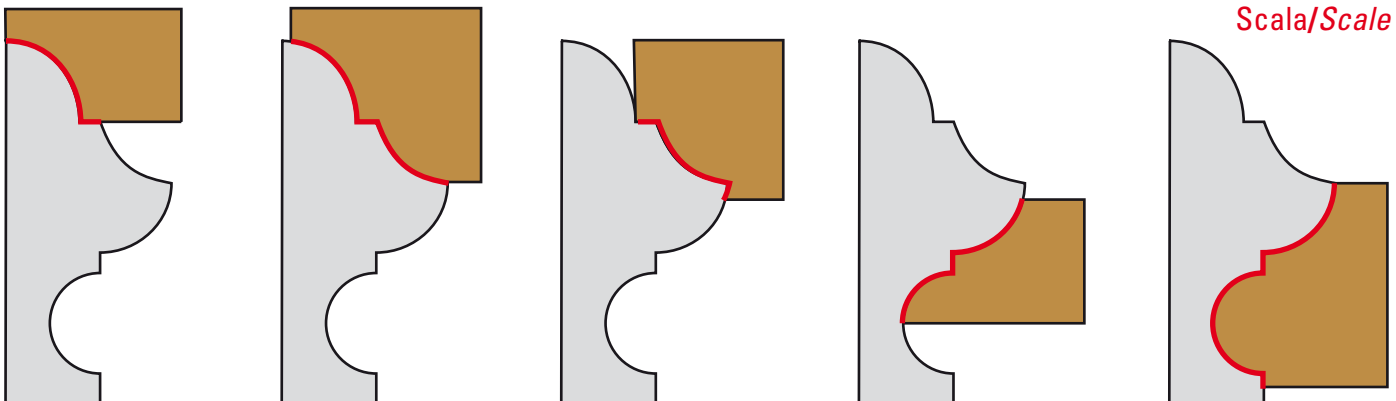
This router bit is thought to give you the possibility to create endless number of moulding profiles, created by varying the height and fence of the electric router, or simply making multiple passes. Use only on table mounted portable electric router.



S \varnothing 12	D	R ₁	R ₂	R ₃	B	L
E169.540.R	54	9	8,5	6,4	47	96

Profili ottenibili con una singola fresata
Profiles made in one single pass

Scala/Scale 1:1



SET DI FRESE PER PANTOGRAFO PORTATILE / ROUTER BITS SET FOR PORTABLE ROUTER

La linea delle frese **Klein** proposte dalla **SISTEMI** è stata arricchita negli anni con una gamma di set di frese vendute in praticissime cassette in legno che le preservano dagli urti e dalla polvere. **Nel catalogo generale sono presenti ulteriori differenti set di frese** per accontentare le esigenze di professionisti esperti ma anche di hobbisti. Oltre alla comodità i set sono vantaggiosi da un punto di vista economico. Il risparmio è assicurato!

The range of **Klein** bits has been enhanced with these many professional and practical wooden box which preserve and protect the bits from dust and impacts. You will find many other Sets on our main Catalog to satisfy all the requests of our customers. Sets are great in order to save time and save money!

CASSETTA DA 6 PEZZI IN HW ASSORTIMENTO "RIFILI-INCASTRI BASE" 6 PIECE STRAIGHT-DOVETAILED INSERT ROUTER BITS "STARTER SET"



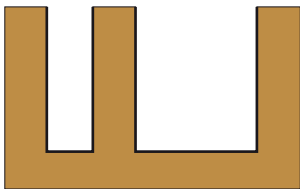
Set completo di nr. 6 frese in HW più comuni, proposte in una pratica e robusta cassetta in legno. Ideale per avere sempre la fresa giusta per canali, per rifilare e per fare scritte.

Set including the 6 most popular T.C.T. router bits in a robust and practical wooden box. Ideal to have always on hand the right bit for straight cuts, trimming and engraving.

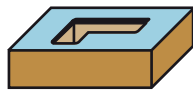
SØ6 Set composto da 6 pz./6 pcs. router bit set
X001.006.R A101.060.R - A101.160.R - A105.064.R - A108.127.R - A109.127.R - A119.127.R

SØ8 Set composto da 6 pz./6 pcs. router bit set
X001.008.R C101.060.R - C101.160.R - C105.064.R - C108.127.R - C109.127.R - C119.127.R

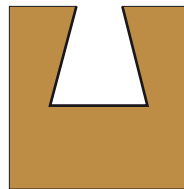
A/C101.060 A/C101.160



A/C105.064



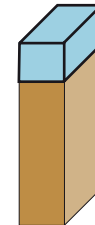
A/C108.127



A/C109.127



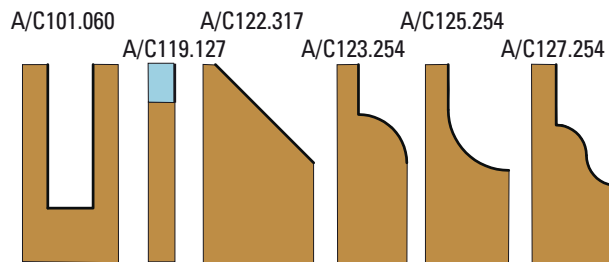
A/C119.127



Scala/Scale 1:1



CASSETTA DA 6 PEZZI IN HW ASSORTIMENTO "MODANATURA BASE" 6 PIECE PROFILE ROUTER BITS "STARTER SET"



SØ6 Set composto da 6 pz./6 pcs. router bit set
X002.006.R A101.060.R - A119.127.R - A122.317.R
A123.254.R - A125.254.R - A127.254.R

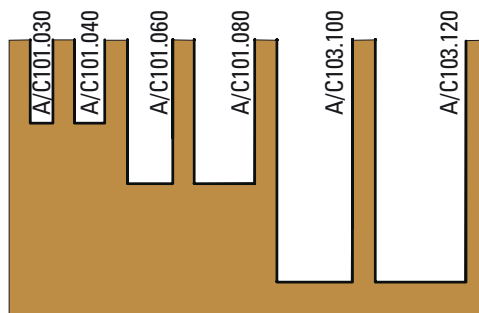
SØ8 Set composto da 6 pz./6 pcs. router bit set
X002.008.R C101.060.R - C119.127.R - C122.317.R
C123.254.R - C125.254.R - C127.254.R

Set completo di nr. 6 frese con il tagliente in HW per modanature e bordature di vario genere.

Set including no° 6 pcs of HW router bits for straight cuts, trimming and profiling..

Scala/Scale 1:1

CASSETTA DA 6 PEZZI IN HW ASSORTIMENTO "CANALI BASE" 6 PIECE STRAIGHT BITS "STARTER SET"



SØ6 Set composto da 6 pz./6 pcs. router bit set
X003.006.R A101.030.R - A101.040.R - A101.060.R
A101.080.R - A103.100.R - A103.120.R

SØ8 Set composto da 6 pz./6 pcs. router bit set
X003.008.R C101.030.R - C101.040.R - C101.060.R
C101.080.R - C103.100.R - C103.120.R

Set completo di nr. 6 frese con il tagliente in HW per fresare canali di vario diametro.

Set including no° 6 pcs of HW router bits for grooving and routing.

Scala/Scale 1:1

CASSETTA DA 6 PEZZI IN HW ASSORTIMENTO "RAGGI BASE" 6 PIECE CORNER ROUNDING BITS "STARTER SET"

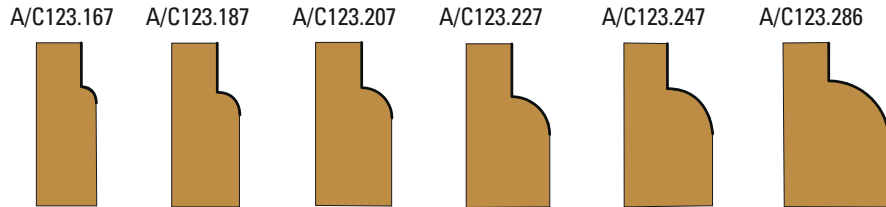


Set completo di nr. 6 frese in HW più comuni, proposte in una pratica e robusta cassetta in legno. Ideale per avere sempre la fresa giusta per raggi.

Set including the 6 most popular T.C.T. router bits in a robust and practical wooden box. Ideal to have always on hand the right bit to produce corner roundings.

∅6 Set composto da 6 pz./6 pcs. router bit set
X011.006.R A123.167.R - A123.187.R - A123.207.R - A123.227.R - A123.247.R - A123.286.R

∅8 Set composto da 6 pz./6 pcs. router bit set
X011.008.R C123.167.R - C123.187.R - C123.207.R - C123.227.R - C123.247.R - C123.286.R



Scala/Scale 1:1

CASSETTA DA 6 PEZZI IN HW ASSORTIMENTO "INCASTRI BASE" 6 PIECE DOVETAIL BITS "STARTER SET"

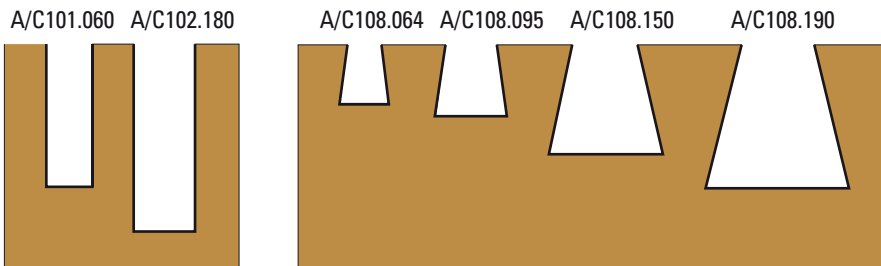


Set completo di nr. 6 frese in HW più comuni, proposte in una pratica e robusta cassetta in legno. Ideale per avere sempre la fresa giusta per canali e incastri.

Set including the 6 most popular T.C.T. router bits in a robust and practical wooden box. Ideal to have the right bit for straight cuts and dovetail joints.

∅6 Set composto da 6 pz./6 pcs. router bit set
X012.006.R A101.060.R - A102.180.R - A108.064.R - A108.095.R - A108.150.R - A108.190.R

∅8 Set composto da 6 pz./6 pcs. router bit set
X012.006.R C101.060.R - C102.180.R - C108.064.R - C108.095.R - C108.150.R - C108.190.R



Scala/Scale 1:1

CASSETTA DA 12 PEZZI IN HW ASSORTIMENTO CANALI AVANZATO" 12 PIECE STRAIGHT BITS "ADVANCED SET"



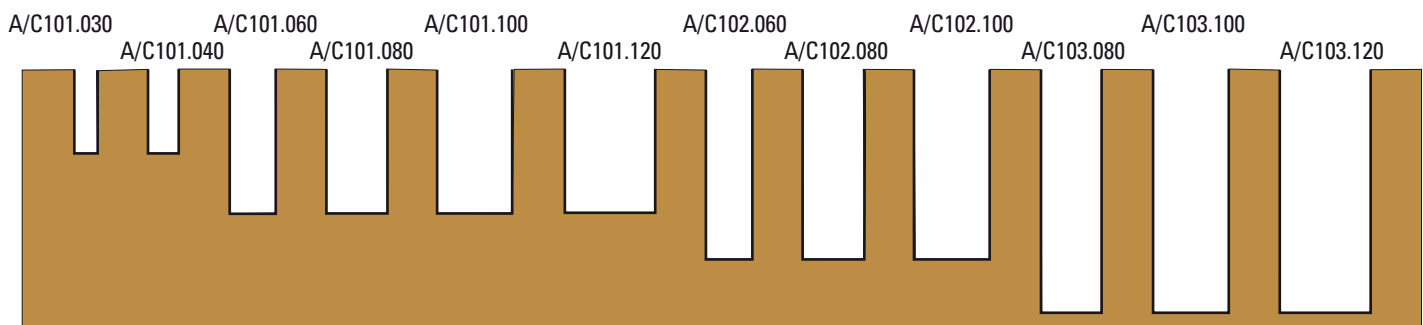
Set completo di nr. 12 frese in HW più comuni, proposte in una pratica e robusta cassetta in legno. Ideale per avere sempre la fresa giusta per canali.

Set including the 12 most popular T.C.T. router bits in a robust and practical wooden box. Ideal to have always on hand the right bit for straight cuts.

∅6 Set composto da 12 pz./12 pcs. router bit set
X006.006.R A101.030.R - A101.040.R - A101.060.R - A101.080.R - A101.100.R - A101.120.R
A102.060.R - A102.080.R - A102.100.R - A103.080.R - A103.100.R - A103.120.R

∅8 Set composto da 12 pz./12 pcs. router bit set
X006.008.R C101.030.R - C101.040.R - C101.060.R - C101.080.R - C101.100.R - C101.120.R
C102.060.R - C102.080.R - C102.100.R - C103.080.R - C103.100.R - C103.120.R

Scala/Scale 1:1



CASSETTA DA 12 PEZZI IN HW ASSORTIMENTO "MODANATURE AVANZATO"
12 PIECE PROFILE ROUTER BITS "ADVANCED SET"

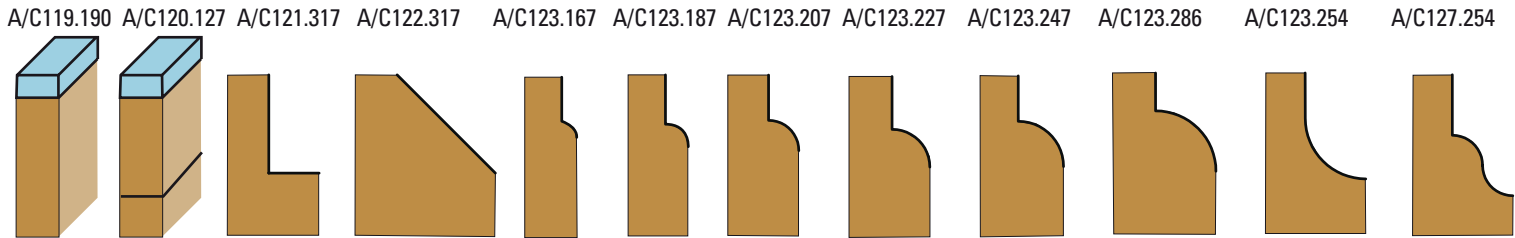


Set completo di nr. 12 frese in HW più comuni, proposte in una pratica e robusta cassetta in legno. Ideale per avere sempre la fresa giusta per rifilare e modanature dei bordi.

Set including the 12 most popular T.C.T. router bits in a robust and practical wooden box. Ideal to have always on hand the right bit for trimming and profiling.

SØ6	Set composto da 12 pz./12 pcs. router bit set
X007.006.R	A119.190.R - A120.127.R - A121.317.R - A122.317.R - A123.167.R - A123.187.R - A123.207.R - A123.227.R - A123.247.R - A123.286.R - A123.254.R - A127.254.R

SØ8	Set composto da 12 pz./12 pcs. router bit set
X007.008.R	C119.190.R - C120.127.R - C121.317.R - C122.317.R - C123.167.R - C123.187.R - C123.207.R - C123.227.R - C123.247.R - C123.286.R - C123.254.R - C127.254.R



Scala/Scale 1:1

CASSETTA DA 12 PEZZI IN HW ASSORTIMENTO "INCASTRI AVANZATO"
12 PIECE DOVETAIL BITS "ADVANCED SET"

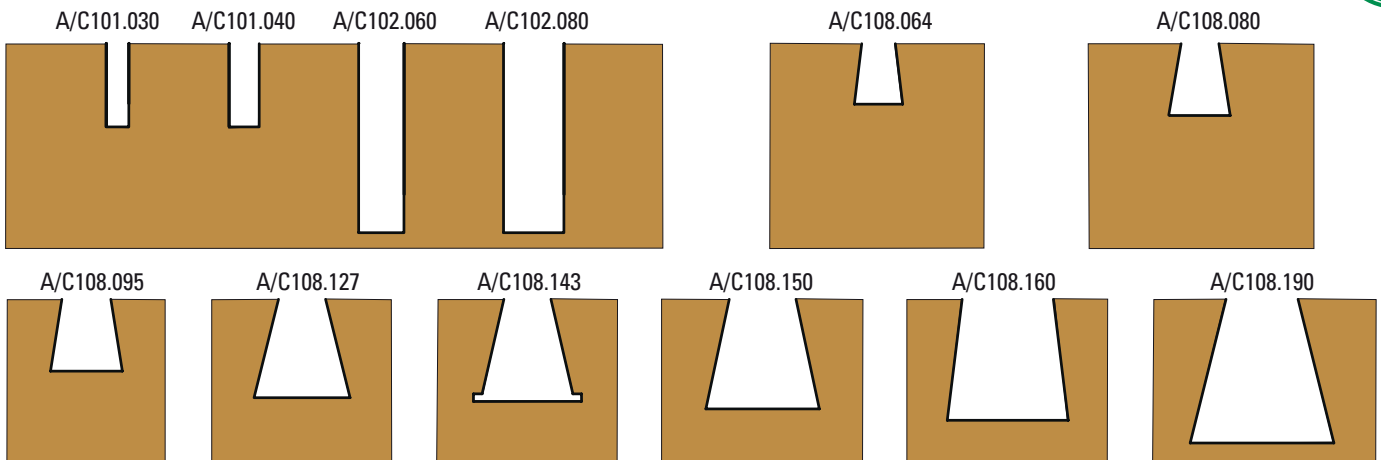


Set completo di nr. 12 frese con il tagliente in HW. Utilissimo per avere sempre a portata di mano la giusta fresa per i vostri incastri a coda di rondine e per canali di vario diametro.

Set including the 12 most popular HW router bits in a robust and practical wooden box, suitable for making grooves and dovetail joints.

SØ6	Set composto da 12 pz./12 pcs. router bit set
X008.006.R	A101.030.R - A101.040.R - A102.060.R - A102.080.R - A108.064.R - A108.080.R - A108.095.R - A108.127.R - A108.143.R - A108.150.R - A108.160.R - A108.190.R

SØ8	Set composto da 12 pz./12 pcs. router bit set
X008.008.R	C101.030.R - C101.040.R - C102.060.R - C102.080.R - C108.064.R - C108.080.R - C108.095.R - C108.127.R - C108.143.R - C108.150.R - C108.160.R - C108.190.R



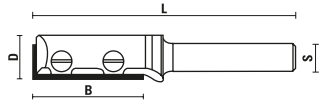
Scala/Scale 1:1

FRESE A COLTELLINI REVERSIBILI PER PANTOGRAFI PORTATILI INSERT ROUTER BITS FOR PORTABLE ROUTERS

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 affilati su due lati è possibile girarli nel momento in cui uno dei due lati perde il filo tagliente e prolungare così di due volte la vita della fresa. Riassumendo 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.

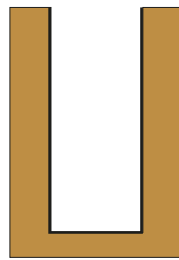
Always looking for innovative products and most useful solutions, **SISTEMI** has developed a new line of **Klein** router bits with interchangeable carbide knives, which have a higher hardness than the tips used in traditional brazed router bits. The main advantages granted by the use of HW reversible knives and the possibility of their easy replacement are: • **Longer tool life**, knives get less worn out and in case of damage they can be easily replaced; • **Better finishing quality**, also when working abrasive materials, the cutting edge can be maintained always sharp; • **Higher precision and cutting accuracy**, the dimensions of the tools do not change because there is no resharping; • **Better Quality/Price ratio**, higher production efficiency, less costs and better performances.

FRESE HW PER CANALI Z=1 HW INSERT FLUSH TRIMMING BITS Z=1

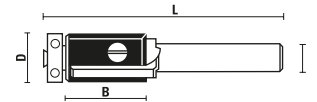


Scala/Scale 1:1

SØ8	D	B	L
WC101.120.R	12	29,5	66

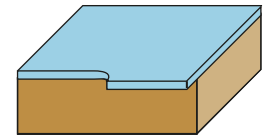


FRESE HW A TAGLIANTI DIRITTI CON CUSCINETTO Z=2 / HW INSERT FLUSH TRIMMING BITS WITH BALL BEARING

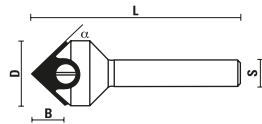


Scala/Scale 1:1

SØ8	D	B	L
WC120.127.R	12,7	20	62



FRESE HW CON PROFILO A "V" Z=1 HW INSERT V-GROOVING BITS Z=1

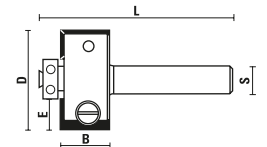


Scala/Scale 1:1

SØ8	D	B	α	L
WC109.176.R	17,6	8,5	45°	53

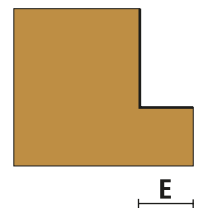


FRESE HW A GRADINO CON CUSCINETTO Z=2 / HW INSERT RABBETING BITS WITH BALL BEARING

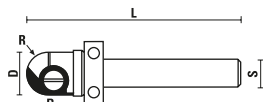


Scala/Scale 1:1

SØ8	D	B	E	L
WC121.286.R	28,6	13,2	7,95	48

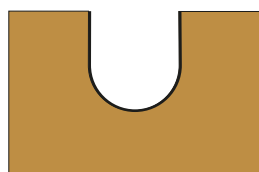


FRESE HW A RAGGIO CONVESSO Z=1 HW INSERT CORE BOX BITS WITH UPPER BALL BEARING Z=1



Scala/Scale 1:1

SØ8	D	B	R	L
WC111.127.R	12,7	13	6	59



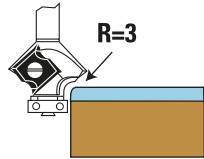
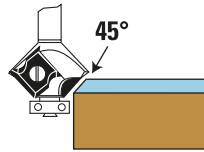
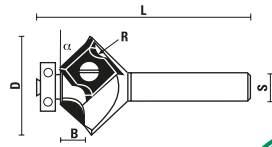
W113 - W114 - W115 - W116

ATRE FRESE CON COLTELLINI HW PER REFILARE
OTHER HW INSERT FLUSH TRIMMING BITS



Vedi/See pag. 17

FRESE HW PER SMUSSARE CON CUSCINETTO Z=2 / HW INSERT FLUSH TRIMMING BITS WITH BALL BEARING Z=2

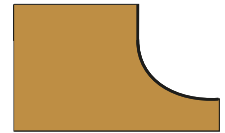
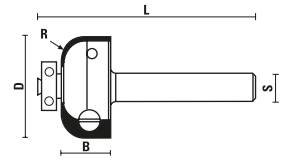


Con lo stesso coltellino si può ottenere uno smusso a 45° e uno raggiato R=3 grazie alla sua doppia geometria.
With the same knife, you can have both a 45° degrees chamfer and a radius edge (R=3), thanks to its double geometry.



SØ8	D	B	R	α	L
WC122.273.R	27,3	5,7	3	45°	59

FRESE HW RAGGIO CONVESSO CON CUSCINETTO Z=2 / HW INSERT COVE BITS WITH BALL BEARING Z=2

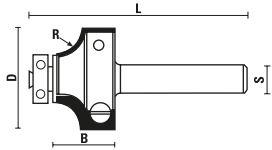


Scala/Scale 1:1



SØ8	D	B	R	L
WC125.260.R	26	12,7	6	55

FRESE HW A RAGGIO CONCAVO Z=2 HW INSERT CORNER ROUNDING BITS WITH BALL BEARING Z=2

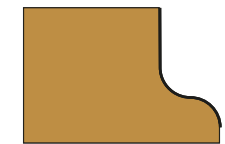
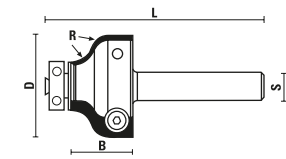


Scala/Scale 1:1



SØ8	D	B	R	L
WC123.260.R	26	15,7	6	55

FRESE HW A DOPPIO RAGGIO CON CUSCINETTO Z=2 / HW INSERT OGEE BITS WITH BALL BEARING Z=2



Scala/Scale 1:1



SØ8	D	B	R	L
WC129.260.R	26	15,7	4,5	55

SET FRESE A COLTELLINI REVERSIBILI ASSORTIMENTO "BASE" 6 PIECE INSERT ROUTER BITS "SET"



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, per fare scritte o gradini.

Set including the 6 most popular HW router bits with S=8 in a robust and practical wooden box. Ideal to have always on hand the right bit for straight cuts, trimming and engraving.

SØ8	Set composto da 6 pz./6 pcs. router bit set
XWC.001.R	WC101.120.R - WC109.176.R - WC111.127.R - WC120.127.R - WC121.286.R - WC122.273.R

WC101.120

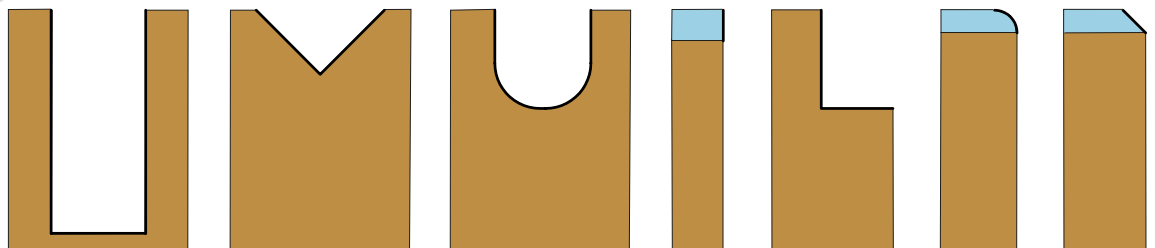
WC109.176

WC111.127

WC120.127

WC121.286

WC122.273



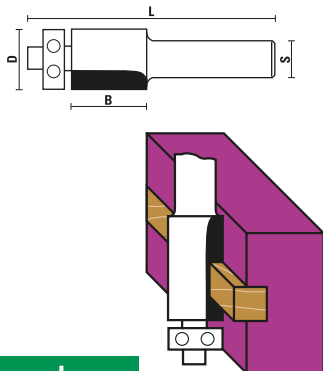
Scala/Scale 1:1

UTENSILI PER LA LAVORAZIONE DI "SUPERFICI SOLIDE" ROUTER BITS FOR WORKING "SOLID SURFACE" MATERIALS

Le lavorazioni di "Superfici Solide" (o "Solid Surface") come Corian®, Avonite®, Hanex®... sono sempre più frequenti e conosciute dato il sempre maggiore utilizzo che viene fatto di questi materiali minerali in sempre più settori, da quello domestico (bagni, cucine e laboratori) a quello sanitario (ospedali e cliniche) e alberghiero. Prodotto utile, versatile e facilissimo da pulire. Le frese che proponiamo utilizzano una **materia prima appositamente pensata e sviluppata per questi tipi di materiali** che si caratterizzano per l'**elevata resistenza alla rottura**. Gli **angoli di taglio più addolciti** e l'utilizzo di **cuscinetti al Delrin®** (materiale plastico ad alta resistenza) per evitare che si rovini il materiale, permettono una lavorazione sicura ed ottimale del prodotto. Tutta l'ampia gamma di frese e lame per "Solid Surface" la trovate nella sezione 3 del nostro Catalogo generale. Scansionate il QRcode a fondo pagina con il vostro smartphone per avere l'accesso immediato alla sezione.

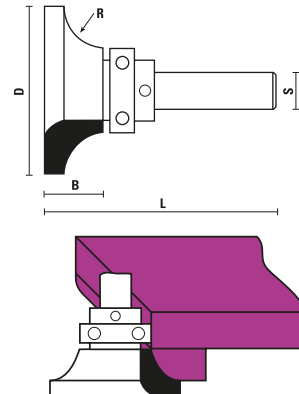
Nowadays, working and routing "Solid Surface" material is more and more common. Solid Surface such as Corian®, Avonite®, Hanex®... are largely used in many different fields, both domestic (bathrooms, kitchens and labs) and health (hospital and clinics). It is a useful, versatile and easy to clean product. All the **Klein** router bits for working solid surface are developed and made with a special solid carbide for cutting these sturdy materials. The soft form of our cutting angles and the **Delrin® ball bearings**, allow safe and easy operations. You can find the complete range of our router bits for solid surface at Section 3 of our main Catalog.

FRESE HW A TAGLIANTI DIRITTI Z=2 HW FLUSH TRIM BITS WITH BALL BEARING GUIDE Z=2



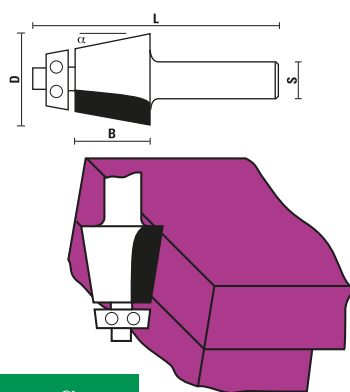
S Ø 12	D	B	L
E310.190.R	19	25	82

FRESE HW PER BORDI ARROTONDATI Z=2 HW ROUNDING-UNDER BITS WITH UPPER BALL BEARING GUIDE Z=2



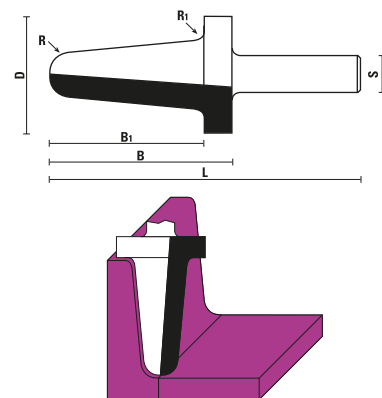
S Ø 12	D	B	L	R
E335.540.R	54	20	73	12,7
E335.670.R	67	25	77	19

FRESE HW PER BORDI INCLINATI Z=2 HW BEVEL UNDERMOUNT BITS WITH BALL BEARING GUIDE Z=2



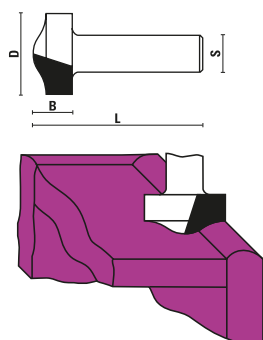
S Ø 12	D	B	L	α
E316.320.R	32	25	81	12°

FRESE HW SAGOMATE PER INTERNI Z=2 HW UPSTAND BITS Z=2



S Ø 12	D	B	B1	R	R1	L
E340.390.R	39	40	30	6	3	78
E340.391.R	39	55	45	6	3	93

FRESE HW PER BORDO SALVAGOCCIA Z=2 HW CORNER TOP BITS Z=2



S Ø 12	D	B	L
E333.254.R	25,4	13	54

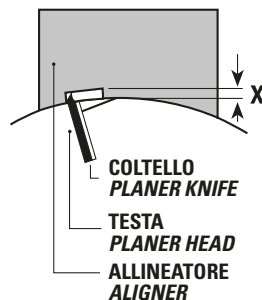


Vedi la gamma completa
See the full range

ALLINEATORI MAGNETICI PER COLTELLI / MAGNETIC ALIGNERS FOR PLANER KNIVES

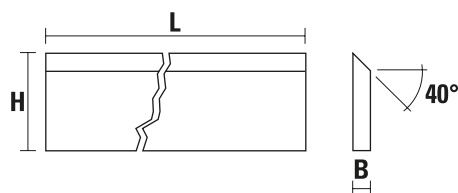
Gli **allineatori magnetici Klein** per coltelli da pialla, sono stati studiati per permettere un rapido posizionamento dei coltelli dopo essere stati affilati o dopo essere stati sostituiti. Sono costruiti in **acciaio zincato** e dotati di **magnete permanente super potente**, in pochi minuti si risolve 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. **Venduti in una pratica confezione di plastica rigida. Usare sempre guanti protettivi.**

Klein magnetic aligners for planer knives have been **specially designed for rapid knife positioning after sharpening**. They are made of galvanized steel and feature permanent magnets. In just a few minutes, in a **simple and precise way**, problems of knife alignment after sharpening are solved. **No adjustments are required**. Simply position on cutterhead along the step where the knife is to be rested. All your knives will be parallel and positioned with the same working thickness. Always wear protective gloves.



Articolo/Item	Ø Testa/Planer head	X
Y200.056.N	56	1
Y200.060.N	60	1
Y200.070.N	70	1
Y200.080.N	80	1
Y200.090.N	90	1
Y200.095.N	95	1
Y200.100.N	100	1
Y200.110.N	110	1
Y200.118.N	118	1
Y200.120.N	120	1
Y200.125.N	125	1
Y200.140.N	140	1

COLTELLI DA PIALLA IN ACCIAIO HS 18%W - H=30/35 / PLANER KNIVES H=30/35

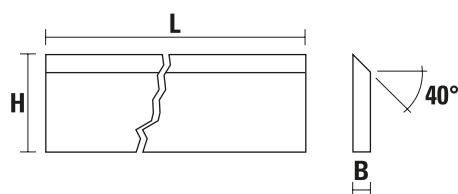


- Acciaio HS con 18% Wolframio
- Confezionati in scatole da 4 pezzi.
- Adatti per legni teneri essiccati e legni duri umidi
- HS= 18% W, suitable for softwood dry and hardwood wet
- 4 pcs. set



Articolo/Item	Qualità/Quality	H	B	L
ZC30.060HS	HS	30	3	60
ZC30.100HS	HS	30	3	100
ZC30.300HS	HS	30	3	300
ZC30.400HS	HS	30	3	400
ZC30.410HS	HS	30	3	410
ZC30.500HS	HS	30	3	500
ZC30.630HS	HS	30	3	630
ZC35.300HS	HS	35	3	300
ZC35.400HS	HS	35	3	400
ZC35.410HS	HS	35	3	410
ZC35.500HS	HS	35	3	500
ZC35.510HS	HS	35	3	510
ZC35.600HS	HS	35	3	600

COLTELLI DA PIALLA IN ACCIAIO HL 13% CROMO - H=30/35 / PLANER KNIVES H=30/35



- Acciaio HL con 13% Cromo
- Confezionati in scatole da 4 pezzi.
- Adatti per legni teneri umidi
- HL= 13% Cr, suitable for softwood wet
- 4 pcs. set

Articolo/Item	Qualità/Quality	H	B	L
ZC30.260HL	HL	30	3	260
ZC30.300HL	HL	30	3	300
ZC30.400HL	HL	30	3	400
ZC30.410HL	HL	30	3	410
ZC30.500HL	HL	30	3	500
ZC30.630HL	HL	30	3	630
ZC35.300HL	HL	35	3	300
ZC35.400HL	HL	35	3	400
ZC35.410HL	HL	35	3	410
ZC35.500HL	HL	35	3	500
ZC35.510HL	HL	35	3	510
ZC35.600HL	HL	35	3	600

COLTELLINI REVERSIBILI HW / H TURNBLADE KNIVES FOR PORTABLE PLANERS



Per pialletti portatili / For portable planers



Confezione da 10 pezzi / 10 pcs set



Articolo/Item	Dimensioni/Dimension	Produttore/Producer	Modello/Machine model
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, E0983, 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.
2 PIECES HANGING PACKAGING



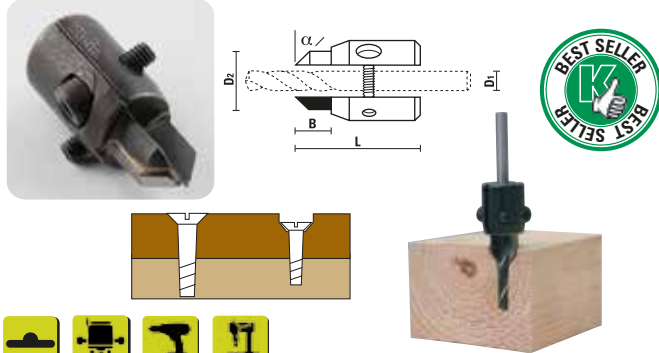
Articolo/Item	Dimensioni/Dimension
ZB0755X2	75x5,5x1,1
ZB0805X2	80,5x5,9x1,2
ZB0820X2	82x5,5x1,1
ZB0920X2	92x5,5x1,1
ZB1030X2	103x5,5x1,1



SVASATORI HW REGOLABILI DA Ø3 A Ø7 - Z=2 HW ADJUSTABLE COUNTERSINKS Ø3 mm TO Ø7 mm - Z=2

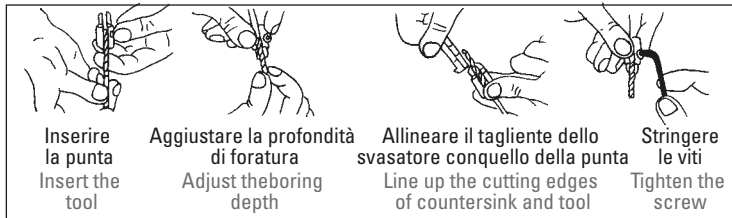
Ogni svasatore regolabile è fornito con la propria chiave e confezionato singolarmente. Può essere utilizzato con punte a forare con diametro da 3 a 7 mm. Facile e veloce da montare.

Each countersink is packed individually with its own allen key. It can be used with drilling bits with diameter from 3 to 7 mm. Fast and easy to use.



Articolo/ Item	D ₁	D ₂	α	B	L
A199.030.R	3/7	11/15	45°	12	32

Facile e Veloce da montare / Fast and easy to use



SVASATORI HW PIANI Z=2 HW FLAT COUNTERSINK Z=2

Gli svasatori sono utili strumenti per la foratura e la tecnica di fissaggio. I fori vengono predisposti per le successive lavorazioni soprattutto per l'allargatura del foro atta a contenere la testa della vite. Lo svasatore si monta facilmente sulle punte da trapano ed il suo interno è costruito in maniera tale che permette una salda e perfetta presa sulla punta regolando la profondità desiderata per poi fissarlo con le apposite viti.

Countersinks are useful tools for boring and fastening. The holes are prepared for subsequent machining operations, especially by widening them to hold the screw heads.



Da usare con Art. R101, con punte L103 - L104 (a pag. 69) L109 - L110 e con tutte le punte a 4 eliche. Con placchette e incisori in HW.

Use with Art. R101 and with T.C.T. dowel drills Art. L103 - L104 (at page 69) - L109 - L110 and with all dowel drills with 4 flutes. Two tips and two spurs in solid carbide.



Rot. Dx/RH rot.	Rot. Sx/LH rot.	D ₁	D ₂	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/TWIST DRILL BITS

**Punte elicoidali per legno con svasatore.
Twist bits for wood with countersink.**

Forare e svasare in un'unica operazione: ideale per predisporre la sede della vite a testa svasata. Ideale per materiali come legno duro e tenero, compensato, pannelli truciolato rivestiti e non. Lo svasatore di facile inserimento può anche essere utilizzato come asta di profondità.



Boring and countersinking in one step - ideal for preparing the seat for a countersunk head screw. Ideal for materials such as hard and soft wood, coated and uncoated chipboard and plywood. The easily insertable countersink can also be used as a depth rod.

PUNTE ELICOIDALI HW Z=2 / HW SPIRAL BITS Z=2

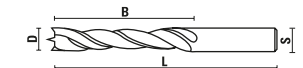


- Punte elicoidali a 4 eliche con attacco cilindrico nominale
- Da usare con anelli di battuta Art. Z003
- Cuspide a forare in HW integrale che assicura una migliore qualità di taglio e una vita prolungata

- 4-flutes
- Use depth rings (Art. Z003)
- With HW cutting tips for better quality cuts.

Rot. Dx/RH rot.	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

PUNTE ELICOIDALI CILINDRICHE HS Z=2 HS BRAD POINT DRILLS Z=2

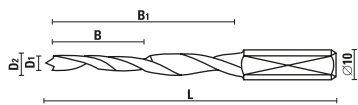


- Punte elicoidali a 4 eliche con attacco cilindrico nominale
- Da usare con anelli di battuta Art. Z003

- 4-flutes
- Use depth rings (Art. Z003)

Rot. Dx/RH rot.	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 PER "ANUBA"® HS Z=2 HS STEP DRILLS Z=2



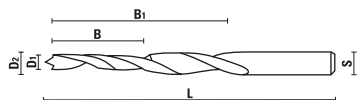
- Attacco S=Ø10 con pianetto
- Adatte all'utilizzo su macchine Masterwood anubatrici a controllo numerico
- Da utilizzare per alloggiamento cerniere "Anuba"



- S=Ø10 flat on the shank
- For Masterwood machines
- To be used for "Anuba" hinges

Rot. Dx/RH rot.	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 HS STEP DRILLS Z=2



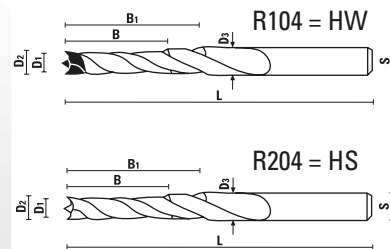
- Attacco cilindrico nominale
- Da utilizzare per alloggiamento cerniere "Anuba"



- Shank throughout cylindrical
- To be used for "Anuba" hinges

Rot. Dx/RH rot.	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	7,25	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 A TRE DIAMETRI PER "ANUBA"® Z=2 / HW-HS 3-DIAMETER BITS "CONFIRMAT" Z=2



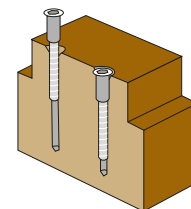
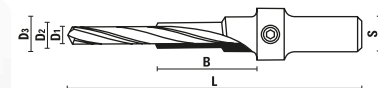
- Per il montaggio di giunti "Confirmat"
- R104 = Con placchetta a forare in HW
- R204 = Costruita in acciaio speciale HS



- For "Confirmat" joints
- R104 = HW
- R204 = HS

Rot. Dx/RH rot.	D1	D2	D3	B	B1	L	Mat.	S
R104.100.R	5,5	7,3	10	35	56	138	HW	10x50
R204.100.R	5,5	7,3	10	35	56	138	HS	10x50
R204.101.R	5,5	7,3	10	40	60	120	HS	10x40

PUNTE A TRE DIAMETRI REGOLABILI HW Z=2 / 3-DIAMETER HW DRILLS, ADJUSTABLE Z=2



- Per il montaggio di viti autofilettanti di giunzione
- Disponibili su richiesta le punte di ricambio in HS speciali con gambo ribassato
- Speciale svasatore in HW
- For mounting joints screws
- HS spare drills
- Special HW countersink



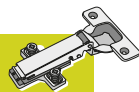
Rot. Dx/RH rot.	D1	D2	D3	B	L	S
R108.050.R	5	8,5	11,5	25	100	10

Punta di ricambio/Spare drill bit	D
R108.051.R	5



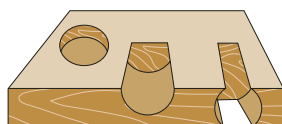
PUNTE PER CERNIERE SP TIPO "FORSTNER" Z=2+2

SP "FORSTNER" BITS Z=2+2



Punte ad attacco cilindrico per lavori creativi nel legno. Ideali per la realizzazione di fori per cerniere e in generale, per lavori di falegnameria. Vengono utilizzate anche per asportare nodi o parti di legno rovinato. Da utilizzare su legni teneri e duri.

Cylinder boring bits for creative woodwork. Ideal for making holes for hinges and, in general, for woodworking. The "Forstner" type hinge bits are also used to remove knots or damaged parts of wood.



Rot. Dx/RH rot.	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 Conf. 5 pezzi/5 boring bits set Ø 15 - 20 - 25 - 30 - 35

R213.915.R Conf. 15 pezzi/15 boring bits set Ø 10 - 12 - 15 - 16 - 18 - 20 - 22 - 25 - 26 - 28 - 30 - 35 - 40 - 45 - 50



Art. R213.905.R
Set di 5 punte per fori cerniera tipo "Forstner"
Set including no° 5 pcs of "Forstner" hinge boring bits

Art. R213.915.R
Set di 15 punte per fori cerniera tipo "Forstner"
Set including no° 15 pcs of "Forstner" hinge boring bits

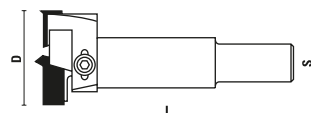


PUNTE PER CERNIERE HW / HW ADJUSTABLE DIAMETER BORING BITS

REGOLABILE PER FORI DA 30 A 60 MM ADJUSTABLE DIAMETER BORING BITS 30/60 MM

La punta ha un tagliente fisso e viene venduta con un tagliente regolabile già montato per effettuare fori di diametro compreso tra 30 e 45 mm. All'interno del set troverete inoltre: - un tagliente regolabile da sostituire al precedente per effettuare fori di diametro compreso tra 45 e 60 mm; - chiave a L per il montaggio. **La regolazione è facile e veloce grazie alla scala millimetrica marcata sul tagliente regolabile.**

This special boring bit has one fixed cutting edge and it is sold together with: - one adjustable cutting edge (already mounted) for boring holes with diameter from 30 to 45 mm; - one adjustable cutting edge for boring holes with diameter from 45 to 60 mm. It is very easy to adjust thanks to the millimetric scale marked on the cutting edge. Complete with its allen key.



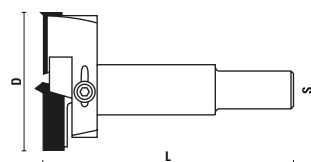
Rot. Dx/RH rot.	D	L	S
R110.600.R	30÷60	90	10x30

Tagliente di ricambio/Spare knife	D
R110.300.R	30÷45
R110.450.R	45÷60

REGOLABILE PER FORI DA 60 A 80 MM ADJUSTABLE DIAMETER BORING BITS 60/80 MM

La punta è composta da un tagliente fisso più un tagliente regolabile per poter effettuare fori su qualsiasi tipo di legno di dimensione compresa tra i 60 e 80 mm. **Regolazione facile e veloce grazie alla scala millimetrica marcata sul tagliente regolabile.** Viene venduta in un pratico set completo di chiave ad L.

This bit consists of one fixed cutting edge and another adjustable cutting edge made for cutting holes with diameter between 60 and 80 mm. It is very easy to adjust thanks to the millimetric scale marked on the cutting edge. Complete with its allen key.

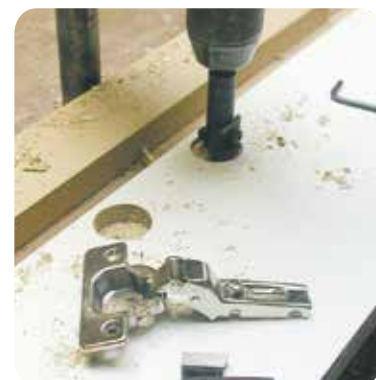


Rot. Dx/RH rot.	D	L	S
R110.800.R	60÷80	100	12x40

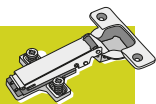
Tagliente di ricambio/Spare knife	D
R110.801.R	60÷80



scala millimetrica
millimetric scale

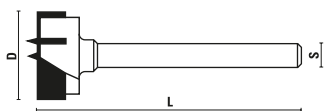


PUNTE PER CERNIERE HW Z=2+2 HW HINGE BORING BITS Z=2+2



Punte ad attacco cilindrico per fori cerniera con due taglienti più due incisori e il centrino in HW per forare con la massima semplicità su legni teneri, duri, agglomerati e laminati.

Boring bits with cylindrical shank produced with two cutting edges, two spurs and a HW center point for boring with the best quality on every kind of wood.



Art. R111.905.R
Set completo di 5 punte per cerniere
Set with 5 hinge boring bits

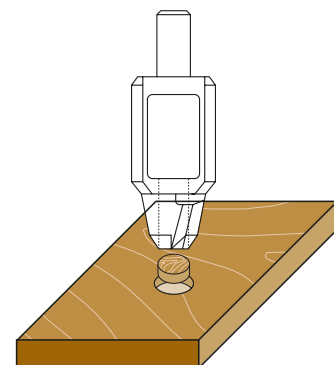
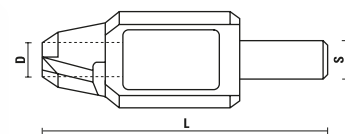


Rot. Dx/RH rot.	D	L	S
R111.140.R	14	90	10x60
R111.150.R	15	90	10x60
R111.160.R	16	90	10x60
R111.170.R	17	90	10x60
R111.180.R	18	90	10x60
R111.190.R	19	90	10x60
R111.200.R	20	90	10x60
R111.240.R	24	90	10x60
R111.250.R	25	90	10x60
R111.260.R	26	90	10x60
R111.280.R	28	90	10x60
R111.300.R	30	90	10x60
R111.340.R	34	90	10x60
R111.350.R	35	90	10x60
R111.400.R	40	90	10x60
R111.450.R	45	90	10x60
R111.500.R	50	90	10x60
R111.905.R	Conf. 5 pezzi/5 boring bits set Ø 15 -20 -25 -30 -35		

PUNTE PER PERNI SP SP PLUG CUTTER

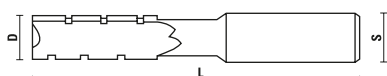
Punta utilizzata anche per creare "tappi" da inserire nei fori lasciati dalle punte tipo "Forstner". Da utilizzare su legni teneri e duri per creare perni in legno.

These straight wood plug cutters are used to make plugs to be inserted after having drilled with "Forstner" bits. To be used on every kind of wood.

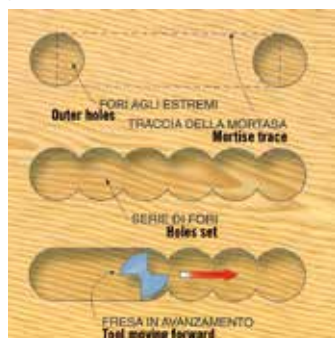


Rot. Dx/RH rot.	D	L	S	Z
R220.080.R	8	140	13x50	4
R220.100.R	10	140	13x50	4
R220.120.R	12	140	13x50	4
R220.150.R	15	140	13x50	4
R220.200.R	20	140	13x50	4
R220.250.R	25	140	13x50	5
R220.300.R	30	140	13x50	5
R220.350.R	35	140	16x50	6
R220.400.R	40	140	16x50	6

PUNTE PER MORTASARE A TAGLIANTI DIRITTI SP Z=2 SP SLOT MORTISING BITS WITH CHIPBREAKER Z=2



- Disponibile anche con attacco Ø 13x50
- Esecuzione con rompitruciolo
- Also available with shank Ø 13x50
- Chipbreaker execution



FARE LA MORTASA / MAKING THE MORTISE:

Muovendo avanti e indietro il carrello si aprono prima i due fori terminali della mortasa, poi una serie di fori di collegamento e poi, con un paio di curve laterali, si spianano i lati della cava. La mortasa, se si sono usate punte ben affilate, non richiede alcuna finitura.

Moving the carriage backward and forward, the two end holes of the mortise are cut first, then a set of joining holes. Then, with a couple of lateral strokes, the sides of the groove are planed. If using well-sharpened bits, the mortise does not require any finishing.



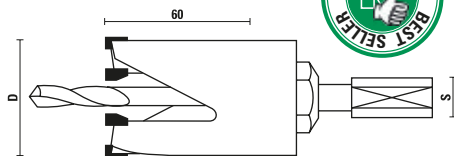
Rot. Dx/RH rot.	Rot. Sx/LH rot.	D	L	S
S202.060.R	S202.060.L	6	105	16x50
S202.070.R	S202.070.L	7	110	16x50
S202.080.R	S202.080.L	8	115	16x50
S202.090.R	S202.090.L	9	120	16x50
S202.100.R	S202.100.L	10	125	16x50
S202.110.R	S202.110.L	11	130	16x50
S202.120.R	S202.120.L	12	135	16x50
S202.130.R	S202.130.L	13	140	16x50
S202.140.R	S202.140.L	14	145	16x50
S202.150.R	S202.150.L	15	150	16x50
S202.160.R	S202.160.L	16	155	16x50
S202.180.R	S202.180.L	18	165	16x50
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



Art. X100.006.R
Conf. 6 pezzi/6 boring bits set
Rot. Dx/RH rot.
Ø 6 - 8 - 10 - 12 - 14 - 16

Art. X100.006.L
Conf. 6 pezzi/6 boring bits set
Rot. Sx/LH rot.
Ø 6 - 8 - 10 - 12 - 14 - 16

SEGHE A TAZZA IN HW / HW HOLE SAWS



- Per legno tenero e duro, compensato, MDF, 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
- Aperture sui lati per un miglior scarico dei trucioli in lavorazione
- For large boring depth, suitable for wood, chipboard, plastic materials, glass fibers ecc.
- Bore depth 60 mm
- Right hand rotation
- Single packed
- With HS centering drill included
- Large slots on the side for a better chip ejection

Tablelle di utilizzo Application table

LEGNO/WOOD		
Duro Hard	Truciolare Chipboard	Compositi Composites
XXX	XXX	XXX

PLASTICA/PLASTIC			
Vetro resina Fiberglass	Acrilici Acrylic	PVC	Gomma Rubber
XXX	XX	XX	XX

Articolo/Item	D	S	Z	Giri max/RPM
S180.220.R	22	10	2	2.800
S180.250.R	25	10	2	2.800
S180.270.R	27	10	2	2.800
S180.300.R	30	10	2	2.300
S180.320.R	32	12	2	2.300
S180.350.R	35	12	3	2.300
S180.380.R	38	12	3	2.300
S180.400.R	40	12	3	1.800
S180.450.R	45	12	3	1.800
S180.480.R	48	12	3	1.800
S180.500.R	50	12	3	1.800
S180.550.R	55	12	4	1.500
S180.600.R	60	12	4	1.500
S180.650.R	65	12	4	1.200
S180.680.R	68	12	4	1.200
S180.700.R	70	12	4	1.200
S180.750.R	75	12	5	1.000
S180.800.R	80	12	5	1.000
S180.850.R	85	12	5	1.000
S180.900.R	90	12	5	1.000
S180.999.R	100	12	5	700
S180.999.R127	127	12	5	500



RICAMBI / SPARE PARTS

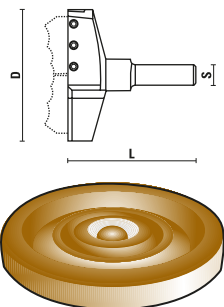
Albero portafresa/Arbor

S181.100.R	S=10
S181.120.R	S=12

Punta di guida in HS/HS centering drill

S182.063.R	D=6,3 - L=100
------------	---------------

FRESE CON COLTELLINI HW Z=2 PER ROSETTE DECORATIVE ROUTER BITS FOR DECORATIVE ROSETTES Z=2



Articolo/Item	D	L	S
SB080.000	80	81	12

Giri (RPM) consigliati / Suggested RPM:

Per legno duro/Hardwood	1.500÷2.000
Per legno tenero/Softwood	3.000÷6.000
Per MDF/MDF	3.000÷6.000

PROFILI REALIZZABILI CON FRESA Art. SB 080.000 / AVAILABLE PROFILED KNIVES FOR ROSETTE BITS

Articolo/Item

SB080.010÷SB080.150 Coltello profilato HW / T.C.T. profile knife

Gli articoli con asterisco(*) possono produrre un decoro da incollare a rilievo
Items marked with asterisk can produce a protruding rosette for gluing

SB080.010*		SB080.060		SB080.110	
SB080.010		SB080.070		SB080.120	
SB080.020*		SB080.080		SB080.120*	
SB080.020		SB080.090		SB080.130	
SB080.030		SB080.100		SB080.130*	
SB080.040		SB080.100*		SB080.140	
SB080.050				SB080.150	

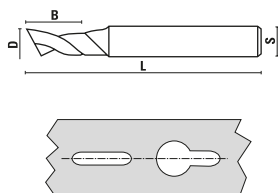
LAVORAZIONE ALLUMINIO / ALUMINIUM WORKING

L'alluminio, avendo un peso molto contenuto ed essendo completamente atossico, consente diversi tipi di lavorazione. Viene molto usato nella lavorazione di finestre e grazie alla possibilità di usarlo in leghe consente di adattarsi a innumerevoli esigenze. La possibilità di reperire utensili specifici per questo tipo di lavorazione ha permesso anche agli hobbisti e agli amanti del fai-da-te di elevare il proprio lavoro con semplicità. **La vasta gamma di utensili Klein per la lavorazione dell'alluminio e della plastica è disponibile nella sez. 8 del Catalogo generale.** È molto importante però considerare alcuni punti fondamentali prima di iniziare a lavorare l'alluminio.

- È fondamentale che il pezzo di alluminio da lavorare (lamiera, tubo, estruso, ...) sia sempre ben bloccato al banco fresa. Questo comporterà una maggiore sicurezza per l'operatore oltre a ridurre le bave di materiale in uscita.
- Usare sempre utensili specifici per ogni tipo di lavorazione.
- Usare liquido refrigerante (olio da taglio, lubrificanti, ...).
- Questo consentirà un aumento nella velocità di taglio evitando che i trucioli aderiscano ai taglienti, non consentendo il rinvenimento dell'utensile.
- È importante regolare la velocità di taglio. Maggiore è la sezione di truciolo da asportare e minore dovrà essere la velocità di taglio.
- Consentire una buona evacuazione del truciolo permette alla fresa di durare più a lungo. Minore è il numero di taglienti della fresa e maggiore sarà lo spazio disponibile per l'evacuazione dei trucioli. Per tagli profondi e gole, dove la rimozione del truciolo è più complessa, servirsi dell'apposita fresa con lo scarico ribassato (Art. U202).
- È possibile ricoprire le frese per alluminio con particolare ricopertura al diamante - DLC (KleinDIA) che consente di ottenere risultati di durata e di finitura del pezzo decisamente migliori. Questi tipi di utensili ricoperti sono particolarmente indicati per professionisti del mestiere.
- Usare sempre occhiali protettivi, guanti e protezioni acustiche.

Considering the fact that aluminium is very light and non-toxic, it allows many different working solutions. It is mostly used in windows' manufacturing but it has become a new material for hobbyist and DIY enthusiasts also. **The wide range of Klein router bits for working aluminium, ACM and plastics, is available at Section 8 of our main Catalog.** Different factors have to be considered before starting working aluminium. • The working piece (tube, extrusion, sheet, ...) has to be always blocked by the router table, for a higher security of the operator and to reduce burrs. • Always use the right cutter for each operation. • We recommend to use refrigerant oil (cutting oil, lubricants, ...) when working. This will allow higher speed rate, thus avoiding burrs formation on the flutes. • It is very important to adjust cutting speed. The bigger cutting area the lower will be cutting speed. • Cutters last longer if the chipping ejection is made well. The lower cutting teeth the bigger will be the amount of chipping ejected. For deep and hard to reach place, we recommend using our item U202 with reduced throat. • All these router bits can be coated with our special KleinDIA - DLC (diamond-like-carbon) coating for better performance and longer tool life. Very popular for industrial use. • Always wear protective gloves, glasses and ear protection.

FRESE HS-E ELICOIDALI PER ALLUMINIO Z=1 / HS UPCUT SPIRAL BITS FOR ALUMINIUM Z=1



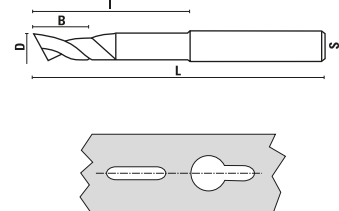
Costruite con acciaio HS al 5% cobalto. Fresa costruita con un angolo di spoglia particolare per una ottimale fuoriuscita del truciolo in lavorazione evitando che si blocchino sulla fresa impedendone la lavorazione. Per forare, contornare e fresare su profilati in alluminio. Usare con lubrificante per raffreddare la punta e lubrificare il pezzo in lavorazione. Rotazione destra.

Manufactured in HS 5% cobalt. Produced with a special shear angle for a better chip ejection. Suitable for plunging, routing and trimming on aluminum profiles and extrusions. To be used with lubricant to prevent build up. They all have RH rotation.



S Ø 8	D	B	L
U201.030.R	3	12	60
U201.040.R	4	12	60
U201.041.R	4	40	100
U201.042.R	4	12	100
U201.050.R	5	14	70
U201.051.R	5	40	100
U201.052.R	5	14	100
U201.053.R	5	14	120
U201.054.R	5	25	70
U201.055.R	5	25	100
U201.056.R	5	40	120
U201.060.R	6	14	70
U201.061.R	6	40	100
U201.062.R	6	14	100
U201.063.R	6	25	70
U201.070.R	7	14	70
U201.080.R	8	14	80
U201.081.R	8	30	100
U201.082.R	8	14	100
U201.083.R	8	14	120
U201.084.R	8	25	80
U201.085.R	8	25	120
U201.090.R	9	14	80
U201.100.R	10	14	80
U201.101.R	10	14	100
U201.102.R	10	14	120
U201.120.R	12	14	80

FRESE HS-E ELICOIDALI PER ALLUMINIO TIPO LUNGO Z=1 / HS UPCUT SPIRAL BITS FOR ALUMINIUM Z=1 LONG TYPE



Costruite con acciaio HS al 5% cobalto. Fresa appositamente costruita con lo scarico ribassato per una migliore espulsione dei trucioli verso l'alto in lavorazione evitando che si blocchino sulla fresa impedendone la lavorazione. Per forare, contornare e fresare su profilati in alluminio. Specialmente indicata per lavorazioni di tagli profondi e/o gole dove la rimozione del truciolo risulta più complicata. Usare con lubrificante per raffreddare la punta e lubrificare il pezzo in lavorazione. Rotazione destra.

Manufactured in HS 5% cobalt. Produced with a special shear angle and reduced throat for a better chip ejection. Suitable for plunging, routing and trimming on aluminum profiles and extrusions. Especially suited for hard to reach place. To be used with lubricant to prevent build up. They all have RH rotation.



S Ø 8	S Ø 10	D	B/L	L
U202.040.R		4	16/55	90
U202.050.R		5	14/35	80
U202.051.R		5	14/35	120
U202.052.R		5	16/55	90
U202.053.R		5	18/35	100
U202.054.R		5	20/45	100
	U202.055.R	5	20/55	80
	U202.056.R	5	20/55	100
U202.060.R		6	14/55	85
U202.061.R		6	14/35	80
U202.062.R		6	14/45	90
	U202.063.R	6	20/55	100
U202.080.R		8	14/60	80
U202.081.R		8	14/90	120
U202.082.R		8	14/70	100
U202.083.R		8	30/70	100
	U202.100.R	10	14/60	80
	U202.101.R	10	14/70	100
	U202.102.R	10	14/95	120
	U202.103.R	10	30/70	100

FRESE HW INTEGRALE / SOLID CARBIDE SPIRAL BITS



Rot. Dx/RH rot.	D	B	L	S	Z
U111.030.R	3	12	60	6	1
U111.040.R	4	12	60	6	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
U111.080.R	8	18	60	8	1
U111.081.R	8	35	80	8	1
U111.100.R	10	22	70	10	1
U111.120.R	12	24	70	12	1
U112.040.R	4	10	60	6	2
U112.050.R	5	12	60	6	2
U112.060.R	6	15	60	6	2
U112.080.R	8	20	60	8	2
U112.100.R	10	22	70	10	2
U112.120.R	12	25	80	12	2
U112.140.R	14	25	80	14	2
U112.160.R	16	25	80	16	2

Rotazione destra con elica destra "TIPO TRAEENTE". Tagliente lappato per un minore attrito e una migliore fuoriuscita del truciolo. Particolarmente adatte per la fresatura di **alluminio, rame e ottone**. Lavorando a velocità di lavorazione ed avanzamento elevate si ottengono ottimi risultati anche su **fibra di vetro, resine e fenoli**. Per centri di lavoro e pantografi C.N.C.

Right-hand rotation with "UP CUT SPIRAL". Polished cutting edge for improved chip evacuation. Use on CNC and high speed machines. For working **aluminium, fiberglass and phenols materials**. U111= "0" flute geometry.

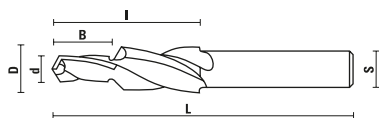


Rot. Dx/RH rot.	D	B	L	S	Z
U101.030.R	3	15	50	3	1
U101.040.R	4	35	70	4	1
U101.041.R	4	20	60	4	1
U101.050.R	5	35	70	5	1
U101.051.R	5	25	60	5	1
U101.060.R	6	35	80	6	1
U101.061.R	6	25	70	6	1
U101.080.R	8	35	80	8	1
U101.081.R	8	25	70	8	1
U101.100.R	10	35	80	10	1
U101.101.R	10	25	70	10	1
U101.120.R	12	35	80	12	1

Rotazione destra con elica sinistra "TIPO SPINGENTE". 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®)**

Right-hand rotation with "DOWN CUT SPIRAL". Polished cutting edge for improved chip evacuation. Use on CNC and high speed machines. For working **plastic materials** (thin prefinished panels, 3/4 mm.), **PVC, HDPE, PET, acrylic materials and solid surface.**

PUNTE HS A DUE DIAMETRI PER ALLUMINIO Z=2 HS DOUBLE DIAMETER SPIRAL BITS FOR ALUMINIUM Z=2



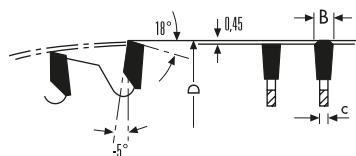
Queste punte sono costruite in acciaio super resistente che dona grande stabilità alla torsione consentendone l'uso anche su centri di lavoro e pantografi CNC. Punta a doppio diametro per operazioni di foratura con svasatura su alluminio. È importante effettuare le operazioni di foratura con queste punte non troppo rapidamente per evitare che produca le bavette in uscita. Consigliamo di stabilire la velocità di taglio in base al diametro maggiore (D) e quella di avanzamento in base al diametro minore (d). Rotazione destra.

These step boring bits for aluminum are manufactured in high speed steel to give a greater resistance to torsion and work with them on CNC too. Especially made both for drilling and routing. They have a double diameter to make drilling operations much easier on aluminum profiles and extrusions. It is very important to bore slowly in order to avoid any chipping. We suggest to set cutting speed based on the bigger diameter (D) and feed rate based on the smaller diameter (d). Right hand rotation.



SØ10	d/D	B/l	L
U290.055.R	5,5/11,5	12/35	100
U290.060.R	6/11,5	12/35	100
U290.061.R	6/12	15/35	80
U290.062.R	6/14	15/35	80
U290.065.R	6,5/13,5	15/35	100
U290.070.R	7/13	12/35	100
U290.071.R	7/14	12/35	100
U290.072.R	7/15	12/35	100
U290.080.R	8/15	12/35	100

LAME CIRCOLARI HW PER SEGHE PORTATILI HW SAWBLADES FOR PORTABLE MACHINES



- Lame HW altamente professionali.
- Dente trapezio/piano (FZ/TR) con angolo 5° negativo
- Per il taglio del legno anche con grappe o chiodi, plastica, alluminio, metalli non ferrosi
- Bloccare sempre saldamente il pezzo da tagliare prima di iniziare il lavoro
- Per ottenere risultati migliori e una più duratura affilatura del dente usare olio da taglio, lubrificanti o aria compressa durante la lavorazione dell'alluminio
- **Qualità HW: HC10 (K10-C3)**

- Fine cut HW sawblades
- FZ/TR triple chip teeth
- Always firmly block the working piece before cutting
- For a longer tool life we suggest to use lubricants, cutting oil or compressed air when cutting
- For cutting Alu-panels, laminated materials, plastics, solid surface and wood for construction with small metal parts
- 5° negative hook angle
- **HW grade: HC10 (K10-C3)**



Articolo/Item	D	d	B/c	Z
AL160.02416	160	16	2,6/1,6	40
AL160.02420	160	20	2,6/1,6	40
AL160.05620	160	20	2,2/1,6	56
AL180.02420	180	20	2,6/1,6	48
AL190.03020	190	20	2,6/1,6	54
AL190.03030	190	30	2,6/1,6	54
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

Per taglio profili in alluminio
For cutting aluminium profiles

Per taglio materiale plastico
For cutting plastic material

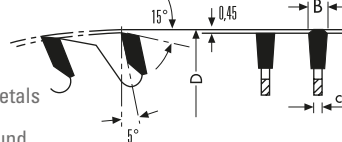
Per taglio legno con chiodi e grappe
For cutting wood for construction with small metal parts

LAME CIRCOLARI HW PER ALLUMINIO HW SAWBLADES FOR ALUMINIUM

ATTENZIONE: Mai provare a tagliare materiali ferrosi con queste lame
WARNING: Never cut ferrous material with these sawblades



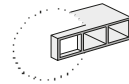
- FZ/TR triple chip teeth
- 5° positive hook angle
- For Alu, PVC and non-ferrous metals
- For table saws
- = no-noise with a special sound absorbing resin inside the silent slots
- Always firmly block the working piece before cutting
- For a longer tool life we suggest to use lubricants, cutting oil or compressed air when cutting
- Also available with bore of 30 mm
- **HW grade: HC10 (K10-C3)**



Articolo/Item	D	d	B/c	Z	F. Trasc. Pin holes
LA200.06432	200	32	3,2/2,5	64	2/11/63
LA250.06032	250	32	3,4/2,6	60	2/11/63
LA250.08032	250	32	3,4/2,6	80	2/11/63
LA300.07232	300	32	3,4/2,6	72	2/11/63
LA300.08432	300	32	3,4/2,6	84	2/11/63
LA300.09632	300	32	3,4/2,6	96	2/11/63
LA350.08432	350	32	3,4/2,6	84	2/11/63
LA350.09632	350	32	3,4/2,6	96	2/11/63
LA350.10832	350	32	3,4/2,6	108	2/11/63
LA400.09632	400	32	4,0/3,2	96	2/11/63
LA400.12032	400	32	4,0/3,2	120	2/11/63
LA420.09632	420	32	4,0/3,2	96	2/11/63
LA450.09632	450	32	4,0/3,2	96	2/11/63
LA450.10832	450	32	4,0/3,2	108	2/11/63
LA500.12032	500	32	4,6/3,6	120	2/11/63
LA500.12132	500	32	4,0/3,2	120	2/11/63

- Dente piatto-trapezoidale (FZ/TR) positivo
- Per il taglio di profilati e tubolari dello spessore da 2 a 5 mm di alluminio, PVC e metalli non ferrosi (ottone, rame e bronzo)
- Si usano su troncatrici e seghe da banco
- = silenziose, antisibilo con speciale resina inserita nei tagli di silenziatura per non compromettere la resistenza della lama insonorizzandola
- Bloccare sempre saldamente il pezzo da tagliare prima di iniziare il lavoro
- Per ottenere risultati migliori e una più duratura affilatura del dente usare olio da taglio, lubrificanti o aria compressa durante la lavorazione
- Disponibili anche con foro 30
- **Qualità HW: HC10 (K10-C3)**

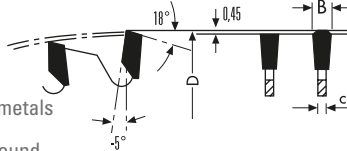
Per taglio profili in alluminio
For cutting aluminium profiles



Per taglio PVC
For cutting PVC



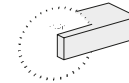
- FZ/TR triple chip teeth
- 5° negative hook angle
- For Alu, PVC and non-ferrous metals
- For table saws
- = no-noise with a special sound absorbing resin inside the silent slots
- Always firmly block the working piece before cutting
- For a longer tool life we suggest to use lubricants, cutting oil or compressed air when cutting
- Also available with bore of 30 mm
- **HW grade: HC10 (K10-C3)**



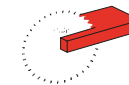
Articolo/Item	D	d	B/c	Z	F. Trasc. Pin holes
LB200.06432	200	32	3,2/2,5	64	2/11/63
LB250.08032	250	32	3,4/2,6	80	2/11/63
LB300.08432	300	32	3,4/2,6	84	2/11/63
LB300.09632	300	32	3,4/2,6	96	2/11/63
LB350.08432	350	32	3,4/2,6	84	2/11/63
LB350.09632	350	32	3,4/2,6	96	2/11/63
LB350.10832	350	32	3,4/2,6	108	2/11/63
LB400.09632	400	32	4,0/3,2	96	2/11/63
LB400.12032	400	32	4,0/3,2	120	2/11/63
LB450.09632	450	32	4,0/3,2	96	2/11/63
LB450.10832	450	32	4,0/3,2	108	2/11/63
LB500.12032	500	32	4,6/3,6	120	2/11/63

- Dente piatto-trapezoidale (FZ/TR) negativo
- Per il taglio di alluminio, PVC e metalli non ferrosi (ottone, rame e bronzo)
- Si usano su troncatrici e seghe da banco
- = silenziose, antisibilo con speciale resina inserita nei tagli di silenziatura per non compromettere la resistenza della lama insonorizzandola
- Bloccare sempre saldamente il pezzo da tagliare prima di iniziare il lavoro
- Per ottenere risultati migliori e una più duratura affilatura del dente usare olio da taglio, lubrificanti o aria compressa durante la lavorazione
- Disponibili anche con foro 30
- **Qualità HW: HC10 (K10-C3)**

Per alluminio pieno
For cutting aluminium



Per taglio PVC
For cutting PVC

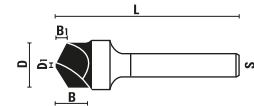
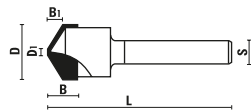


LAVORAZIONE ALUCOBOND® / ALUCOBOND® WORKING

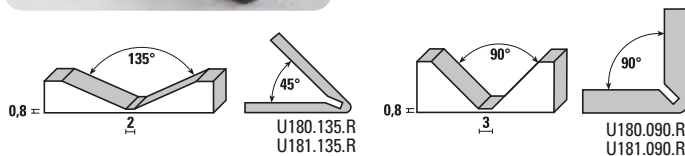
Quando si lavorano materiali compositi in alluminio come **ALUCOBOND®**, **ALUPANEL®**, **DIBOND®**, cioè pannelli con struttura a sandwich dove i due lati esterni sono costituiti da lamine sottili di alluminio legate a caldo su un nucleo centrale in materiale plastico/sintetico è necessario utilizzare le giuste frese con angoli di taglio specifici. Le frese U180 - U181 che propone la **SISTEMI** sono particolarmente indicate per effettuare frese a "V" su questi tipi di pannelli. La fresata andrà infatti a rimuovere uno strato di alluminio e parte del nucleo centrale consentendo una facile e rapida piegatura a mano del pannello senza rischio di rottura.

When processing Aluminium Composite Materials (ACM) such as **ALUCOBOND®**, **ALUPANEL®**, **DIBOND®** it is very important to use the right cutters with specific cutting angles geometry. Our router bits (see item U180 and U181) are particularly made for making V-groove folding. Especially designed for scoring ACM materials with 90° and 135° angles, thus allowing a simple hand bending operation of the panel, without cracking.

FRESE HW PER ALUCOBOND® / HW BITS FOR ALUCOBOND®



Frese HW integrali
Solid carbide bits



Appositamente studiate 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.

Especially designed for scoring **ALUCOBOND®**, **ALUPANEL®**, **DIBOND®** materials with 90° and 135° angles (with flat bottoms), thus allowing a simple hand bending operation of the panel without cracking.



SØ8	D	D1	α	B	B1	L	Z
U180.090.R	18	3	90°	10	8	60	2
U180.135.R	18	2	135°	10	3,3	60	2



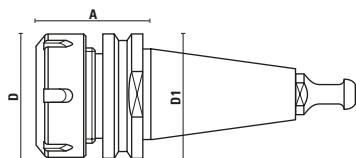
SØ8	D	D1	α	B	B1	L	Z
U181.090.R	18	3	90°	10	8	60	2
U181.135.R	18	2	135°	10	3,3	60	2

PORTAUTENSILI, PINZE E ACCESSORI PER CENTRI DI LAVORO CNC TOOL HOLDERS, SPRING COLLETS AND ACCESSORIES FOR CNC ROUTER MACHINES

I centri di lavoro e i pantografi CNC sono macchinari sempre più comuni anche per le piccole/medie aziende del settore del legno. È molto importante che queste macchine vengano utilizzate rispettando tutte le norme di sicurezza e utilizzando accessori di alta qualità e precisione. Nella Sez. 7 del Catalogo generale troverete tutta la vasta gamma di coni portautensili e di tutti i modelli di pinze per macchine CNC.

Small machining centres and CNC router machines are more and more common also for small/medium companies. It is very important to use these machines with the correct accessories and tooling, following the security instructions. Many other tool holders, spring collets and other accessories for CNC router machines are available at Section 7 of our main Catalogue.

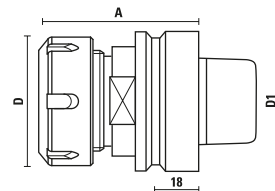
PORTAUTENSILI CONO ISO 30 COLLET CHUCKS ISO 30



Viene fornito completo di ghiera e tirante (senza pinza)
Supplied with nut (without collet) and retaining pawl

Articolo/Item	A	D	D1	Pinze/Spring collets	Ghiera/Nut	Rot.
Per/for Biesse (dopo/after il 09/09/92), Masterwood - Bulleri (motori H.S.D.)						
T118.800.R	50	50	50	∅ 2÷20 (Art. T119/ER32)	Z091.001.R	Dx/Rh
T118.830.R	60	63	50	∅ 2÷30 (Art. T123/ER40)	Z091.002.R	Dx/Rh
Per/for Alberti, Vitap, Masterwood (motori G. Colombo)						
T118.810.R	68	50	50	∅ 2÷20 (Art. T119/ER32)	Z091.001.R	Dx/Rh
T118.814.R	68	63	50	∅ 2÷30 (Art. T123/ER40)	Z091.002.R	Dx/Rh
Per/for Busellato, Weeke, Ima, Bulleri, Maka, Cosmec, Reichenbacher						
T118.820.R	68	50	50	∅ 2÷20 (Art. T119/ER32)	Z091.001.R	Dx/Rh
T118.824.R	68	63	50	∅ 2÷30 (Art. T123/ER40)	Z091.002.R	Dx/Rh

PORTAUTENSILI CONO HSK63F COLLET CHUCKS HSK63F



Viene fornito completo di ghiera (senza pinza)
Supplied with nut (without collet)

Articolo/Item	A	D	D1	Pinze/Spring collets	Ghiera/Nut	Rot.
T118.976.R	75	50	63	∅ 2÷20 (Art. T119/ER32)	Z091.001.R	Dx/Rh
T118.980.R	75	63	63	∅ 2÷30 (Art. T123/ER40)	Z091.002.R	Dx/Rh
T118.983.R	78	60	63	∅ 3÷26 (Art. T124/EOC25)	Z091.202.R	Dx/Rh
T118.984.R*	78	60	63	∅ 3÷26 (Art. T124/EOC25)	Z091.203.R	Dx/Rh

* con ghiera cuscinetto / with ball bearing nut

SET CONI E PINZE / SET CHUCK AND SPRING COLLETS



Articolo/Item
X118.800.R

Cassetta di legno
Wooden box

Contiene un portautensili cono ISO30
+ 8 pinze ER32
Complete with collet chuck ISO30
+ 8 spring collets ER32

SET CONI E PINZE / SET CHUCK AND SPRING COLLETS



Articolo/Item Descrizione/Description

X118.976.R	HSK63F/ER32 + 8 pinze/collets ER32
X118.980.R	HSK63F/ER40 + 8 pinze/collets ER40
X118.984.R	HSK63F/EOC25 + 8 pinze/collets EOC25

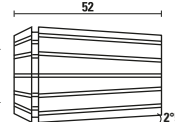
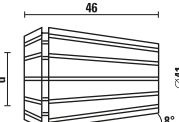
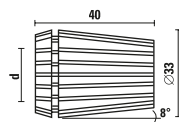
Cassetta di plastica
Plastic box

PINZE / SPRING COLLETS

ER32 - DIN 6499

ER40 - DIN 6499

EOC25 - DIN 6388



Articolo/Item	d	Articolo/Item	d	Articolo/Item	d
T119.040.N	∅ 4	T123.040.N	∅ 4	T124.040.N	∅ 4
T119.060.N	∅ 6	T123.060.N	∅ 6	T124.060.N	∅ 6
T119.080.N	∅ 8	T123.080.N	∅ 8	T124.080.N	∅ 8
T119.100.N	∅ 10	T123.100.N	∅ 10	T124.100.N	∅ 10
T119.120.N	∅ 12	T123.120.N	∅ 12	T124.120.N	∅ 12
T119.140.N	∅ 14	T123.140.N	∅ 14	T124.140.N	∅ 14
T119.160.N	∅ 16	T123.160.N	∅ 16	T124.160.N	∅ 16
T119.180.N	∅ 18	T123.180.N	∅ 18	T124.180.N	∅ 18
T119.200.N	∅ 20	T123.200.N	∅ 20	T124.200.N	∅ 20
		T123.250.N	∅ 25	T124.250.N	∅ 25

Precisione= 0,01 / Precision =0,01

Altri diametri e tipi di pinze disponibili sul Catalogo generale, oppure visita il nostro sito web.
Imperial sizes other diameters and collet type are available in the main Catalog or website.

KIT PULIZIA / WIPE OFF KIT



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.

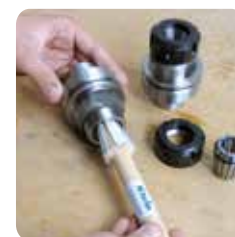
For cleaning boring machines and CNC router machines. Ensures extreme cleanliness of tapered spindles and it maintains the precision and prolongs the life of your expensive machines, cutting tools and toolholders. Carton box.

Articolo/Item

X137.000.N	HSK63F/ER32
X137.001.N	ISO30/ER32
X137.002.N	HSK63F/EOC25
X137.005.N	HSK63F/ER40
X137.006.N	ISO30/ER40



Tampone pulizia motore
Spindle wiper

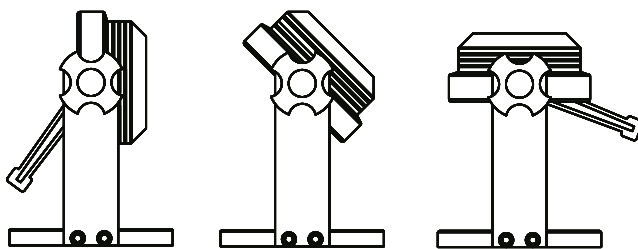


Tampone pulizia sede pinza
Cone and collet wiper



Spazzola pulizia foro pinza
Brushes for collet bore

SMONTACONI UNIVERSALE REGOLABILE ADJUSTABLE DEMOUNT DEVICES



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 smontaconi. 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.

The tool holder has to be blocked on the flange diameter which is made in special and durable steel.

Light (the basement is made in anodized light alloy) and easy to use. It is adjustable from 0° to 90°. Auto-locking roller bearing design for the fastest tool changes and no slippage. Fastest and easiest tool change. Available for HSK32, HSK40, HSK50, HSK63, ISO30 and ISO40 spindles. It is essential near a CNC router, point-to-point machine and CNC centres. Easy to be mount near the machine thanks to four holes on the basement. Demount device must be fixed before using.

Articolo/Item

T139.150.N Per coni ISO 30 con flangia Ø 50 / For ISO 30 tool holder Ø 50

T139.163.N Per coni HSK63F con flangia Ø 63 / For HSK63 tool holder Ø 63

Guarda il Video su
Watch the video on

YouTube



PRE SET P368

m. conti

Il **PreSet P368** 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 presetare o registrare gli utensili. La struttura in acciaio assicura la stabilità necessaria in ogni occasione garantendo la precisione massima.

Il PreSet P368 misura sia il raggio/diametro sia l'altezza degli utensili. Queste misure vengono direttamente impostate in macchina e la produzione può riprendere velocemente.

The **PreSet P368** is a precision tool setting instrument, easy and quick to use, especially designed to meet the requirements of the NC machine operators.

It is mainly used in the wood, metal and glass working field where there is a constant need to set or adjust the tools.

The PreSet P368 measures both the radius/diameter and the length/height of the tools. Working with different tool holders or various machines can be possible by setting up to 4 origins. The measures shown in the display can be set directly in the machine and the production quickly starts again.



- 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)
- Excellent quality/price ratio
- Considerable cutback of tooling-up times, no waste of material
- 4 machine origins
- It measures all types of tools
- Battery powered – no need of electrical plug
- Large display easy to read
- One touch conversion mm/inch

CARATTERISTICHE TECNICHE

Guide di scorrimento

Asse X: Guida a ricircolo di sfere precaricate

Asse Z: Guida di scorrimento con materiale antifrizione

Rilevamento delle misure Banda magnetica

di precisione

Dimensioni B= 410 mm, P= 150 mm, H= 540 mm

Risoluzione 0,01 mm

Peso 12 kg

Alimentazione 2 batterie AA per display (incluse)

TECHNICAL FEATURES:

Slide guides

X-axis: slide guide with preloaded recirculating ball bearings

Z-axis: slide guide in anti-friction material

Measurement detection Precision magnetic strip

Dimensions B= 410 mm, P= 150 mm, H= 540 mm

Resolution 0,01 mm

Power 2 AA batteries for display (included)

Weight 12 kg (26,5 lbs)

Articolo	Capacità di misurazione/Measuring range
PRE-SET P368LR	H 300 mm - Ø 250 mm
PRE-SET P368XL	H 300 mm - Ø 400 mm



ACCESSORIO DI BLOCCAGGIO

Speciale accessorio che permette di bloccare il cono tramite una stretta leggera per regolare l'utensile. Il bloccaggio definitivo dell'utensile deve essere eseguito per mezzo di un apposito smontaconi (vedi ns. Art. T139 sopra). Un uso non corretto del PreSet può causare la perdita della precisione centesimale dello strumento.

TIGHTENING DEVICE

Upon request the preset P368LR can be supplied with a special tightening device. This tightening equipment is suitable only for a first soft tighten of the tool, when adjusting the clamping length in the tool holder. Afterwards, the tool must be strongly tightened on a separate proper clamping device (see our items T139 above). Any incorrect use of the P368LR can invalidate the precision of the whole instrument.



I **PreSet P368** vengono forniti con una bussola porta-cono (ISO30, ISO40, ISO50) a scelta. Altre bussole possono essere acquistate anche in seguito.

The preset P368LR are supplied with a cone-holder (ISO30, ISO40, ISO50) on your choice. Other cone-holders can also be purchased later.



T.SFERA-P368

Speciale tastatore a sfera, utile per la misurazione dei diametri delle frese sagomate, venduto come accessorio.

Spherical feeler for shaped cutters (optional).

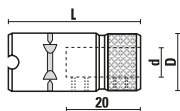
PUNTE E MANDRINI PER FORATRICI AUTOMATICHE BORING BITS AND DRILL HOLDERS FOR AUTOMATIC BORING MACHINES

L'esperienza della **SISTEMI** è da sempre a disposizione dei suoi clienti nella scelta dell'utensile giusto per la lavorazione desiderata. La **SISTEMI** propone la più vasta scelta di mandrini portapunta per il cambio rapido dell'utensile su macchine foratrici automatiche, studiati in collaborazione con i maggiori costruttori di macchine foratrici, seguendo quindi l'evoluzione tecnologica delle macchine e adeguando di conseguenza il proprio prodotto. Tutte le punte tradizionali **Klein** per la foratura con la placchetta in HW termosaldata sono rivestite con speciale trattamento per migliorare la fuoriuscita dei trucioli a base P.T.F.E. (politetrafluoroetilene) di colore nero per la rotazione destra e di colore arancione per la rotazione sinistra. Per una maggiore durata di utilizzo, maggior numero di affilature e migliore resistenza alla rottura, raccomandiamo l'uso di punte a forare **Klein** in HW integrale (linea completa nella Sezione 5 del nostro Catalogo generale). Ricordiamo inoltre che 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.

SISTEMI has always kept a close eye on the needs and demands of its customers, choosing the correct cutter for every working need. **SISTEMI** offers the widest range of quick change adapters for drilling bits for automatic multi boring machines, developed together with machinery producers, guided by the technological evolution of machineries. All the traditional **Klein** drilling bits with HW tips are coated with a special non-stick plastic coating (PTFE) to ensure a better chip ejection. Black color is made for right-hand rotation bits while orange color is made for left-hand rotation bits. In the last years, full solid carbide drilling bits have become more and more popular thanks to their longer tool life, higher rigidity, greater resistance to breakage and a higher number of re-sharpening. They also work great with abrasive material and plastic coating panels. You will find the full range of drilling and boring bits at Section 5 of our main Catalog. We recommend to keep both drilling bits and quick change holders clean and with a good maintenance in order to reduce risks of breakage.

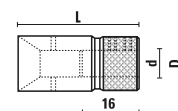


MANDRINI PORTA PUNTA PER CAMBIO RAPIDO QUICK CHANGE DRILL HOLDERS



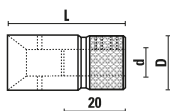
Per macchine/for: **MORBIDELLI**

Rot. Dx/RH rot.	Rot. Sx/LH rot.	d	D	L
L031.100.R		10	20	43
L031.101.R	ribassato/lowered	10	16	43
L031.102.R	L031.102.L filettato/threaded	M10	20	43



Per macchine/for: **VITAP**

Articolo/Item	d	D	L
L033.100.R	10	18	42

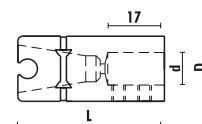


Per macchine/for: **MASTERWOOD, MAGGI, GRIGGIO**

Articolo/Item	d	D	L
L032.100.R	10	20	40

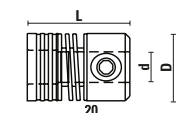
Per macchine/for: **MINIMAX, FELDER**

Articolo/Item	d	D	L
L032.200.R	10	20	40



Per macchine/for: **DETEL**

Articolo/Item	d	D	L
L035.100.R	10	20	45

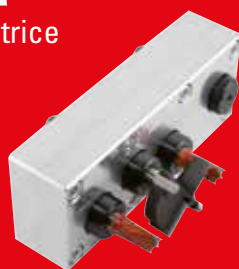


Per macchine/for: **GRASS**

Articolo/Item	d	D	L
L036.100.R	10	22	38,5

trimatic® SUPER

Gruppo per fori cerniera su foratrice
Drilling jig for inserting hinges

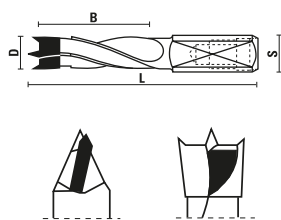


Vedi/See pag. 72

Nella sezione 5 del Catalogo generale sono presenti una serie di mandrini con attacco filettato per vecchie macchine foratrici.

At Section 5 of our main Catalog you will find many others drill adaptors, also with threaded shank for old boring machines.

PUNTE COMPONENTI HW PER FORI CIECHI Z=2 / HW DOWEL DRILL BITS Z=2

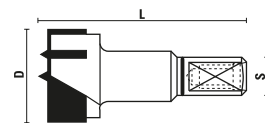


- Esecuzione con 4 eliche (\varnothing 4 a due eliche)
- Incisore negativo per una buona finitura
- Viene eseguito il rivestimento termico P.T.F.E. sul corpo dell'utensile per migliorare l'uscita del truciolo
- Per legno naturale, pressato, agglomerato, impiallacciato e laminato
- Complete di vite di regolazione M5x10 (art. Z051.302.R). Disponibile su richiesta con vite di regolazione per macchine WEEKE (M5x17)
- 4-flutes (\varnothing 4 with 2 flutes)
- Spurs ground with negative cutting angle for a good finish
- PTFE-Based coating for a better chip flow
- For natural wood, pressed wood, veneered, chipboard, laminated and MDF
- Complete with adjusting screw M5x10 (item Z051.302.R) On request adjusting screw for Weeke machine (M5x17)



Rot. Dx/RH rot.	Rot. Sx/LH rot.	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
L103.060.R	L103.060.L	6	30	57,5	10X20
L103.080.R	L103.080.L	8	30	57,5	10X20
L103.100.R	L103.100.L	10	30	57,5	10X20
L103.120.R	L103.120.L	12	30	57,5	10X20
L104.040.R	L104.040.L	4	43	70	10X20
L104.050.R	L104.050.L	5	43	70	10X20
L104.060.R	L104.060.L	6	43	70	10X20
L104.080.R	L104.080.L	8	43	70	10X20
L104.100.R	L104.100.L	10	43	70	10X20
L104.120.R	L104.120.L	12	43	70	10X20

PUNTE PER CERNIERE HW Z=2+2 HW HINGE BORING BITS Z=2+2



- Per legno naturale, pressato, agglomerato, impiallacciato e laminato
- Complete di vite di regolazione M5x10 (art. Z051.302.R). Disponibile su richiesta con vite di regolazione per macchine WEEKE (M5x17)
- For natural and pressed woods, chipboards, veneered and laminate coated panels and MDF
- Complete with adjusting screw M5x10 (item Z051.302.R) On request adjusting screw for Weeke machine (M5x17)

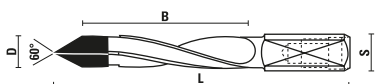


Rot. Dx/RH rot.	Rot. Sx/LH rot.	D	L	S
L140.150.R	L140.150.L	15	57,5	10X26
L140.200.R	L140.200.L	20	57,5	10X26
L140.250.R	L140.250.L	25	57,5	10X26
L140.260.R	L140.260.L	26	57,5	10X26
L140.350.R	L140.350.L	35	57,5	10X26
L140.400.R	L140.400.L	40	57,5	10X26
L141.150.R	L141.150.L	15	70	10X26
L141.200.R	L141.200.L	20	70	10X26
L141.250.R	L141.250.L	25	70	10X26
L141.260.R	L141.260.L	26	70	10X26
L141.350.R	L141.350.L	35	70	10X26
L141.400.R	L141.400.L	40	70	10X26

Nella sezione 5 del Catalogo generale è presente la gamma completa delle punte per macchine foratrici automatiche.

At Section 5 of our main Catalog you will find the wide range of drill bits for automatic multiboring machines boring machines.

PUNTE COMPONENTI HW PER FORI PASSANTI Z=2 HW THROUGH HOLE DRILL BITS Z=2



- 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
- Complete di vite di regolazione M5x10 (art. Z051.302.R). Disponibile su richiesta con vite di regolazione per macchine WEEKE (M5x17)
- 4-flutes
- PTFE-Based coating for a better chip flow
- For natural wood, pressed wood, veneered, chipboard, laminated and MDF
- Complete with adjusting screw M5x10 (item Z051.302.R) On request adjusting screw for Weeke machine (M5x17)



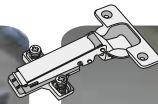
Rot. Dx/RH rot.	Rot. Sx/LH rot.	D	B	L	S
L126.050.R	L126.050.L	5	27	57,5	10X20
L126.060.R	L126.060.L	6	27	57,5	10X20
L126.080.R	L126.080.L	8	27	57,5	10X20
L127.045.R	L127.045.L	4,5	40	70	10X20
L127.050.R	L127.050.L	5	40	70	10X20
L127.055.R	L127.055.L	5,5	40	70	10X20
L127.060.R	L127.060.L	6	40	70	10X20
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

trimatic[®] SUPER

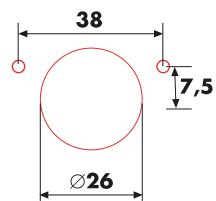
**GRUPPO PER FORI CERNIERA SU FORATRICE
DRILLING JIG FOR MAKING HOLES FOR HINGE INSERTING**

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!

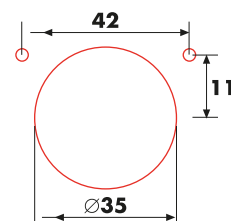
The **TRIMATIC SUPER** is a very innovative drilling jig, suitable to solve many problems to craftsmen and small industries when fitting the hinges and handles on doors, windows and cabinet doors. The **TRIMATIC SUPER** can be easily and quickly mounted on the multi-spindles head of any automatic boring machine with 32 mm distance between centres chucks. The **TRIMATIC SUPER** is very precise and fast, making in one single pass the three holes required for fitting the hinges on the cabinet doors. At the moment, 8 types **TRIMATIC SUPER** in different patterns are available, suitable for the most common hinges: Salice, Blum, Hettich, Grass, Mepla, Ferrari, ecc. The new model 43/0, is now available for the execution of the holes necessary to fit the cremone bolt on the handles of doors and windows. The **TRIMATIC SUPER** are small-sized, 12,5x5x3 cm, but they are very solid and long-lasting devices. The diameter of the drills has to be chosen with reference to the model of hinges being used. Now, just choose the type of **TRIMATIC SUPER** you need.



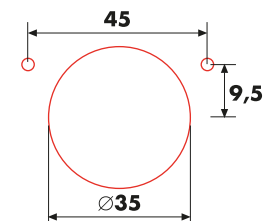
Articolo/Item
TRIMATIC SUPER 38/7,5 cerniera mini/mini hinges



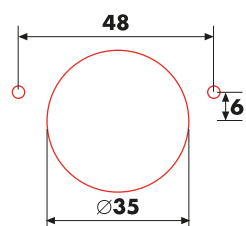
Articolo/Item
TRIMATIC SUPER 42/11 per cerniera tipo "GRASS" for hinges type "GRASS"



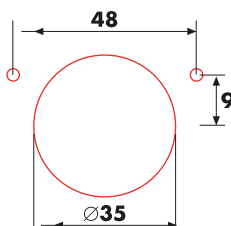
Articolo/Item
TRIMATIC SUPER 45/9,5 per cerniera tipo "BLUM" for hinges type "BLUM"



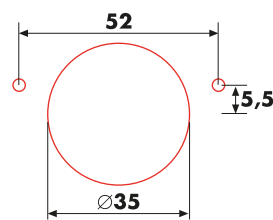
Articolo/Item
TRIMATIC SUPER 48/6 per cerniera tipo "SALICE" for hinges type "SALICE"



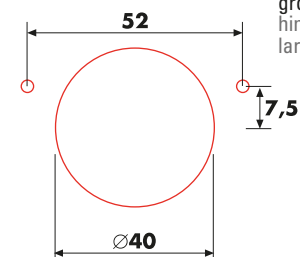
Articolo/Item
TRIMATIC SUPER 48/9 per cerniera tipo "MEPLA" for hinges type "MEPLA"



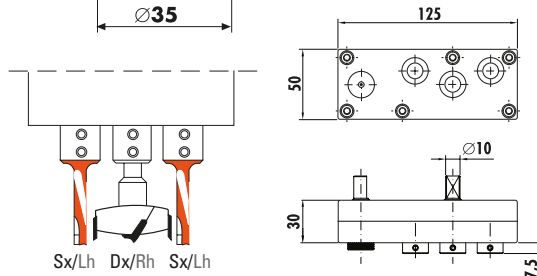
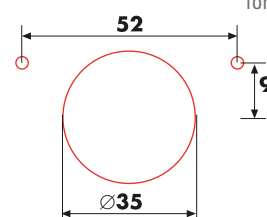
Articolo/Item
TRIMATIC SUPER 52/5,5 per cerniera tipo "HETTICH" for hinges type "HETTICH"



Articolo/Item
TRIMATIC SUPER 52/7,5 cerniera per grossi spessori hinges for large thickness



Articolo/Item
TRIMATIC SUPER 52/9 per cerniera tipo "HAFELE" for hinges type "HAFELE"



Elenco punte in HW per attrezzature TRIMATIC SUPER
(punte non include)
HW tools suitable for TRIMATIC SUPER
(tools non included)

Ø	Rot.	Descrizione/Description
3	Sx/Lh	L120.030.L + Z011.030.N
5	Sx/Lh	L171.050.L
8	Sx/Lh	L171.080.L
10	Sx/Lh	L171.100.L
26	Dx/Lh	L170.260.R
35	Dx/Lh	L170.350.R
40	Dx/Lh	L170.400.R

trimatic SUPER 43/0



GRUPPO PER FORATURA DI FINESTRE PER L'INSERIMENTO DELLA SCATOLA CREMONESE DRILLING OF WOOD AND PVC WINDOW FRAME TO FIT CREMONE BOLT

Il **TRIMATIC SUPER 43/0** viene facilmente montato sulla testa di una qualsiasi macchina foratrice con mandrini in linea che hanno distanza di interasse 32 mm.

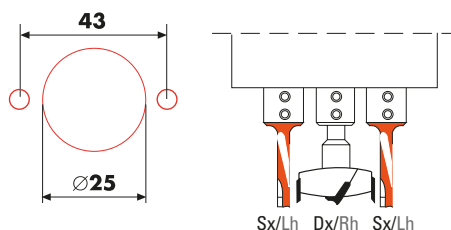
Il **TRIMATIC SUPER 43/0** garantisce una estrema precisione e rapidità di esecuzione, permettendo di eseguire in una sola passata i 3 fori necessari per l'inserimento della scatola cremonese.

TRIMATIC SUPER 43/0 can be easily installed on every multi boring machine with distance of 32 mm between each spindle. **TRIMATIC SUPER 43/0** guarantees best precision and speed of execution, making three holes in one single pass.



Articolo/ Item

TRIMATIC SUPER 43/0



Elenco punte in HW per attrezzature TRIMATIC SUPER 43/0
(punte non include)

HW tools suitable for TRIMATIC SUPER 43/0
(tools non included)

Ø	Rot.	Descrizione/Description
10	Sx/Lh	L103.100.L
12	Sx/Lh	L103.120.L
25	Dx/Lh	L140.250.R

trimatic® SUPER 32/90°

GRUPPO PER FORI CERNIERA SU FORATRICE DRILLING JIG FOR MAKING HOLES FOR HINGE INSERTING

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.

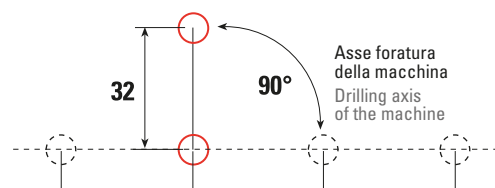
TRIMATIC SUPER 32/90° allows to drill at the same time 2 holes perpendicular to the machine boring axis.



Maschera di foratura a interasse 32
Drilling jig for multi spindles machines 32 mm

Articolo/ Item

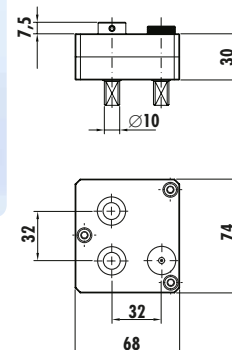
TRIMATIC SUPER 32/90°



Punte in HW per attrezzature TRIMATIC SUPER 32/90°
(punte non include)

HW tools suitable for TRIMATIC SUPER 32/90°
(tools non included)

Ø	Rot.	Descrizione/Description
20	Sx/Lh	L170.200.L
10	Dx/Lh	L171.100.R



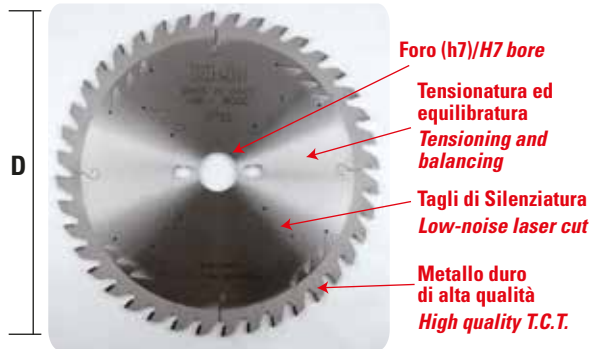
LAME CIRCOLARI / SAWBLADES

Che tu voglia tagliare un listello di faggio, un pannello melaminico o una lamiera di alluminio, la **SISTEMI** offre una ampia varietà di lame **Klein** per tutte le necessità. La scelta della lama corretta è fondamentale. Usare infatti una costosa troncatrice portatile o una perfetta sezionatrice industriale equipaggiandole con lame di scarso livello qualitativo o addirittura sbagliate sarebbe un errore imperdonabile.

Whether you want to cut beech wood, a melamine panel or an aluminium sheet, **SISTEMI** has the right **Klein** sawblade for all your needs. Buying an expensive mitre saw or a new industrial panel saws while using cheap sawblades is the most common mistake for the beginners. That's why it is very important to choose the most suitable sawblade for you.

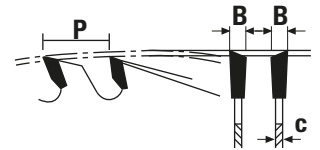
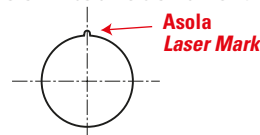
CARATTERISTICHE TECNICHE E DI UTILIZZO: Tutte le lame **Klein** hanno il corpo in acciaio intagliato al laser, subiscono poi un processo di tensionatura, sabbatura, affilatura dei dentelli Ceratizit® e controllo meccanico finale che assicura un taglio preciso e pulito. In linea di massima le lame a denti fini servono per lavorazioni dove è richiesta maggiore precisione nel taglio, assicurando superfici meglio rifinite, mentre quelle a denti grossi servono principalmente per lavori un po' più grossolani dove è più importante la velocità di esecuzione piuttosto che la finitura del prodotto. Le caratteristiche di una lama sono il diametro (**D**) che dipende dalla potenza del motore e dalla capacità della macchina. L'alesaggio (**d**), costituito dal foro centrale, deve corrispondere precisamente con quello dell'albero portautensili. C'è poi da considerare lo spessore della lama (**c**) e la stradatura (**B**) dei denti cioè la larghezza del solco che taglierà la lama. Il numero dei denti (**Z**) determina il passo (**P**) cioè la distanza tra il vertice delle punte di due denti. Maggiore è il numero di denti e migliore sarà il risultato che si otterrà con la consapevolezza di dover diminuire la velocità di taglio. Ad una lama invece con un numero di denti inferiore corrisponderà una velocità di taglio più elevata ma una maggiore formazione di schegge sui bordi.

MAIN TECHNICAL CHARACTERISTICS: **Klein** sawblades are guaranteed by the choice of raw materials developed in collaboration with leading European producers (e.g.: Ceratizit® for carbide tips) together with all automatic production process (tensioning, balancing, sanding, polishing and sharpening). Sawblades with less number of teeth are suitable where less cutting precision and finishing is needed (higher cutting speed); whereas, sawblades with a higher number of teeth are suitable for good finishing operations (lower cutting speed). The most important sawblades' characteristics are: diameter (**D**) which depends on both the engine power of the machine and its capabilities; bore (**d**) which has to be exactly the same of the spindle; body thickness (**c**) and teeth thickness (**B**); number of teeth (**Z**) and the distance between each tooth (**P**).



I fori e le sedi per la chiave vengono ripassati per ottenere la massima precisione (h7). Senza questo passaggio le lame presenterebbero un'asola (come da disegno qui sotto).

The sawblades **Klein** are exclusively worked with laser cutting. Bore and keyways are honed to ensure maximum precision (h7). Without this process there will be a visible mark on the bore edge.



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**. Tensioning and balancing are operated with completely automatic machines, which assure the absence of vibrations and higher quality results.

TAGLI DI SILENZIATURA: Le nostre lame sono costruite, come suggerito dai più recenti test tecnici, con un avanzato sistema di silenziazione che prevede una oculata posizione dei tagli "silenziosi" 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 silenziazione delle lame per la lavorazione dell'alluminio (Artt. LA/LB) e della lama **cut** (Art. FCT) vengono riempiti con una speciale resina fonooassorbente (↗), 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.

LOW-NOISE LASER CUTS: According to the latest technical tests, our saw blades are manufactured with an advanced system of noise reduction guaranteed by an attentive position of the laser cuts, different for each diameter (↗). The body of the saw blade remains solid and perfectly tensioned while sound waves generated during the working process are absorbed either longitudinally or crosswise. The laser cuts in the saw blades for aluminium working (items LA/LB) and **cut** (item FCT) are filled up with a special soundproofing resin (↗), resistant to ultrasound and high temperatures. Considerably lowering the vibrations, the tool can work longer and perform a better finish cut, also after its resharpening.

MANUTENZIONE: Usare poche ma importanti precauzioni per prolungare la vita della vostra lama. Proteggere bene i denti in HW evitando che entrino in contatto con altri utensili per scongiurare una loro rottura; mantenere puliti i denti dopo l'uso con l'apposito detergente (vedi ns. articolo **KleinDRYUP**); affilare i dentelli quando la qualità del taglio inizia a calare e la velocità di taglio a diminuire portando la lama da un affilatore professionista per mantenere intatta la geometria del dente.

MAINTENANCE: Follow these tips to maximize performance and prolong tool life. Always protect HW tips from shocks and prevent contact with other tooling; keep teeth clean after each use with our special lubricants (see our item **KleinDRYUP**); check the state of cutting tips and if necessary, let the saw blade professionally sharpened.

LAME PER MACCHINE INDUSTRIALI/SAWBLADES FOR INDUSTRIAL MACHINES



LAME PER MACCHINE PORTATILI/SAWBLADES FOR PORTABLE MACHINES



ISTRUZIONI PER L'USO CORRETTO DELLE LAME:

- Assicurarsi dell'integrità e pulizia dell'albero su cui viene montata la lama;
- Accertarsi dell'allineamento corretto della lama rispetto al banco di guida;
- Controllare che i parametri di lavorazione siano corretti: velocità di taglio, avanzamento ecc...;
- Gli anelli distanziali devono essere perfettamente paralleli;
- Le flange di serraggio devono avere un diametro che sia almeno 1/3 rispetto a quello della lama ed essere parallele tra loro;
- Non superare mai il numero di giri segnalati sulla lama. Oltre questo limite la lama diventa pericolosa per l'operatore;
- Controllare spesso l'affilatura e se necessario riaffilare la lama mantenendo l'inclinazione e la forma dei denti uguale a quella di origine;
- Accertarsi che la macchina su cui vengono montate le lame sia perfettamente efficiente.
- A parità di diametro della lama, diminuire il numero denti all'aumentare dello spessore del materiale da lavorare.
- Il taglio non deve fuoriuscire dal materiale oltre 10÷15 mm
- La riaffilatura delle lame deve essere eseguita su macchine di estrema precisione impiegando mole diamantate e deve essere effettuata ogni qual volta i taglienti presentino un arrotondamento superiore a 0,2÷0,3 mm.

INSTRUCTIONS FOR A CORRECT USE OF SAWBLADES:

- Be sure the spindle where the sawblade has to be mounted is clean and balanced;
- Be sure the sawblade is perfectly aligned with the working table;
- Be sure the working parameters (feed rate, cutting speed, etc.) are correct;
- Never exceed the RPM indicated on the sawblade, otherwise it can be dangerous for the operator;
- Check time to time the state of the cutting tips and, in case, let the sawblade professionally resharpened;
- When processing thicker material, reduce the number of teeth;
- Use flanges of the same diameter of the saw blade to secure it (or at least 1/3 of the blade's diameter);
- The machine must be in perfect condition, without any unusual vibrations;
- Reduce the number of teeth when processing thicker material.



CARATTERISTICHE DEI DENTI DELLE LAME CIRCOLARI TOOTH GEOMETRY AND CHARACTERISTICS

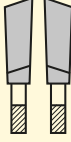
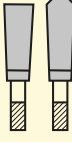

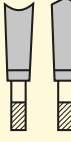
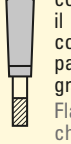
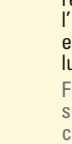

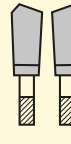

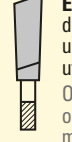

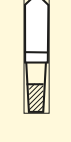
Formula per la scelta del nr. dei denti: calcolo del numero dei denti della lama, conoscendo il diametro e lo spessore del materiale da lavorare.

Number of teeth suggested: Calculation of the number of teeth, given the diameter of the saw blade and the thickness of the material to be worked.

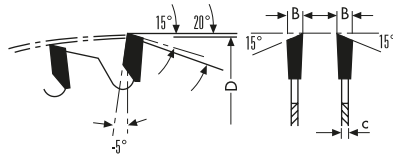
$$Z \text{ (nr. denti/nr. teeth)} = \frac{D \text{ (diametro-diameter/mm)} \times K}{Sp \text{ (spessore-thickness/mm)}}$$

K = 7
K = 9
K = 11

legno naturale lungo vena/for ripping on natural wood
legno naturale trasverso vena/for ripping or crosscutting
legno duro trasverso vena, pannelli compositi, MDF e HDF
for crosscutting of hard woods and hard materials

 <p>WZ: dente alternato, adatto per l'utilizzo universale in legno tenero e duro, pannelli, materiali in fibra, MDF. Per tagli puliti con bordi precisi. Alternate top bevel teeth, suitable for soft and hardwood, fibre materials, MDF. Especially clean cuts. Also known as ATB.</p>	 <p>FZ/TR: dente trapezio/piano adatto per l'utilizzo universale in profilati e materiali pieni: legno duro, materie plastiche, materiali stratificati, metalli non ferrosi. Triple chip teeth form, suitable for solid wood, plastic coated materials, non ferrous profiles, hardwood. Also known as TCG.</p>	 <p>FZ: dente piatto senza limitatore di truciolo, adatto per tagli lungo vena di legno naturale con elevato spessore di taglio. Flat teeth, suitable for cutting along grain on large cutting height soft and hardwood. Also known as FTG.</p>	 <p>HZ/DZ: dente concavo e a punta, adatto per il taglio di pannelli rivestiti su ambedue i lati con impiallacciatura, poliesteri, termoplastici, duroplastici. Hollow tooth/inverted V-tooth, suitable for saw benches on plastic coated chipboards and fibre materials.</p>
 <p>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. Flat tooth with bevel, with chip limiter, for cutting timber, also in presence of concrete or metal remains, nails, etc.</p>	 <p>LFZ: dente piatto con limitatore di truciolo, adatti per l'utilizzo con seghe da banco e per il taglio di tavolame lungo e trasverso vena. Flat teeth with chip limiter, suitable for table saws. For cutting along and across grain in wooden boarding materials.</p>	 <p>KON/FZ: dente conico, utilizzato su lame incisori. Conical tooth, used on scoring blades.</p>	 <p>WZ/FA: dente alternato smussato, indicato per lavorazione di plexiglass e materiale plastico. Alternate top bevel teeth, suitable for soft and hardwood, fibre materials, MDF. Especially clean cuts.</p>
 <p>TR: dente piatto smussato ai lati, utilizzato su lame "quattro" o "dry". Trapezoidal tooth, used on saw blades "dry" (Item LZ).</p>	 <p>ES: (ES-L/ES-R) dente con inclinazione solo da un lato (destra, o sinistra) si utilizza su macchine bordatrici. One-sided top bevel tooth (right or left), used on edge banding machines or hogging units.</p>	 <p>BW: dente articolo "PB" (in acciaio per taglio del metallo). Special tooth shape for item "PB" (steel blade, for cutting metals).</p>	 <p>C: dente articolo "PA" (in acciaio per taglio del metallo). Special tooth shape for item "PA" (steel blade, for cutting metals).</p>

LAME CIRCOLARI HW PER SEGHE PORTATILI/HW SAWBLADES FOR PORTABLE MACHINES

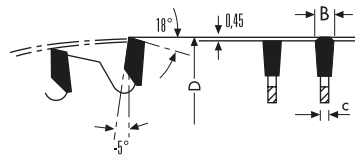


- Lame HW altamente professionali
- Dente alternato (WZ) con angolo 5° negativo
- Per il taglio del legno anche con grappe o chiodi e plastica
- Qualità HW: HC10 (K10-C3)

- Fine cut HW sawblades
- WZ alternate top bevel teeth
- For cutting plastic materials and wood for construction with small metal parts
- 5° negative hook angle
- HW grade: HC10 (K10-C3)



Articolo/Item	D	d	B/c	Z
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
AB305.06030	305	30	3,2/2,2	60



- Lame HW altamente professionali
- Dente trapezio/piano (FZ/TR) con angolo 5° negativo
- Per il taglio del legno anche con grappe o chiodi e plastica, alluminio, metalli non ferrosi
- Bloccare sempre saldamente il pezzo da tagliare prima di iniziare il lavoro
- Per ottenere risultati migliori e una più duratura affilatura del dente usare olio da taglio, lubrificanti o aria compressa durante la lavorazione di taglio di profili in alluminio
- Qualità HW: HC10 (K10-C3)

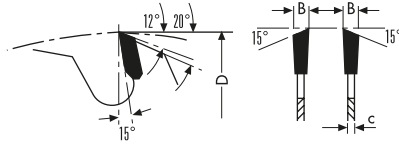
- Fine cut HW sawblades
- FZ/TR triple chip teeth
- For cutting Alu-panels, laminated materials, plastics, solid surface and wood for construction with small metal parts
- 5° negative hook angle
- HW grade: HC10 (K10-C3)



Articolo/Item	D	d	B/c	Z
AL160.02416	160	16	2,6/1,6	40
AL160.02420	160	20	2,6/1,6	40
AL160.05620	160	20	2,2/1,6	56
AL180.02420	180	20	2,6/1,6	48
AL190.03020	190	20	2,6/1,6	54
AL190.03030	190	30	2,6/1,6	54
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



LAME CIRCOLARI HW PER SEGHE PORTATILI HW SAWBLADES FOR PORTABLE MACHINES



- Lame HW altamente professionali
- Dente alternato WZ
- Per taglio lungo e trasverso vena di legni duri, teneri, esotici e pannelli impiallacciati
- Per una migliore finitura utilizzare una lama con maggior numero di denti
- Qualità HW: HC10 (K10-C3)

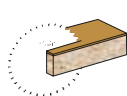
- Fine cut HW sawblades
- WZ alternate top bevel teeth
- For cutting along and across grain of softwood, hardwood, exotic timber and veneer boards
- High teeth number sawblades best finishing cut
- HW grade: HC10 (K10-C3)



Per taglio lungo e trasverso vena di legni duri
For cutting along and across grain of hardwood



Per taglio lungo e trasverso vena di legni teneri
For cutting along and across grain of softwood



Per taglio legno impiallacciato su 1 lato
For cutting single side veneer board

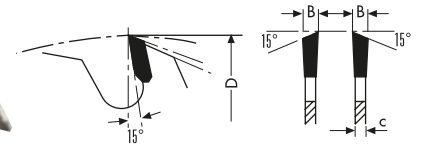


Articolo/Item	D	d	B/c	Z	Fori Trasc./P. holes
AA127.03613	125	12,7	2,6/1,6	36	
AA130.02016	130	16	2,6/1,6	20	
AA130.03616	130	16	2,6/1,6	36	
AA134.03620	134	20	2,6/1,6	36	
AA140.02013	140	12,7	2,6/1,6	20	
AA140.02016	140	16	2,6/1,6	20	
AA140.02020	140	20	2,6/1,6	20	
AA140.03020	140	20	2,6/1,6	30	
AA140.04213	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	
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
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	40	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

Articolo/Item	D	d	B/c	Z	Fori Trasc./P. holes
AA190.02420	190	20	2,6/1,6	24	2/6/32
AA190.02430	190	30	2,6/1,6	24	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
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

LAME PER "LAMELLO"[®] HW GROOVING CUTTER FOR "LAMELLO"[®]

Per l'esecuzione dell'alloggiamento dei biscotti "Lamello"[®] su ogni tipo di legno. Da utilizzare su elettrofresatrice "Lamello"[®] Classic X.
Suitable for making Lamello[®] joints on every kind of wood. To be used with Lamello[®] biscuit joiners (Classic X).



Articolo/Item	D	d	B/c	Z
AH100.10622	100	22	3,96/2,8	8
AH100.21222	100	22	3,96/2,8	12

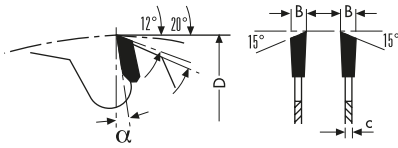
FRESE E LAME PER GIUNZIONI TOOLS FOR MAKING JOINTS

Una linea completa di utensili per creare giunzioni di ogni genere: Domino[®], Mafell[®], Lamello[®], Hoffmann[®]
A wide selection of router bits, cutters and sawblades for making every kind of joints: Domino[®], Mafell[®], Lamello[®], Hoffmann[®]



Vedi/See pag. 20÷22

LAME CIRCOLARI UNIVERSALI HW HW MULTI PURPOSE SAWBLADES



- Dente alternato WZ
- Si usano su sega da banco e troncatrici
- Ideale per taglio di pannelli truciolari anche in pacco
- = silenziose, antisibilo
- **Qualità HW: KCR06 (K01-C4)**
- Schema fori di trascinamento: PH01= 2/10/60 - PH02= 2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60
- WZ alternate top bevel teeth
- Suitable for table saws and panels saws
- Suitable for particle board in stack
- = no-noise
- **HW grade: KCR06 (K01-C4)**
- Pin holes: PH01= 2/10/60 - PH02= 2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60

ART. CC - CCS

Per una migliore qualità di taglio lungo e trasverso vena di legni duri, pannelli impiallacciati su un lato, carta e compensato

For cutting along and across grain fine finish suitable for hardwood, single sided veneer-plastic boards, plywood and hardwood



Articolo/Item	D	d	B/c	Z	α	Fori Trasc./P. holes
CC 200.04230	200	30	3,2/2,2	42	15°	
CCS250.04830	250	30	3,2/2,2	48	15°	PH02
CCS300.06030	300	30	3,2/2,2	60	15°	PH02
CCS350.07230	350	30	3,5/2,5	72	15°	PH02
CC 400.08430	400	30	4,0/2,8	80	15°	PH02



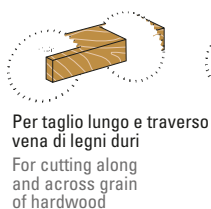
ART. CA

Per taglio lungo vena di legni duri e teneri, pannelli impiallacciati su un lato, carta e compensato

For cutting along and across grain of softwood and hardwood, single sided veneer-paper boards and plywood



Articolo/Item	D	d	B/c	Z	α	Fori Trasc./P. holes
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



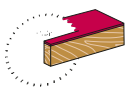
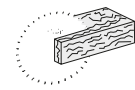
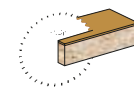
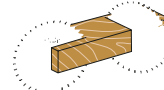
ART. CD - CDS

Per un'ottima finitura nel taglio trasverso vena di legni duri ed esotici, pannelli impiallacciati e laminati su un lato

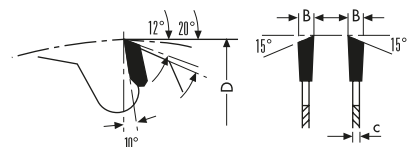
For cutting across grain of exotic timber and hardwood, single sided veneer, laminate boards and plastic coated materials - Extra fine finish



Articolo/Item	D	d	B/c	Z	α	Fori Trasc./P. holes
CD 150.03630	150	30	3,2/2,2	36		
CD 200.04830	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		PH02
CD 280.06030	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		PH02
CD 315.07230	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		PH02
CDS400.09630	400	30	4,0/2,8	96		PH02
CD 450.10830	450	30	4,2/2,8	108		PH01
CD 500.12030	500	30	4,2/3,0	120		PH01



LAME CIRCOLARI UNIVERSALI HW HW MULTI PURPOSE SAWBLADES



- Dente alternato WZ
- Si usano su sega da banco e troncatrici
- Ideale per taglio di pannelli truciolari anche in pacco
- = silenziose, antisibilo
- **Qualità HW: KCR06 (K01-C4)**
- Schema fori di trascinamento: PH01= 2/10/60 - PH02= 2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60
- WZ alternate top bevel teeth
- Suitable for table saws and panels saws
- Suitable for particle board in stack
- = no-noise
- **HW grade: KCR06 (K01-C4)**
- Pin holes: PH01= 2/10/60 - PH02= 2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60

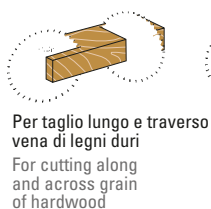
ART. CB - CBS

Per taglio lungo e trasverso vena di legni duri e teneri, pannelli impiallacciati su un lato, carta e compensato

For cutting along and across grain of softwood and hardwood, single sided veneer-paper boards and plywood



Articolo/Item	D	d	B/c	Z	α	Fori Trasc./P. holes
CB 120.02020	120	20	3,2/2,2	20	15°	
CB 150.02430	150	30	3,2/2,2	24	15°	
CB 180.03030	180	30	3,2/2,2	30	15°	
CB 200.03230	200	30	3,2/2,2	34	15°	
CBS250.04230	250	30	3,2/2,2	40	15°	PH02
CBS300.04830	300	30	3,2/2,2	48	15°	PH02
CBS350.05430	350	30	3,5/2,5	54	15°	PH02
CBS350.05435	350	35	3,5/2,5	54	15°	PH02
CBS400.06030	400	30	4,0/2,8	60	15°	PH02
CB 450.06630	450	30	4,2/2,8	66	15°	PH01
CB 500.07230	500	30	4,2/2,8	72	15°	PH01
CB 600.08030	600	30	5,2/3,6	80	15°	PH01
CB 700.08440	700	40	6,2/4,0	84	15°	PH01



ART. CD - CDS

Per un'ottima finitura nel taglio trasverso vena di legni duri ed esotici, pannelli impiallacciati e laminati su un lato

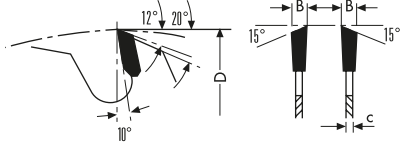
For cutting across grain of exotic timber and hardwood, single sided veneer, laminate boards and plastic coated materials - Extra fine finish



Articolo/Item	D	d	B/c	Z	Fori Trasc./P. holes
CD 150.03630	150	30	3,2/2,2	36	
CD 200.04830	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	PH02
CD 280.06030	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	PH02
CD 315.07230	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	PH02
CDS400.09630	400	30	4,0/2,8	96	PH02
CD 450.10830	450	30	4,2/2,8	108	PH01
CD 500.12030	500	30	4,2/3,0	120	PH01



LAME CIRCOLARI UNIVERSALI HW HW TRIMMING FINISHING



- Dente alternato WZ
- Si usano su sega da banco e troncatrici
- Ideale per taglio di pannelli truciolari anche in pacco
- = silenziose, antisibilo
- **Qualità HW: KCR06 (K01-C4)**
- Schema fori di trascinamento: PH01= 2/10/60 - PH02= 2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60
- WZ alternate top bevel teeth
- Suitable for table saws and panels saws
- Suitable for particle board in stack
- = no-noise
- **HW grade: KCR06 (K01-C4)**
- Pin holes: PH01= 2/10/60 - PH02= 2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60

ART. CE - CES

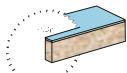
- Per un'ottima finitura nel taglio trasverso vena di legni duri ed esotici, pannelli impiallacciati, laminati su un lato e MDF
- Media finitura su formica e PVC
- For cutting across grain of exotic and hardwood, for cutting double-sided veneer boards, single sided laminate boards, MDF and hard boards
- Extra fine finish



Articolo/Item	D	d	B/c	Z	Fori Trasc./P. holes
CE 150.04830	150	30	3,2/2,2	48	
CE 180.05430	180	30	3,2/2,2	56	
CE 200.06430	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
CE 450.13230	450	30	4,2/3,0	132	PH01
CE 500.14430	500	30	4,2/3,0	144	PH01



Per taglio trasverso vena di legni duri
For cutting across grain of hardwood



Per taglio pannello laminato su 1 lato
For cutting single side laminated board



Per taglio legno impiallacciato su 2 lati
For cutting double side veneer board

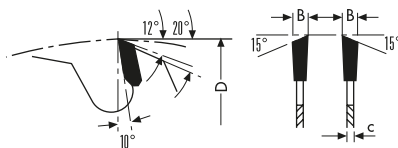


Per taglio MDF
For cutting MDF

LAME CIRCOLARI UNIVERSALI HW HW MULTI PURPOSE SAWBLADES



Spessore sottile/Thin kerf



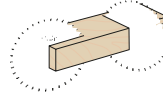
- Dente alternato WZ
- Si usano su sega da banco e troncatrice
- Lo spessore di taglio ridotto facilita l'avanzamento del pezzo da lavorare riducendo lo stress sulla lama e sul motore.
- **Qualità HW: HC10 (K10-C3)**
- Schema fori di trascinamento: PH02= 2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60
- WZ alternate teeth
- Suitable for table saws and panels saws
- With thin kerf for less friction cuts
- **HW grade: HC10 (K10-C3)**
- Pin holes: PH02= 2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60

ART. CF

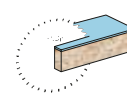
Per taglio lungo e trasverso vena di legni pregiati, teneri e pannelli laminati
For cutting along and across grain of softwood, rare woods and laminate boards



Articolo/Item	D	d	B/c	Z	Fori Trasc./P. holes
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



Per taglio lungo e trasverso vena di legni teneri
For cutting along and across grain of softwood



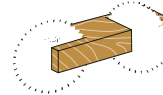
Per taglio pannello laminato su 1 lato
For cutting single side laminated board

ART. CG

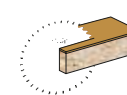
- Pannelli in resina fino a 10 mm di altezza
- Per taglio trasverso vena di legni pregiati, duri, profilati di materiale sintetico, pannelli impiallacciati e MDF
- For separating plastic up to 10 mm cutting height chipboards
- For cutting along and across grain of fine wood, hardwood, single sided veneer boards and MDF



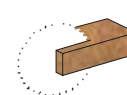
Articolo/Item	D	d	B/c	Z	Fori Trasc./P. holes
CG150.04830	150	30	2,2/1,6	48	
CG180.05630	180	30	2,2/1,6	56	
CG200.06430	200	30	2,2/1,6	64	
CG250.08030	250	30	2,2/1,6	80	PH02
CG300.09630	300	30	2,2/1,6	96	PH02
CG350.10830	350	30	2,4/1,8	108	PH02



Per taglio lungo e trasverso vena di legni duri
For cutting along and across grain of hardwood



Per taglio legno impiallacciato su 1 lato
For cutting single side veneer board



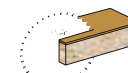
Per taglio MDF
For cutting MDF

ART. CH

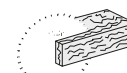
Per taglio fine su profilati di materiale sintetico, plexiglass, pertinax, carta dura e pacchi di impiallacciatura
For cutting single sided veneer boards plastic and aluminium profiles, plexiglass, pertinax, hard paper and print boards



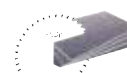
Articolo/Item	D	d	B/c	Z	Fori Trasc./P. holes
CH150.06030	150	30	2,2/1,6	60	
CH200.08030	200	30	2,2/1,6	80	
CH250.10030	250	30	2,2/1,6	100	PH02
CH300.12030	300	30	2,2/1,6	120	PH02



Per taglio legno impiallacciato su 1 lato
For cutting single side veneer board

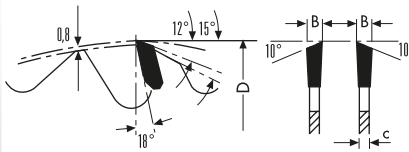


Per taglio carte e fibre minerali
For cutting paper coated materials



Per taglio plexiglass
For cutting plexiglass

LAME CIRCOLARI UNIVERSALI HW E PER MULTILAME / HW MULTI PURPOSE CIRCULAR SAWBLADES



- Dente alternato WZ, con limitatore di truciolo
 - Per taglio lungo e trasverso vena di legni teneri, duri ed esotici, pannelli truciolari e tamburati, pannelli impiallacciati e laminati da un lato
 - Si usano su seghe da banco e multilame
 - = silenziose, antisibilo
 - **Qualità HW: HC10 (K10-C3)**
- Schema fori di trascinamento: PH01= 2/10/60 - PH02= 2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60

- WZ alternate top bevel teeth
- Anti-kickback design
- For cutting along and across grain of all natural woods, wooden boarding materials, also veneered or plastic coated one size
- For table saws
- = no-noise
- **HW grade: HC10 (K10-C3)**

Pin holes: PH01= 2/10/60 - PH02= 2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60



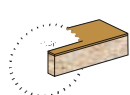
Articolo/Item	D	d	B/c	Z	Fori Trasc./P. holes
DC250.02430	250	30	3,2/2,2	24	PH02
DC300.02830	300	30	3,2/2,2	28	PH02
DC350.03230	350	30	3,5/2,5	32	PH02
DC400.03630	400	30	4,0/2,8	36	PH02
DC450.04030	450	30	4,2/2,8	40	PH01
DC500.04430	500	30	4,2/2,8	44	PH01
DC550.04430	550	30	4,2/3,0	48	PH01
DC600.05430	600	30	4,2/3,0	48	PH01



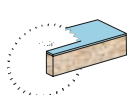
Per taglio lungo e trasverso vena di legni duri
For cutting along and across grain of hardwood



Per taglio lungo e trasverso vena di legni teneri
For cutting along and across grain of softwood



Per taglio legno impiallacciato su 1 lato
For cutting single side veneer board



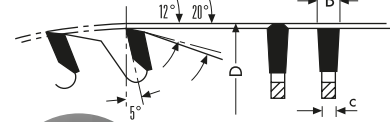
Per taglio pannello laminato su 1 lato
For cutting single side laminated board

LAME CIRCOLARI DI PRECISIONE HW "EXTRA CUT" / HW TRIMMING AND SIZING SAWBLADES "EXTRA CUT"

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



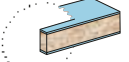
A new level of cutting with special synthetic resin filled in the slots to increase the stability and reduce vibrations.



- Dente piatto trapezoidale (FZ/TR)
- Per taglio di pannelli impiallacciati e laminati su due lati, MDF, truciolari a pacco e pannelli con rivestimento plastico
- Ideale per lavorazioni ALUCOBOND®
- Si usano su seghe da banco
- Ottima finitura e lunga durata di taglio
- = silenziose, antisibilo con speciale resina inserita nei tagli di silenziatura per una maggiore stabilità e notevole riduzione delle vibrazioni in fase di lavoro
- **Qualità HW: KCR06 (K01-C4)**
- FZ/TR triple chip teeth trapezoidal
- For cutting hardwoods, double sided veneer and laminate board, MDF, hard paper and thermoplastic boards
- Ideal for working ALUCOBOND®
- For table saws
- Extra finish and long cutting life
- = no-noise and less vibration thanks to a special synthetic resin filled in the slots to increase the stability and reduce vibrations
- **HW grade: KCR06 (K01-C4)**



Articolo/Item	D	d	B/c	Z	Fori Trasc./P. holes
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



Per taglio pannello laminato su 2 lati
For cutting double side laminate board



Per taglio legno impiallacciato su 2 lati
For cutting double side veneer board

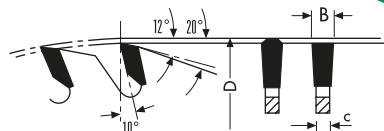


Per taglio MDF
For cutting MDF



Per taglio materiale plastico
For cutting plastic materials

LAME HW PER TAGLIO DI PANNELLI / HW SAWBLADES FOR PROCESSING PANELS

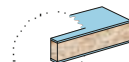


- Dente piatto trapezoidale FZ/TR
 - Per taglio di pannelli impiallacciati e laminati su due lati, MDF, truciolari a pacco e pannelli con rivestimento plastico
 - Ideale per lavorazioni ALUCOBOND®
 - Buona finitura e lunga durata di taglio
 - = silenziose, antisibilo
 - **Qualità HW: KCR06 (K01-C4)**
 - FZ/TR triple chip teeth trapezoidal
 - For table saws
 - Ideal for working ALUCOBOND®
 - For cutting hardwoods, double sided veneer and laminate board, MDF, hard paper and thermoplastic boards
 - Extra finish and long cutting life
 - = no-noise
 - **Qualità HW: KCR06 (K01-C4)**
- Pin holes: PH02= 2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60

Schema fori di trascinamento: PH02= 2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60



Articolo/Item	D	d	B/c	Z	Fori Trasc./P. holes
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
FCS350.08430	350	30	3,5/2,5	84	PH02
FCS350.11230	350	30	3,5/2,5	112	PH02



Per taglio pannello laminato su 2 lati
For cutting double side laminate board



Per taglio legno impiallacciato su 2 lati
For cutting double side veneer board

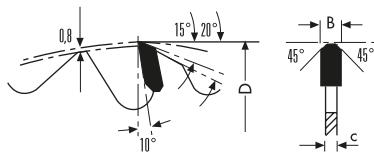


Per taglio MDF
For cutting MDF



Per taglio materiale plastico
For cutting plastic materials

LAME CIRCOLARI HW PER EDILIZIA / HW SAWBLADES FOR BUILDING SITES



- Dente piatto-smussato (FZ/FA) con limitatore di truciolo
- Per taglio di tavolame anche con residui di cemento o con parti metalliche (chiodi, grappe ecc.), gasbeton
- Si usano su seghe da banco
- Qualità HW: HC10 (K10-C3)

- FZ/FA flat, beveled teeth with anti-kickback design
- For cutting slab woods and boards, timber with parts of concrete and metal (nails, metal fittings), porous concrete blocks
- For table saws
- HW grade: HC10 (K10-C3)



Schema fori di trascinamento:
PH01= 2/10/60
Pin holes: PH01= 2/10/60

Articolo/Item	D	d	B/c	Z	Fori Trasc./P. holes
GA300.02030	300	30	3,2/2,2	20 + limitatore anti-kickback	PH01
GA315.02030	315	30	3,2/2,2	20 + limitatore anti-kickback	PH01
GA350.02430	350	30	3,2/2,2	24 + limitatore anti-kickback	PH01

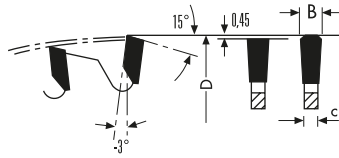


Per taglio legno con chiodi e grappe
For cutting wood for construction with small metal parts



Per taglio tavolame
For cutting on building sites

LAME CIRCOLARI HW PER "SOLID SURFACE" / HW SAWBLADES FOR "SOLID SURFACE"



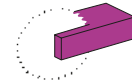
- Dente piatto-trapezoidale (FZ/TR)
- Angolo 3° negativo
- Ideali per "Corian®" "Varicor" ecc.
- Molto adatta anche su plastica dura, plexiglass
- Per taglio con perfetta finitura senza rigature e fusione del materiale
- ♪ = silenziose, antisibilo.
- Qualità HW: KCR05 (K01-C4)

- FZ/TR triple chip teeth
- 3° negative hook angle
- Ideal for cutting solid surface "Corian®" "Varicor" ecc
- Suitable for plexiglass and plastic materials
- High finishing grade, no scratch, no risk of material melting
- ♪ = No-noise
- HW grade: KCR05 (K01-C4)

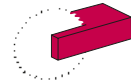


Schema fori di trascinamento:
PH02= 2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60
Pin holes: PH02= 2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60

Articolo/Item	D	d	B/c	Z	Fori Trasc./P. holes
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

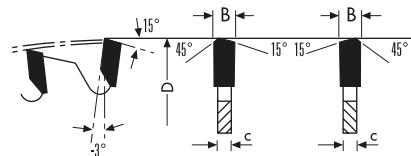


Per taglio CORIAN®
For cutting CORIAN®



Per taglio materiale plastico
For cutting plastic materials

LAME CIRCOLARI HW PER PLEXIGLASS / HW SAWBLADES FOR PVC AND PLEXIGLASS



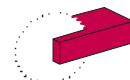
- Dente alternato smussato (WZ/FA)
- Angolo 3° negativo
- Ideali per plexiglass, PVC e plastica di piccolo spessore
- ♪ = silenziose, antisibilo
- Qualità HW: KCR06 (K01-C4)

- WZ/FA alternate-trap, teeth
- 3° negative hook angle
- Suitable for thin plastic, plexiglass, PVC and plywood
- ♪ = No-noise
- HW grade: KCR06 (K01-C4)



Schema fori di trascinamento:
PH02= 2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60
Pin holes: PH02= 2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60

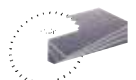
Articolo/Item	D	d	B/c	Z	Fori Trasc./P. holes
MGS250.08030 ♪	250	30	2,6/2,0	80	PH02
MGS300.08430 ♪	300	30	2,6/2,0	84	PH02
MGS300.09630 ♪	300	30	2,6/2,0	96	PH02



Per taglio materiale plastico
For cutting plastic materials

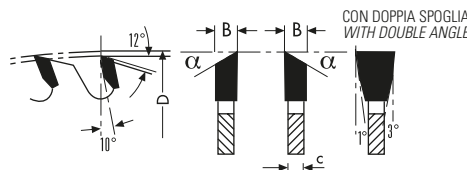


Per taglio PVC
For cutting PVC



Per taglio plexiglass
For cutting plexiglass

LAME CIRCOLARI HW PER CORNICI / HW SAWBLADES FOR FRAMES



- Dente alternato (WZ)
- Eccellente finitura su tagli a 45°
- ♪ = silenziose, antisibilo
- MLS Ottima per cornici in MDF e PVC.
- MMS Per tagli molto delicati, pannelli bilaminati
- Qualità HW: KCR06 (K01-C4)

- WZ alternate top bevel teeth
- Excellent finish on 45° cut
- ♪ = No-noise
- MLS excellent for MDF and PVC frame
- MMS for difficult cutting
- HW grade: KCR06 (K01-C4)

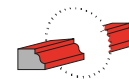


Schema fori di trascinamento:
PH02= 2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60
Pin holes: PH02= 2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60

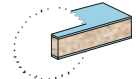
Articolo/Item	D	d	B/c	α	Z	Fori Trasc./P. holes
MLS250.08030 ♪	250	30	3,0/2,5	20°	80	PH02
MLS300.09630 ♪	300	30	3,0/2,5	20°	96	PH02
MMS300.09630 ♪	300	30	3,0/2,5	35°	96	PH02



Per taglio cornici in legno
For cutting wood frames



Per taglio cornici in PVC
For cutting PVC frames

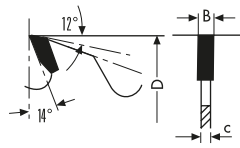


Per taglio pannello laminato su 2 lati
For cutting double side laminate board

LAME CIRCOLARI HW PER SCANALATURE / HW GROOVING SAWBLADES



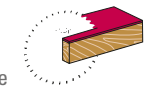
- Dente piatto (FZ)
- Per taglio lungo e trasverso vena di legni duri, teneri, esotici e pannelli con ricopertura in plastica
- Si usano per eseguire canali a misura fissa
- Per altri diametri e spessori fare riferimento alla sezione 12 del Catalogo generale
- **Qualità HW: KCR06 (K01-C4)**
- FZ flat teeth
- For cutting along and across grain of hardwood, softwood, timber wood, and plastic coated panel
- For producing grooves
- For more other diameters and thickness please see Section 12 of our main catalog
- **HW grade: KCR06 (K01-C4)**



Per taglio lungo e trasverso vena di legni teneri
For cutting along and across grain of softwood



Per taglio lungo e trasverso vena di legni duri
For cutting along and across grain of hardwood



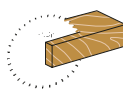
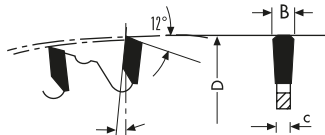
Per taglio pannello rivestito in plastica (melaminico)
For cutting plastic coated materials

Articolo/Item	D	d	B/c	Z
KA125.0123015	125	30	1,5/1,1	12
KA125.0123020	125	30	2,0/1,4	12
KA125.0123030	125	30	3,0/2,0	12
KA125.0123040	125	30	4,0/2,8	12
KA125.0123050	125	30	5,0/4,0	12
KA125.0123060	125	30	6,0/4,0	12
KA150.0183015	150	30	1,5/1,1	18
KA150.0183020	150	30	2,0/1,4	18
KA150.0183030	150	30	3,0/2,0	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
KA150.0183080	150	30	8,0/6,0	18
KA150.0183099	150	30	10,0/6,0	18
KA180.0243020	180	30	2,0/1,4	24
KA180.0243030	180	30	3,0/2,0	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
KA180.0243080	180	30	8,0/6,0	24
KA180.0243099	180	30	10,0/6,0	24

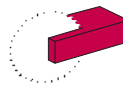
LAME CIRCOLARI HW PER "QUATTRO" O "DRY" / HW "DRY" OR "QUATTRO" SAWBLADES



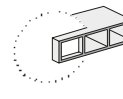
- Dente piatto smussato ai lati (TR)
- Angolo 3° negativo
- "Quattro" come i gruppi di materiali che può tagliare: metalli ferrosi e non ferrosi, legno duro e tenero lungo e trasverso vena, materie plastiche, pannelli di materiali composti
- Si usano su seghe da banco, troncatrici o seghe portatili
- **Qualità HW: SMX (P20 - P25 - C6)**
- TR special form of teeth
- 3° negative hook angle
- For cutting wood, ferrous and no-ferrous material, plastic and compound materials
- For hand saws, mitre-saws and table saws
- **HW grade: SMX (P20 - P25 - C6)**



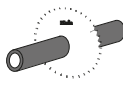
Per taglio lungo vena di legni duri
For cutting along grain of hardwood



Per taglio materiale plastico
For cutting plastic materials



Per taglio profili in alluminio
For cutting aluminium profiles



Per taglio tubolare in acciaio
For cutting steel and ferrous materials

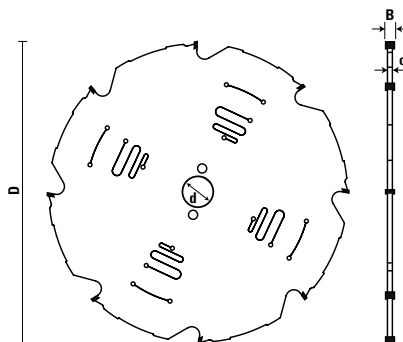


Articolo/Item	D	d	B/c	Z	Fori Trasc./P. holes
LZ150.03020	150	20	2,2/1,6	30	
LZ160.03020	160	20	2,2/1,6	30	
LZ180.03430	180	30	2,2/1,6	30	
LZ190.03830	190	30	2,2/1,6	38	
LZ200.04030	200	30	2,2/1,6	40	
LZ210.04030	210	30	2,2/1,6	40	
LZ230.04430	230	30	2,2/1,6	40	2/7/42
LZ250.04820	250	20	2,4/1,8	48	2/7/42
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

LAME CIRCOLARI IN PKD PER TAGLIO MATERIALI ABRASIVI / PCD SAWBLADES FOR CUTTING ABRASIVE MATERIALS



- Ideale per il taglio della fibra cemento, materie plastiche rinforzate, cartongesso, superfici solide ed Eternit
- Dente piatto PKD
- Altezza placchetta PKD = 3,5 mm



- Suitable for cutting cement fiber, plasterboards, fiber reinforced plastics, solid surface and Eternit

- PCD flat teeth
- PCD tooth height 3,5 mm



Schema fori di trascimento:
PH02= 2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60
Pin holes: PH02= 2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60

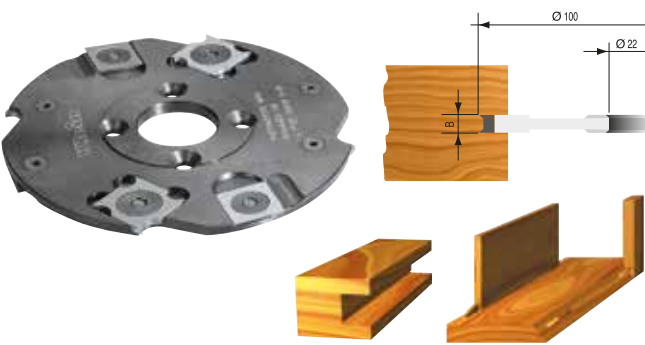
Articolo/Item	D	d	B/c	Z	Fori Trasc./P. holes
XGE160.10420	160	20	2,4/1,6	4	2/6/32
XGE160.10820	160	20	2,4/1,6	8	2/6/32
XGE190.10420	190	20	2,4/1,6	4	2/6/32
XGE200.10430	200	30	2,4/1,6	4	2/7/42
XGE200.10830	200	30	2,4/1,6	8	2/7/42
XGE216.10830	216	30	2,4/1,6	8	-
XGE230.10630	230	30	2,4/1,6	6	2/7/42
XGE250.10630	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

FRESE HW PER INCASTRI "LAMELLO"®
HW "LAMELLO"® - GROOVE CUTTER



- Per correggere i difetti del legno
- Si usa su fresatrici portatili "Lamello"® Classic X
- HW saldobrasate
- Avanzamento manuale (MAN)
- T.C.T. brazed cutters for manual feed for Lamello® hand milling machines
- To be used on "Lamello"® Classic X power tools
- Manual feed (MAN)

Articolo/Item	D	d	B	Z
RA100.08022	100	22	8	4
RA100.15022	100	22	15	4



- Per l'alloggiamento dei biscotti "Lamello"® su ogni tipo di legno
- Per effettuare giunzioni Clamex S-18 con fresatrice Classic X
- Costruita in acciaio con coltelli reversibili HW e rasanti HW
- Avanzamento manuale (MAN)
- For "Lamello"® biscuit jointers on any kind of wood
- For making Clamex S-18 joints with Classic X biscuit jointer
- Cutterhead in steel with reversible HW knives and spurs
- Manual feed (MAN)

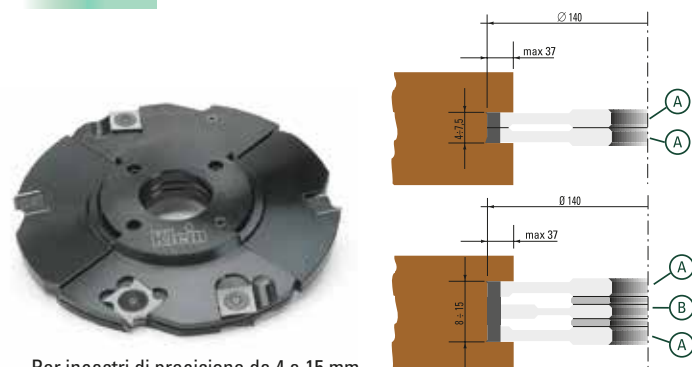
Articolo/Item	D	d	B	Z	V
TAH100.20622	100	22	4	4	4

FRESE HW PER INCASTRI REGOLABILI
HW ADJUSTABLE GROOVE CUTTER



- Con incisori per una ottima finitura
- HW saldobrasate
- Avanzamento manuale (MAN)
- T.C.T. brazed cutter with spurs for precision grooves
- Manual feed (MAN)

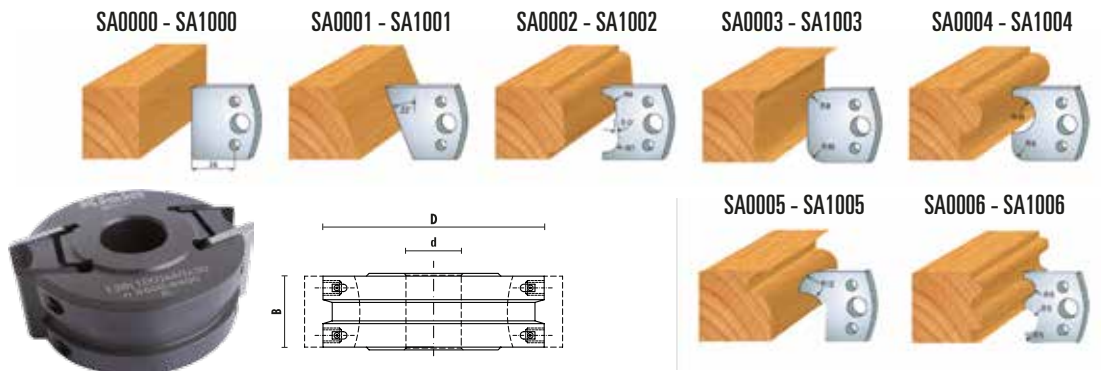
Articolo/Item	D	d	B	Z	V
RA160.07530	160	30	4÷7,5	4	4
RA160.14030	160	30	7,5÷14	4	4



- 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)
- Disponibile anche con diametro 180 mm
- For precision grooves 4 to 15 mm
- Adjustable by using spacer rings (included)
- Cutterhead in steel with reversible HW knives
- Manual feed (MAN)

Articolo/Item	D	d	B	Z	V	
TA140.07530	A+A	140	30	4÷7,5	4	4
TA140.07535	A+A	140	35	4÷7,5	4	4
TA140.07630	B	140	30	7,65	2	-
TA140.07635	B	140	35	7,65	2	-
TA140.15030	A+B+A	140	30	4÷15	4+2	4
TA140.15035	A+B+A	140	35	4÷15	4+2	4

SET MULTIPROFILO CON COLTELLI IN ACCIAIO SP E LIMITATORI (PROFILI 0÷6)
7 PROFILE CUTTERHEAD SETS WITH KNIVES AND CHIP LIMITERS (PROFILES 0÷6)



- 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)
- Set in plastic box complete with cutterhead, SP steel knives and chip limiters profiles 0÷6
- Cutterhead Z=2 tool body in steel (Art. SX) - Cutterhead Z=2 tool body in light alloy (Art. SXL)
- For spindle moulders with manual feed (MAN)

Articolo/Item	Description
SX001.100.40030	Completo di testa in acciaio/Complete with cutterhead in steel body D=100 - Foro/Bore 30 - B=40 (Art. SA100.40030) + Profili e limitatori/Profiles and chip limiters 0÷6
SXL001.100.45030	Completo di testa in lega leggera/Complete with cutterhead in light alloy body D=100 - Foro/Bore 30 - B=40÷50 (Art. SAL100.45030) + Profili e limitatori/Profiles and chip limiters 0÷6

SET MULTIPROFILO CON COLTELLI IN ACCIAIO SP E LIMITATORI (PROFILI 0÷12) 13 PROFILE CUTTERHEAD SETS WITH KNIVES AND CHIP LIMITERS (PROFILES 0÷12)



SA0000 - SA1000



SA0001 - SA1001



SA0002 - SA1002



SA0003 - SA1003



SA0004 - SA1004



SA0005 - SA1005



SA0006 - SA1006



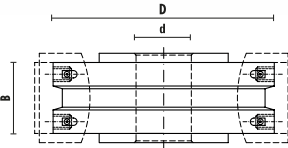
SA0007 - SA1007



SA0008 - SA1008



SA0009 - SA1009



SA0010 - SA1010



SA0011 - SA1011



SA0012 - SA1012



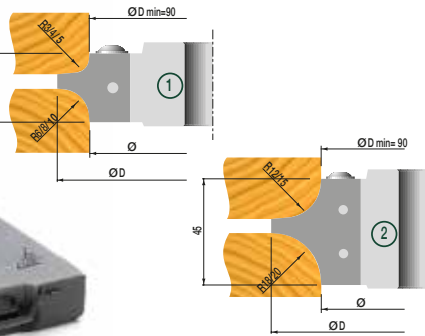
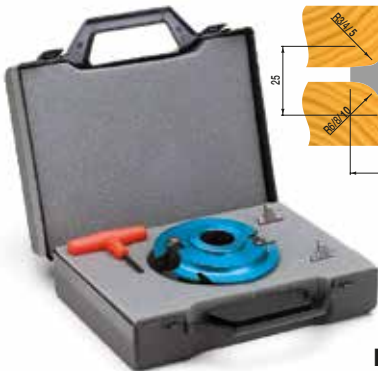
- Set in valigetta completo di testa, coltelli in SP e limitatori profili 0÷12
- Testa Z=2 in acciaio (Art. SX) - Testa Z=2 in lega leggera (Art. SXL)
- Utilizzare su fresatrici con avanzamento manuale (MAN)

- Set in plastic box complete with cutterhead, SP steel knives and chip limiters profiles 0÷12
- Cutterhead Z=2 tool body in steel (Art. SX) - Cutterhead Z=2 tool body in light alloy (Art. SXL)
- For spindle moulders with manual feed (MAN)

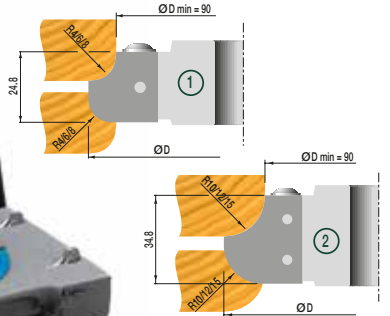
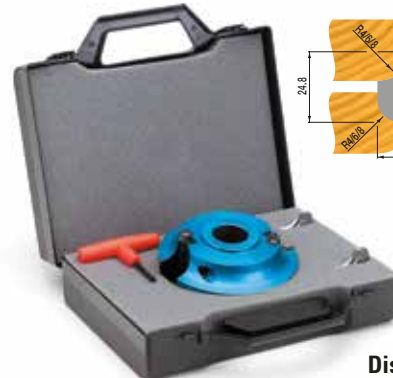
Articolo/Item

SX002.100.40030	Completo di testa in acciaio/Complete with cutterhead in steel body D=100 - Foro/Bore 30 - B=40 (Art. SA100.40030) + Profili e limitatori/Profiles and chip limiters 0÷12
SXL002.100.45030	Completo di testa in lega leggera/Complete with cutterhead in light alloy body D=100 - Foro/Bore 30 - B=40÷50 (Art. SAL100.45030) + Profili e limitatori/Profiles and chip limiters 0÷12

SET FRESE HW PER RAGGIARE / HW MULTIRADIUS SET



Disponibile anche con foro 35
Available with bore 35



Disponibile anche con foro 35
Available with bore 35

Articolo/Item Descrizione/Description

TX0002	Set in valigetta con fresa art. TML113.25330 a doppio raggio concavo per raggiare + due coltelli per tipo (su richiesta foro 35) R= 3/6 + R= 4/8 + R= 5/10
①	Set in plastic box complete with cutterhead + 2 profile knives each R= 3/6 + R= 4/8 + R= 5/10 (bore 35 on request)
TX0003	Set in valigetta con fresa art. TML132.45230 a doppio raggio concavo per raggiare+ due coltelli per tipo (su richiesta foro 35) R= 12/18 + R= 15/20
②	Set in plastic box complete with cutterhead + 2 profile knives each R= 12/18 + R= 15/20 (bore 35 on request)

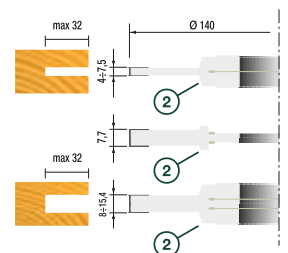
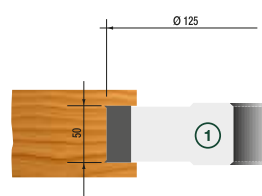
Articolo/Item Descrizione/Description

TX0004	Se in valigetta con fresa art. TNL110.25430 per raggio concavo + convesso per raggiare + due coltelli per tipo (su richiesta foro 35) R= 4/4 + R= 6/6 + R= 8/8
①	Set in plastic box complete with cutterhead + 2 profile knives each R= 4/4 + R= 6/6 + R= 8/8 (bore 35 on request)
TX0005	Set in valigetta con fresa art. TNL122.35030 per raggio concavo + convesso per raggiare + due coltelli per tipo (su richiesta foro 35) R= 10/10 + R= 12/12 + R= 15/15
②	Set in plastic box complete with cutterhead + 2 profile knives each R= 10/10 + R= 12/12 + R= 15/15 (bore 35 on request)

SET FRESE HW PER INCASTRI E BATTUTE / REBATING-GROOVING SET



Composto da: / Complete with:
TA140.15030 (1)
TEL100.50030 (2)
Avanzamento manuale (MAN)
Manual feed (MAN)



Articolo/Item Descrizione/Description

TX0001	Set per incastri e battute in valigetta foro 30 Rebating-grooving set in plastic case with bore 30
--------	---

Disponibile anche con foro 35/Available with bore 35

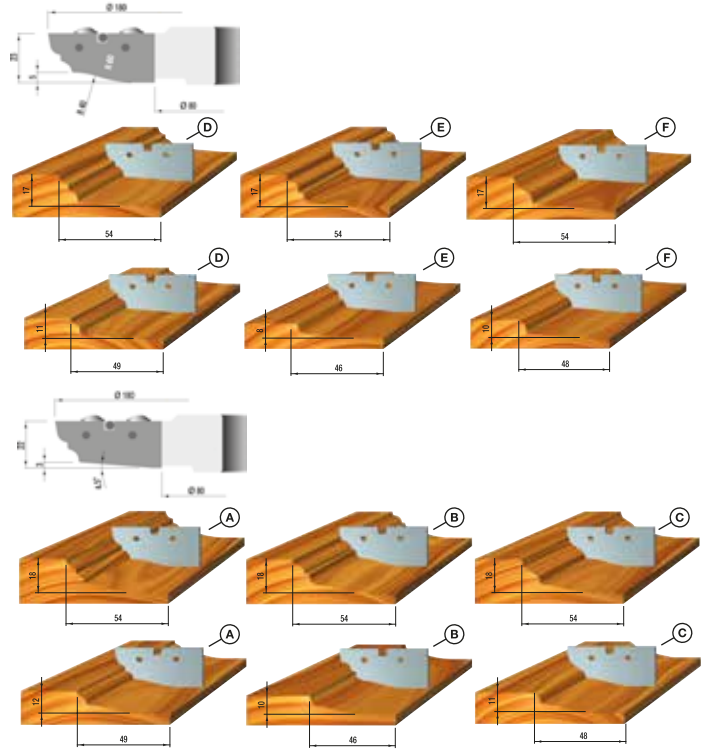
SET FRESE HW PER PIATTABANDA / HW PANEL RAISING SET



Art. **TX0010**
 composto da: / complete with:
TTL180.22130 +
 2 pz./2 pcs. Z055.835.R +
 2 pz./2 pcs. Z055.836.R

Disponibile anche con foro 30
 Available with bore 30

- 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)
- Produced in light alloy with HW knives
- Six knives for working 12 different wood profiles (profiles "A" - "B" - "C" - "D" - "E" - "F")
- Manual feed (MAN)

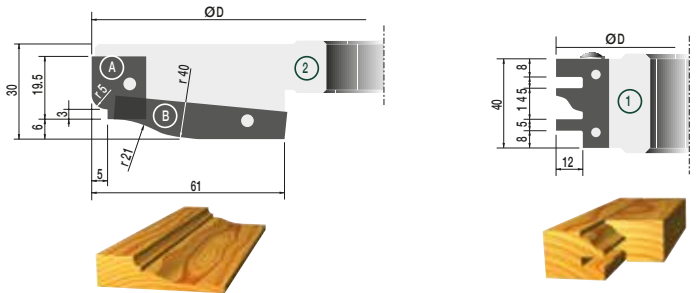


Articolo/Item	Descrizione/Description
TX0010	Set in valigetta con fresa + due coltelli per tipo - Profili D + E + F Set in plastic box with cutterhead + 2 profile knives each Profile D + E + F
TX0011	Set in valigetta con fresa + due coltelli per tipo - Profili A + B + C Set in plastic box with cutterhead + 2 profile knives each Profile A + B + C

SET FRESE HW PER ANTINE / HW PANEL RAISING SET



Composto da: / Complete with:
TVL185.30030
TWL120.40130
 + chiave per lo smontaggio
 + Key for tightening

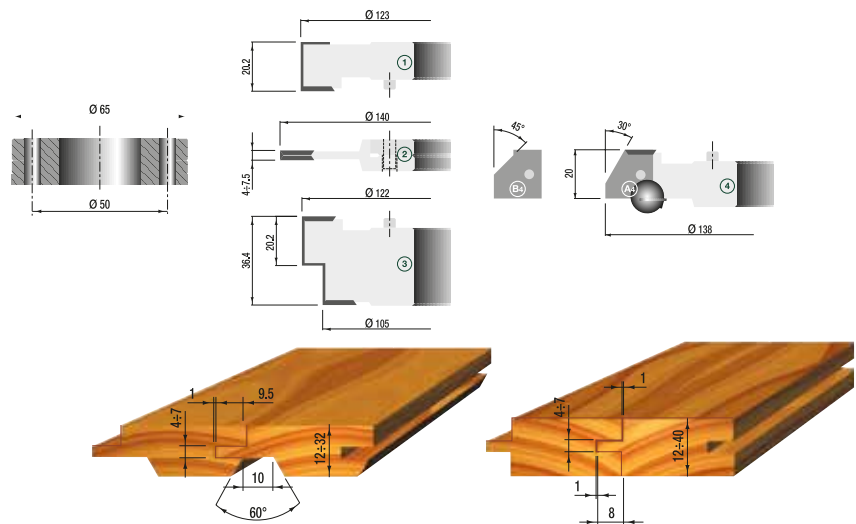


Articolo/Item	Descrizione/Description
TX0012	Set per antine in valigetta (su richiesta foro 35/40/50) Counterprofile-raising panel set in plastic box (on request bore 35/40/50)

GRUPPO FRESE HW PER PERLINATI / TONGUE AND GROOVE TOOLING SET



- Gruppo frese per produrre diversi tipi di perlinati e pavimenti con spessore legno variabile fino ad un massimo di 40 mm
- Costruito in lega leggera con coltelli HW intercambiabili
- Il gruppo comprende quattro frese e gli anelli di spessore necessari
- Viene fornito in valigetta
- Avanzamento manuale (MAN)
- Tool set for production of wall panels and various types of flooring
- Produced in light alloy with HW knives
- Complete with 4 cutterheads and spacers rings, packed in plastic case
- Manual feed (MAN)



Articolo/Item	D	d	Bmax	Z	V
TZL138.40030	138	30	40	2	4
TZL138.40035	138	35	40	2	4

PER UNA CORRETTA MANUTENZIONE / FOR A PROPER MAINTENANCE

La serie di prodotti chimici **Klein** è stata studiata per seguire passo a passo tutte le vostre fasi di lavoro e garantire la massima protezione degli utensili e delle parti meccaniche, aumentando notevolmente l'efficienza della vostra produzione.

The series **Klein** of chemical products has been developed to follow step by step your production and grant the maximum protection to your tools and mechanical parts, thus achieving higher efficiency and performance.

ANTIADERENTE PROTETTIVO PER PIANI DI LAVORO / TABLE AND TOOL SURFACE LUBRICANT

KleinTOPUP forma una **pellicola duratura e idrorepellente** che riduce considerevolmente la frizione di scorrimento del legno sul piano di lavoro delle macchine e degli utensili portatili. Utilizzando **KleinTOPUP** anche i pannelli di legno più pesanti scorreranno leggeri e **lavorerete in modo più preciso e senza intoppi**. La tecnologia del fluoropolimero non solo riduce la frizione ma respinge anche la polvere, le scorie, l'umidità ed isola le superfici contro la ruggine e corrosione. Poiché la formula non contiene silicone o petrolio, il prodotto non macchia il legno né danneggia la sua finitura. Non contiene sostanze dannose per l'ambiente. Utilizzato regolarmente sui piani di lavoro **riduce notevolmente la frizione di scorrimento**.

KleinTOPUP forms a durable, water repelling dry film that dramatically reduces sliding friction on saw tables and tool surfaces. Spraying **KleinTOPUP** on your machine table even the heavier wood panels will slide easily and your cuts will be more precise and with fewer hang-ups. Patented Fluoropolymer technology not only reduces considerably sliding friction but also repels dust, dirt, moisture and prevents corrosion. Not containing silicone or petroleum, it does not stain wood or interfere with glues or finishes. It does not contain any CFCs or ODS that can harm the environment. Regularly used on machine tables it reduces considerably the sliding friction.



APPLICAZIONI

- Seghe da banco e Sezionatrici
- Macchine combinate e Toupie
- Seghe a nastro
- Utensili elettrici
- Utensili pneumatici: meccanismi di avanzamento, e di scorrimento

APPLICATIONS

- Table and Panel saws
- Rip and band saws
- Miters
- Electric Portable Tools
- Pneumatic tools: Slide magazine, feed mechanism, nosepiece, feed spring



KleinTOPUP

Articolo/Item	Descrizione/Description
KLEINTOPUP.400	Spray/ Spray Can 400 ml

ANTIADERENTE LUBRIFICANTE PER UTENSILI / BLADE AND BIT CUTTING LUBRICANT

si attacca alla microstruttura del metallo nelle lame, punte, frese e negli utensili per i pantografi consentendo di resistere meglio alle forti pressioni e alla frizione che si sviluppano durante la lavorazione. La superficie trattata risulta così altamente lubrificata e più resistente all'erosione e alla formazione di blocchi resinosi, garantendo una lavorazione più pulita e precisa. Applicando **KleinDRYUP** si forma una **micro-protezione resistentissima** che permette di **ridurre la frizione del 30%** e di proteggere il metallo dell'utensile dagli attacchi degli acidi del legno, **aumentando la durata del tagliente fino al 300%**.

Con **KleinDRYUP** migliorano notevolmente la resa e la durata dell'utensile e viene ottimizzata la produttività. **KleinDRYUP** si asciuga in qualche secondo e non impasta anche dopo diverse applicazioni. Non è dannoso per l'ambiente poiché non contiene CFC e ODC.

bonds to the microstructure of metal in saw blades, drills and router bits, enabling them to better withstand the extreme pressure and friction of high-speed cutting. The treated surface becomes highly lubricious and more resistant to erosion and resin build-up, granting cleaner and straighter cuts.

forms a clear, tough, micro-thin coating which reduces cutting friction by 30% and prevents from erosion of the tools from acids in the wood, extending overall cutting edge life up to 300%. **KleinDRYUP** improves overall yield, saves plenty on blade cleaning and replacement and increases productivity by cutting downtime on blade changeovers. It dries in a few seconds and even used many times does not form additional layers.



KleinDRYUP

Articolo/Item	Descrizione/Description
KLEINDRYUP.400	Spray/ Spray Can 400 ml

APPLICAZIONI

- Lame
- Frese per pantografo e Punta per foratrici
- Frese in genere
- Coltelli da pialla
- Teste portacoltelli
- Viti e chiodi

APPLICATIONS

- Table and Panel Saws
- Gang Rip Saws and Jointer
- Shapers and Band Saws
- Edgers
- Pneumatic tools: Slide Magazine, Feed Mechanism, Nosepiece, Feed Spring.



PROTETTIVO LUBRIFICANTE PER UTENSILI / PROTECTIVE - LUBRICANT FOR TOOLS

si utilizza su utensili riposti in ambienti umidi, **rimuove con assoluta facilità e rapidità ogni residuo di grasso, fluido refrigerante e composti sintetici**. Si applica anche dopo il lavaggio degli stessi prima di sistemarli in magazzino e se usato sistematicamente, lubrifica e protegge da ruggine e corrosione. Estremamente sicuro su ogni superficie metallica ed ugualmente efficace anche su leghe di rame, magnesio, nichel, acciaio, inox, titanio e zinco e su materiali polimerici ed elastomeri. Viene impiegato anche in ambito militare su meccanismi per armi e pezzi d'arma (conforme alle specifiche, militari USA W-L-800-C / P9-K9 / MIL-P-116-5 NATO CODE Number Q/ 190).

KleinPROTECT is a mix of lubricants, solvents and corrosion inhibitors giving a remarkable protection against rust and oxidation. The presence of P.T.F.E. gives the compound also an effective anti-seize property. **KleinPROTECT** removes easily and rapidly any residues of grease, coolant and synthetic compound.

KleinPROTECT prevents moisture and water condensation in case of difficult weather conditions and protects from rust and corrosion. **KleinPROTECT** must be used after washing tools before storing them and it is strongly recommended in a humid environment.



KleinPROTECT

Articolo/Item	Descrizione/Description
KLEINPROTECT.400	Contenitore Spray/ Spray Can 400 ml
KLEINPROTECT.5000	Tanica liquido/ Liquid tank 5 l.

APPLICAZIONI

- Seghe da banco
- Frese e Punta in genere
- Coltelli da pialla
- Pinze e coni portautensili
- Utensili pneumatici: meccanismi di avanzamento e di scorrimento.
- Armi e pezzi d'arma.
- Cuscinetti.

APPLICATIONS

- Saws
- Cutters
- Drills
- Knives
- Spring collets and collet chucks
- Pneumatic tools, feeding and sliding mechanisms



AFFILATORI AL DIAMANTE / DIAMOND WHETSTONE

Affilare risparmiando!

Una linea completa di articoli per l'affilatura di qualsiasi arnese da taglio.

VELOCE - Il diamante; il materiale più duro da noi conosciuto ti aiuta a velocizzare l'operazione di affilatura.

SEMPLICE - Sfregando appena sulla superficie 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.

4 tipi di grana:

- **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 4" DIAMOND WHETSTONE

Pietra diamantata tascabile in busta di plastica.

In plastic package.



Articolo/Item	Diamante grana/Grit sizing	Dimensione/Dimension
A4E	Extra-fine/Extra-Fine	110x22x5
A4F	Fine/Fine	110x22x5
A4C	Media/Coarse	110x22x5
A4X	Grossa/X-Coarse	110x22x5

Articolo/Item	Diamante grana/Grit sizing	Dimensione/Dimension
WS7E	Extra-fine/Extra-Fine	70x25x5
WS7F	Fine/Fine	70x25x5
WS7C	Media/Coarse	70x25x5
WS7X	Grossa/X-Coarse	70x25x5

PIETRE DIAMANTATE TASCABILI - F70 MACHINIST POCKET WHETSTONE

Pietra diamantata formato portachiavi in astuccio di plastica.

In plastic package.



Articolo/Item	Diamante grana/Grit sizing	Dimensione/Dimension
F70F	Fine/Fine	70x25x5
F70C	Media/Coarse	70x25x5

Grind and spare! A complete range of diamond stones for any kind of application

FAST - Hardest material; most efficient sharpening abrasive

EASY - Light pressure produces a sharp edge with just a few strokes

CLEAN - Use water for lubricant - No oil, no mess!

VERSATILE - Hones all hard materials: carbide, steel, etc.

DURABLE - Stays flat

• **X-COARSE** most rapid stock removed for dressing nicked or damaged knives and chisels or sharpening heavy cutting tools such as axes and lawnmower blades.

• **COARSE** rapidly restores a sharp edge on dull knives and tools. Perfect for honing garden tools, sport knives, scissors and general tools.

• **FINE** ideal for honing a razor sharp edge on quality cutlery and woodworking tools that are regularly maintained.

• **EXTRA-FINE** the ultimate edge refinement for the finest quality knives and woodworking tools. Recommended after edge has been sharpened on the grit.

PIETRE DIAMANTATE DA BANCO - W6 6"/8"/12" DIAMOND WHETSTONE

Pietre diamantate in scatola/supporto di legno. Disponibili anche in scatola/supporto di plastica.

Bench model in hardwood case and plastic case.



Articolo/Item	Diamante grana/Grit sizing	Dimensione/Dimension
W6E	Extra-fine/Extra-Fine	152x51x19
W6F	Fine/Fine	152x51x19
W6C	Media/Coarse	152x51x19
W6X	Grossa/X-Coarse	152x51x19
W8E	Extra-fine/Extra-Fine	205x67x32
W8F	Fine/Fine	205x67x32
W8C	Media/Coarse	205x67x32
W8X	Grossa/X-Coarse	205x67x32
WTF	Fine/Fine	305x67x32
WTC	Media/Coarse	305x67x32

PIETRE DIAMANTATE CON SUPPORTO 8" DIAMOND WHETSTONE WITH BASE

DUOSHARP - Pietre diamantate a doppia grana: grana MEDIA per rifare il filo tagliante 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.

DUOSHARP - Double-sided stone: Coarse grit to quickly restore a neglected edge and Fine grit for a razor sharp edge. Ideal for all craftsmen who need to resharpen straight cutting edges. Can resharpen a wide range of materials: carbide, steel, ceramic, glass, stone. Supplied with plastic base



Articolo/Item	Diamante grana/Grit sizing	Dimensione/Dimension
WM8FC-WB	Media/Fine-Coarse/Fine	203x66 mm

Articolo/Item	Diamante grana/Grit sizing	Dimensione/Dimension
WM8FC	Media/Fine-Coarse/Fine	203x66 mm

CALIBRI PER LA MISURAZIONE DEL PANNELLO / GAUGES FOR MEASURING PANEL

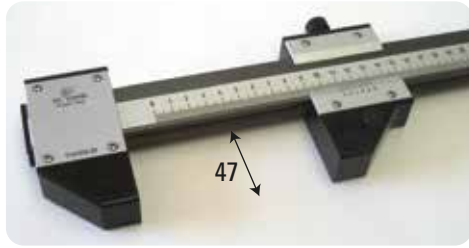
Le moderne tecnologie di produzione nella lavorazione del pannello, hanno reso indispensabile l'utilizzo di strumenti di misura appropriati e sufficientemente precisi da permettere il raggiungimento di un elevato standard qualitativo. La linea di calibri che riportiamo è stata studiata insieme all'azienda m. conti 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 alluminio anodizzato che ne assicura leggerezza e maneggevolezza con graduazione incisa al laser e colorata in nero per facilitarne la lettura. Tutta la linea dei calibri per l'industria del mobile la potete trovare anche nella versione Digitale (DIGIT +) nella sezione 15 del nostro Catalogo. **PRECISIONE di 0,1 mm.**

Modern panel working production technologies have made indispensable the use of appropriate measuring instruments sufficiently precise to achieve high quality standards. The line of gauges shown below has been designed to meet all woodworking measurement needs and these gauges are commonly used even in the working of aluminium, glass and sheet metals. All the gauges are made of chromium-plate steel with inscribed scale and coloured black; **PRECISION of 0,1 mm.**

CALIBRO PER MISURE LINEARI / GAUGE FOR LINEAR MEASUREMENTS

m. conti

Adatto nella misurazione delle dimensioni di larghezza e lunghezza dei pannelli in legno e suoi derivati.
Suitable for measuring wood panel widths and lengths, but also for glass, aluminium profiles and sheet metal.



Articolo/Item	Dimensione/Dimension
C.LIN.0500	0÷500 mm
C.LIN.0750	0÷750 mm
C.LIN.1000	0÷1000 mm
C.LIN.1500	0÷1500 mm
C.LIN.2000	0÷2000 mm
C.LIN.2500	0÷2500 mm

CALIBRO PER INTERASSI DI FORATURA / GAUGE FOR DISTANCE BETWEEN HOLES

m. conti

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 Ø 8 mm.

Practically indispensable for correctly measuring the distance from the edge of the panel to the centre of holes or the centre distance between one hole and another.
Supplied with one semi-fixed slider and two moving sliders with dia. 8 pin.



Articolo/Item	Dimensione/Dimension
C.INT0500	0÷500 mm
C.INT0750	0÷750 mm
C.INT1000	0÷1000 mm
C.INT1500	0÷1500 mm
C.INT2000	0÷2000 mm
C.INT2500	0÷2500 mm

ANGOLFAST

m. conti

Il giusto strumento per la misurazione degli angoli è costruito in alluminio anodizzato, risulta quindi robusto ma allo stesso tempo leggero e maneggevole. È dotato di livella in plastica antiurto può misurare angoli interni compresi fra 20° e 135°. Preciso, robusto, versatile, leggero, semplice e maneggevole.

Utile per **ARREDATORI, CUCINIERI, INSTALLATORI DI INFISSI, MURATORI, CARPENTIERI, ALLESTITORI DI STAND, FABBRI, GEOMETRI E ARCHITETTI.**

The right instruments for measuring angles Angolfast is made of anodized aluminium, so it is very sturdy but at the same time light and easy to use.

It features a shockproof spirit-level and can measure inner angles between 20-135°.

These in brief are the characteristics of this instrument, useful for:

INTERIOR DECORATORS, KITCHEN UNIT MANUFACTURERS, FRAME INSTALLERS, BRICKLAYERS, CARPENTERS, SMITHS, SURVEYORS, ARCHITECTS.



Articolo/Item	Dimensione/Dimension
ANGOLFAST 45	450 mm
ANGOLFAST 70	700 mm
ANGOLFAST 70S	700 mm con battuta with reference shoulder



Angolfast 70S con battuta di riferimento per agevolare la tracciatura.

Angolfast 70S with reference shoulder for easier outlining.



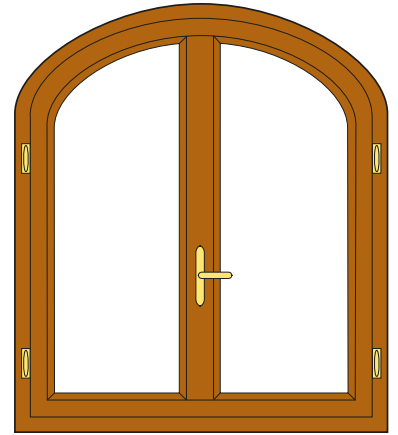
Alcuni esempi d'impiego.
Examples of use.



"Arkade+Zinkel+Ellix": UN ATTREZZO PER TUTTI GLI ARCHI "Arkade+Zinkel+Ellix": THE COMPLETE ROUTING SYSTEM FOR ARCHES

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. È 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.

The building techniques of the ancient Greeks and Egyptians had not contemplated the joining of wall openings by the use of arches. Roman times brought great technological progress. Thanks to archlinking they were able to create wider openings and so this technique became increasingly popular. The greatest development and the most gracious examples of arch construction came during the middle ages and continued through the years until more modern times when other building methods largely replaced the use of arches. Modern day building construction has rediscovered the charm, aesthetic taste and practical aspects of archlinking and because of this our technical department has developed and patented "ARKADE + ZINKEL". This is the only equipment on the market today capable of drawing and producing wooden, double-radius arch frames with practically no size restriction, quickly and with unmatched quality results. "ARKADE" equipment can produce round and/or flat arches with minimum diameter 27 cm and maximum diameter 6m. If the "ARKADE" is complemented by "ZINKEL" equipment, it is also possible to make double-radius arches with a smaller radius between 13.5 and 80 cm and a larger radius of 3 m; and with particular accessories, even greater dimensions can be achieved. With "ELLIX" and some parts from "ARKADE" a perfect geometrical ellipses can be obtained.



BREVETTO/PATENT nr. AN93A000054



"ARKADE" attrezzo per arco tutto sesto e ribassato (completo di revolver, aste e gruppo tracciatore).
"ARKADE" complete with tracer unit and goniometer

Articolo/Item
ARKADE



"ZINKEL" accessorio snodato per archi a doppio raggio.
"ZINKEL" articulated accessory for double-radii arches.

Articolo/Item
ZINKEL

MORSETTO ECCENTRICO ECCENTRIC CLAMP

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.

The eccentric clamp is suitable for keeping the glued wood sections with comb joints under pressure. It is tightened and slackened by turning the grip; the eccentric pressors are covered in rubber to prevent damage to the wood.

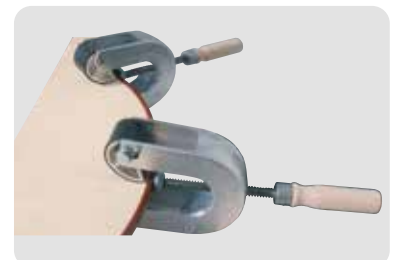


Articolo/Item	Spessore utilizzo Thickness range
SPP060029	Min. 25 mm - Max 75 mm
SPP060053	Min. 65 mm - Max 110 mm

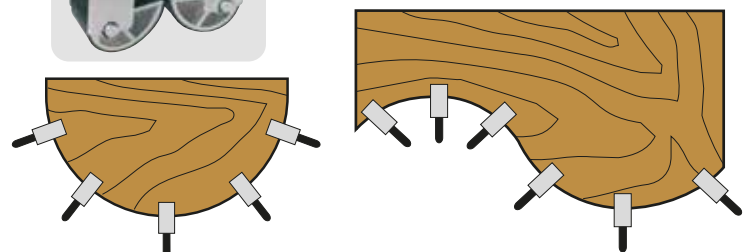
MORSETTO PER BORDI / EDGE CLAMP

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.

The edge clamp is used to press the wooden lippings against the edge of the panel. The eccentric pressors are covered in rubber. This article is practically indispensable when gluing edge on curved or shaped panels.



Articolo/Item	Spessore utilizzo Thickness range
SPP060052	Min. 10 mm - Max 65 mm



SOLLEVATORE / LIFTING CLAMP

Il morsetto di sollevamento è di comodo utilizzo nel trasporto o nella movimentazione di pannelli di grandi dimensioni. Dotato di impugnatura anatomica in plastica e pressori eccentrici ricoperti in gomma.

The lifting clamp facilitates the handling and transport of large panels. It features an anatomic wooden grip and rubber covered eccentric jaws.



Articolo/Item Spessore utilizzo/Thickness range
SPP060047 Min. 10 mm - Max 65 mm

LIFTER 100 / DOOR LIFTER

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.

Lifts, swivels and lowers. Easy foot operation for weights up to 100 kg (220 lbs) for the installation of doors including fire doors, windows, furniture, dry walls, partitions.



Articolo/Item
LIFTER100

DISPOSITIVI DI BLOCCAGGIO RAPIDO PER LABORATORIO QUICK CLAMPING DEVICES



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.

Devices for quick clamping workpieces and for numerous applications. By simply applying pressure on the grip, once dead centre has been passed, they close securely. Horizontal models with horizontal or vertical clamping, push rod and pneumatic. Maximum quality and a virtually unlimited lifespan.

TIPO ORIZZONTALE / HORIZONTAL TYPE

CON FISSAGGIO ORIZZONTALE WITH HORIZONTAL CLAMPING



Articolo/Item	Forza di tenuta Clamping strength
B.ORI.0240	Kg. 120
B.ORI.0400	Kg. 200
B.ORI.0600	Kg. 300
B.ORI.0700	Kg. 350

TIPO SPINGENTE / PUSHER TYPE



Articolo/Item	Forza di tenuta Clamping strength
B.SPI.0400	Kg. 220

TIPO ORIZZONTALE / HORIZONTAL TYPE

CON FISSAGGIO VERTICALE WITH VERTICAL CLAMPING



Articolo/Item	Forza di tenuta Clamping strength
B.VER.0241	Kg. 120
B.VER.0401	Kg. 200
B.VER.0601	Kg. 300
B.VER.0701	Kg. 350

TIPO PNEUMATICO / PNEUMATIC TYPE



Articolo/Item	Forza di tenuta Clamping strength
B.PNE.0400	Kg. 200

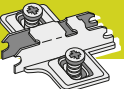
L'azionamento avviene per mezzo di un cilindro a 6,5 Atm.
Operated by a cylinder 6,5 Atm.

trimatic® - L'originale dal 1998 / The original since 1998

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. I **TRIMATIC** per cerniera si rivolgono soprattutto agli artigiani che devono eseguire i fori per il fissaggio della cerniera sul pannello. Si utilizzano con un normale trapano a colonna o un trapano elettrico portatile e sono adatti alla realizzazione di tre fori contemporaneamente con interasse dipendente dal tipo di cerniera. Il **TRIMATIC SUPER** risolve il problema di molti artigiani e piccole industrie nel fissaggio di cerniere su antine e delle maniglie su porte e finestre, effettuando i tre fori in una sola passata. Si monta facilmente su qualsiasi macchina foratrice con distanza d'interasse 32mm. Il **TRIMATIC 43/0** si rivolge ai serramentisti che devono eseguire la foratura per l'inserimento della scatola cremonese nell'infilso in legno, PVC o alluminio. Il **TRIMATIC 22-25-28** si rivolge ai serramentisti che producono finestre e portefinestre in legno/alluminio con apertura ad anta/ribalta ad una o due battenti per l'inserimento della cerniera angolare e di quella superiore. Vai alla Sezione 16 del nostro Catalogo per vedere tutta la linea dei **TRIMATIC** ed altre attrezzature per artigiani e serramentisti.

TRIMATIC are drilling jigs which allow to bore different holes in a single pass by using an electric drill or pillar. **TRIMATIC** for hinges are especially made to bore holes for any hinge brand in the easiest way. **TRIMATIC SUPER** are made to be used on automatic boring machines with a distance of 32 mm between each spindle. **TRIMATIC SUPER** help many craftsmen and small industry to bore different holes for hinges with the maximum precision and quickly. **TRIMATIC SUPER 43/0** is thought for doors and windows makers to drill holes to fit cremone bolt box and handle on wood, aluminium and PVC windows. **TRIMATIC SUPER 22/25/28** have been developed to solve the problem of fitting angular and upper hinges on windows which open inwards or outwards. For the full range of systems and other accessories for craftsmen and windows maker, see Section 16 of our main Catalog.

trimatic® - LAVORAZIONE DEL PANNELLO / WORKING PANEL

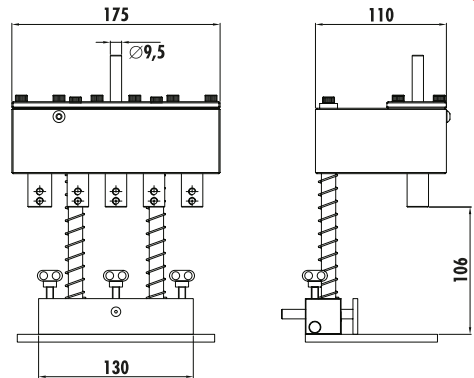


Il "**TRIMATIC 32**" a cinque mandrini è adatto ad eseguire una serie di cinque fori contemporaneamente con interasse 32 mm. Questa attrezzatura trova impiego nella foratura dei fianchi del mobile sia per fissare la base della cerniera, sia per posizionare i ripiani alle altezze desiderate. Anche nel "**TRIMATIC 32**" la scelta delle punte dipende dalla ferramenta utilizzata.

The **TRIMATIC 32** unit with five tool holders is suitable to make a five holes set with distance between centres of 32 mm in a single pass. This device is designed for drillingholes in lateral panels (sides) of furniture for both fixing the hinge and positioning the selves at the height desired. In the **TRIMATIC 32** the tool diameters depend on the fittings used.

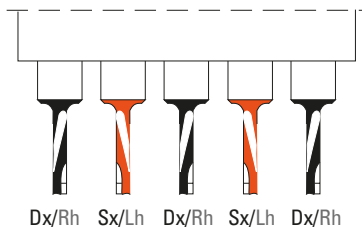


Articolo/Item
TRIMATIC 32

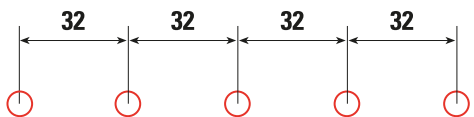


Punte in HW per attrezzature TRIMATIC 32
(punte non incluse)
HW suitable for TRIMATIC 32
(tools not included)

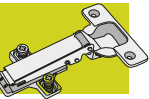
Ø	Rot.	Descrizione/Description
4	Dx/Rh	L103.040.R
4	Sx/Lh	L103.040.L
5	Dx/Rh	L103.050.R
5	Sx/Lh	L103.050.L



Attenzione: la punta centrale ha rotazione **Dx** come pure quelle alle estremità, mentre le due punte intermedie hanno rotazione **Sx**.
The central bit and those mounted in the external positions have right hand rotation, the other tools have left hand rotation.



trimatic® PER CERNIERE - LAVORAZIONE DEL PANNELLO FOR HINGES - WORKING PANEL



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 used with a pillar drilling machine



TRIMATIC 48/6 utilizzato con trapano portatile
TRIMATIC 48/6 used with a portable drilling machine

TRIMATIC are drilling jigs which allow making holes required in a single pass using a normal pillar drill or a portable electric drill. These articles are dedicated to craftsmen and hobbysts who have drilling problems when fitting hinges or positioning shelves with holes at a distance between centres of 32 mm.

The **TRIMATIC** unit with three tool-holders is suitable to make the three holes to fix the hinge in a single pass with distance between centres depending on the hinge to be fixed. Tools diameter depends on the hinge used. The central bit must have right hand rotation, the lateral bits have left hand rotation.

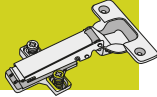
TRIMATIC, progettato nel 1998 è uno degli articoli più innovativi nel panorama della lavorazione artigianale del legno e affini. Testato ed approvato dai maggiori costruttori di cerniere, solo il **TRIMATIC** garantisce l'esecuzione di oltre **50.000** fori.

*Designed in 1998 is one of the most innovative products in the woodworking field. Tested and appreciated by the most important hinges manufacturers, only our **TRIMATIC** boring jigs allow making more than **50.000** bores.*



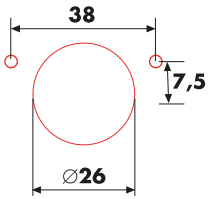


PER CERNIERE - LAVORAZIONE DEL PANNELLO
FOR HINGES - WORKING PANEL



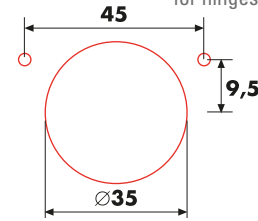
Articolo/Item

TRIMATIC 38/7,5 cerniera mini/mini hinges



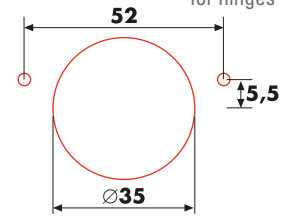
Articolo/Item

TRIMATIC 45/9,5 per cerniera tipo "BLUM" for hinges type "BLUM"



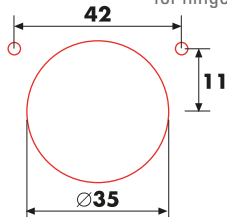
Articolo/Item

TRIMATIC 52/5,5 per cerniera tipo "HETTICH" for hinges type "HETTICH"



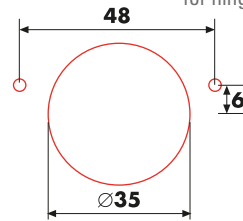
Articolo/Item

TRIMATIC 42/11 per cerniera tipo "GRASS" for hinges type "GRASS"



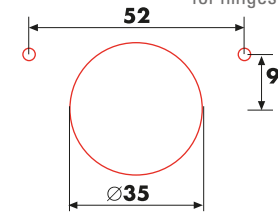
Articolo/Item

TRIMATIC 48/6 per cerniera tipo "SALICE" for hinges type "SALICE"



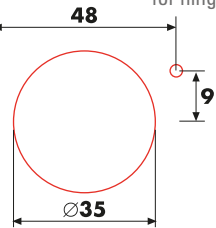
Articolo/Item

TRIMATIC 52/9 per cerniera tipo "HAFELE" for hinges type "HAFELE"



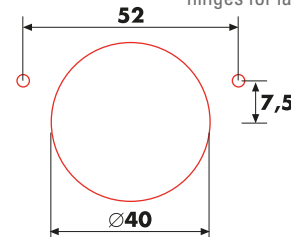
Articolo/Item

TRIMATIC 48/9 per cerniera tipo "MEPLA" for hinges type "MEPLA"

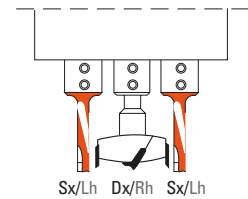


Articolo/Item

TRIMATIC 52/7,5 cerniera per grossi spessori hinges for large thickness

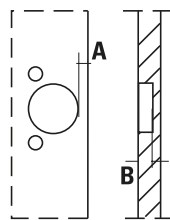
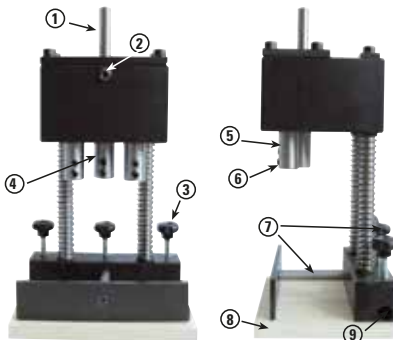
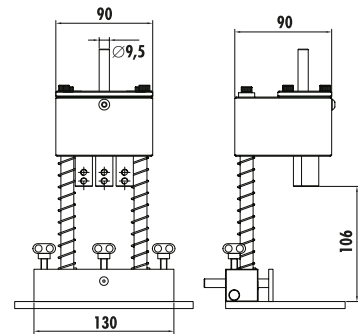


Attenzione la punta centrale ha rotazione Dx e le punte laterali hanno rotazione Sx.
The central bit must have right hand rotation, the lateral bits have left hand rotation.



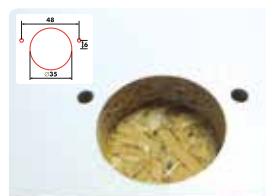
Punte in HW per attrezzature TRIMATIC (punte non include)
HW tools suitable for TRIMATIC (tools not included)

Ø	Rot.	Descrizione/Description
3	Sx/Lh	L120.030.L + Z011.030.N
5	Sx/Lh	L103.050.L
8	Sx/Lh	L103.080.L
10	Sx/Lh	L103.100.L
26	Dx/Rh	L140.260.R
35	Dx/Rh	L140.350.R
40	Dx/Rh	L140.400.R

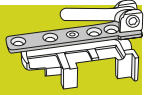


COMPOSIZIONE / DESCRIPTION

- 1) Attacco per mandrino trapano / Arbor for pillar drill spindle
- 2) Foro filettato per ingrassaggio / Threaded hole for greasing
- 3) Pomello di bloccaggio asta di battuta laterale / Locking knob for stop reference rod
- 4) Vite di regolazione quota profondità fori "B" / Distance adjusting screw "B"
- 5) Boccole porta utensili / Tool holder bush
- 6) Viti di bloccaggio utensili / Tool locking screw
- 7) Vite di regolazione quota "A" / Distance adjusting screw "A"
- 8) Tavoletta sostegno attrezzatura / Equipment support table
- 9) Foro di scorrimento asta battuta laterale / Stop rod sliding hole



trimatic® 22 - 25 - 28 FORATURA PER CERNIERA ANGOLARE SPECIAL DEVICE FOR ANGULAR HINGES INSERTING



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.

With constant attention paid to our customers' requirements and ongoing research for developing new technical solutions for helping craftsmen and small firms, our special equipments TRIMATIC 22, 25 e 28 help the window makers to make holes for angular hinges to be mounted on windows and door-windows, in wood and wood-aluminium material. The TRIMATIC 22, 25 e 28 can be used either with pillar drills or portable electric drills, and have distance between holes suitable for angular hinges of the following types: Siegenia (Trimatic 22), GU (Trimatic 25), Maico and AGB (Trimatic 28).



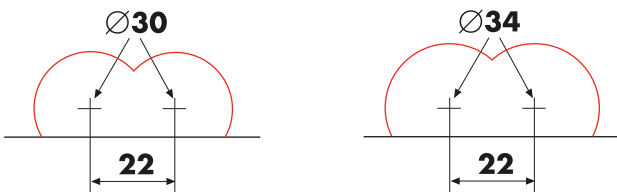
Fissaggio della cerniera inferiore/ Fixing of edge hinge



Fissaggio della cerniera superiore/ Fixing of top hinge

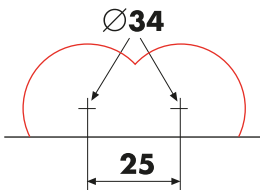
Articolo/Item

TRIMATIC 22 per cerniera angolare "SIEGENIA" (Ø30 e Ø34) ad interasse 22 mm for angular hinges "SIEGENIA" (Ø30 e Ø34) with a distance between holes of 22 mm



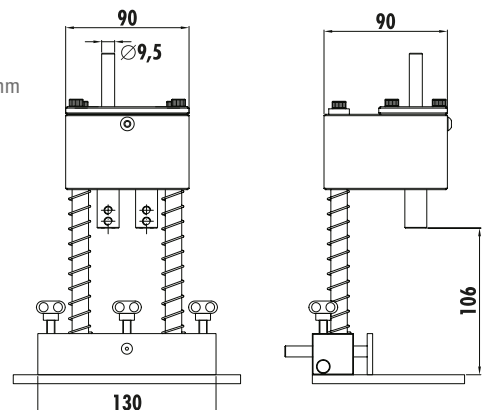
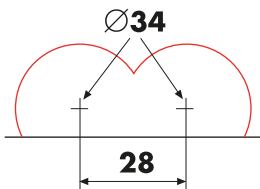
Articolo/Item

TRIMATIC 25 per cerniera angolare "GU" ad interasse 25 mm for angular hinges "GU" with a distance between holes of 25 mm



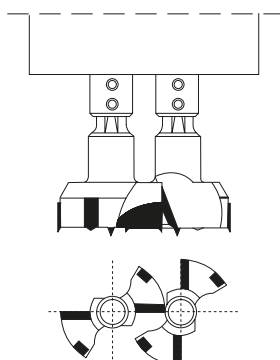
Articolo/Item

TRIMATIC 28 per cerniera angolare MAICO (tipo "Trend") e AGB ad interasse 28 mm for angular hinges MAICO (type "Trend") and AGB with a distance between holes of 28 mm



Elenco punte in HW per attrezzature TRIMATIC 22 - 25 - 28 (punte non include) HW tools suitable for TRIMATIC 22 - 25 - 28 (tools non included)

Ø	Rot.	Descrizione/Description
30	Dx/Rh	L160.300.R
30	Sx/Lh	L160.300.L
34	Dx/Rh	L160.340.R
34	Sx/Lh	L160.340.L



Ricorda che la punta in corrispondenza del trapano ha rotazione DX, l'altra ha rotazione SX. Remember that the bit on the drill rotates to the right and the other one to the left.

trimatic® 43/0

**FORATURA SCATOLA CREMONESE
DRILLING FOR CREMONE BOLT**

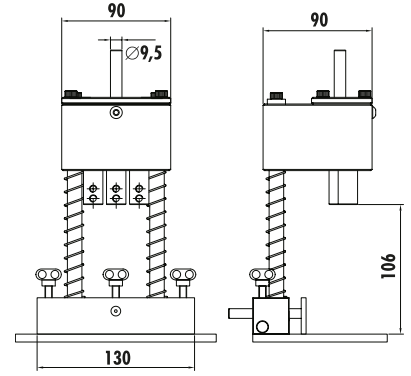


Si rivolge ai serramentisti che hanno problemi nella foratura per l'inserimento della maniglia nell'infisso in legno, legno/alluminio e PVC. Il **TRIMATIC 43/0** consente con un normale trapano a colonna o un trapano elettrico portatile di fare in una sola passata i tre fori necessari al fissaggio della scatola cremonese. Il **TRIMATIC 43/0** è un'attrezzatura di foratura per maniglie con interasse delle viti di fissaggio di 43 mm. **TRIMATIC 43/0** was designed for window frame makers who have problems with drilling holes to fit the handle on wood, wood/aluminium and PVC windows. **TRIMATIC 43/0** allows drilling the three holes necessary to fit the cremone bolt in one single pass with a normal pillar drill or a portable electric drill. **TRIMATIC 43/0**, a drilling jig for handles with a distance between centres of the retaining screws of 43 mm.



Foratura di finestra in legno e PVC per inserire la scatola cremonese
Drilling of wood and PVC window frames to fit cremone bolts

Articolo/ Item
TRIMATIC 43/0

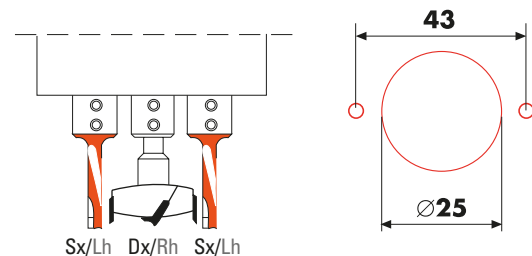


Attenzione la punta centrale ha rotazione **Dx** e le punte laterali hanno rotazione **Sx**.
The central bit must have **right** hand rotation, the lateral bits have **left** hand rotation.

TRIMATIC 43/0 per la lavorazione del serramento in legno
TRIMATIC 43/0 for working wood windows and doors

Punte in HW (punte non include) / HW tools (tools not included)

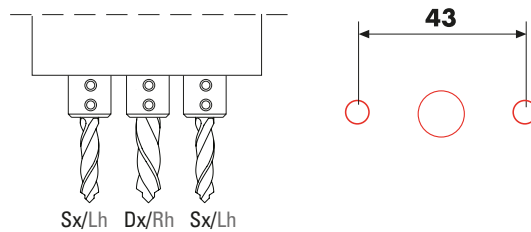
Ø	Rot.	Descrizione/Description
4	Dx/Rh	L103.040.R
4	Sx/Lh	L103.040.L
5	Dx/Rh	L103.050.R
5	Sx/Lh	L103.050.L
8	Sx/Lh	L103.080.L
10	Dx/Rh	L103.100.R
10	Sx/Lh	L103.100.L
12	Dx/Rh	L103.120.R
12	Sx/Lh	L103.120.L
25	Dx/Rh	L140.250.R
26	Dx/Rh	L140.260.R



TRIMATIC 43/0 per la lavorazione del serramento in legno/alluminio e PVC
TRIMATIC 43/0 for working aluminium/PVC windows and doors

Punte in HSS (punte non include) / HSS tools (tools not included)

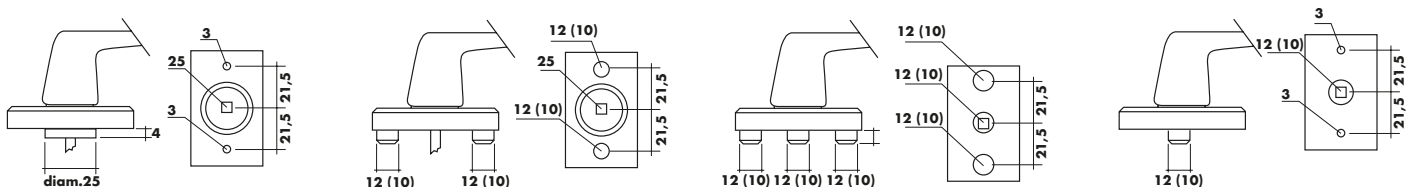
Ø	Rot.	Descrizione/Description
8	Sx/Lh	U260.080.L
10	Sx/Lh	U260.100.L
12	Dx/Rh	U260.120.R
12	Sx/Lh	U260.120.L
14	Dx/Rh	U260.140.R



Schema di foratura di alcune ferramenta
Some examples of drilling patterns

TRIMATIC	QTY	TRIMATIC	QTY	TRIMATIC	QTY	TRIMATIC	QTY
U260.120.L	2	U260.100.L	2	U260.100.L	2	U260.080.L	2
U260.120.R	1	U260.140.R	1	U260.120.R	1	U260.140.R	1

Alcuni esempi di forature di maniglie/ Some boring patterns for handles



VELOCITÀ CONSIGLIATE/ RECOMMENDED SPEED

La velocità raccomandata dipende da diversi fattori: il tipo di materiale, la profondità del taglio, la qualità della fresatrice e la precisione del mandrino. Consigliamo di cominciare con 18000 RPM e regolare la velocità volta per volta. È fondamentale non superare mai il massimo numero di giri marcato sul gambo dell'utensile.

The cutting speed depends on several factors: type of material, depth of cutting, type of router machine and accuracy of the spindle. We suggest to start routing at 18000 RPM and adjust the speed step by step. It is very important to not exceed the maximum speed marked on the tool shank.

DIAMETRO DI TAGLIO/ CUTTING DIAMETER		GIRI MAX/ MAX RPM		
Da	2 mm - (5/64")	A	29 mm - (1-9/64")	28.000
From	30 mm - (1-3/16")	To	43 mm - (1-11/16")	20.000
	44 mm - (1-47/64")		50 mm - (1-31/32")	18.000
	51 mm - (2-1/64")		69 mm - (2-23/32")	16.000
	70 mm - (2-3/4")		89 mm - (3-1/2")	12.000

IL LEGNO / WOOD

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.

Wood is a natural resource that is both always renewable and crucial to mankind. Other resources come to an end, but wood will always be there, as long as we look after our forests and only cut down plants once they are fully grown, so that can give new plants the space they need to grow. Wood is healthy, strong, durable and diverse, and is available in an infinite range of colours, grains, shades and knots. A wood product will never be an exact copy of another; it will always be inimitable and exceptional.



LA DUREZZA: in base alle caratteristiche di durezza, il legno viene distinto in tre categorie: le essenze dure, semidure e tenere. Le essenze esotiche sono fra le più dure, assieme a loro, il carpino, il bosso, l'acacia, l'olivo, il pero e il frassino. Per quanto riguarda l'essenze semidure: 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. 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.

HARDNESS: Wood is classified according to its hardness into one of three categories: hardwood, semi-hardwood or softwood. Exotic woods are among the hardest ones, which is why they are held in greater esteem. Nonetheless, others include our native hornbeam, boxwood, acacia, olive tree, pear tree and ash - just to name some of the most popular hardwoods used in modern woodworking. In terms of semi-hardwoods, some of the most commonly used are cherry, beech, chestnut, walnut, elm, plane tree and alder, while the following are softwoods: fir, birch, poplar and linden. Balsa and samba (exotic) are so soft that they can be scratched using your nails.

LIGHT AND HEAVY: some woods sink like stones as soon as they are placed in water, others instead are as light as polystyrene. Recognising different types of woods without hesitating, weighing up their potential and being able to see how they can be used to the best of their advantage are essential skills required of all those who want to work with wood in a proficient manner and achieve good results.

ISTRUZIONI PER L'USO / INSTRUCTIONS OF USE

TRASPORTO / TRANSPORT:



Attenzione: pericolo di lesioni dovute ai taglianti affilati, è consigliato indossare guanti di sicurezza.

Caution: danger of injuring by sharp cutting edges! Wear safety gloves.

ASSEMBLAGGIO UTENSILE E MONTAGGIO PINZA

ASSEMBLING THE TOOL AND SETTING THE MACHINE:



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.

Inspect the tool body and cutting parts for damage before mounting it in the machine. Damaged tools are to be checked by an expert. Do not use a deformed tool. All clamping area shall be free of pollution, grease, oil and water. Tighten clamping screws and nuts by using appropriate spanners and the recommended torque value. Danger of injuring by parts coming off!



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.

While mounting, it shall be ensured, that the tool is clamped on the special clamping area. Cutting parts shall not come in contact with clamping elements and/or machine parts. When using stacked tooling ensure that the cutting parts do not foul each other. Check the cutting parts and basic bodies for damages.



L'utensile deve essere montato, bloccato e usato in accordo con le istruzioni fornite dal costruttore della macchina. Verificare i dati della macchina e la direzione di rotazione. Osservare per l'utensile il peso, diametro e lunghezza raccomandati dal costruttore della macchina.

The tools shall be mounted, locked and activated as per instructions of the machine manufacturer. Check the machine data and the direction of rotation.



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! Starting the machine during the tool, change is not allowed (see handling instructions of the machine). Danger of injuring! Improper stopping of the tool, e.g. by lateral pressing, is not allowed.



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.

After a tool breakage the collets also have to be exchange. Tools with cracked bodies have to be taken out of service. Repairing such tools is not allowed. Carefully demount the tool.

MANUTENZIONE / MAINTENANCE:



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 operativa.

Woodworking tools are to be protected against humidity in order to avoid corrosion. The cutting parts have to regularly cleaned from resin and glue (built-up edges) this increasing thus the performance time and the operational safety.



I detersivi possono irritare la pelle, gli occhi e danneggiare l'utensile. Proteggere mani e occhi durante la pulizia. Usare solo detersivi appropriati e seguire le istruzioni del prodotto del detersivo.

Detergent can irritate skin and eyes and damage the tool. Protect hands and eyes while cleaning. Only use appropriate detergents and follow the instruction of the detergent producer.

RIPARAZIONE, MODIFICA E AFFILATURA

SERVICING, MODIFYING AND SHARPENING:



L'affilatura degli utensili deve essere effettuata solo da specialisti esperti ed in accordo con le istruzioni del produttore.

Only experienced specialists are allowed to sharpen the tools as per instructions of the manufacturer.

INDICE PER ARTICOLO/ ITEM AND PAGE INDEX

Articolo/Item	pp.	Articolo/Item	pp.	Articolo/Item	pp.	Articolo/Item	pp.	Articolo/Item	pp.
A101 - C101	10	C194 - E194	41	E170	46	SPP060053	88	WC121	55
A102 - C102	10	C195 - E195	42	E171	46	SX001	82	WC122	56
A103 - C103	10	C196 - E196	42	E174	46	SX002	83	WC123	56
A104 - C104	11	C197 - E197	42	E176	47	SXL001	82	WC125	56
A105 - C105	26	C198 - E198	42	E177	47	SXL002	83	WC129	56
A106 - C106	26	CA	77	E178	47	T116	40	WE100	14
A108 - C108	20	CB - CBS	77	E180	43	T118	68	WE101	14
A109 - C109	26, 27	CC - CCS	77	E181	43	T119	68	WE150	22
A110 - C110	27	CD - CDS	77	E182	44	T123	68	WM	86
A111 - C111	27	CE - CES	78	E310	57	T124	68	WM8FC-WB	86
A112 - C112	29	CF	78	E316	57	T139	69	WS7	86
A116 - C116	33	CG	78	E333	57	T142	18	WT	86
A117 - C117	39, 40	CH	78	E335	57	T152	19	X001	52
A118	39	D101	13	E340	57	T156	19	X002	52
A119 - C119	17	D102	13	F101	16	T160	18	X003	52
A120 - C120	17	D103	14	F103 - F104 - F105	16	T161	19	X006	53
A121 - C121	30	DC	79	F152	16	T162	18	X007	54
A122 - C122	30	E101	15	F153	16	T163	19	X008	54
A123 - C123	32	E102 - E103	15	F160 - F161	22	TA	82	X011	53
A124 - C124	31	E104	12	F70	86	TAH	82	X012	53
A125 - C125	31	E105	26	FCS	79	TRIMATIC 22	92	X118	68
A126 - C126	35	E106	24	FCT	79	TRIMATIC 25	92	X137	68
A127 - C127	35	E107	24	GA	80	TRIMATIC 28	92	XAH	21
A128 - C128	35	E108	20	KA	81	TRIMATIC 32	90	XGE	81
A129 - C129	36	E110	28	KLEINDRYUP.400	85	TRIMATIC 38/7,5	90, 91	XWC	56
A130 - C130	36	E111	28	KLEINPROTECT.400	85	TRIMATIC 42/11	90, 91	Y200	58
A131 - C131	36	E112	25	KLEINPROTECT.5000	85	TRIMATIC 43/0	93	ZB	59
A132 - C132	37	E113	29	KLEINTOPOPUP.400	85	TRIMATIC 45/9,5	90, 91	ZC30 - ZC35	58
A133 - C133	37	E114	25	L031	70	TRIMATIC 48/6	90, 91	ZINKEL	88
A134 - C134	37	E115	33	L032	70	TRIMATIC 48/9	90, 91		
A135 - C135	37	E116	34	L033	70	TRIMATIC 52/5,5	90, 91		
A136 - C136	37	E120	34	L035	70	TRIMATIC 52/7,5	90, 91		
A137 - C137	33	E121	34	L036	70	TRIMATIC 52/9	90, 91		
A144	36	E124	24	L101	22	TRIMATIC S. 32/90°	73		
A150 - C150	26	E125	48	L103 - L104	71	TRIMATIC S. 38/7,5	72		
A152 - C152	38	E126	48	L126 - L127	71	TRIMATIC S. 42/11	72		
A153 - C153	25	E127	48	L140 - L141	71	TRIMATIC S. 43/0	73		
A154 - C154	38	E130	11	LA	67	TRIMATIC S. 45/9,5	72		
A157	38	E131	11	LB	67	TRIMATIC S. 48/6	72		
A158	38	E132	23	LIFTER100	89	TRIMATIC S. 48/9	72		
A159	38	E133	23	LZ	81	TRIMATIC S. 52/5,5	72		
A160 - C160	11	E134	24	MES	80	TRIMATIC S. 52/7,5	72		
A163	11	E135	24	MGS	80	TRIMATIC S. 52/9	72		
A165 - C165	23	E136	50	MLS	80	TX0001	83		
A166 - C166	23	E137	33	MMS	80	TX0002	83		
A167	23	E139	35	PRE SET P368XL/LR	69	TX0003	83		
A195	34	E141	50	R100	60	TX0004	83		
A196 - C196	23	E146	17	R101	60	TX0005	83		
A199	60	E147	31	R104 - R204	61	TX0010	84		
A4	86	E148	35	R108	61	TX0011	84		
AA	76	E149	36	R110	62	TX0012	84		
AB	75	E150	30	R111	63	TZL	84		
AH	21, 76	E151	30	R201	60	U101 - U111 - U112	66		
AL	66, 75	E152	32	R202	61	U180	67		
ANGOLFAST	87	E153	35	R203	61	U181	67		
ARKADE	88	E154	37	R213	62	U201	65		
B.ORI	89	E156	50	R220	63	U202	65		
B.PNE	89	E157	49	RA	82	U290	66		
B.SPI	89	E158	49	S180	64	W113 - W114	17		
B.VER	89	E161	49	S181	64	W115 - W116	17		
C.INT	87	E162	49	S182	64	W6	86		
C.LIN	87	E163	49	S202	63	W8	86		
C118	39, 40	E164	49	SB	64	WC101	55		
C190	12	E165	51	SPP060029	88	WC109	55		
C191 - E191	45	E168	51	SPP060047	89	WC111	55		
C193 - E193	41	E169	51	SPP060052	88	WC120	55		



Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81

Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16

Россия (495)268-04-70

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13

Казахстан (772)734-952-31

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93