

# Klein®

S I S T E M I

Utensili in HW, HS e PKD per la lavorazione  
del legno, alluminio e materie plastiche  
Strumenti di misura  
Catalogo **19.A**



Klein

Klein

Klein

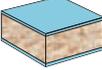
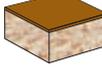
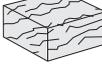
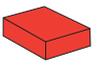
[www.sistemiklein.com](http://www.sistemiklein.com)



Con un'esperienza di oltre 40 anni, la **Sistemi** è ormai diventata un'azienda leader nella produzione di utensili di alta qualità per la lavorazione del legno, dell'alluminio e delle materie plastiche. Il marchio **Klein** è sinonimo di utensili di alta qualità grazie ad investimenti continui nella formazione ed all'impiego delle tecnologie più moderne, ad uno staff sempre più giovane e dinamico, composto da tecnici specializzati, designer ed esperti commerciali totalmente disponibili a soddisfare le molteplici esigenze che la competizione globale impone. Ad oggi, la **Sistemi** esporta i propri prodotti in più di **60 nazioni nel mondo**, consolidando la propria presenza presso i migliori rivenditori del settore e rafforzando il proprio successo di anno in anno così da poter intraprendere e sviluppare nuovi progetti, sempre in un'ottica di "**customer satisfaction**". La progettazione degli utensili effettuata su stazioni CAD, la selezione ed il reperimento di materiali di prima scelta ed il controllo scrupoloso eseguito con strumenti di alta precisione, garantiscono la perfetta resa degli utensili, una sempre maggiore rapidità di produzione ed una risposta altamente flessibile alle esigenze più variegate. 25 anni di collaborazione con la m. conti hanno permesso di offrire una vasta scelta di strumenti di misura per la lavorazione industriale del pannello. Già da tempo la **Sistemi** è entrata a far parte dell' **ACIMALL**, Associazione che annovera i principali costruttori italiani di macchine ed utensili per la lavorazione del legno ed affini.

[www.sistemiklein.com](http://www.sistemiklein.com)

**Simboli**

■ <b>A</b> nello di fissaggio			
■ Anello O-ring			
■ <b>C</b> entrino			
■ Chiave esagonale			
■ Chiave Torx			
■ Coltellino 2 taglienti			
■ Coltellino 4 taglienti			
■ Coltellino rasante			
■ Coltellino sagomato			
■ Coltellino Versofix			
■ Confezione appendibile			
■ Confezione appendibile "Hobby"			
■ Cuneo			
■ Cuscinetto			
■ <b>D</b> istanziatori			
■ <b>G</b> hiera filettata			
■ <b>I</b> ncisore			
■ <b>R</b> ondella			
■ Rondella elastica			
■ <b>S</b> eeger			
■ Spessori			
■ <b>T</b> assello			
■ <b>V</b> ite testa cilindrica			
■ Vite testa conica			
■ Vite senza testa			
■ Vite testa svasata piana			
■ Vite testa bombata			
■ Vite cilindrica taglio cacciavite			
■ Vite per macchine "Weeke"			
			
■ <b>L</b> egno tenero			
			
■ <b>L</b> egno duro			
			
■ <b>L</b> egno con chiodi e grappe			
			
■ <b>M</b> DF			
			
■ <b>P</b> rofilo legno e alluminio			
			
■ <b>P</b> annelli sandwich			
			
■ <b>L</b> aminato su 1 lato			
			
■ <b>L</b> aminato su 2 lati			
			
■ <b>I</b> mpiallacciato su 1 lato			
			
■ <b>I</b> mpiallacciato su 2 lati			
			
■ <b>L</b> egno rivestito in plastica			
			
■ <b>C</b> ORIAN®			
			
■ <b>T</b> avolame			
			
■ <b>C</b> arta e fibre minerali			
			
■ <b>M</b> ateriale plastico			
			
■ <b>P</b> lexiglass			
			
■ <b>A</b> lluminio			
			
■ <b>A</b> cciaio			
			
■ <b>P</b> VC			

## Suddivisione del catalogo

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

<p><b>1</b> pagg. 1.01-1.37 Frese per pantografi portatili con gambo Ø6 - Ø6,4 (1/4") - Ø8</p> 	<p><b>9</b> pagg. 9.01-9.31 Frese a coltellini intercambiabili e frese PKD</p> 
<p><b>2</b> pagg. 2.01-2.31 Frese per pantografi portatili con gambo Ø10 - Ø12 - Ø12,7 (1/2")</p> 	<p><b>10</b> pagg. 10.01-10.10 Attacchi e ricambi</p> 
<p><b>3</b> pagg. 3.01-3.16 Frese per pantografi portatili per lavorazioni di superfici solide Frese per pantografi "ELU" e "SCHEER"</p> 	<p><b>11</b> pagg. 11.01-11.17 Coltelli da pialla e pialletti, coltellini reversibili</p> 
<p><b>4</b> pagg. 4.01-4.07 Frese per pantografi portatili linea economica</p> 	<p><b>12</b> pagg. 12.01-12.38 Seghe circolari</p> 
<p><b>5</b> pagg. 5.01-5.24 Punte e mandrini per foratrici</p> 	<p><b>13</b> pagg. 13.01-13.44 Frese e teste a coltelli intercambiabili</p> 
<p><b>6</b> pagg. 6.01-6.15 Punte per trapani e mortasatrici</p> 	<p><b>14</b> pagg. 14.01-14.10 Lubrificanti, mole e affilatori al diamante</p> 
<p><b>7</b> pagg. 7.01-7.63 Frese e mandrini per pantografi CNC</p> 	<p><b>15</b> pagg. 15.01-15.27 Strumenti di misura</p> 
<p><b>8</b> pagg. 8.01-8.15 Utensili per alluminio e materie plastiche</p> 	<p><b>16</b> pagg. 16.01-16.21 Attrezzature speciali</p> 

## Abbreviazioni per gruppi di materiale (come da normative EN 847-1)

<b>SP</b>	Acciaio Legato
<b>HL</b>	Acciaio Altamente Legato
<b>HS</b>	Acciaio Rapido
<b>HW</b>	Carburo di Tungsteno
<b>PKD</b>	Diamante Policristallino
<b>VHW</b>	Carburo di tungsteno integrale

## Abbreviazioni tecniche

<b>mm</b>	Millimetro	<b>CM3</b>	Cono Morse 3
<b>Z</b>	Numero taglienti	<b>Fori t.</b>	Fori di trascinamento
<b>Ø</b>	Diametro	<b>RPM-giri/min</b>	Numero giri per minuto
<b>Sp.</b>	Spessore	<b>Nm</b>	Newton / metro
<b>Dx</b>	Rotazione Destra	<b>MAN</b>	Avanzamento Manuale
<b>Sx</b>	Rotazione Sinistra	<b>MEC</b>	Avanzamento Meccanico
<b>Mat.</b>	Materiale	<b>CNC</b>	Macchine a controllo numerico computerizzato
<b>FF</b>	Flangia di serraggio femmina	<b>DIN</b>	Organizzazione Tedesca per la definizione di norme standard
<b>FP</b>	Flangia di serraggio prolungata	<b>ISO</b>	Organizzazione Internazionale per la definizione di norme tecniche
<b>CM2</b>	Cono Morse 2		

Frese per pantografi portatili  
con gambo  $\varnothing 6 - \varnothing 6,4 (1/4") - \varnothing 8$



**Klein**<sup>®</sup>

Frese per pantografi portatili  
con gambo  $\varnothing 10 - \varnothing 12 - \varnothing 12,7 (1/2")$



Frese per pantografi portatili per lavorazioni  
di superfici solide  
Frese per pantografi "ELU" e "SCHEER"



Frese per pantografi portatili  
linea economica



Punte e mandrini per foratrici



Punte per trapani e mortasatrici



Frese e mandrini per pantografi CNC



Utensili per alluminio  
e materie plastiche



1

2

3

4

5

6

7

8

# Frese per pantografi portatili con gambo $\varnothing 6 - \varnothing 6,4 (1/4") - \varnothing 8$

1



1



**FRESE HW INTEGRALE PER CANALI**  
Pag. 1.07



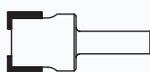
**FRESE HW PER CANALI**  
Pag. 1.07



**FRESE HW INTEGRALE A DOPPIO REFILO**  
Pag. 1.08



**FRESE HW A TAGLIENTI DIRITTI Z=2**  
Pag. 1.08



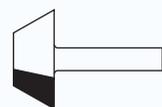
**FRESE HW A TAGLIENTI DIRITTI PER SEDE CERNIERA Z=2**  
Pag. 1.08



**FRESE HW PER ASOLE Z=1+1**  
Pag. 1.08



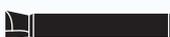
**FRESE HW PER ASOLE A DOPPIO TAGLIANTE**  
Pag. 1.08



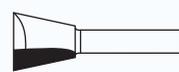
**FRESE HW PER SMUSSARE Z=2**  
Pag. 1.08



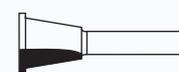
**FRESE HW PER SMUSSARE Z=2**  
Pag. 1.08



**FRESE HW PER GIUNZIONI A CODA DI RONDINE Z=2**  
Pag. 1.09



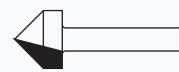
**FRESE HW PER INCASTRI A CODA DI RONDINE Z=2**  
Pag. 1.09



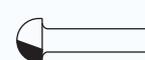
**FRESE HW PER INCASTRI A CODA DI RONDINE Z=2**  
Pag. 1.09



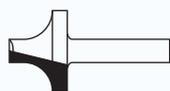
**FRESE HW INTEGRALE CON PROFILO A "U"**  
Pag. 1.09



**FRESE HW CON PROFILO A "V"**  
Pag. 1.09



**FRESE HW A RAGGIO CONVESSO Z=2**  
Pag. 1.10



**FRESE HW A RAGGIO CONCAVO Z=2**  
Pag. 1.10



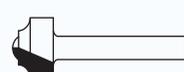
**FRESE HW A RAGGIO CONCAVO Z=2**  
Pag. 1.10



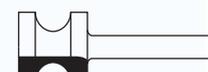
**FRESE HW A DOPPIO RAGGIO Z=2**  
Pag. 1.10



**FRESE HW SAGOMATE A RAGGIO CONCAVO Z=2**  
Pag. 1.10

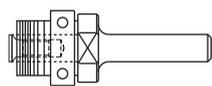


**FRESE HW SAGOMATE A DOPPIO RAGGIO Z=2**  
Pag. 1.10

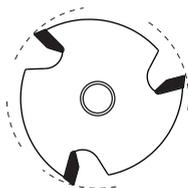


**FRESE HW SAGOMATE A MEZZO TONDO Z=2**  
Pag. 1.10

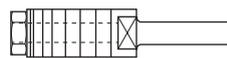
**Klein®**



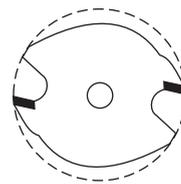
ALBERINO PER FRESE A SCOMPARSA  
Pag. 1.11



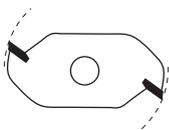
FRESE PER SCANALATURE CON  
SERRAGGIO A SCOMPARSA Z=3  
Pag. 1.11



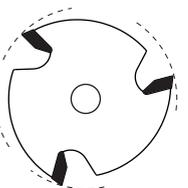
ALBERINO PER FRESE  
Pag. 1.11



FRESE HW PER PICCOLI INCASTRI Z=2  
Pag. 1.11



FRESE HW PER PICCOLI INCASTRI Z=2  
Pag. 1.11



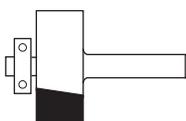
FRESE HW PER PICCOLI INCASTRI Z=3  
Pag. 1.12



FRESE HW A TAGLIENTI DIRITTI CON  
CUSCINETTO Z=2  
Pag. 1.12



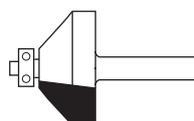
FRESE HW A TAGLIENTI DIRITTI  
ASSIALI CON CUSCINETTO Z=2  
Pag. 1.12



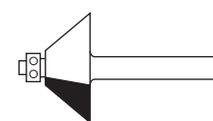
FRESE HW A GRADINO CON  
CUSCINETTO Z=2  
Pag. 1.13



FRESE HW A GRADINO CON  
CUSCINETTO Z=2  
Pag. 1.13



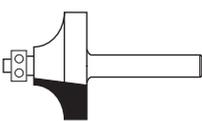
FRESE HW PER SMUSSARE CON  
CUSCINETTO Z=2  
Pag. 1.13



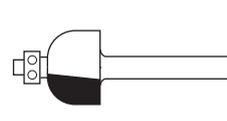
FRESE HW PER SMUSSARE CON  
CUSCINETTO Z=2  
Pag. 1.13



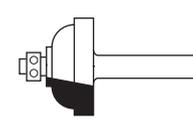
FRESE HW A RAGGIO CONCAVO CON  
CUSCINETTO Z=2  
Pag. 1.13



FRESE HW A RAGGIO CONCAVO CON  
CUSCINETTO Z=2  
Pag. 1.14



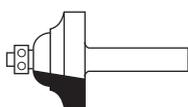
FRESE HW A RAGGIO CONVESSO CON  
CUSCINETTO Z=2  
Pag. 1.14



FRESE HW A RAGGIO CONVESSO CON  
CUSCINETTO Z=2  
Pag. 1.14



FRESE HW A DOPPIO RAGGIO CON  
CUSCINETTO Z=2  
Pag. 1.14



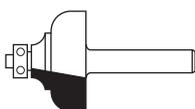
FRESE HW A DOPPIO RAGGIO CON  
CUSCINETTO Z=2  
Pag. 1.14



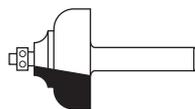
FRESE HW A DOPPIO RAGGIO CON  
CUSCINETTO Z=2  
Pag. 1.15



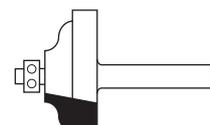
FRESE HW A DOPPIO RAGGIO CON  
CUSCINETTO Z=2  
Pag. 1.15



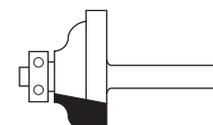
FRESE HW A DOPPIO RAGGIO CON  
CUSCINETTO Z=2  
Pag. 1.15



FRESE HW A DOPPIO RAGGIO CON  
CUSCINETTO Z=2  
Pag. 1.15



FRESE HW A DOPPIO RAGGIO CON  
CUSCINETTO Z=2  
Pag. 1.15



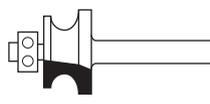
FRESE HW A DOPPIO RAGGIO CON  
CUSCINETTO Z=2  
Pag. 1.15



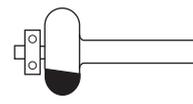
FRESE HW A DOPPIO RAGGIO CON  
CUSCINETTO Z=2  
Pag. 1.16



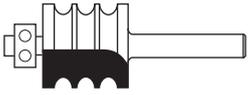
FRESE HW A DOPPIO RAGGIO CON  
CUSCINETTO Z=2  
Pag. 1.16



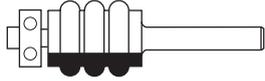
FRESE HW PER DECORAZIONI CON  
CUSCINETTO Z=2  
Pag. 1.16



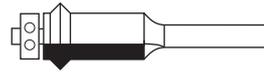
FRESE HW MEZZO TONDO CON  
CUSCINETTO Z=2  
Pag. 1.16



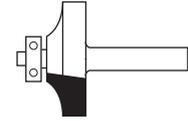
FRESE HW A TRIPLO RAGGIO CON CUSCINETTO Z=2  
Pag. 1.16



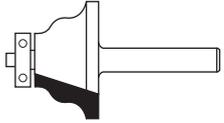
FRESE HW A TRIPLO RAGGIO CON CUSCINETTO Z=2  
Pag. 1.16



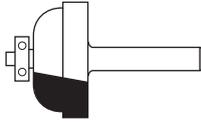
FRESE HW PER RIFILARE CON CUSCINETTO Z=2  
Pag. 1.17



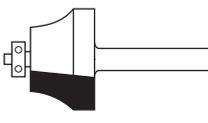
FRESE HW A RAGGIO CONCAVO SCHIACCIATO CON CUSCINETTO Z=2  
Pag. 1.17



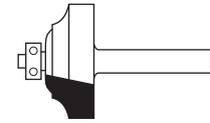
FRESE HW A PROFILO ONDULATO CON CUSCINETTO Z=2  
Pag. 1.17



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



FRESE HW A PROFILO OVALE CON CUSCINETTO Z=2  
Pag. 1.17



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



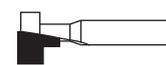
FRESE HW PER ASOLE CON CUSCINETTO Z=1  
Pag. 1.18



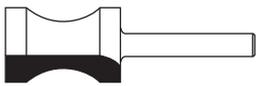
FRESE HW A TAGLIENTI COMBINATI Z=2  
Pag. 1.18



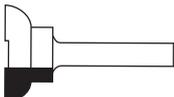
FRESE HW A TAGLIENTI COMBINATI CON CUSCINETTO Z=2  
Pag. 1.18



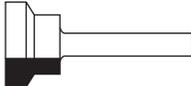
FRESE HW PER SEDE CHIAVE Z=1  
Pag. 1.18



FRESE HW SAGOMATE Z=2  
Pag. 1.18



FRESE HW A RAGGIO NEGATIVO Z=2  
Pag. 1.18



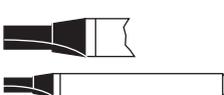
FRESE HW PER GIUNZIONI PER CASSETTI Z=2  
Pag. 1.19



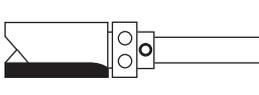
FRESE HW PER GUARNIZIONI TRAPEZOIDALI Z=2  
Pag. 1.19



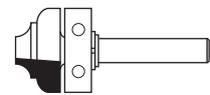
FRESE HW PER GUARNIZIONI A CODA DI RONDINE Z=2  
Pag. 1.19



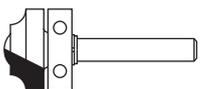
FRESE HW PER GUARNIZIONI DIRITTE Z=2  
Pag. 1.19



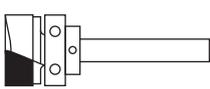
FRESE HW CON CUSCINETTO SUPERIORE Z=2  
Pag. 1.19



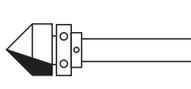
FRESE HW CON CUSCINETTO SUPERIORE Z=2  
Pag. 1.19



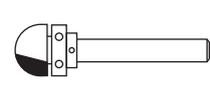
FRESE HW CON CUSCINETTO SUPERIORE Z=2  
Pag. 1.19



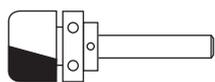
FRESE HW CON CUSCINETTO SUPERIORE Z=2  
Pag. 1.20



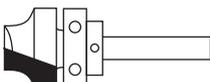
FRESE HW A "V" CON CUSCINETTO SUPERIORE Z=2  
Pag. 1.20



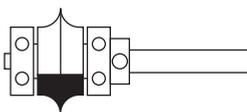
FRESE HW CON CUSCINETTO SUPERIORE Z=2  
Pag. 1.20



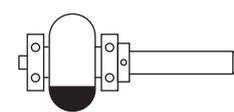
FRESE HW CON CUSCINETTO SUPERIORE Z=2  
Pag. 1.20



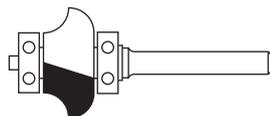
FRESE HW CON CUSCINETTO SUPERIORE Z=2  
Pag. 1.20



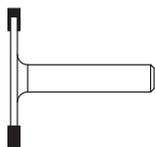
FRESE HW PER DECORAZIONI DOPPIO CUSCINETTO Z=2  
Pag. 1.21



FRESE HW MEZZO TONDO DOPPIO CUSCINETTO Z=2  
Pag. 1.21



FRESE HW A DOPPIO RAGGIO CON CUSCINETTO Z=2  
Pag. 1.21



FRESE HW A "T" Z=4  
Pag. 1.21



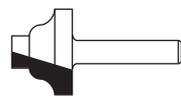
FRESE HW A GRADINO Z=2  
Pag. 1.21



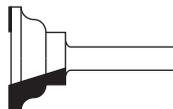
FRESE HW A DOPPIO RAGGIO PUNTA TONDA Z=2  
Pag. 1.22



FRESE HW A DOPPIO RAGGIO PUNTA PIANA Z=2  
Pag. 1.22



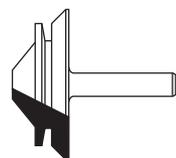
FRESE HW A DOPPIO RAGGIO Z=2  
Pag. 1.22



FRESE HW A DOPPIO RAGGIO Z=2  
Pag. 1.22



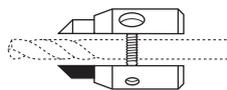
FRESE HW MULTIPROFILO Z=2  
Pag. 1.22



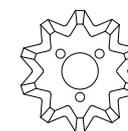
FRESE HW PER GIUNZIONI A 90° Z=2  
Pag. 1.22



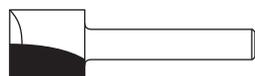
FRESE HW PER CIOTOLE E VASSOI Z=2  
Pag. 1.22



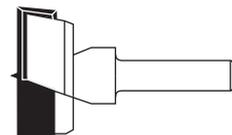
SVASATORI HW REGOLABILI Z=2  
Pag. 1.23



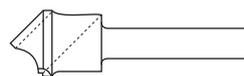
REFILATORE PER BORDATRICI MANUALI IN HS  
Pag. 1.23



PUNTE HW PER ELETTROFRESATRICE "ELU" Z=2+1  
Pag. 1.23



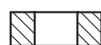
PUNTE PER CERNIERE TIPO "HOBBY"  
Pag. 1.24



SVASATORI "HOBBY"  
Pag. 1.24



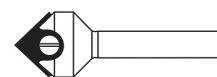
BUSSOLE DI MAGGIORAZIONE  
Pag. 1.24



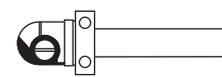
DISTANZIATORI E SPESSORI  
Pag. 1.24



FRESE HW PER CANALI Z=1  
Pag. 1.25



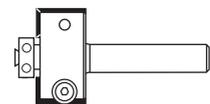
FRESE HW CON PROFILO A "V" Z=1  
Pag. 1.25



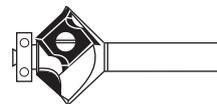
FRESE HW A RAGGIO CONVESSO Z=1  
Pag. 1.25



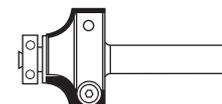
FRESE HW A TAGLIENTI DIRITTI CON CUSCINETTO  
Pag. 1.25



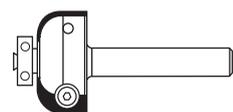
FRESE HW A GRADINO CON CUSCINETTO Z=2  
Pag. 1.25



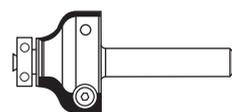
FRESE HW PER SMUSSARE CON CUSCINETTO Z=2  
Pag. 1.26



FRESE HW A RAGGIO CONCAVO Z=2  
Pag. 1.26



FRESE HW A RAGGIO CONVESSO CON CUSCINETTO Z=2  
Pag. 1.26



FRESE HW A DOPPIO RAGGIO CON CUSCINETTO Z=2  
Pag. 1.26



CASSETTA DA 6 PEZZI IN HW ASSORTIMENTO "RIFILI-INCASTRI BASE"  
Pag. 1.27



CASSETTA DA 6 PEZZI IN HW ASSORTIMENTO "MODANATURA BASE"  
Pag. 1.27



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



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



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



CASSETTA DA 12 PEZZI IN HW  
ASSORTIMENTO "STANDARD"  
Pag. 1.30



CASSETTA DA 12 PEZZI IN HW  
ASSORTIMENTO "CANALI AVANZATO"  
Pag. 1.31



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



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



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



SET FRESE HW A COLTELLI  
REVERSIBILI ASSORTIMENTO "BASE"  
Pag. 1.35



SET FRESE HW A COLTELLI  
REVERSIBILI ASSORTIMENTO "AVANZATO"  
Pag. 1.35



ESPOSITORI  
Pag. 1.36

## FRESE PER PANTOGRAFI PORTATILI

Le frese per pantografi portatili **Klein** sono prodotti di alta qualità che permettono di soddisfare le applicazioni più importanti richieste oggi dal mercato.

Per mantenere l'ottimo **livello qualitativo** raggiunto 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.

A tutto ciò si unisce la continua attenzione nella scelta delle materie prime, che fanno sì che le frese **Klein** siano al top del mercato per prestazioni, precisione e durata di taglio, garantendo risultati eccellenti e migliori dei nostri concorrenti.

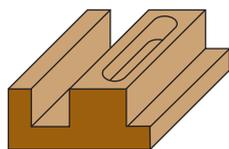
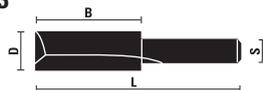
Molto importante è la **varietà della gamma di frese Klein**, infatti nel catalogo sono presenti più di mille articoli diversi che soddisfano ogni esigenza di produzione sia industriale che artigianale.

### Tabella per la scelta delle frese a taglienti dritti

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

## FRESE HW INTEGRALI PER CANALI

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



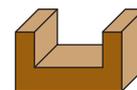
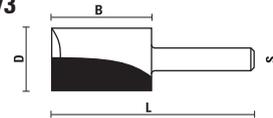
- Fora e contorna  
- Indicate anche per la lavorazione di materiali plastici, acrilici, polipropilene, acetati e policarbonati  
- Si usano anche su macchine C.N.C.



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

## FRESE HW PER CANALI

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



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

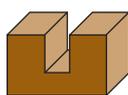
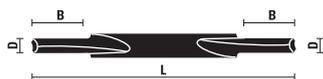


S Ø 6	S Ø 6,4 (1/4")	S Ø 8	D	B	L	Z
A101.090.R		C101.090.R	9	19	51	2
	B101.095.R		9,5	19	51	2
A101.100.R	B101.100.R	C101.100.R	10	19	51	2
A101.101.R		C101.101.R	10	19	51	2+1
A101.110.R	B101.110.R	C101.110.R	11	19	51	2
A101.120.R	B101.120.R	C101.120.R	12	19	51	2
A101.121.R		C101.121.R	12	19	51	2+1
	B101.127.R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

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

### FRESE HW INTEGRALI A DOPPIO REFILO

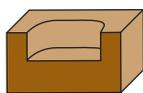
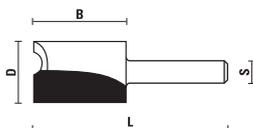
ART. A101



S Ø 6	D	B	L	Z
A101.031.R	3	11	65	2+1

### FRESE HW A TAGLIANTI DIRITTI Z=2

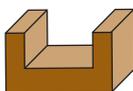
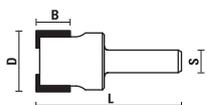
ART. A104 - B104 - C104



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

### FRESE HW A TAGLIANTI DIRITTI PER SEDE CERNIERA Z=2

ART. A104

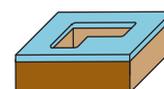
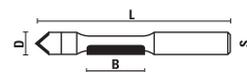


Ideali per fresate laterali poco profonde per alloggiamento cerniere. Le aperture laterali facilitano lo scarico del truciolo e una migliore performance di utilizzo.

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

### FRESE HW PER ASOLE Z=1+1

ART. A105 - B105 - C105



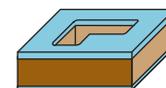
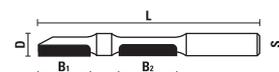
Ideale per lavorazione di laminato

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

▲ HW integrale

### FRESE HW PER ASOLE A DOPPIO TAGLIANTE

ART. A106 - C106

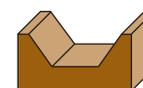
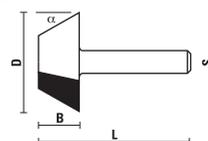


Ideale per lavorazione di laminato sopra e sotto

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

### FRESE HW PER SMUSSARE Z=2

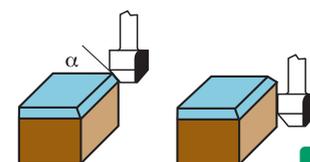
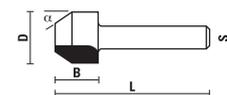
ART. A107 - B107 - C107



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

### FRESE HW PER SMUSSARE Z=2

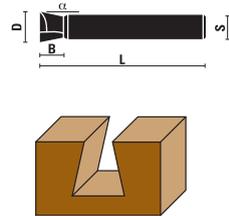
ART. A107 - B107 - C107



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

## FRESE HW PER GIUNZIONI A CODA DI RONDINE Z=2

ART. A108



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



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

▲ HW integrale

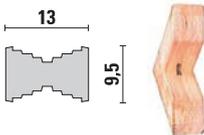
Tassello nr. 1



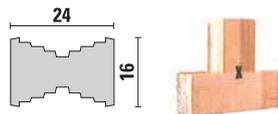
Tassello nr. 2



Tassello nr. 3

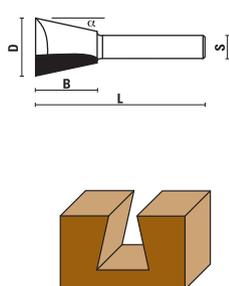


Tassello nr. 4



## FRESE HW PER INCASTRI A CODA DI RONDINE Z=2

ART. A108 - B108 - C108



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

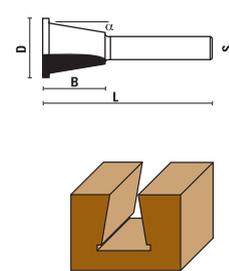
▲ HW integrale

S Ø 8	D	α	B	L
C108.064.R	6,4	7°	8	44
C108.080.R	8	9°	9,5	42
C108.095.R	9,5	9°	9,5	47
C108.127.R	12,7	14°	13	49
C108.150.R	15	12°	14,5	61
C108.160.R	16	7°	16	49
C108.190.R	19	14°	19	55
C108.191.R	19	7°	19	60

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

## FRESE HW PER INCASTRI A CODA DI RONDINE Z=2

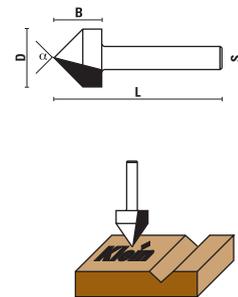
ART. A108 - B108 - C108



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

## FRESE HW CON PROFILO A "V"

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

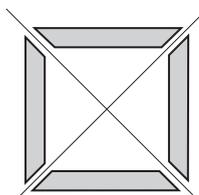


- Indicato per incisioni o scritte

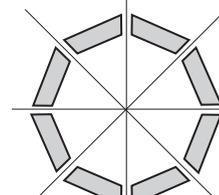
S Ø 6	S Ø 6,4 (1/4")	S Ø 8	D	α	B	L	Z
A109.060.R ▲		C109.060.R	6	90°	8	45	2
A109.095.R	B109.095.R	C109.095.R	9,5	90°	11	45	2
A109.127.R	B109.127.R	C109.127.R	12,7	90°	13	45	2
A109.160.R	B109.160.R	C109.160.R	16	90°	13	45	2
A109.190.R		C109.190.R	19	90°	16	45	2
A109.254.R	B109.254.R	C109.254.R	25,4	90°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

▲ HW integrale

① - ② Articoli per lavorazione cartongesso



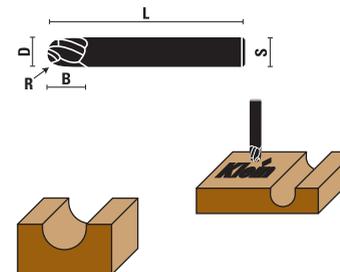
① Per forma quadrata



② Per forma ottagonale

## FRESE HW INTEGRALE CON PROFILO A "U"

ART. A111

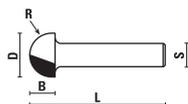


Indicato per incisioni o scritte

S Ø 6	D	R	B	L	Z
A111.060.R	6	3	9	60	3

### FRESE HW A RAGGIO CONVESSO Z=2

ART. A111 - B111 - C111

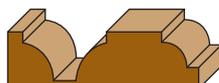
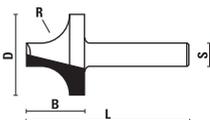


S Ø 6	S Ø 6,4 (1/4")	S Ø 8	D	R	B	L
A111.032.R ▲	B111.032.R	C111.032.R	3,2	1,6	10	44
A111.048.R ▲	B111.048.R	C111.048.R	4,8	2,4	13	44
A111.064.R ▲	B111.064.R	C111.064.R	6,4	3,2	13	44
A111.080.R ▲	B111.080.R	C111.080.R	8	4	13	47
A111.095.R	B111.095.R	C111.095.R	9,5	4,8	7	38
A111.127.R	B111.127.R	C111.127.R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

▲ HW integrale

### FRESE HW A RAGGIO CONCAVO Z=2

ART. A112 - B112 - C112

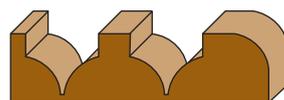
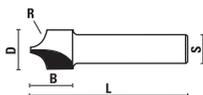


S Ø 6	S Ø 6,4 (1/4")	S Ø 8	D	R	B	L
A112.140.R		C112.140.R	14	4	13	41
A112.160.R		C112.160.R	16	5	13	41
A112.180.R		C112.180.R	18	6	13	41
A112.190.R	B112.190.R	C112.190.R	19	6,4	13	41
A112.220.R	B112.220.R*	C112.220.R	22	8	14,5	43
A112.254.R	B112.254.R	C112.254.R	25,4	9,5	16	44
		C112.350.R	35	12,7	25,4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

\* Ad esaurimento

### FRESE HW A RAGGIO CONCAVO Z=2

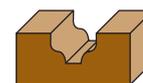
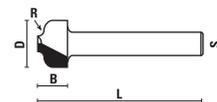
ART. C112



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

### FRESE HW A DOPPIO RAGGIO Z=2

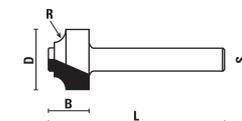
ART. A113 - B113 - C113



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

### FRESE HW SAGOMATE A RAGGIO CONCAVO Z=2

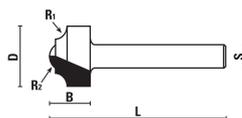
ART. A114 - C114



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

### FRESE HW SAGOMATE A DOPPIO RAGGIO Z=2

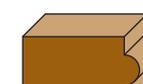
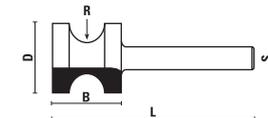
ART. A115 - B115 - C115



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

### FRESE HW SAGOMATE A MEZZO TONDO Z=2

ART. A116 - B116 - C116

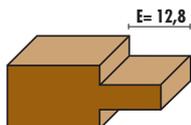
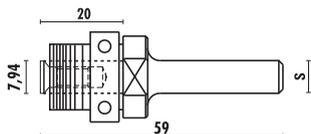


S Ø 6	S Ø 6,4 (1/4")	S Ø 8	D	R	B	L
A116.135.R	B116.135.R	C116.135.R	13,5	2	13	41
A116.150.R	B116.150.R	C116.150.R	15	2,8	13	42
A116.167.R	B116.167.R	C116.167.R	16,7	3,6	19	48
A116.222.R	B116.222.R	C116.222.R	22,2	5,2	19	48
A116.260.R*		C116.260.R	26	6,8	25	54

\* Ad esaurimento scorte

## ALBERINO PORTAFRESE A SCOMPARSA

ART. A117 - B117 - C117 - E117 - G117



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

Completo di cuscinetto



Z050.008.N



Z051.015.R



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

Per altre profondità di taglio (E) vedi pagina ricambi 10.05 (cuscinetti)

A117.281.R	B117.281.R	C117.281.R	E117.281.R	G117.281.R
Senza cuscinetto				



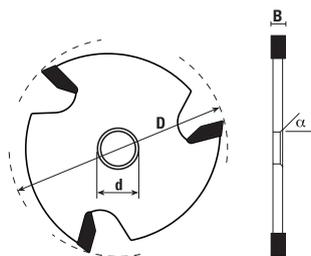
Z051.015.R



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

## FRESE PER SCANALATURE CON SERRAGGIO A SCOMPARSA Z=3

ART. C118

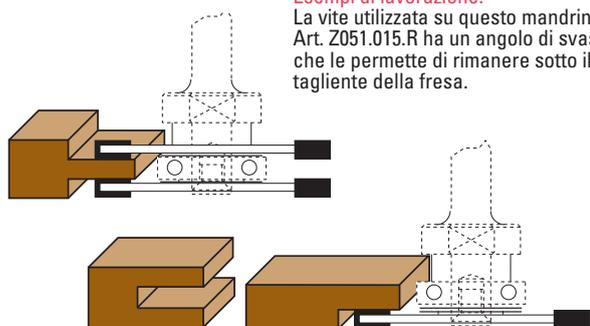


- Da utilizzare con alberino portafrese a scomparsa  
- Foro con svasatura a 45°

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

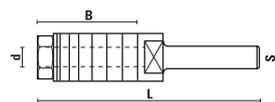
### Esempi di lavorazione:

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



## ALBERINO PORTAFRESE

ART. A117 - B117 - C117 - E117 - G117



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

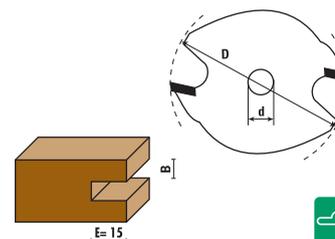


S Ø 6	S Ø 6,4 (1/4")	S Ø 8	d	B	L
A117.060.R	B117.060.R		6	17	52
A117.080.R	B117.080.R		7,94	34	67
		C117.060.R	6	17	57
		C117.079.R	7,94	34	70
		C117.080.N	7,94	53	96
		C117.081.N	7,94	66	108
		C117.082.N	7,94	38	80

S Ø 12	S Ø 12,7 (1/2")	d	B	L
E117.120.N	G117.120.R	7,94	53	96
E117.121.N	G117.121.R	7,94	66	108
E117.122.N	G117.122.R	7,94	38	80
E117.123.N	G117.123.R	7,94	34	76

## FRESE HW PER PICCOLI INCASTRI Z=2

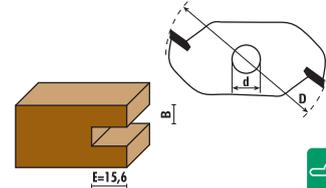
ART. A118



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

## FRESE HW PER PICCOLI INCASTRI Z=2

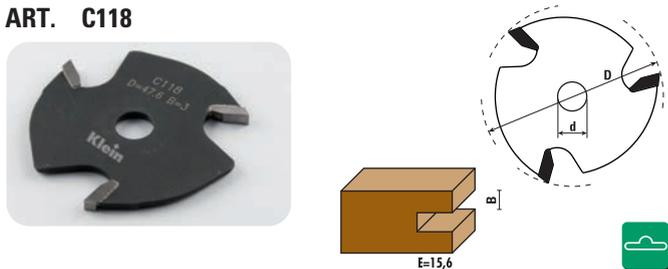
ART. C118



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

### FRESE HW PER PICCOLI INCASTRI Z=3

ART. C118



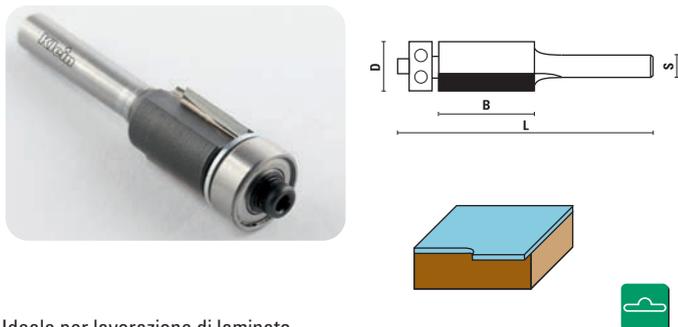
Articolo	d	D	B	Z
C118.316.R	7,94	47,6	1,6	3
C118.320.R	7,94	47,6	2	3
C118.324.R	7,94	47,6	2,4	3
C118.330.R	7,94	47,6	3	3
C118.332.R	7,94	47,6	3,2	3
C118.340.R	7,94	47,6	4	3
C118.348.R	7,94	47,6	4,8	3
C118.350.R	7,94	47,6	5	3
C118.360.R	7,94	47,6	6	3
C118.364.R	7,94	47,6	6,4	3



Utilizzare con **ALBERINO PORTAFRESE**  
ART. A117 - B117 - C117 - E117 - G117

### FRESE HW A TAGLIANTI DIRITTI CON CUSCINETTO Z=2

ART. A119 - B119 - C119

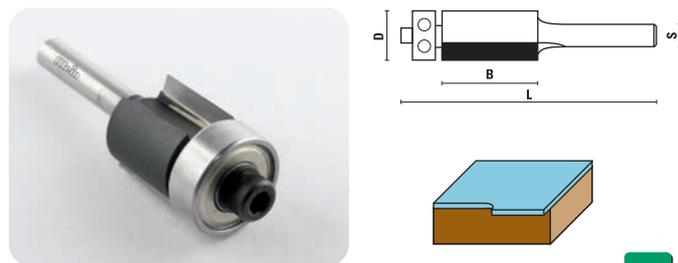


Ideale per lavorazione di laminato

S Ø 6	S Ø 6,4 (1/4")	D	B	L	
A119.064.R	B119.064.R	6,4	13	53	
Z050.017.N	Z051.006.N				
S Ø 6	S Ø 6,4 (1/4")	S Ø 8	D	B	L
A119.095.R	B119.095.R	C119.095.R	9,5	13	54
Z050.002.N	Z053.002.N	Z054.002.N			Z051.002.R
S Ø 6	S Ø 6,4 (1/4")	S Ø 8	D	B	L
A119.127.R	B119.127.R	C119.127.R	12,7	13	60
Z050.003.N	Z053.002.N	Z054.002.N			Z051.002.R

### FRESE HW A TAGLIANTI DIRITTI ASSIALI CON CUSCINETTO Z=2

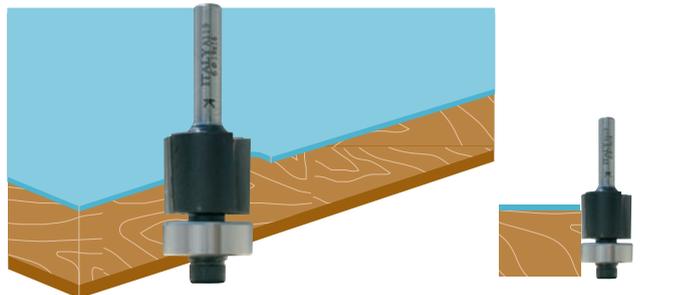
ART. A119 - B119 - C119



- Ideale per lavorazione di laminato  
- Tagliante con angolo assiale

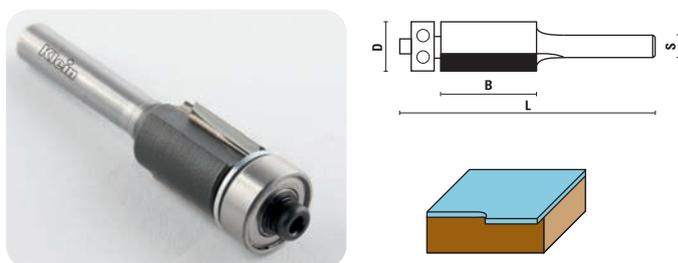
S Ø 6	S Ø 6,4 (1/4")	S Ø 8	D	B	L
A119.160.R	B119.160.R	C119.160.R	16	16	56
Z050.004.N	Z053.004.N	Z054.002.N			Z051.002.R

S Ø 6	S Ø 6,4 (1/4")	S Ø 8	D	B	L
A119.190.R	B119.190.R	C119.190.R	19	16	60
A119.191.R	B119.191.R	C119.191.R	19	25	72
Z050.005.N	Z053.002.N	Z051.004.R			



### FRESE HW A TAGLIANTI DIRITTI CON CUSCINETTO Z=2

ART. A120 - B120 - C120

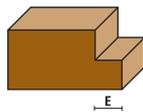
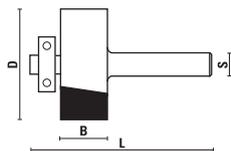


Ideale per lavorazione di laminato

S Ø 6	S Ø 6,4 (1/4")	D	B	L	
A120.064.R	B120.064.R	6,4	25	67	
Z050.017.N	Z051.006.N				
S Ø 6	S Ø 6,4 (1/4")	S Ø 8	D	B	L
A120.095.R	B120.095.R	C120.095.R	9,5	25	67
Z050.002.N	Z053.002.N	Z054.002.N			Z051.002.R
S Ø 6	S Ø 6,4 (1/4")	S Ø 8	D	B	L
A120.127.R	B120.127.R	C120.127.R	12,7	25	67
Z050.003.N	Z053.003.N	Z054.002.N			Z051.002.R

### FRESE HW A GRADINO CON CUSCINETTO Z=2

ART. A121 - B121 - C121



S $\varnothing 6$	S $\varnothing 6,4$ (1/4")	S $\varnothing 8$	D	B	E	L
A121.240.R	B121.240.R	C121.240.R	24	13	4	54



Z050.011.N



Z054.003.N



Z051.004.N

S $\varnothing 6$	S $\varnothing 6,4$ (1/4")	S $\varnothing 8$	D	B	E	L
A121.317.R	B121.317.R	C121.317.R	31,7	13	9,5	51
A121.350.R	B121.350.R	C121.350.R	35	13	11	51



Z050.003.N



Z053.003.N



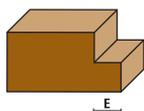
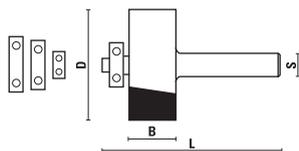
Z054.002.N



Z051.002.R

### FRESE HW A GRADINO CON CUSCINETTO Z=2

ART. A121 - B121 - C121



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

S $\varnothing 6$	S $\varnothing 6,4$ (1/4")	S $\varnothing 8$	D	B	E	L
A121.850.R	B121.850.R	C121.850.R	35	13	8/9,5/11/12,7	51



E=8 Z050.023.N



E=9,5 Z050.022.N



E=11 Z050.003.N



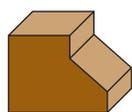
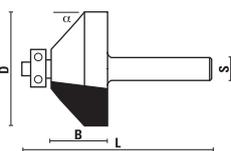
E=12,7 Z050.002.N



Z051.002.R

### FRESE HW PER SMUSSARE CON CUSCINETTO Z=2

ART. A122 - B122



S $\varnothing 6$	S $\varnothing 6,4$ (1/4")	D	$\alpha$	B	L
A122.350.R	B122.350.R	35	45°	18	57



Z050.003.N



Z053.003.N



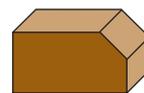
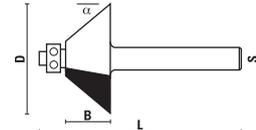
Z054.002.N



Z051.002.R

### FRESE HW PER SMUSSARE CON CUSCINETTO

ART. A122 - B122 - C122



S $\varnothing 6$	S $\varnothing 6,4$ (1/4")	S $\varnothing 8$	D	$\alpha$	B	L	Z
A122.010.R	B122.010.R	C122.010.R	17,5	10°	10	49	3
A122.015.R	B122.015.R	C122.015.R	19	15°	10	49	3
A122.025.R	B122.025.R	C122.025.R	22	25°	10	49	3
A122.045.R	B122.045.R	C122.045.R	30	45°	10	49	3



Z050.004.N



Z053.004.N



Z054.002.N



Z051.002.R

S $\varnothing 6$	S $\varnothing 6,4$ (1/4")	S $\varnothing 8$	D	$\alpha$	B	L	Z
A122.130.R	B122.130.R	C122.130.R	13	15°	12,7	46	2
A122.190.R	B122.190.R	C122.190.R	19	25°	12,7	46	2
A122.317.R	B122.317.R	C122.317.R	31,7	45°	13	51	2



Z050.001.N



Z053.001.N



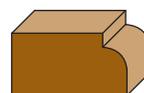
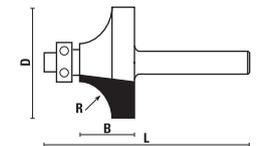
Z054.001.N



Z051.001.R

### FRESE HW A RAGGIO CONCAVO CON CUSCINETTO Z=2

ART. A123 - B123 - C123



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



Z050.003.N



Z053.003.N



Z054.002.N

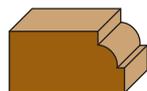
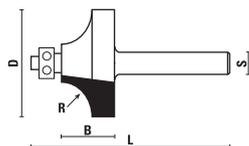


Z051.002.R

Kit frese a raggio concavo in scatola di legno vedi a pag. 1.34

**FRESE HW A RAGGIO CONCAVO CON CUSCINETTO Z=2**

ART. A124 - B124 - C124



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



Z050.002.N



Z053.002.N



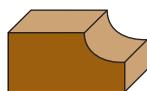
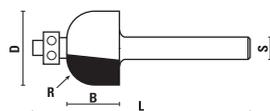
Z054.002.N



Z051.002.R

**FRESE HW A RAGGIO CONVESSO CON CUSCINETTO Z=2**

ART. A125 - B125 - C125



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



Z050.001.N



Z053.001.N



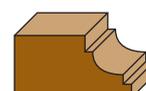
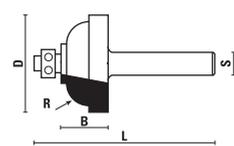
Z054.001.N



Z051.001.R

**FRESE HW A RAGGIO CONVESSO CON CUSCINETTO Z=2**

ART. A126 - B126 - C126



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



Z050.003.N



Z053.003.N



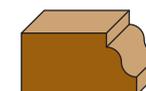
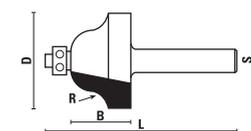
Z054.002.N



Z051.002.R

**FRESE HW A DOPPIO RAGGIO CON CUSCINETTO Z=2**

ART. A127 - B127 - C127



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



Z050.001.N



Z053.001.N



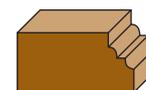
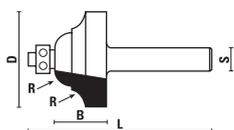
Z054.001.N



Z051.001.R

**FRESE HW A DOPPIO RAGGIO CON CUSCINETTO Z=2**

ART. A128 - B128 - C128



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



Z050.001.N



Z053.001.N



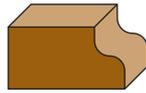
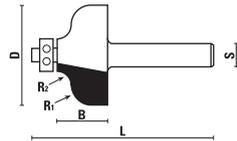
Z054.001.N



Z051.001.R

**FRESE HW A DOPPIO RAGGIO CON CUSCINETTO Z=2**

ART. A129 - B129 - C129



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



Z050.003.N



Z053.003.N



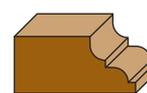
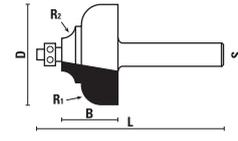
Z054.002.N



Z051.002.R

**FRESE HW A DOPPIO RAGGIO CON CUSCINETTO Z=2**

ART. A132 - B132 - C132



S Ø 6	S Ø 6,4 (1/4")	S Ø 8	D	R1	R2	B	L
A132.286.R	B132.286.R	C132.286.R	28,6	4	4	13	51
A132.350.R	B132.350.R	C132.350.R	35	6,4	4,8	18	56



Z050.002.N



Z053.002.N



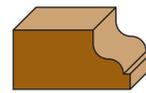
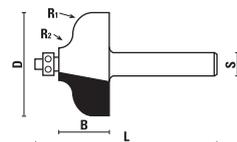
Z054.002.N



Z051.002.R

**FRESE HW A DOPPIO RAGGIO CON CUSCINETTO Z=2**

ART. A130 - B130 - C130



S Ø 6	S Ø 6,4 (1/4")	S Ø 8	D	R1	R2	B	L
A130.286.R	B130.286.R	C130.286.R	28,6	4,5	4	13	51
A130.350.R	B130.350.R	C130.350.R	35	6	5	18	55



Z050.002.N



Z053.002.N



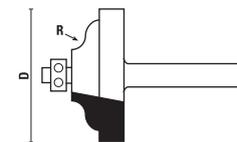
Z054.002.N



Z051.002.R

**FRESE HW A DOPPIO RAGGIO CON CUSCINETTO Z=2**

ART. A133 - B133 - C133



S Ø 6	S Ø 6,4 (1/4")	S Ø 8	D	R	B	L
A133.350.R	B133.350.R	C133.350.R	35	4	14	52



Z050.002.N



Z053.002.N



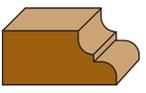
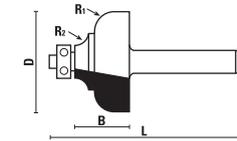
Z054.002.N



Z051.002.R

**FRESE HW A DOPPIO RAGGIO CON CUSCINETTO Z=2**

ART. A131 - B131 - C131



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



Z050.003.N



Z053.003.N



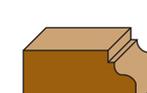
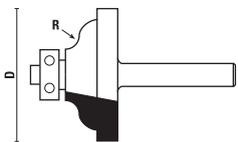
Z054.002.N



Z051.002.R

**FRESE HW A DOPPIO RAGGIO CON CUSCINETTO Z=2**

ART. A134 - B134 - C134



S Ø 6	S Ø 6,4 (1/4")	S Ø 8	D	R	B	L
A134.350.R	B134.350.R	C134.350.R	35	4	14	52



Z050.003.N



Z053.003.N



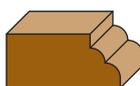
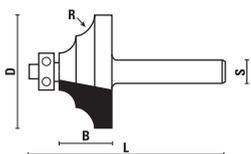
Z054.002.N



Z051.002.R

**FRESE HW A DOPPIO RAGGIO CON CUSCINETTO Z=2**

ART. A135 - B135 - C135



S Ø 6	S Ø 6,4 (1/4")	S Ø 8	D	R	B	L
A135.286.R	B135.286.R	C135.286.R	28,6	4	13	51
A135.350.R	B135.350.R	C135.350.R	35	5,5	18	60



Z050.003.N



Z053.003.N



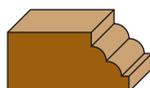
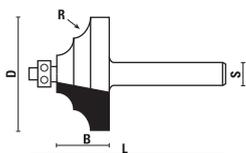
Z054.002.N



Z051.002.R

**FRESE HW A DOPPIO RAGGIO CON CUSCINETTO Z=2**

ART. A136 - B136 - C136



S Ø 6	S Ø 6,4 (1/4")	S Ø 8	D	R	B	L
A136.286.R	B136.286.R	C136.286.R	28,6	4	13	51
A136.350.R	B136.350.R	C136.350.R	35	5,5	18	60



Z050.002.N



Z053.002.N



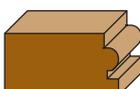
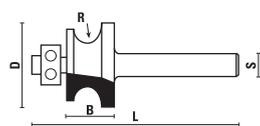
Z054.002.N



Z051.002.R

**FRESE HW PER DECORAZIONI CON CUSCINETTO Z=2**

ART. A137 - B137 - C137



S Ø 6	S Ø 6,4 (1/4")	S Ø 8	D	R	B	L
A137.220.R	B137.220.R	C137.220.R	22	3,2	14	54



Z050.003.N



Z053.003.N



Z054.002.N



Z051.002.R

S Ø 6	S Ø 6,4 (1/4")	S Ø 8	D	R	B	L
A137.280.R	B137.280.R	C137.280.R	28	4,8	16	57
A137.320.R	B137.320.R	C137.320.R	32	6,4	19	58



Z050.004.N



Z053.004.N



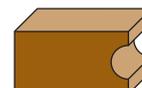
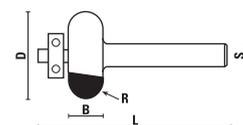
Z054.002.N



Z051.002.R

**FRESE HW MEZZO TONDO CON CUSCINETTO Z=2**

ART. A138 - B138



S Ø 6	S Ø 6,4 (1/4")	D	R	B	L
A138.210.R	B138.210.R	21	4	8	47
A138.230.R	B138.230.R	23	5	10	49
A138.250.R	B138.250.R	25	6	12	51



Z050.003.N



Z053.003.N



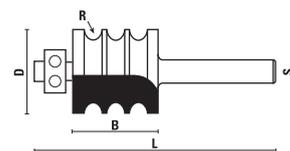
Z054.002.N



Z051.002.R

**FRESE HW A TRIPLO RAGGIO CON CUSCINETTO Z=2**

ART. A139 - B139



S Ø 6	S Ø 6,4 (1/4")	D	R	B	L
A139.220.R*	B139.220.R*	22	3	25	65

\* Ad esaurimento scorte



Z050.004.N



Z053.004.N



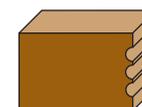
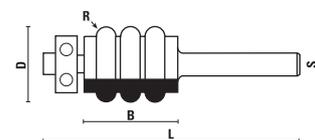
Z054.002.N



Z051.002.R

**FRESE HW A TRIPLO RAGGIO CON CUSCINETTO Z=2**

ART. A140



S Ø 6	D	R	B	L
A140.220.R*	22	3	25	64

\* Ad esaurimento scorte



Z050.004.N



Z053.004.N



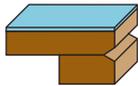
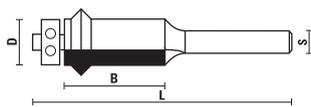
Z054.002.N



Z051.002.R

### FRESE HW PER RIFILARE CON CUSCINETTO Z=2

ART. A141 - B141



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



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



Z050.003.N



Z053.003.N



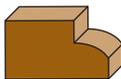
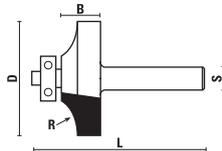
Z054.002.N



Z051.002.R

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

ART. A142 - B142 - C142



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



Z050.003.N



Z053.003.N



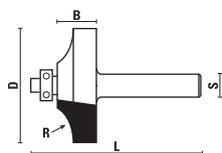
Z054.002.N



Z051.002.R

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

ART. A143 - B143 - C143



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



Z050.002.N



Z053.002.N



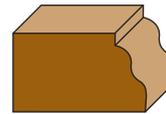
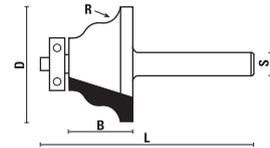
Z054.002.N



Z051.002.R

### FRESE HW A PROFILO ONDULATO CON CUSCINETTO

ART. A144 - B144



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



Z050.003.N



Z053.003.N



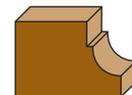
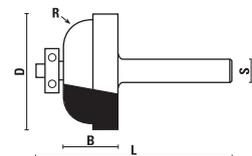
Z054.002.N



Z051.002.R

### FRESE HW A RAGGIO CONVESSO CON CUSCINETTO Z=2

ART. A145 - B145 - C145



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

\* Ad esaurimento scorte



Z050.003.N



Z053.003.N



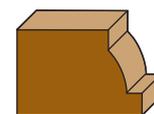
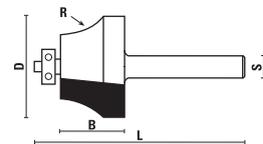
Z054.002.N



Z051.002.R

### FRESE HW A PROFILO OVALE CON CUSCINETTO Z=2

ART. A146 - C146



Si può utilizzare accoppiata all'Art. A175 - B175 - C175

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

\* Ad esaurimento scorte



Z050.002.N



Z053.002.N



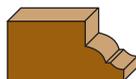
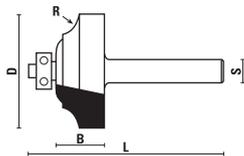
Z054.002.N



Z051.002.R

**FRESE HW A DOPPIO RAGGIO CON CUSCINETTO Z=2**

ART. A147 - B147 - C147



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

\* Ad esaurimento scorte



Z050.003.N



Z053.003.N



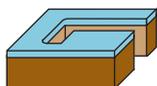
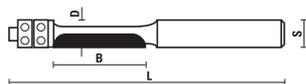
Z054.002.N



Z051.002.R

**FRESE HW PER ASOLE CON CUSCINETTO Z=1**

ART. A150 - C150



Ideale per lavorazione di laminato

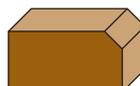
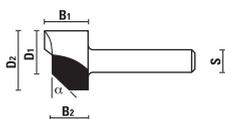
S Ø 6	S Ø 8	D	B	L
A150.064.R	C150.064.R	6,4	19	57



Z050.017.N

**FRESE HW A TAGLIANTI COMBINATI Z=2**

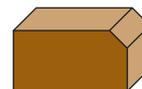
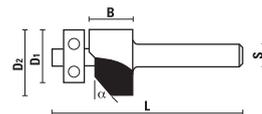
ART. A151 - C151



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

**FRESE HW A TAGLIANTI COMBINATI CON CUSCINETTO Z=2**

ART. A152 - C152



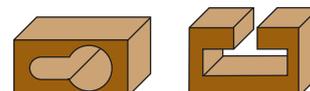
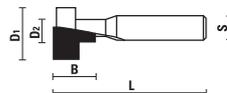
S Ø 6	S Ø 8	D1	D2	B	L	α
A152.190.R	C152.190.R	19	26	15	53	0°/45°



Z050.006.N

**FRESE HW PER SEDE CHIAVE Z=1**

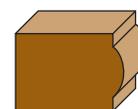
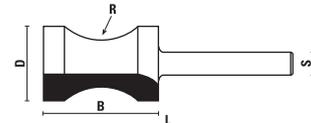
ART. A153 - B153 - C153



S Ø 6	S Ø 6,4 (1/4")	S Ø 8	D1	D2	B	L
A153.098.R	B153.098.R	C153.098.R	9,8	5	9,8	38,1
A153.127.R	B153.127.R	C153.127.R	12,7	8	9,8	38,1

**FRESE HW SAGOMATE Z=2**

ART. A154 - C154

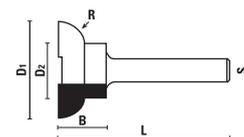


S Ø 6	S Ø 8	D	R	B	L
A154.202.R*	C154.202.R	20,2	18	32	62,6

\* Ad esaurimento scorte

**FRESE HW A RAGGIO NEGATIVO Z=2**

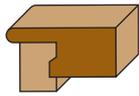
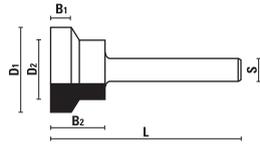
ART. A155



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

**FRESE HW PER GIUNZIONI PER CASSETTI Z=2**

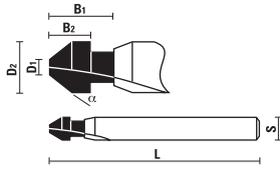
ART. A156



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

**FRESE HW PER GUARNIZIONI TRAPEZOIDALI Z=2**

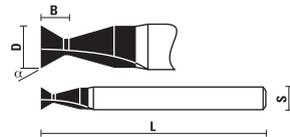
ART. A157 - B157



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

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

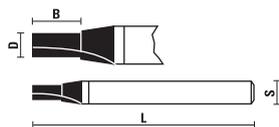
ART. A158 - B158



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

**FRESE HW INTEGRALE PER GUARNIZIONI DIRITTE Z=2**

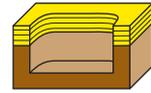
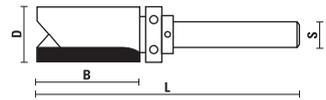
ART. A159 - B159



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

**FRESE HW CON CUSCINETTO SUPERIORE Z=2**

ART. A160 - B160



- Adatte per refillare e fresare su qualsiasi tipo di legno e suoi derivati

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



Z050.007.N



Z058.001.N



Z052.005.N



Z051.005.R

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



Z050.011.N



Z058.001.N



Z052.005.N



Z051.005.R

S Ø 8	D	B	L
C160.161.R <b>NEW</b>	16	32	69



Z050.018.N



Z058.004.N



Z052.005.N



Z051.005.R

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



Z050.005.N



Z058.001.N



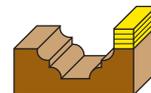
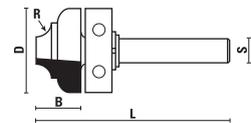
Z052.005.N



Z051.005.R

**FRESE HW CON CUSCINETTO SUPERIORE Z=2**

ART. A161 - B161



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



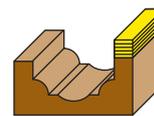
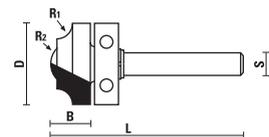
Z050.008.N



DIN 471-15

**FRESE HW CON CUSCINETTO SUPERIORE Z=2**

ART. A162 - B162



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



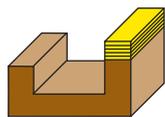
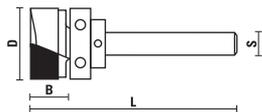
Z050.008.N



DIN 471-15

**FRESE HW CON CUSCINETTO SUPERIORE Z=2**

ART. A163 - B163

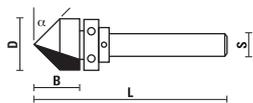


Per attacco Ø8 usare bussole di maggiorazione Art. Z001 a pag. 10.03

S Ø 6	S Ø 6,4 (1/4")	D	B	L
A163.190.R	B163.190.R	19	11	56
Z050.005.N	Z058.001.N	Z051.005.R		

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

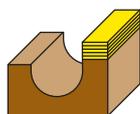
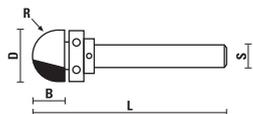
ART. A164 - B164



S Ø 6	S Ø 6,4 (1/4")	D	α	B	L
A164.127.R	B164.127.R	12,7	45°	13	51
Z050.007.N	Z058.001.N	Z052.005.N	Z051.005.R		

**FRESE HW CON CUSCINETTO SUPERIORE Z=2**

ART. A165 - B165 - C165



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

S Ø 6	S Ø 6,4 (1/4")	D	R	B	L
A165.127.R	B165.127.R	12,7	6,4	9,5	51
Z050.007.N	Z058.001.N	Z051.005.R			

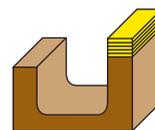
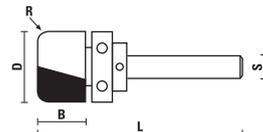
S Ø 6	S Ø 8	D	R	B	L
A165.160.R <b>NEW</b>	C165.190.R <b>NEW</b>	16	8	11	54
Z050.018.N	Z058.004.N	Z051.005.R			

S Ø 6	D	R	B	L
A165.190.R <b>NEW</b>	19	9,5	11	54
Z050.006.N	Z058.005.N	Z051.005.R		

S Ø 8	D	R	B	L
C165.190.R <b>NEW</b>	19	9,5	11	54
Z050.026.N	Z058.006.N	Z051.005.R		

**FRESE HW CON CUSCINETTO SUPERIORE Z=2**

ART. A166 - B166 - C166



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

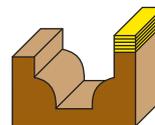
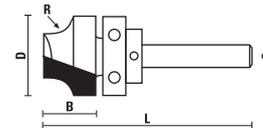
S Ø 6	S Ø 6,4 (1/4")	D	R	B	L
A166.127.R	B166.127.R	12,7	3,2	13	54
Z050.007.N	Z058.001.N	Z051.005.R			

S Ø 6	S Ø 6,4 (1/4")	D	R	B	L
A166.190.R	B166.190.R	19	6,4	16	59
Z050.005.N	Z058.001.N	Z051.005.R			

S Ø 8	D	R	B	L
C166.190.R <b>NEW</b>	19	6,4	16	67
Z050.026.N	Z058.006.N	Z051.005.R		

**FRESE HW CON CUSCINETTO SUPERIORE Z=2**

ART. A167 - B167



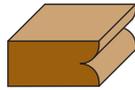
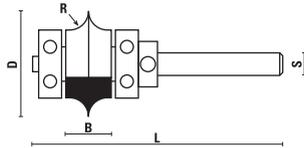
S Ø 6	S Ø 6,4 (1/4")	D	R	B	L
A167.127.R	B167.127.R	12,7	3	9,5	48
Z050.007.N	Z058.001.N	Z051.005.R			

S Ø 6	S Ø 6,4 (1/4")	D	R	B	L
A167.220.R	B167.220.R	22	5	12	55
Z050.008.N	Z058.001.N	Z051.005.R			

S Ø 6	D	R	B	L
A167.286.R	28,6	8	15	58
Z050.015.N	Z058.003.N	Z051.005.R		

**FRESE HW PER DECORAZIONI DOPPIO CUSCINETTO Z=2**

ART. A168 - B168



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



Z050.011.N



Z058.001.N



Z053.002.N



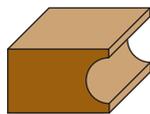
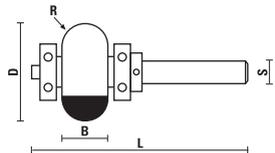
Z051.004.R



Z051.005.R

**FRESE HW MEZZO TONDO DOPPIO CUSCINETTO Z=2**

ART. A169 - B169



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



Z050.007.N superiore



Z058.001.N



Z051.005.R



Z050.003.N inferiore



Z053.003.N



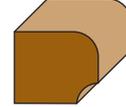
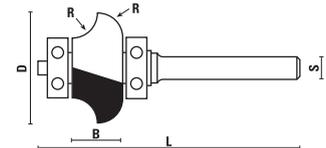
Z054.002.R



Z051.002.R

**FRESE HW A DOPPIO RAGGIO CON CUSCINETTO Z=2**

ART. A170 - C170



N.B. disegno BREVETTATO

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

\* Ad esaurimento scorte



Z050.018.N



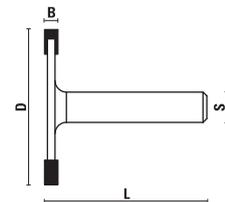
Z058.001.N



Z051.005.R

**FRESE HW A "T" Z=4**

ART. C173



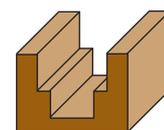
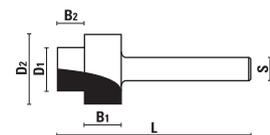
Ideale per lavorazione di materiali plastici



S Ø 8	D	B	L
C173.020.R <b>NEW</b>	41	2	43
C173.025.R <b>NEW</b>	41	2,5	43
C173.030.R <b>NEW</b>	41	3	44
C173.035.R <b>NEW</b>	41	3,5	44
C173.040.R <b>NEW</b>	41	4	45
C173.045.R <b>NEW</b>	41	4,5	45
C173.050.R <b>NEW</b>	41	5	46

**FRESE HW A GRADINO Z=2**

ART. A180 - B180



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



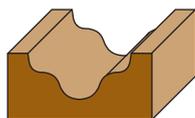
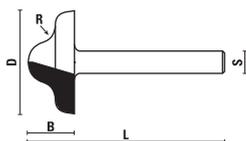
**CONTATTACI**

(+39) 0721 28950

info@sistemiklein.com

### FRESE HW A DOPPIO RAGGIO PUNTA TONDA Z=2

ART. A181 - C181

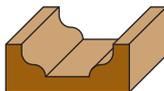
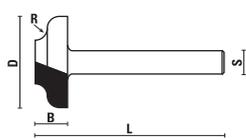


S Ø 6	S Ø 8	D	R	B	L
A181.270.R*	C181.270.R	27	6	12	52

\* Ad esaurimento scorte

### FRESE HW A DOPPIO RAGGIO PUNTA PIANA Z=2

ART. A182 - C182

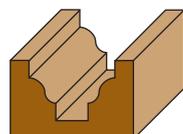
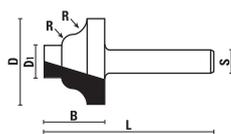


S Ø 6	S Ø 8	D	R	B	L
A182.254.R*	C182.254.R	25,4	3,2	9,5	50

\* Ad esaurimento scorte

### FRESE HW A DOPPIO RAGGIO Z=2

ART. A185

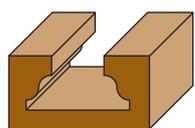
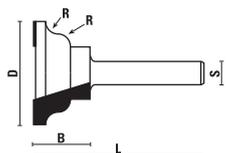


S Ø 6	D	D <sub>1</sub>	R	B	L
A185.210.R*	21	8	3,2	13	42
A185.250.R*	25	8	4	17	45

\* Ad esaurimento scorte

### FRESE HW A DOPPIO RAGGIO Z=2

ART. A186 - B186

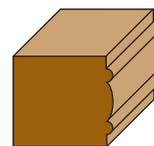
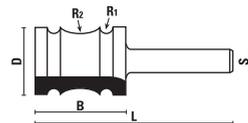


S Ø 6	S Ø 6,4 (1/4")	D	D <sub>1</sub>	R	B	L
A186.250.R	B186.250.R	25	12	3,2	13	42
A186.290.R*		29	12	4	17	45

\* Ad esaurimento scorte

### FRESE HW MULTIPROFILO Z=2

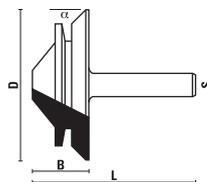
ART. A191



S Ø 6	D	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	B	L
A191.190.R	19	2	6	25	55

### FRESE HW PER GIUNZIONI A 90° Z=2

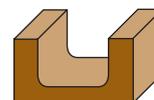
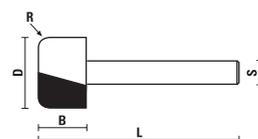
ART. A195 - B195



S Ø 6	S Ø 6,4 (1/4")	D	α	B	L
A195.420.R	B195.420.R	42	45°	16	45

### FRESE HW PER CIOTOLE E VASSOI Z=2

ART. A196 - B196 - C196



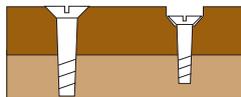
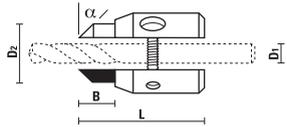
Adatte per ciotole, vassoi, taglieri e piatti.

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



## SVASATORI HW REGOLABILI Z=2

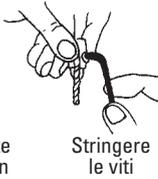
ART. A199



- Ogni svasatore regolabile è fornito con la propria chiave e confezionato singolarmente  
- **N.B.:** Piccolo espositore omaggio con l'acquisto di nr. 10 pz.

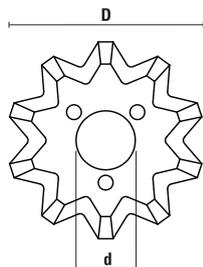


Articolo	D1	D2	$\alpha$	B	L
A199.030.R	3/7	11/15	45°	12	32
A199.060.R <b>NEW</b>	6/10	15,5/19,5	45°	12	34



## REFILATORE PER BORDATRICI MANUALI IN HS

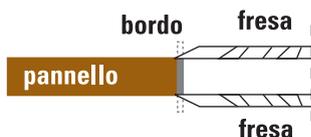
ART. AG



Da utilizzare su macchine "VITAP"

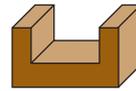
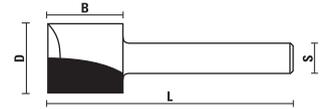


Articolo	D	d	B	Z
AG040.01012	40	12	1,1	10



## PUNTE HW PER ELETTROFRESE "ELU" Z=2+1

ART. C190



Fora e contorna

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

▲ HW integrale

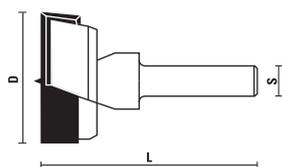
visita il nostro sito web

[www.sistemiklein.com](http://www.sistemiklein.com)



## PUNTE PER CERNIERE TIPO "HOBBY"

ART. C192



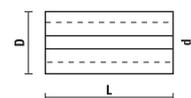
Senza incisori



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

## BUSSOLE DI MAGGIORAZIONE

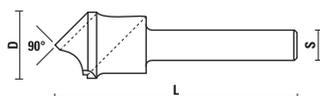
ART. Z001



Articolo	D	d	L
Z001.001.N	8	6	25
Z001.002.N	9,5	6	25
Z001.003.N	9,5	8	25
Z001.004.N	10	8	25
Z001.005.N	12	8	25
Z001.006.N	12	6	25
Z001.009.N	8	6,4	25
Z001.011.N	10	6	25
Z001.017.N	9,5	6,4	25
Z001.019.N	12,7	8	25
Z001.020.N	12,7	6,4	25

## SVASATORI "HOBBY"

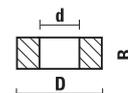
ART. C240



S Ø 8x30	D	L
C240.160.R	16	55

## DISTANZIATORI E SPESSORI

ART. Z057



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

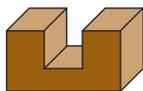
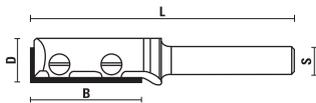
## FRESE HW A COLTELLI REVERSIBILI PER PANTOGRAFI PORTATILI

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

- Maggior **durata d'utilizzo** dell'utensile i coltellini intercambiabili sono prodotti con HW più resistente all'usura rispetto alle frese saldobrasate;
- Migliore **qualità di finitura** nel lavorare materiali molto abrasivi;
- Maggior **precisione delle misure** non subisce riaffilatura quindi le dimensioni dell'utensile rimangono costanti;
- Miglior **rapporto qualità/prezzo** una lunga vita del corpo fresa e una maggiore economia nel tempo.

## FRESE HW PER CANALI Z=1

ART. WC101

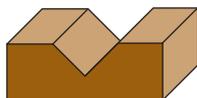
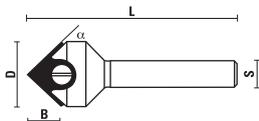


Con coltellini "Reversibili"

S Ø 8	D	B	L
WC101.120.R	12	29,5	66
Z055.330.N	Z051.501.R		

## FRESE HW CON PROFILO A "V" Z=1

ART. WC109

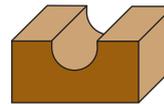
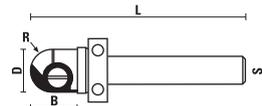


Con coltellini "Reversibili"

S Ø 8	D	B	α	L
WC109.176.R	17,6	8,5	45°	53
Z055.001.N	Z051.501.R			

## FRESE HW A RAGGIO CONVESSO Z=1

ART. WC111

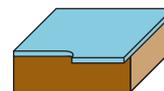
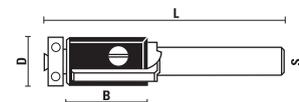


Con coltellini "Reversibili"

S Ø 8	D	B	R	L
WC111.127.R	12,7	13	6	59
Z050.018.N	Z055.550.N	Z051.501.R		

## FRESE HW A TAGLIANTI DIRITTI CON CUSCINETTO

ART. WC120

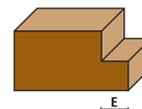
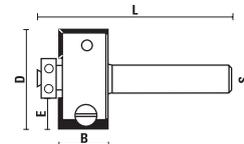


Con coltellini "Reversibili"

S Ø 8	D	B	L	Z
WC120.127.R	12,7	20	62	2
Z050.003.N	Z055.551.N	Z051.503.N Vite cuscinetto	Z051.501.R Vite coltellino	

## FRESE HW A GRADINO CON CUSCINETTO Z=2

ART. WC121

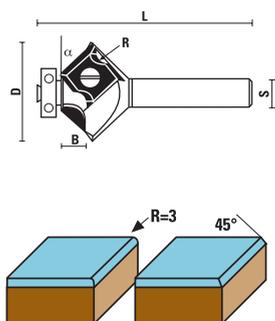


Con coltellini "Reversibili"

S Ø 8	D	B	E	L
WC121.286.R	28,6	13,2	7,95	48
Z050.002.N	Z055.552.N	Z051.503.N Vite cuscinetto	Z051.501.R Vite coltellino	

### FRESE HW PER SMUSSARE CON CUSCINETTO Z=2

ART. WC122



- Con coltellini "Reversibili"  
- Con lo stesso coltellino si può ottenere uno smusso a 45° e uno raggiato R=3.



S Ø 8	D	B	R	α	L
WC122.273.R	27,3	5,7	3	45°	59



Z050.003.N



Z055.553.N



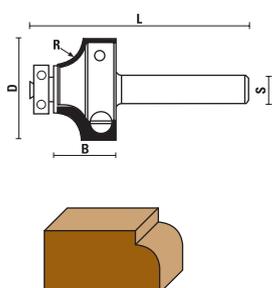
Z051.503.N  
Vite cuscinetto



Z051.501.R  
Vite coltellino

### FRESE HW A RAGGIO CONCAVO Z=2

ART. WC123



Con coltellini "Reversibili"



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



Z050.003.N



Z055.554.N



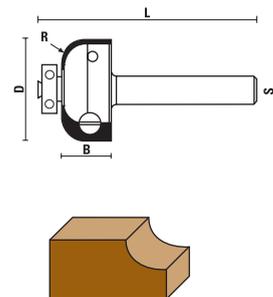
Z051.503.N  
Vite cuscinetto



Z051.501.R  
Vite coltellino

### FRESE HW A RAGGIO CONVESSO CON CUSCINETTO Z=2

ART. WC125



Con coltellini "Reversibili"



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



Z050.003.N



Z055.555.N



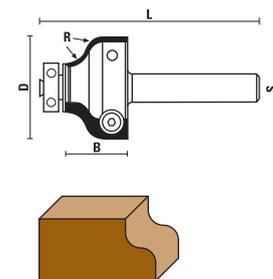
Z051.503.N  
Vite cuscinetto



Z051.501.R  
Vite coltellino

### FRESE HW A DOPPIO RAGGIO CON CUSCINETTO Z=2

ART. WC129



Con coltellini "Reversibili"



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



Z050.003.N



Z055.556.N



Z051.503.N  
Vite cuscinetto



Z051.501.R  
Vite coltellino

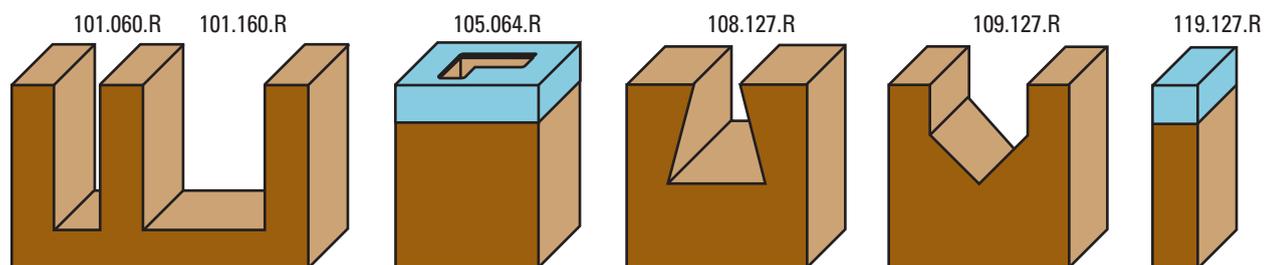
## CASSETTA DA 6 PEZZI IN HW ASSORTIMENTO "RIFILI-INCASTRI BASE"

ART. X001



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

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



Scala 1:1

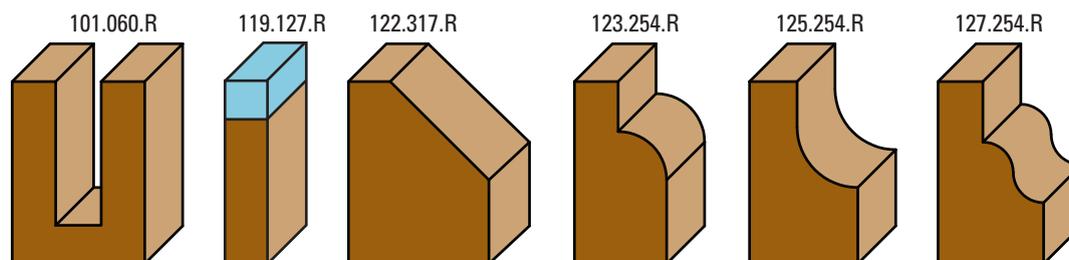
## CASSETTA DA 6 PEZZI IN HW ASSORTIMENTO "MODANATURA BASE"

ART. X002



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

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



Scala 1:1

## CASSETTA DA 6 PEZZI IN HW ASSORTIMENTO "CANALI BASE"

ART. X003



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

### Articolo

X003.006.R (S Ø 6)

X003.064.R (S Ø 6,4 (1/4"))

X003.008.R (S Ø 8)

Set composto da 6 pz.:

Set composto da 6 pz.:

Set composto da 6 pz.:

A101.030.R

B101.030.R

C101.030.R

A101.040.R

B101.040.R

C101.040.R

A101.060.R

B101.060.R

C101.060.R

A101.080.R

B101.080.R

C101.080.R

A103.100.R

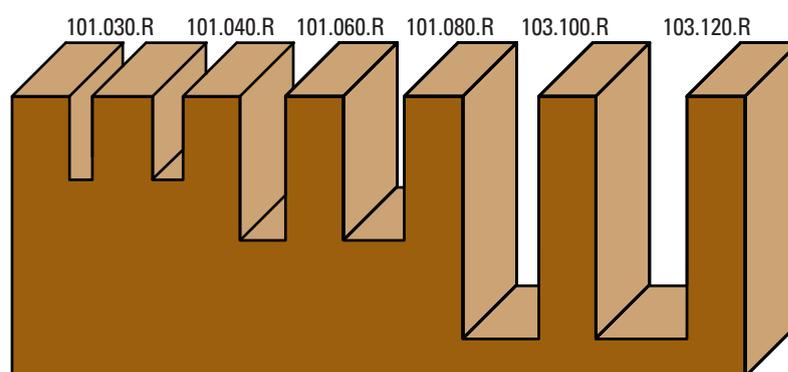
B103.100.R

C103.100.R

A103.120.R

B103.120.R

C103.120.R



Scala 1:1

## CASSETTA DA 6 PEZZI IN HW ASSORTIMENTO "RAGGI BASE"

ART. X011



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

### Articolo

X011.006.R (S Ø 6)

X011.064.R (S Ø 6,4 (1/4"))

X011.008.R (S Ø 8)

Set composto da 6 pz.:

Set composto da 6 pz.:

Set composto da 6 pz.:

A123.167.R

B123.160.R

C123.167.R

A123.187.R

B123.190.R

C123.187.R

A123.207.R

B123.207.R

C123.207.R

A123.227.R

B123.222.R

C123.227.R

A123.247.R

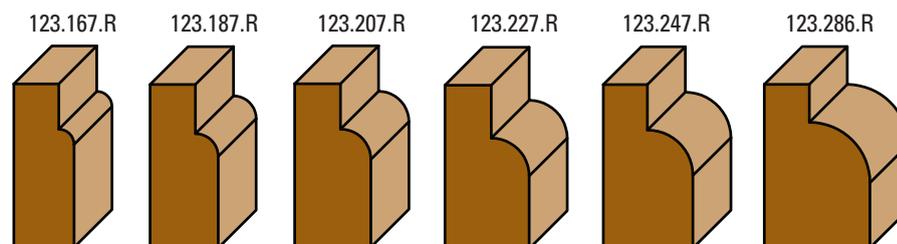
B123.254.R

C123.247.R

A123.286.R

B123.286.R

C123.286.R



Scala 1:1

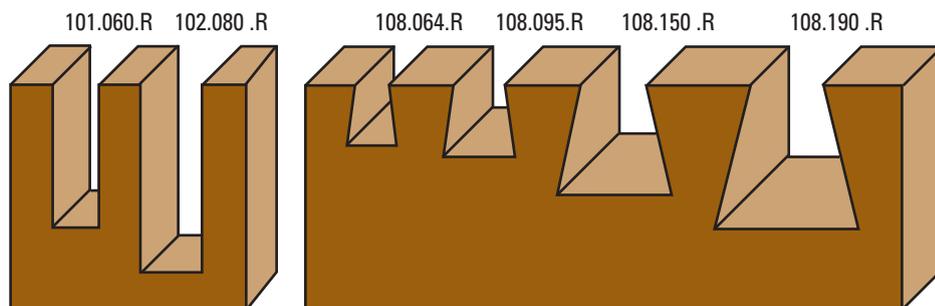
**CASSETTA DA 6 PEZZI IN HW ASSORTIMENTO "INCASTRI BASE"**

ART. X012



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

Articolo		
X012.006.R (S Ø 6)	X012.064.R (S Ø 6,4 (1/4"))	X012.008.R (S Ø 8)
Set composto da 6 pz.:	Set composto da 6 pz.:	Set composto da 6 pz.:
A101.060.R	B101.060.R	C101.060.R
A102.080.R	B102.080.R	C102.080.R
A108.064.R	B108.064.R	C108.064.R
A108.095.R	B108.095.R	C108.095.R
A108.150.R	B108.160.R	C108.150.R
A108.190.R	B108.190.R	C108.190.R



Scala 1:1

**CASSETTA DA 12 PEZZI IN HW ASSORTIMENTO "STANDARD"**

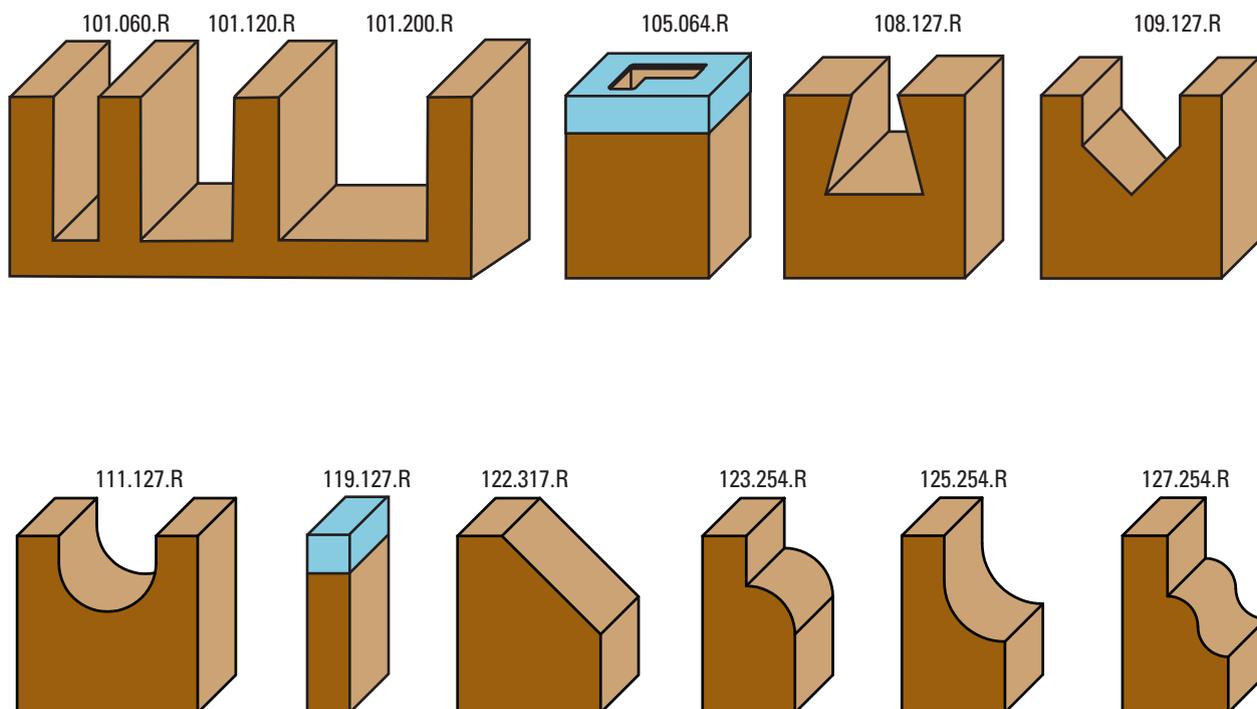
ART. X005



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

**Articolo**

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



Scala 1:1

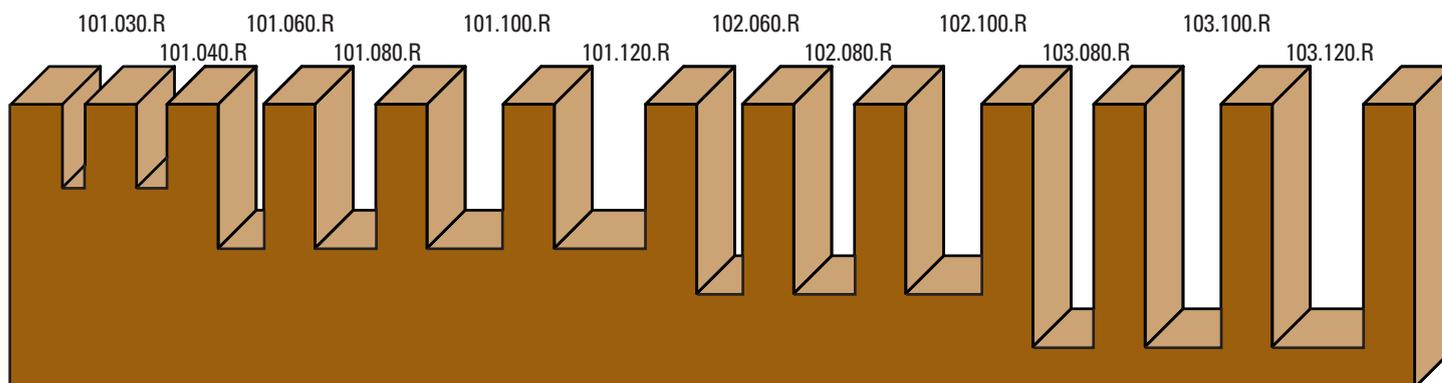
**CASSETTA DA 12 PEZZI IN HW ASSORTIMENTO "CANALI AVANZATO"**

ART. X006



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

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



Scala 1:1

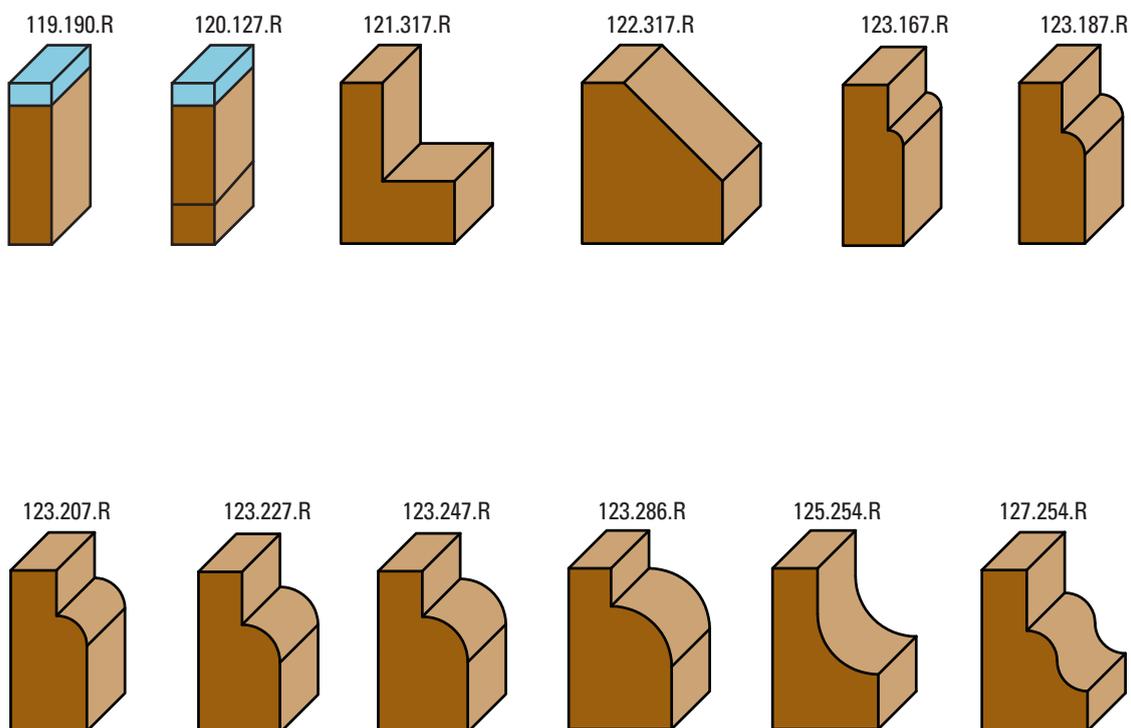
**CASSETTA DA 12 PEZZI IN HW ASSORTIMENTO "MODANATURE AVANZATO"**

ART. X007



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

Articolo		
X007.006.R (S Ø 6)	X007.064.R (S Ø 6,4 (1/4"))	X007.008.R (S Ø 8)
Set composto da 12 pz.:	Set composto da 12 pz.:	Set composto da 12 pz.:
A119.190.R	B119.190.R	C119.190.R
A120.127.R	B120.127.R	C120.127.R
A121.317.R	B121.317.R	C121.317.R
A122.317.R	B122.317.R	C122.317.R
A123.167.R	B123.167.R	C123.167.R
A123.187.R	B123.190.R	C123.187.R
A123.207.R	B123.207.R	C123.207.R
A123.227.R	B123.222.R	C123.227.R
A123.247.R	B123.254.R	C123.247.R
A123.286.R	B123.286.R	C123.286.R
A125.254.R	B125.254.R	C125.254.R
A127.254.R	B127.254.R	C127.254.R



Scala 1:1

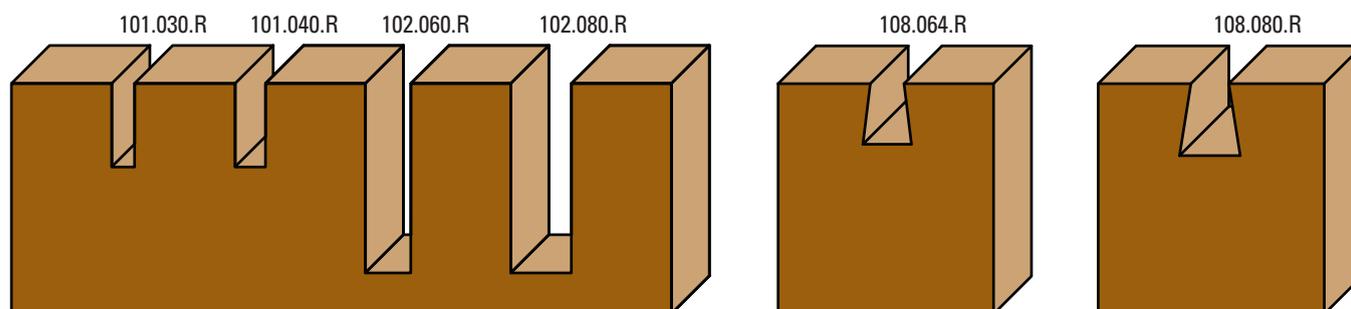
**CASSETTA DA 12 PEZZI IN HW ASSORTIMENTO "INCASTRI AVANZATO"**

ART. X008

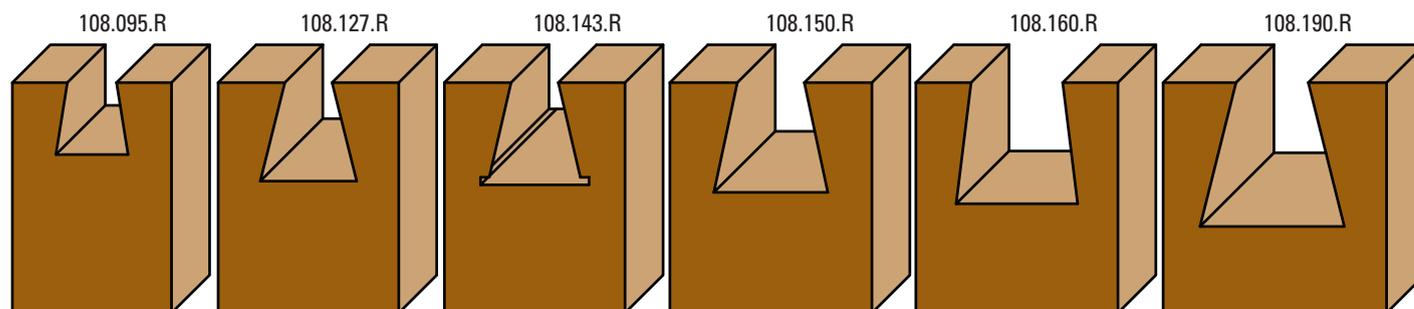


- Set completo di nr. 12 frese in HW più comuni, proposte in una pratica e robusta cassetta in legno.
- Ideale per avere sempre la fresa giusta per canali e incastri.

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



Scala 1:1



Scala 1:1

**CASSETTA DA 12 PEZZI IN HW ASSORTIMENTO "RAGGI AVANZATO"**

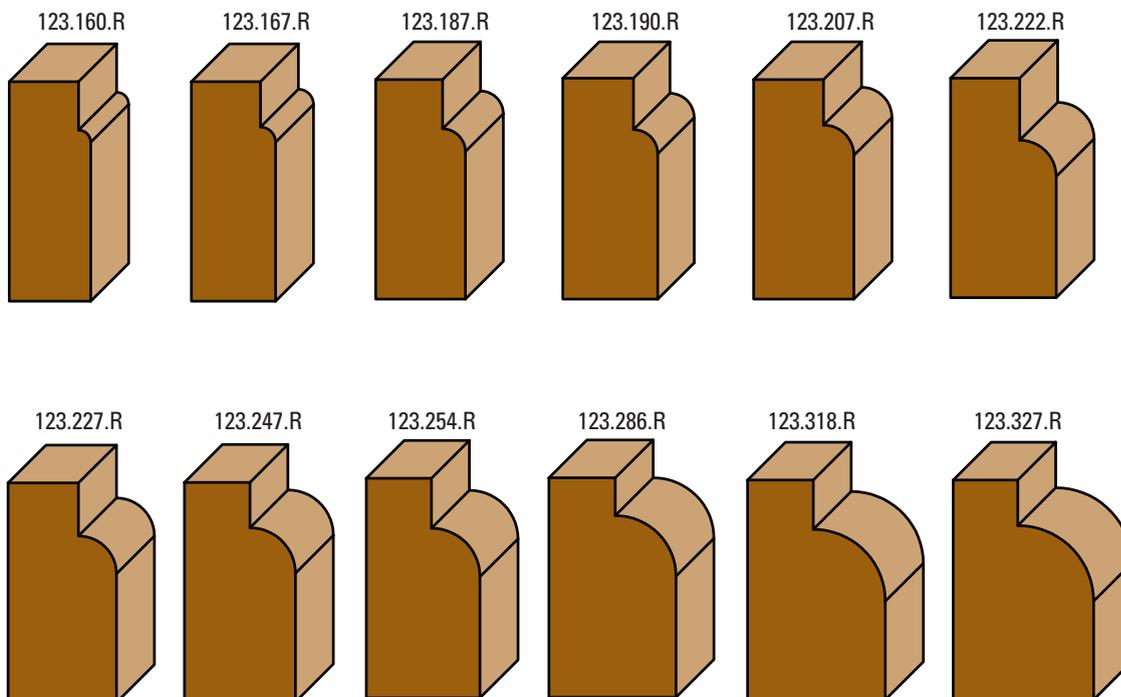
ART. X013



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

**Articolo**

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



Scala 1:1

## SET FRESE HW A COLTELLI REVERSIBILI ASSORTIMENTO "BASE"

ART. XWC



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

### Articolo

XWC.001.R (S Ø 8)

Set composto da 6 pz.:

WC101.120.R

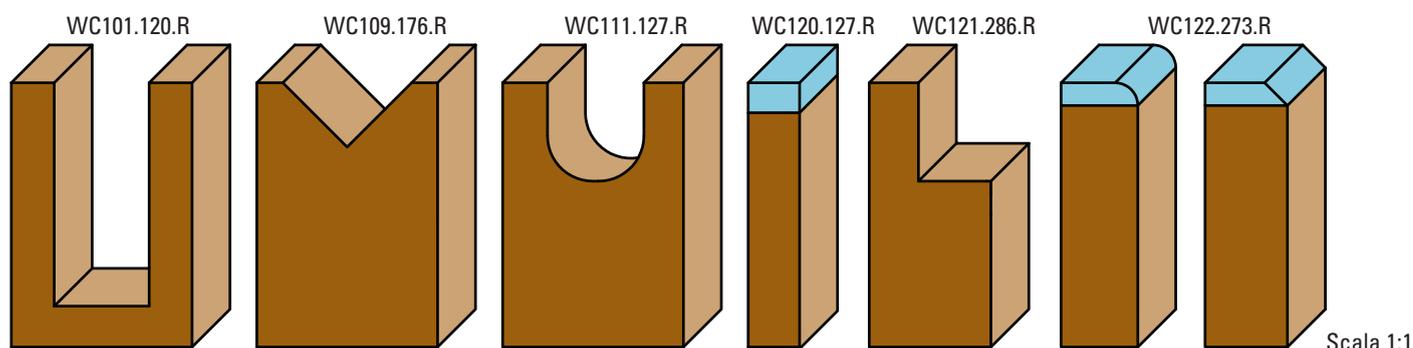
WC109.176.R

WC111.127.R

WC120.127.R

WC121.286.R

WC122.273.R



Scala 1:1

## SET FRESE HW A COLTELLI REVERSIBILI ASSORTIMENTO "AVANZATO"

ART. XWC



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

### Articolo

XWC.002.R (S Ø 8)

Set composto da 6 pz.:

WC120.127.R

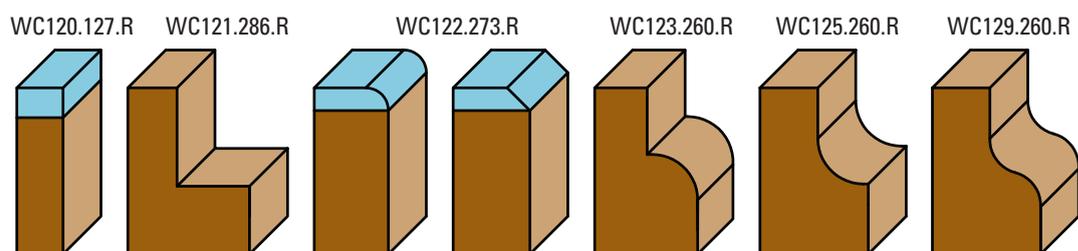
WC121.286.R

WC122.273.R

WC123.260.R

WC125.260.R

WC129.260.R



Scala 1:1

# BASE

1 pannello modulare

Espositore piccolo, adatto a chi intende iniziare con un assortimento sufficiente per una clientela non ancora numerosa.

**Dimensioni: L=110 cm • H=90 cm • P=30 cm**



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



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

**Espositore componibile**

# STANDARD

2 pannelli modulari

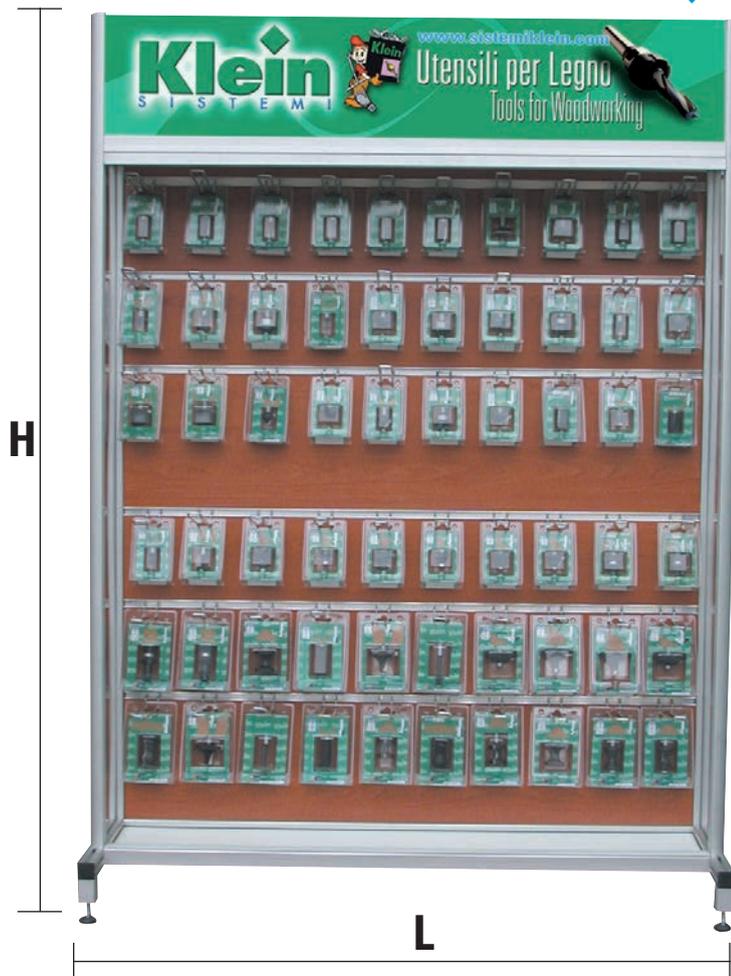
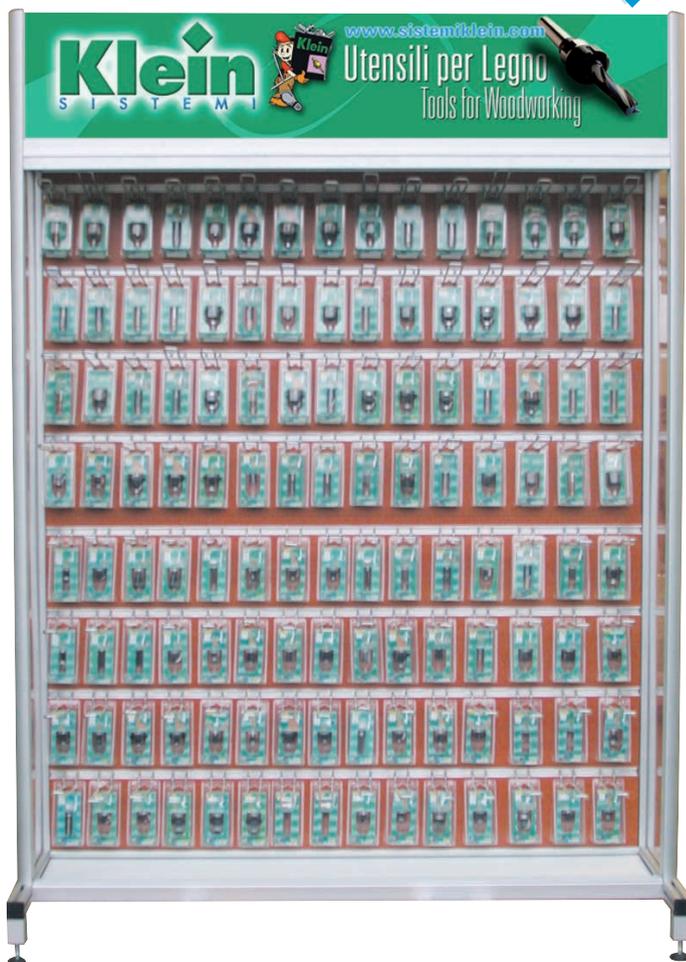
Composto da due espositori "BASE", si può comporre secondo le esigenze della propria clientela.

Adatto per chi vuole una buona varietà di prodotti nell'attesa di aumentare e migliorare l'offerta

**Dimensioni: L=110 cm • H=145 cm • P=36 cm**

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

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



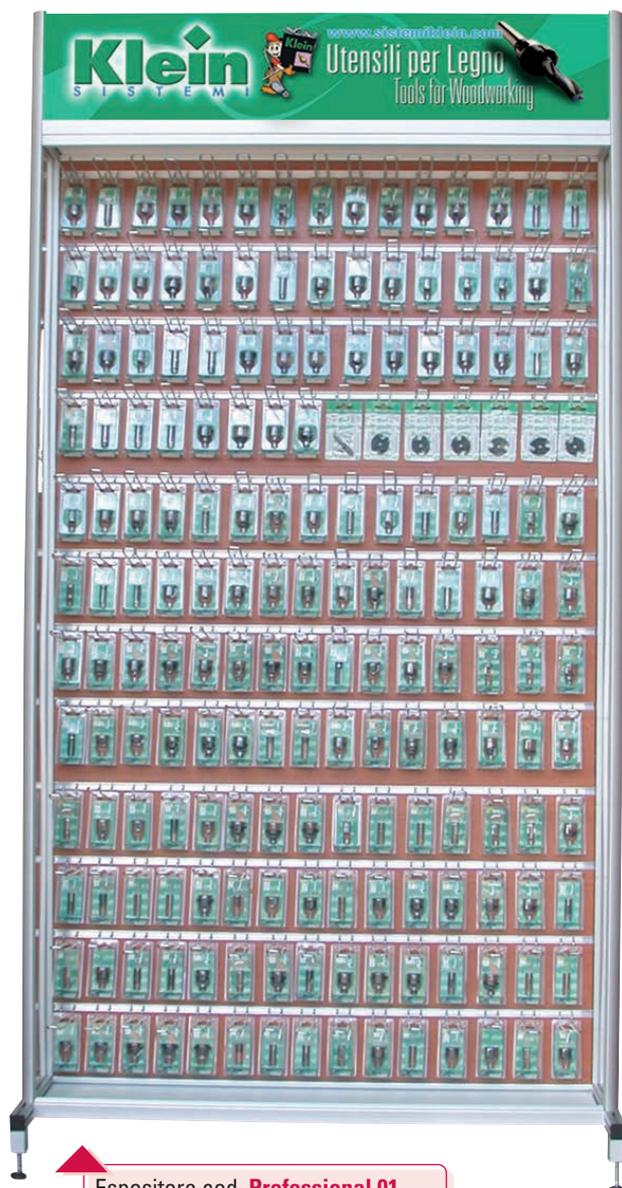
# PROFESSIONAL

3 pannelli modulari

Espositore "grande", composto da tre pannelli "Base", permette di mostrare una grande varietà di articoli. Con due o più espositori si ottiene una parete attrezzata per soddisfare tutte le esigenze dei professionisti nella lavorazione del legno.

**Dimensioni: L=110 cm • H=200 cm • P=36 cm**

**Espositore  
componibile**



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



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

# Frese per pantografi portatili con gambo Ø10 - Ø12 - Ø12,7 (1/2")



# 2



**FRESE HW PER PANTOGRAFO S=10**  
Pag. 2.05



**FRESE HW PER PANTOGRAFO S=10 TIPO LUNGO**  
Pag. 2.05



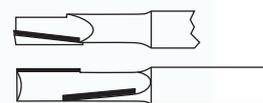
**FRESE HW PER PANTOGRAFO S=12**  
Pag. 2.05



**FRESE HW PER CANALI Z=2**  
Pag. 2.05



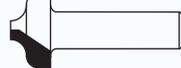
**FRESE HW PER CANALI Z=2 TIPO LUNGO**  
Pag. 2.06



**FRESE HW CON TAGLIENTI ASSIALI Z=2**  
Pag. 2.06



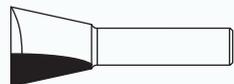
**FRESE HW PER ASOLE Z=1+1**  
Pag. 2.06



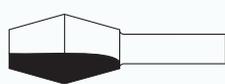
**FRESE HW A DOPPIO RAGGIO - FONDO PIATTO Z=2**  
Pag. 2.06



**FRESE HW A DOPPIO RAGGIO - FONDO ROTONDO Z=2**  
Pag. 2.06



**FRESE HW PER INCASTRI A CODA DI RONDINE Z=2**  
Pag. 2.06



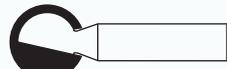
**FRESE HW PER UNIRE INCASTRI A CODA DI RONDINE Z=2**  
Pag. 2.07



**FRESE HW CON PROFILO A "V" Z=2**  
Pag. 2.07



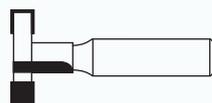
**FRESE HW A RAGGIO CONVESSO Z=2**  
Pag. 2.07



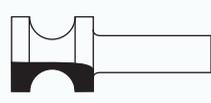
**FRESE HW A TUTTO TONDO Z=2**  
Pag. 2.07



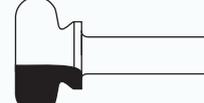
**FRESE HW A RAGGIO CONCAVO Z=2**  
Pag. 2.07



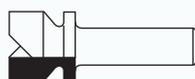
**FRESE HW PER SCANALATURE "T" Z=2**  
Pag. 2.07



**FRESE HW SAGOMATE A MEZZO TONDO Z=2**  
Pag. 2.08



**FRESE HW SAGOMATE PER MANIGLIE Z=2**  
Pag. 2.08



**FRESE HW SAGOMATE PER MANIGLIE Z=2**  
Pag. 2.08

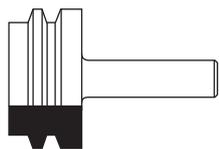


**FRESE HW PER GIUNZIONI PER CASSETTI Z=2**  
Pag. 2.08

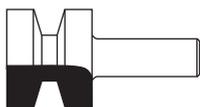


**FRESE HW PER GIUNZIONI A 90° Z=2**  
Pag. 2.08

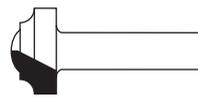
# Klein®



FRESE HW PER GIUNZIONI Z=2  
Pag. 2.08



FRESE HW PER GIUNZIONI Z=2  
Pag. 2.09



FRESE HW SAGOMATE Z=2  
Pag. 2.09



FRESE HW SAGOMATE  
PER CORNICI Z=2  
Pag. 2.09



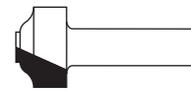
FRESE HW SAGOMATE PER CORNICI Z=2  
Pag. 2.09



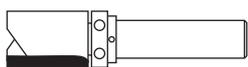
FRESE HW SAGOMATE PER CORNICI Z=2  
Pag. 2.09



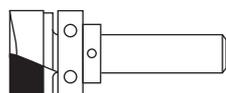
FRESE HW SAGOMATE Z=2  
Pag. 2.09



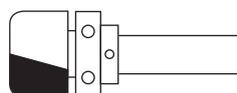
FRESE HW SAGOMATE Z=2  
Pag. 2.09



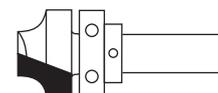
FRESE HW CON CUSCINETTO  
SUPERIORE Z=2  
Pag. 2.10



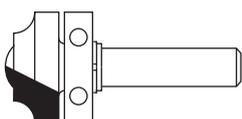
FRESE HW CON CUSCINETTO  
SUPERIORE Z=2  
Pag. 2.10



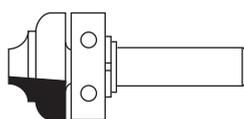
FRESE HW CON CUSCINETTO  
SUPERIORE Z=2  
Pag. 2.10



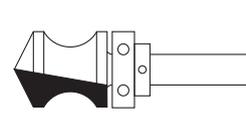
FRESE HW CON CUSCINETTO  
SUPERIORE Z=2  
Pag. 2.10



FRESE HW CON CUSCINETTO  
SUPERIORE Z=2  
Pag. 2.10



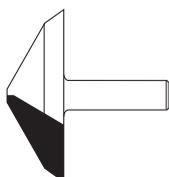
FRESE HW CON CUSCINETTO  
SUPERIORE Z=2  
Pag. 2.11



FRESE HW CON CUSCINETTO  
SUPERIORE Z=2  
Pag. 2.11



FRESE HW SAGOMATE Z=2  
Pag. 2.11



FRESE HW A TAGLIENTE INCLINATO Z=2  
Pag. 2.11



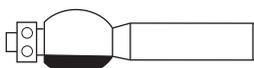
FRESE HW A DOPPIO RAGGIO Z=2  
Pag. 2.11



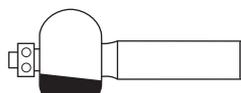
FRESE HW A RAGGIO CONVESSO Z=2  
Pag. 2.11



FRESE HW A DOPPIO RAGGIO Z=2  
Pag. 2.12



FRESE HW A RAGGIO Z=2  
Pag. 2.12



FRESE HW A RAGGIO Z=2  
Pag. 2.12



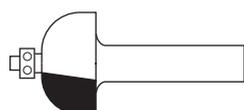
FRESE HW A RAGGIO SCHIACCIATO Z=2  
Pag. 2.12



FRESE HW A RAGGIO Z=2  
Pag. 2.12



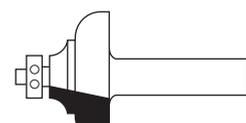
FRESE HW A TAGLIENTI DIRITTI CON  
CUSCINETTO Z=2  
Pag. 2.12



FRESE HW A RAGGIO CONVESSO CON  
CUSCINETTO Z=2  
Pag. 2.13



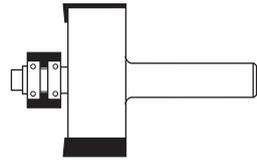
FRESE HW A DOPPIO RAGGIO CON  
CUSCINETTO Z=2  
Pag. 2.13



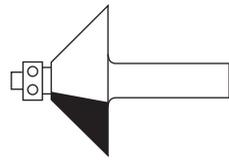
FRESE HW A DOPPIO RAGGIO CON  
CUSCINETTO Z=2  
Pag. 2.13



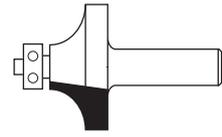
FRESE HW A GRADINO CON CUSCINETTO Z=2  
Pag. 2.13



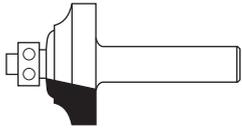
FRESE HW PER OGNI TIPO DI GRADINO Z=2  
Pag. 2.14



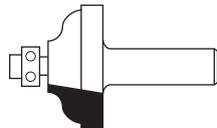
FRESE HW PER SMUSSARE CON CUSCINETTO Z=2  
Pag. 2.14



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



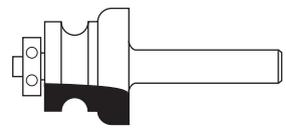
FRESE HW A DOPPIO RAGGIO CON CUSCINETTO Z=2  
Pag. 2.14



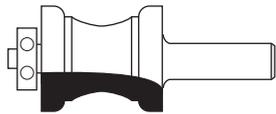
FRESE HW A DOPPIO RAGGIO CON CUSCINETTO Z=2  
Pag. 2.15



FRESE HW PER DECORAZIONI CON CUSCINETTO Z=2  
Pag. 2.15



FRESE HW PER DECORAZIONI CON CUSCINETTO Z=2  
Pag. 2.15



FRESE HW PER DECORAZIONI CON CUSCINETTO Z=2  
Pag. 2.15



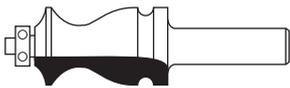
FRESE HW PER DECORAZIONI CON CUSCINETTO Z=2  
Pag. 2.15



FRESE HW PER DECORAZIONI CON CUSCINETTO Z=2  
Pag. 2.15



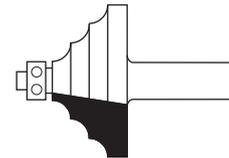
FRESE HW PER DECORAZIONI CON CUSCINETTO Z=2  
Pag. 2.16



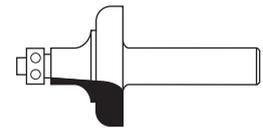
FRESE HW PER CORNICI CON CUSCINETTO Z=2  
Pag. 2.16



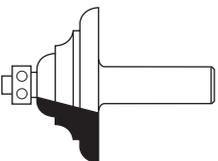
FRESE HW PER CORNICI CON CUSCINETTO Z=2  
Pag. 2.16



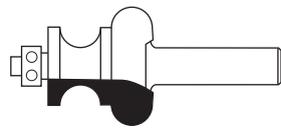
FRESE HW A TRIPLO RAGGIO CONCAVO Z=2  
Pag. 2.16



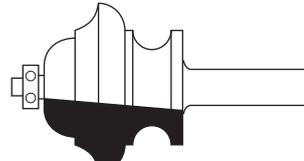
FRESE HW A PROFILO CLASSICO Z=2  
Pag. 2.16



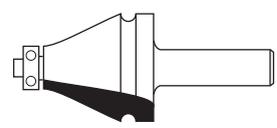
FRESE HW MULTIPROFILO Z=2  
Pag. 2.17



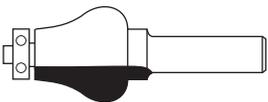
FRESE HW MULTIPROFILO Z=2  
Pag. 2.17



FRESE HW MULTIPROFILO Z=2  
Pag. 2.17



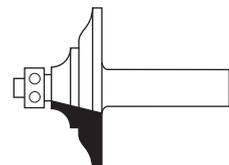
FRESE HW PER CORRIMANI E SAGOME DI BORDI Z=2  
Pag. 2.17



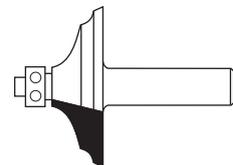
FRESE HW PER CORRIMANI E SAGOME DI BORDI Z=2  
Pag. 2.18



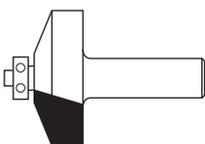
FRESE HW A MEZZO TONDO Z=2  
Pag. 2.18



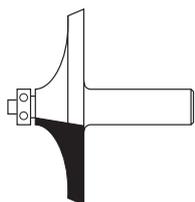
FRESE HW PER CORRIMANI E SAGOME DI BORDI Z=2  
Pag. 2.18



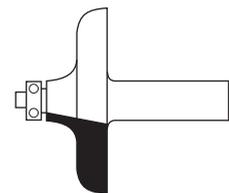
FRESE HW PER CORRIMANI E SAGOME DI BORDI Z=2  
Pag. 2.18



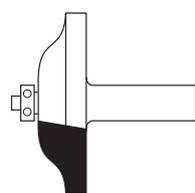
FRESE HW SAGOMATE PER PIATTABANDE Z=2  
Pag. 2.18



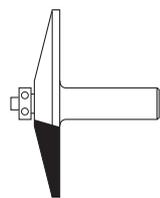
FRESE HW PER CORRIMANI E SAGOME DI BORDI Z=2  
Pag. 2.18



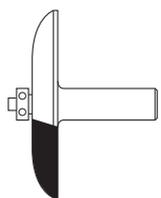
FRESE HW PER CORRIMANI E SAGOME DI BORDI Z=2  
Pag. 2.19



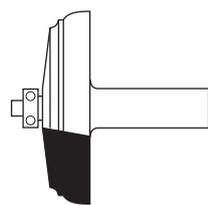
FRESE HW SAGOMATE PER PIATTABANDE Z=2  
Pag. 2.19



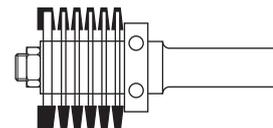
FRESE HW SAGOMATE PER PIATTABANDE Z=2  
Pag. 2.19



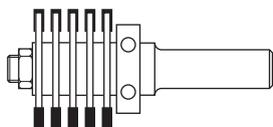
FRESE HW SAGOMATE PER PIATTABANDE Z=2  
Pag. 2.19



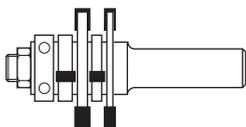
FRESE HW SAGOMATE PER PIATTABANDE Z=2  
Pag. 2.19



FRESE HW COMPONIBILI PER GIUNZIONI Z=2  
Pag. 2.20



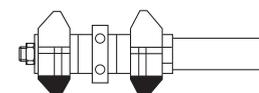
FRESE HW COMPONIBILI PER GIUNZIONI Z=3  
Pag. 2.20



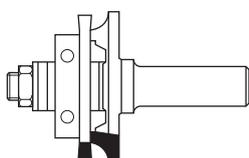
FRESE HW COMPONIBILI PER CANALI, INCASTRI E BATTUTE Z=2  
Pag. 2.21



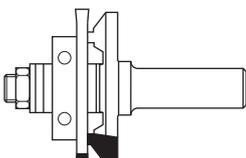
FRESE HW COMPONIBILI A DOPPIO RAGGIO Z=3  
Pag. 2.21



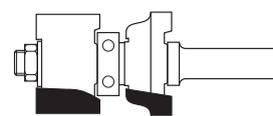
FRESE HW COMPONIBILI A DOPPIO SMUSSO Z=3  
Pag. 2.22



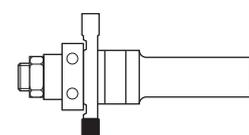
FRESE HW COMPONIBILI PER PERLINATI Z=2  
Pag. 2.22



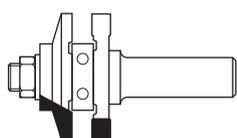
FRESE HW COMPONIBILI PER PERLINATI Z=2  
Pag. 2.23



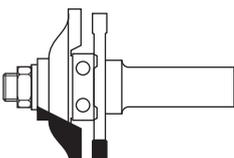
FRESE HW COMPONIBILI PER FINESTRE Z=2  
Pag. 2.23



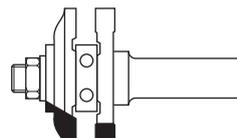
FRESE HW COMPONIBILI PER ANTINE Z=2  
Pag. 2.24



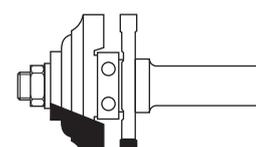
FRESE HW COMPONIBILI PER ANTINE Z=2  
Pag. 2.24



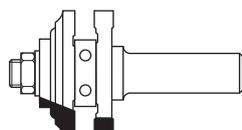
FRESE HW COMPONIBILI PER ANTINE Z=2  
Pag. 2.25



FRESE HW COMPONIBILI PER ANTINE Z=2  
Pag. 2.25



FRESE HW COMPONIBILI PER ANTINE Z=2  
Pag. 2.26



FRESE HW COMPONIBILI PER ANTINE Z=2  
Pag. 2.26



FRESE HW PER INFISSI CURVI Z=2  
Pag. 2.27



SET DI FRESE HW PER ANTINE "TIPO 1"  
Pag. 2.28



SET DI FRESE HW PER ANTINE "TIPO 2"  
Pag. 2.28



SET DI FRESE HW PER ANTINE "TIPO 3"  
Pag. 2.29



SET DI FRESE HW PER ANTINE E INCASTRI "TIPO 1"  
Pag. 2.29



SET DI FRESE HW PER ANTINE E INCASTRI "TIPO 2"  
Pag. 2.30



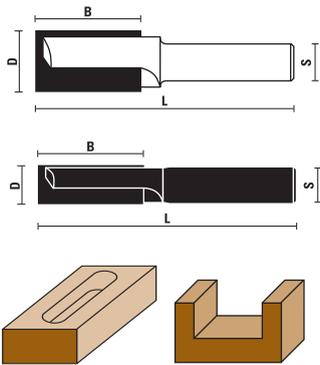
ASET DI FRESE HW PER ANTINE E INCASTRI "TIPO 3"  
Pag. 2.30



ESPOSITORI  
Pag. 2.31

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

ART. D101



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

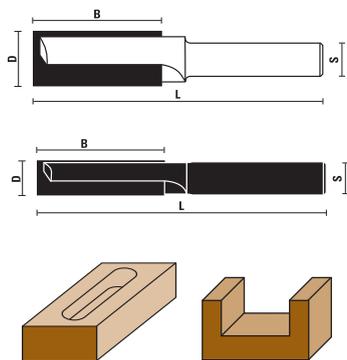


S Ø 10	D	B	L
D101.040.R ▲	4	13	49
D101.050.R ▲	5	15	49
D101.060.R ▲	6	16	53
D101.070.R ▲	7	20	55
D101.080.R ▲	8	23	60
D101.090.R ▲	9	23	60
D101.100.R ▲	10	23	70
D101.120.R	12	23	70
D101.140.R	14	23	70
D101.150.R	15	23	70
D101.160.R	16	23	70
D101.180.R	18	23	70
D101.200.R	20	23	70
D101.220.R	22	23	70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

▲ HW integrale

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

ART. D102



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

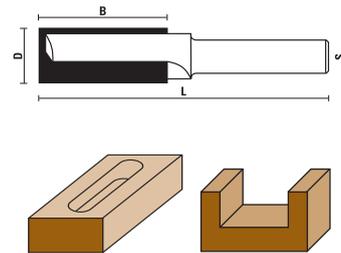


S Ø 10	D	B	L
D102.100.R ▲	10	40	87
D102.120.R	12	40	87
D102.140.R	14	40	87
D102.160.R	16	45	87
D102.180.R	18	45	87
D102.200.R	20	45	87

▲ HW integrale

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

ART. D103



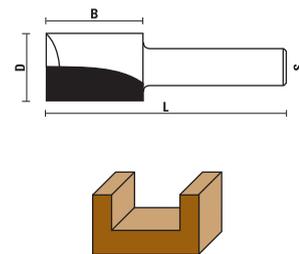
- Fora e contorna (Z=2+1)
- Indicate anche per la lavorazione di materiali plastici, acrilici, polipropilene, acetati e policarbonati
- Si usano anche su macchine C.N.C.



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

## FRESE HW PER CANALI Z=2

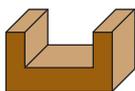
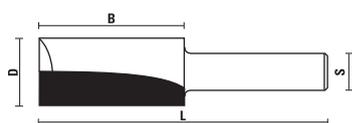
ART. E101 - G101



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

### FRESE HW PER CANALI Z=2 TIPO LUNGO

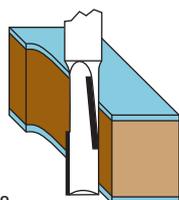
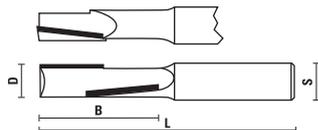
ART. E102 - G102 / E103 - G103



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

### FRESE HW CON TAGLIENTI ASSIALI Z=2

ART. E104 - G104

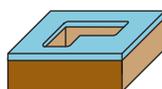
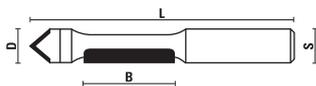


- Ottimo per la lavorazione di laminato, melaminico, impiallacciato e compensato.  
- Per un ottima finitura sopra e sotto.

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

### FRESE HW PER ASOLE Z=1+1

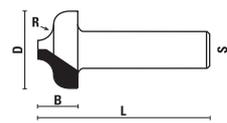
ART. E105 - G105



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

### FRESE HW A DOPPIO RAGGIO - FONDO PIATTO Z=2

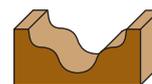
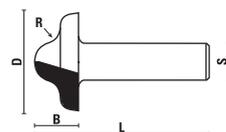
ART. E106 - G106



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

### FRESE HW A DOPPIO RAGGIO - FONDO ROTONDO Z=2

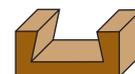
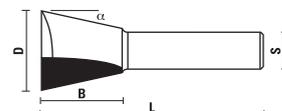
ART. E107 - G107



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

### FRESE HW PER INCASTRI A CODA DI RONDINE Z=2

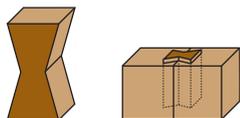
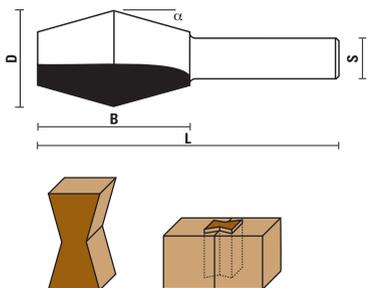
ART. E108 - G108



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

### FRESE HW PER UNIRE INCASTRI A CODA DI RONDINE

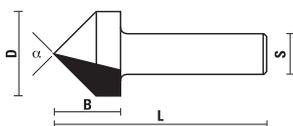
ART. E109 - G109



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

### FRESE HW CON PROFILO A "V" Z=2

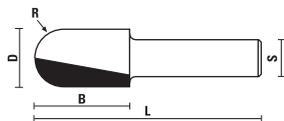
ART. E110 - G110



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

### FRESE HW A RAGGIO CONVESSO Z=2

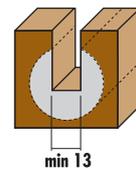
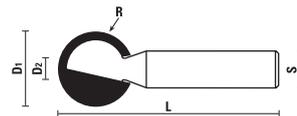
ART. E111 - G111



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

### FRESE HW A TUTTO TONDO Z=2

ART. E112 - G112



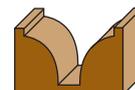
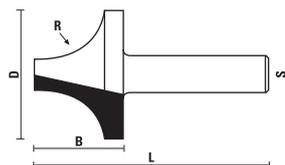
- Queste frese possono produrre cave per pannelli scorrevoli o per il passaggio di fili elettrici si fanno con queste frese dopo aver praticato nel legno una scanalatura che permetta il passaggio del gambo.

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

\* Ad esaurimento scorte

### FRESE HW A RAGGIO CONCAVO Z=2

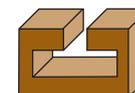
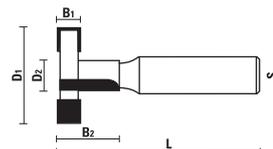
ART. E113 - G113



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

### FRESE HW PER SCANALATURE "T" Z=2

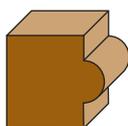
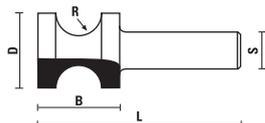
ART. E114 - G114



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

### FRESE HW SAGOMATE A MEZZO TONDO Z=2

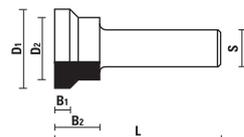
ART. E115 - G115



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

### FRESE HW PER GIUNZIONI PER CASSETTI Z=2

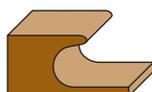
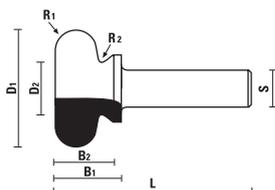
ART. E119 - G119



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

### FRESE HW SAGOMATE PER MANIGLIE Z=2

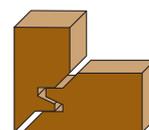
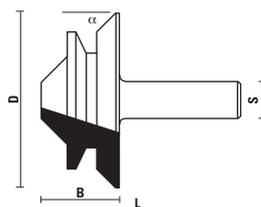
ART. E116 - G116



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

### FRESE HW PER GIUNZIONI A 90° Z=2

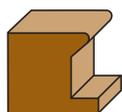
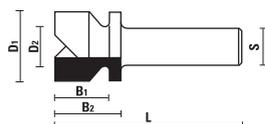
ART. E120 - G120



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

### FRESE HW SAGOMATE PER MANIGLIE Z=2

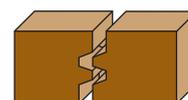
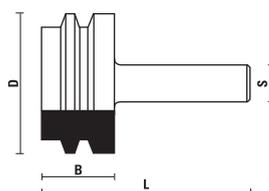
ART. E118 - G118



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

### FRESE HW PER GIUNZIONI Z=2

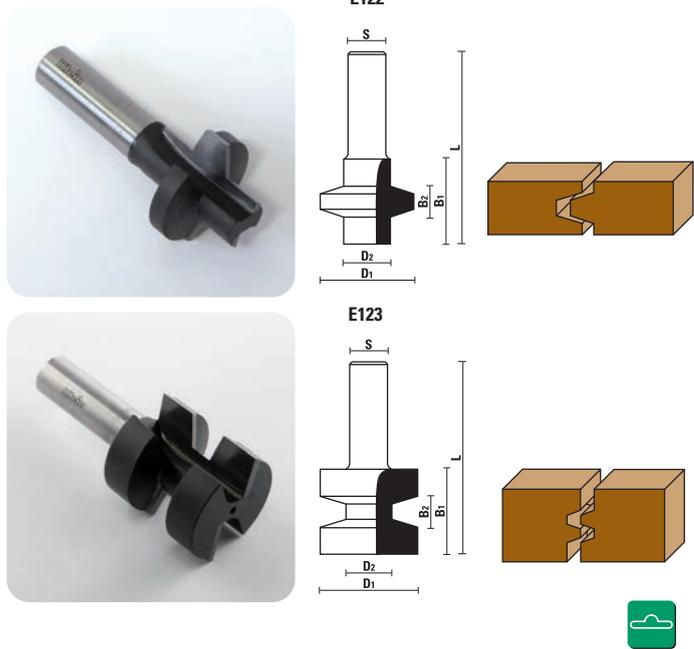
ART. E121 - G121



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

**FRESE HW PER GIUNZIONI Z=2**

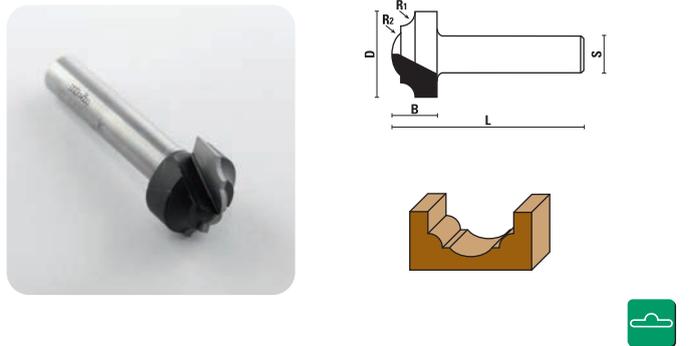
ART. E122 - G122 / E123 - G123



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

**FRESE HW SAGOMATE Z=2**

ART. E124 - G124



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

**FRESE HW SAGOMATE PER CORNICI Z=2**

ART. E125 - G125

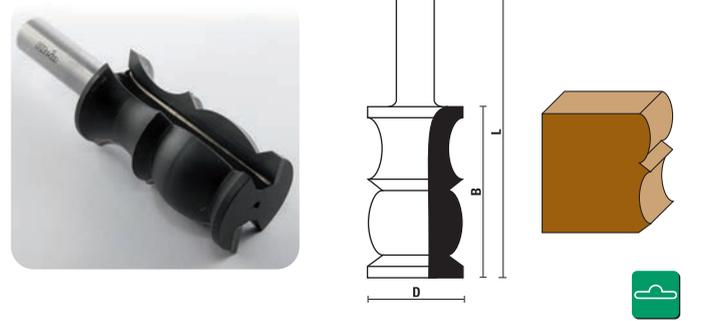


S Ø 12	S Ø 12,7 (1/2")	D	B	L
E125.320.R*	G125.320.R*	32	58	96

\* Ad esaurimento scorte

**FRESE HW SAGOMATE PER CORNICI Z=2**

ART. E126

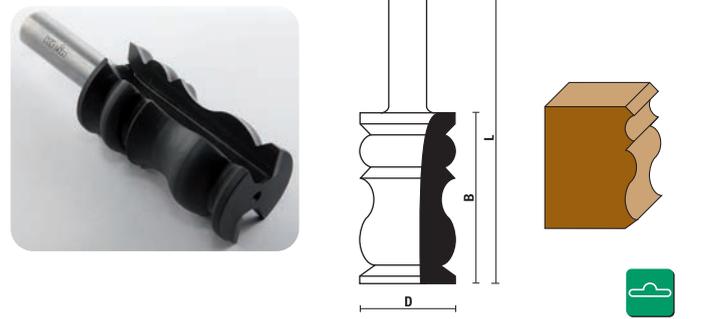


S Ø 12	D	B	L
E126.320.R*	32	58	96

\* Ad esaurimento scorte

**FRESE HW SAGOMATE PER CORNICI Z=2**

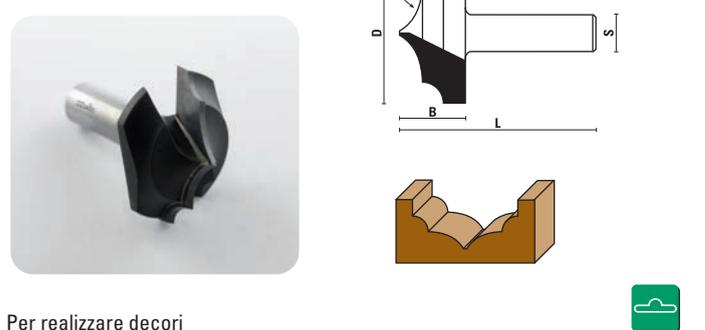
ART. E127 - G127



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

**FRESE HW SAGOMATE Z=2**

ART. E128 - G128

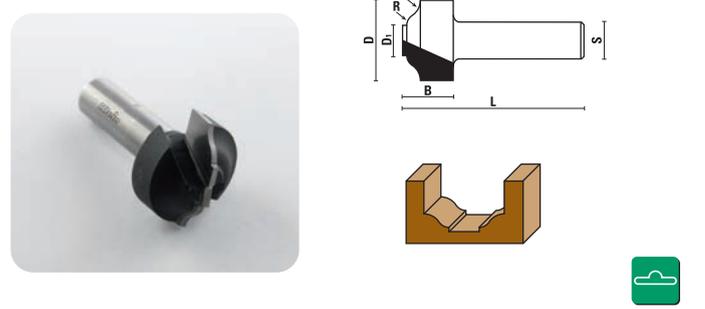


Per realizzare decori

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

**FRESE HW SAGOMATE Z=2**

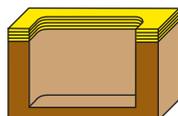
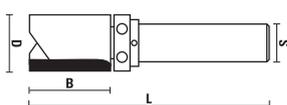
ART. E129 - G129



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

### FRESE HW CON CUSCINETTO SUPERIORE Z=2

ART. E130 - G130



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



Z050.012.N



Z058.002.N



Z051.005.N

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



Z050.009.N



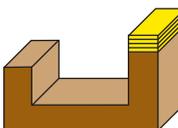
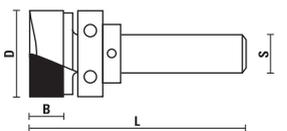
Z058.002.N



Z051.005.N

### FRESE HW CON CUSCINETTO SUPERIORE Z=2

ART. E131 - G131



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



Z050.012.N



Z058.002.N



Z051.005.N

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



Z050.009.N



Z058.002.N



Z051.005.N

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



Z050.013.N



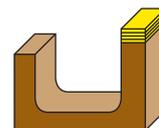
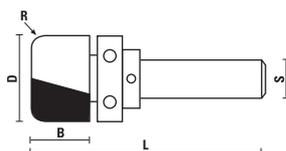
Z058.003.N



Z051.005.N

### FRESE HW CON CUSCINETTO SUPERIORE Z=2

ART. E132 - G132



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



Z050.012.N



Z058.002.N



Z051.005.N

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



Z050.015.N



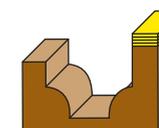
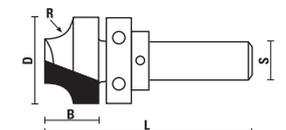
Z058.003.N



Z051.005.N

### FRESE HW CON CUSCINETTO SUPERIORE Z=2

ART. E133



S Ø 12	D	R	B	L
E133.286.R*	28,6	8	15	58

\* Ad esaurimento scorte



Z050.015.N



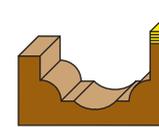
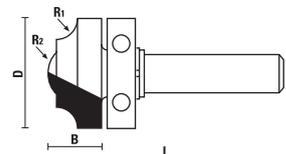
Z058.003.N



Z051.005.N

### FRESE HW CON CUSCINETTO SUPERIORE Z=2

ART. E134 - G134



Per decorare cassetti e antine

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



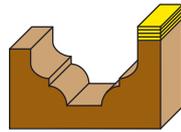
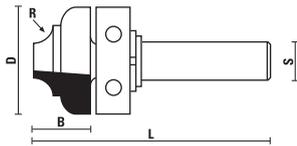
Z050.014.N



DIN 471-15

**FRESE HW CON CUSCINETTO SUPERIORE Z=2**

ART. E135 - G135



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



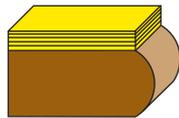
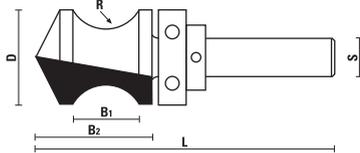
Z050.014.N



DIN 471-15

**FRESE HW CON CUSCINETTO SUPERIORE Z=2**

ART. E136 - G136



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



Z050.015.N



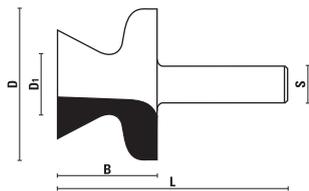
Z058.003.N



Z051.005.N

**FRESE HW SAGOMATE Z=2**

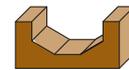
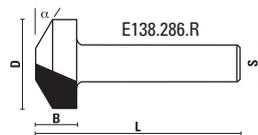
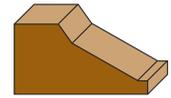
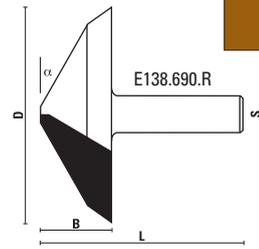
ART. E137 - G137



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

**FRESE HW A TAGLIANTE INCLINATO Z=2**

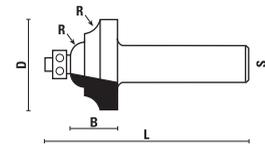
ART. E138 - G138



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

**FRESE HW A DOPPIO RAGGIO Z=2**

ART. E139 - G139



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



Z050.001.N



Z053.001.N



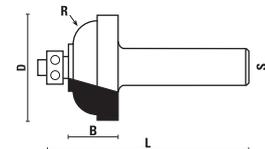
Z054.001.N



Z051.001.R

**FRESE HW A RAGGIO CONVESSO Z=2**

ART. E140 - G140



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

\* Ad esaurimento scorte



Z050.003.N



Z053.003.N



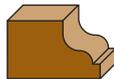
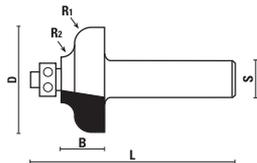
Z054.002.N



Z051.002.R

### FRESE HW A DOPPIO RAGGIO Z=2

ART. E141 - G141



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



Z050.002.N



Z053.002.N



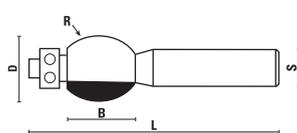
Z054.002.N



Z051.002.R

### FRESE HW A RAGGIO Z=2

ART. E142 - G142



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



Z050.003.N



Z053.003.N



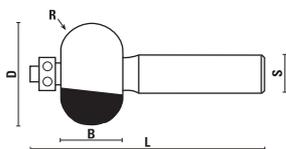
Z054.002.N



Z051.002.R

### FRESE HW A RAGGIO Z=2

ART. E143 - G143



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



Z050.003.N



Z053.003.N



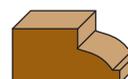
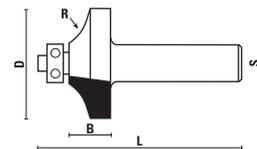
Z054.002.N



Z051.002.R

### FRESE HW A RAGGIO SCHIACCIATO Z=2

ART. E144 - G144



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



Z050.003.N



Z053.003.N



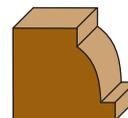
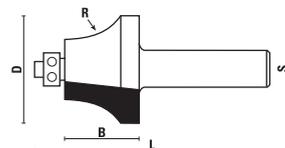
Z054.002.N



Z051.002.R

### FRESE HW A RAGGIO Z=2

ART. E145 - G145



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



Z050.003.N



Z053.003.N



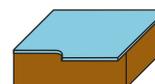
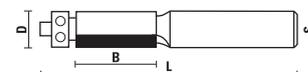
Z054.002.N



Z051.002.R

### FRESE HW A TAGLIENTI DIRITTI CON CUSCINETTO Z=2

ART. E146 - G146



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



Z050.003.N



Z053.003.N



Z054.002.N



Z051.002.R

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



Z050.005.N



Z053.002.N



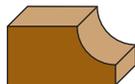
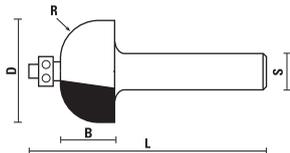
Z054.002.N



Z051.004.R

### FRESE HW A RAGGIO CONVESSO CON CUSCINETTO

ART. E147 - G147



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



Z050.001.N



Z053.001.N



Z054.001.N



Z051.001.R

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



Z050.003.N



Z053.003.N



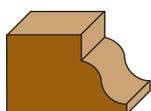
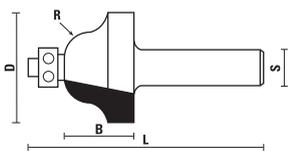
Z054.002.N



Z051.002.R

### FRESE HW A DOPPIO RAGGIO CON CUSCINETTO Z=2

ART. E148 - G148



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



Z050.001.N



Z053.001.N



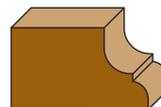
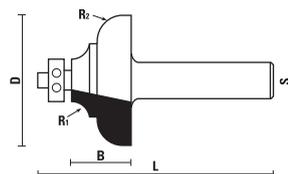
Z054.001.N



Z051.001.R

### FRESE HW A DOPPIO RAGGIO CON CUSCINETTO Z=2

ART. E149 - G149



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

\* Ad esaurimento scorte



Z050.003.N



Z053.003.N



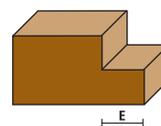
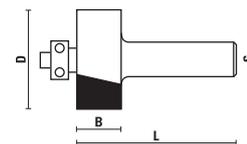
Z054.002.N



Z051.002.R

### FRESE HW A GRADINO CON CUSCINETTO Z=2

ART. E150 - G150



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

E150.850.R	G150.850.R	35	13	8-9,5-11-12,7	60
------------	------------	----	----	---------------	----



Z050.002.N  
Z050.003.N  
Z050.004.N  
Z050.023.N



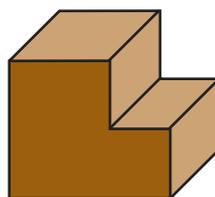
Z053.002.N  
Z053.003.N  
Z053.004.N



Z051.002.R

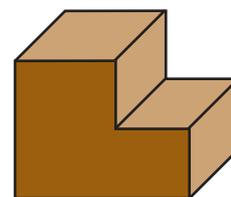
Art. E150.850.R/G150.850.R

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



Z050.023.R

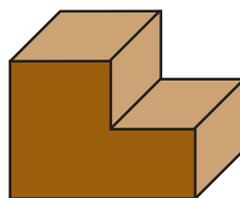
8



Z050.004.R

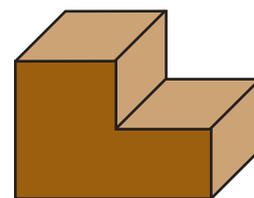
9,5

Scala 1:1



Z050.003.R

11

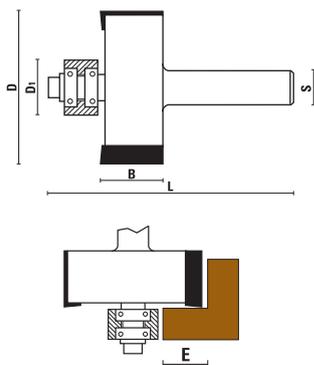


Z050.002.R

12,7

## FRESE HW PER OGNI TIPO DI GRADINO Z=2

ART. E150 - G150



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



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



Z050.007.N



Z057.010.N



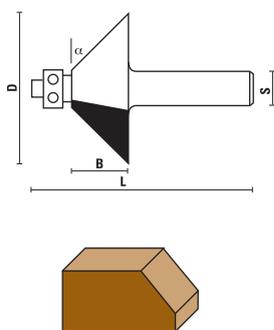
Z051.008.R

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

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

## FRESE HW PER SMUSSARE CON CUSCINETTO Z=2

ART. E151 - G151



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



Z050.003.N



Z053.003.N



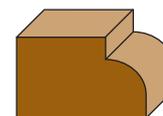
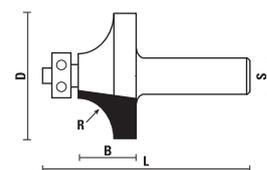
Z054.002.N



Z051.002.R

## FRESE HW A RAGGIO CONCAVO CON CUSCINETTO Z=2

ART. E152 - G152



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

\* Ad esaurimento scorte



Z050.003.N



Z053.003.N

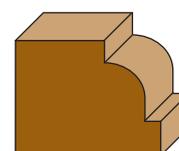


Z054.002.N



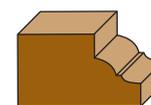
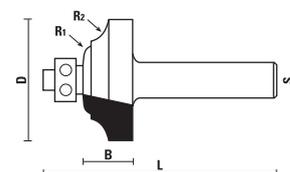
Z051.002.R

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



## FRESE HW A DOPPIO RAGGIO CON CUSCINETTO Z=2

ART. E153



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



Z050.003.N



Z053.003.N



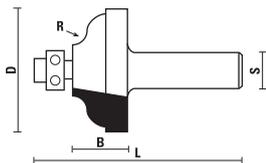
Z054.002.N



Z051.002.R

### FRESE HW A DOPPIO RAGGIO CON CUSCINETTO Z=2

ART. E154 - G154



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

\* Ad esaurimento scorte



Z050.002.N



Z053.002.N



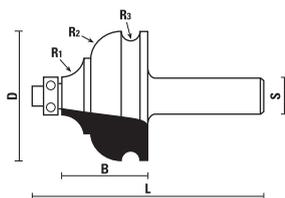
Z054.002.N



Z051.002.R

### FRESE HW PER DECORAZIONI CON CUSCINETTO Z=2

ART. E156 - G156



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



Z050.003.N



Z053.003.N



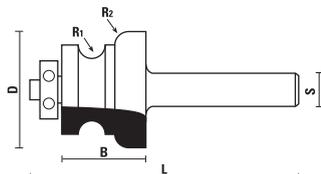
Z054.002.N



Z051.002.R

### FRESE HW PER DECORAZIONI CON CUSCINETTO Z=2

ART. E157 - G157



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



Z050.004.N



Z053.004.N



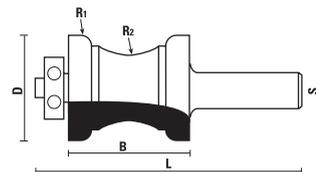
Z054.002.N



Z051.002.R

### FRESE HW PER DECORAZIONI CON CUSCINETTO Z=2

ART. E158 - G158



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



Z050.004.N



Z053.004.N



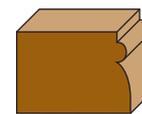
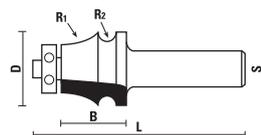
Z054.002.N



Z051.002.R

### FRESE HW PER DECORAZIONI CON CUSCINETTO Z=2

ART. E159



S Ø 12	D	R1	R2	B	L
E159.254.R*	25,4	19	3,2	22	70

\* Ad esaurimento scorte



Z050.004.N



Z053.004.N



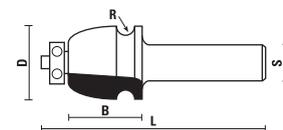
Z054.002.N



Z051.002.R

### FRESE HW PER DECORAZIONI CON CUSCINETTO Z=2

ART. E160



S Ø 12	D	R	B	L
E160.260.R*	26	3,5	25	74

\* Ad esaurimento scorte



Z050.003.N



Z053.003.N



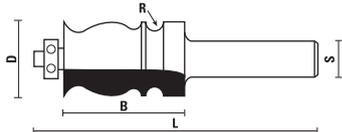
Z054.002.N



Z051.002.R

### FRESE HW PER DECORAZIONI CON CUSCINETTO Z=2

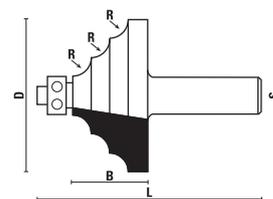
ART. E161 - G161



S Ø 12	S Ø 12,7 (1/2")	D	R	B	L
E161.254.R	G161.254.R	25,4	3,5	45	94
Z050.003.N	Z053.003.N	Z054.002.N	Z051.002.R		

### FRESE HW A TRIPLO RAGGIO CONCAVO Z=2

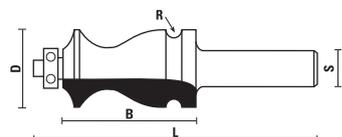
ART. E165 - G165



S Ø 12	S Ø 12,7 (1/2")	D	R	B	L
E165.470.R	G165.470.R	47	6	24	73
Z050.003.N	Z053.003.N	Z054.002.N	Z051.002.R		

### FRESE HW PER CORNICI CON CUSCINETTO Z=2

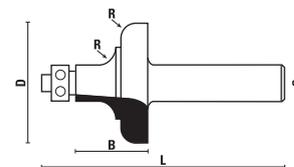
ART. E162 - G162



S Ø 12	S Ø 12,7 (1/2")	D	R	B	L
E162.270.R	G162.270.R	27	3	45	94
Z050.003.N	Z053.003.N	Z054.002.N	Z051.002.R		

### FRESE HW A PROFILO CLASSICO Z=2

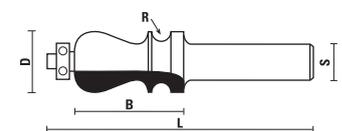
ART. E166 - G166



S Ø 12	S Ø 12,7 (1/2")	D	R	B	L
E166.510.R	G166.510.R	51	8,5	31	80
Z050.003.N	Z053.003.N	Z054.002.N	Z051.002.R		

### FRESE HW PER CORNICI CON CUSCINETTO Z=2

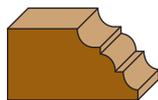
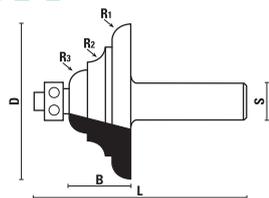
ART. E163 - G163



S Ø 12	S Ø 12,7 (1/2")	D	R	B	L
E163.220.R	G163.220.R	22	4	38	87
Z050.003.N	Z053.003.N	Z054.002.N	Z051.002.R		

**FRESE HW MULTIPROFILO Z=2**

ART. E167 - G167



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



Z050.003.N



Z053.003.N



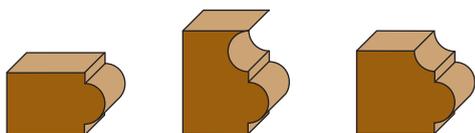
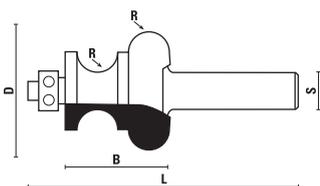
Z054.002.N



Z051.002.R

**FRESE HW MULTIPROFILO Z=2**

ART. E168 - G168



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



Z050.004.N



Z053.004.N



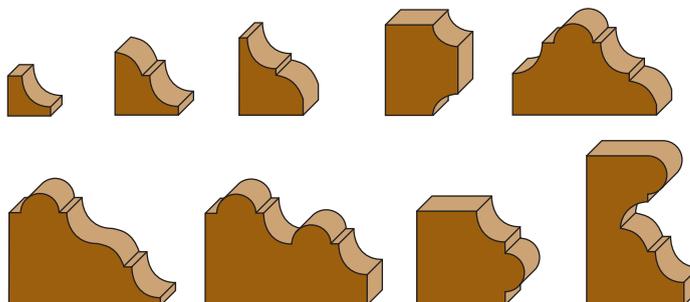
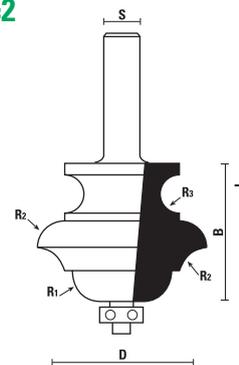
Z054.002.N



Z051.002.R

**FRESE HW MULTIPROFILO Z=2**

ART. E169 - G169



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

giri max 18.000



Z050.003.N



Z053.003.N



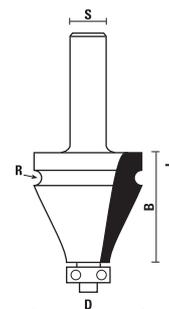
Z054.002.N



Z051.002.R

**FRESE HW PER CORRIMANI E SAGOME DI BORDI Z=2**

ART. E170 - G170



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



Z050.003.N



Z053.003.N



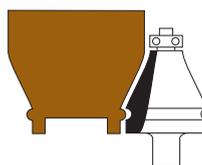
Z054.002.N



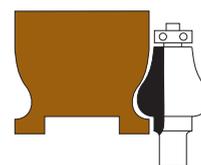
Z051.002.R

**ESEMPI DI LAVORAZIONE DI CORRIMANO**

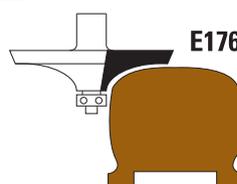
E170



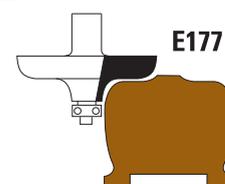
E171



E176



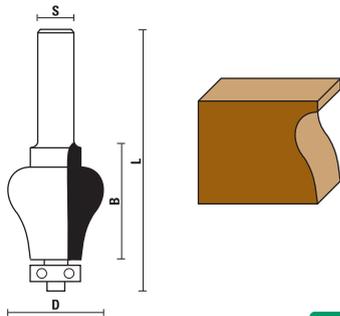
E177



**CONTATTACI**  
 (+39) 0721 28950  
 info@sistemiklein.com

**FRESE HW PER CORRIMANI E SAGOME DI BORDI Z=2**

ART. E171 - G171



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



Z050.003.N



Z053.003.N



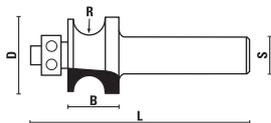
Z054.002.N



Z051.002.R

**FRESE HW A MEZZO TONDO Z=2**

ART. E172 - G172



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



Z050.004.N



Z053.004.N



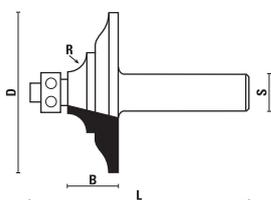
Z054.002.N



Z051.002.R

**FRESE HW PER CORRIMANI E SAGOME DI BORDI Z=2**

ART. E173 - G173



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



Z050.003.N



Z053.003.N



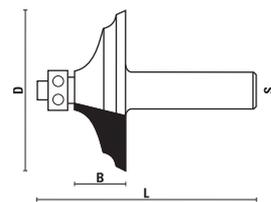
Z054.002.N



Z051.002.R

**FRESE HW PER CORRIMANI E SAGOME DI BORDI Z=2**

ART. E174 - E174



S Ø 12	S Ø 6,4 (1/4")	D	B	L
E174.660.R	G174.660.R - giri max 18.000	66	20	69



Z050.003.N



Z053.003.N



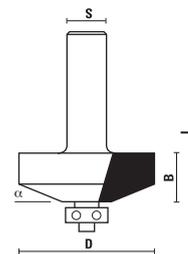
Z054.002.N



Z051.002.R

**FRESE HW SAGOMATE PER PIATTABANDE Z=2**

ART. E175 - E175



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



Z050.003.N



Z053.003.N



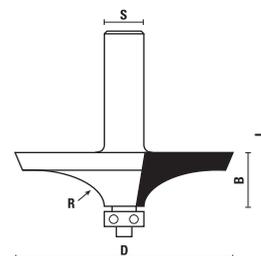
Z054.002.N



Z051.002.R

**FRESE HW PER CORRIMANI E SAGOME DI BORDI Z=2**

ART. E176 - G176



S Ø 12	S Ø 6,4 (1/4")	D	R	B	L
E176.690.R	G176.690.R - giri max 18.000	69	43	16	64



Z050.003.N



Z053.003.N



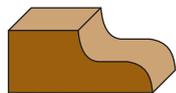
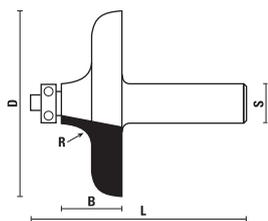
Z054.002.N



Z051.002.R

**FRESE HW PER CORRIMANI E SAGOME DI BORDI Z=2**

ART. E177 - G177



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



Z050.003.N



Z053.003.N



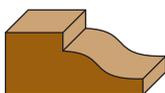
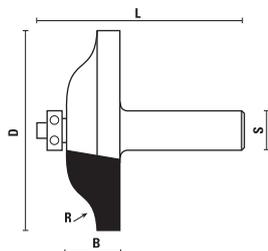
Z054.002.N



Z051.002.R

**FRESE HW SAGOMATE PER PIATTABANDE Z=2**

ART. E178 - G178



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



Z050.003.N



Z053.003.N



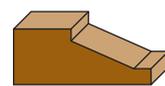
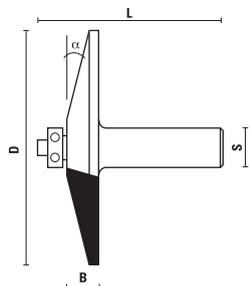
Z054.002.N



Z051.002.R

**FRESE HW SAGOMATE PER PIATTABANDE Z=2**

ART. E178 - G178



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



Z050.003.N



Z053.003.N



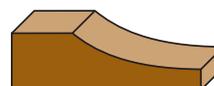
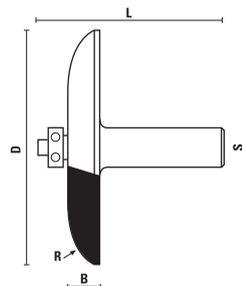
Z054.002.N



Z051.002.R

**FRESE HW SAGOMATE PER PIATTABANDE Z=2**

ART. E178 - G178



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



Z050.003.N



Z053.003.N



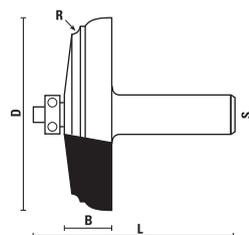
Z054.002.N



Z051.002.R

**FRESE HW SAGOMATE PER PIATTABANDE Z=2**

ART. E179 - G179



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



Z050.003.N



Z053.003.N



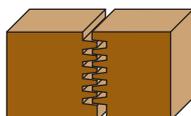
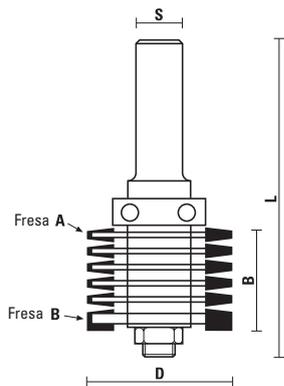
Z054.002.N



Z051.002.R

## FRESE HW COMPONIBILI PER GIUNZIONI Z=2

ART. E180 - G180



Spessore pannello da 11 a 36 mm



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

### RICAMBI

#### Alberino portafrese

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

**Fresa circolare "A" (5 pz.)** Ø 39,2 x 1,85 d=8 Z=2  
C180.500.R

**Fresa per bordo "B" (1 pz.)** Ø 39,7 x 5,5 d=8 Z=2  
C180.501.R



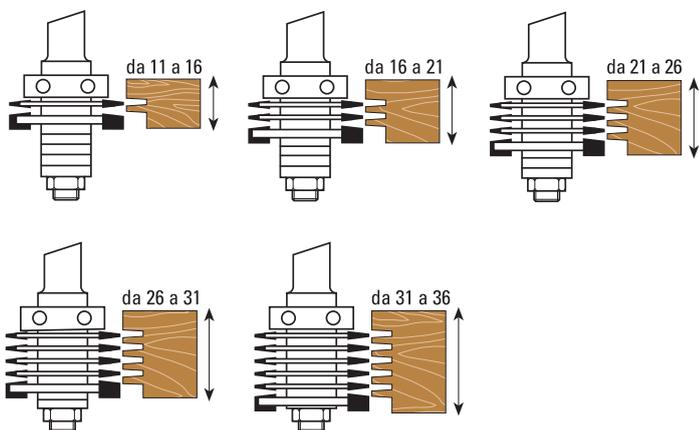
Z050.010.N



Z057.001.N - 6 pz.

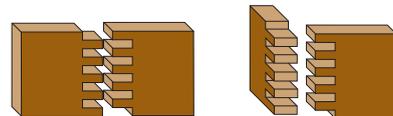
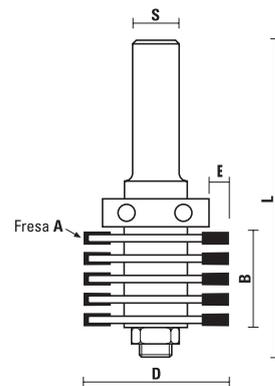


Z057.002.N - 2 pz.  
Z057.003.N - 1 pz.  
Z057.004.N - 10 pz.



## FRESE HW COMPONIBILI PER GIUNZIONI Z=3

ART. E181 - G181



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



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

### RICAMBI

#### Alberino portafrese

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

**Fresa circolare "A" (5 pz.)** Ø 47,6 x 4 d=8 Z=3  
C118.340.R



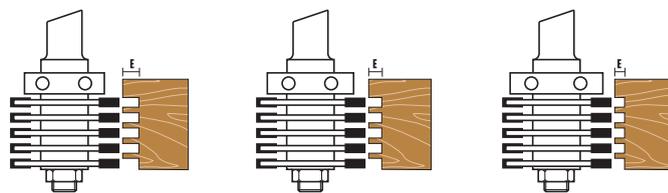
Z050.107.N - 1 pz.  
Z050.108.N - 1 pz.  
Z050.109.N - 1 pz.



Z057.009.N - 4 pz.



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



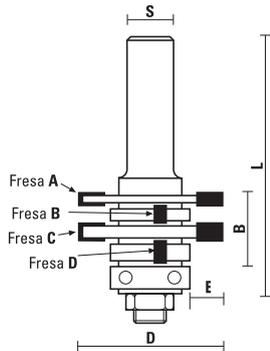
Z050.107.N  
Cuscinetto Ø28  
E=9,8

Z050.108.N  
Cuscinetto Ø29  
E=9,3

Z050.109.N  
Cuscinetto Ø34  
E=6,8

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

ART. E182 - G182



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



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

### RICAMBI

#### Alberino portafrese

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

#### Fresa (4 pz.)

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



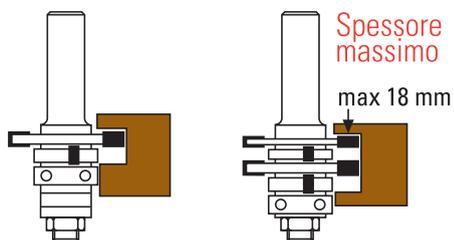
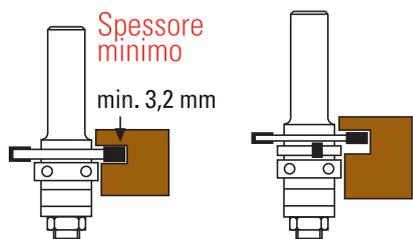
Z050.008.N - 1 pz.



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

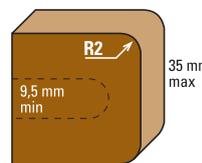
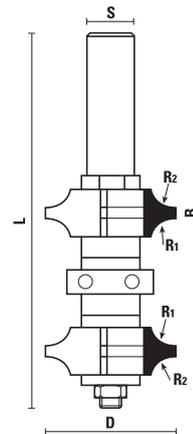


Z057.003.N - 5 pz.  
Z057.004.N - 10 pz.

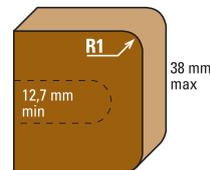


## FRESE HW COMPONIBILI A DOPPIO RAGGIO Z=3

ART. E186 - G186 - C186



35 mm max



38 mm max

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



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

### RICAMBI

#### Alberino portafrese

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

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

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



Z050.008.N - 1 pz.



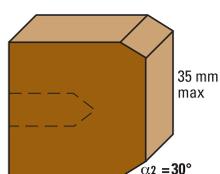
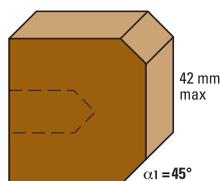
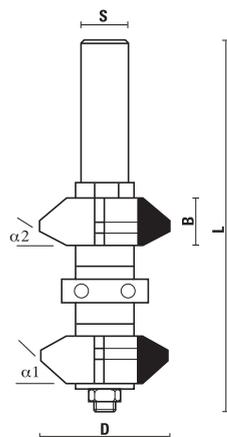
Z057.002.N - 2 pz.  
Z057.005.N - 2 pz.  
Z057.006.N - 2 pz.



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

### FRESE HW COMPONIBILI A DOPPIO SMUSSO Z=3

ART. E187 - G187 - C187



-  $\alpha 1 = 45^\circ$  (Altezza da 0 a 42 mm)  
-  $\alpha 2 = 30^\circ$  (Altezza da 0 a 35 mm)



S Ø 12	S Ø 12,7 (1/2")	S Ø 8	D	B	$\alpha 1$	$\alpha 2$	L
E187.350.R	G187.350.R	C187.350.R	35	14	45°	30°	108

#### RICAMBI

##### Alberino portafrese

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

Fresa superiore	Ø 35/Ø 8	Z=3	$\alpha 1=45^\circ$	$\alpha 2=30^\circ$
C187.500.R				

Fresa inferiore	Ø 35/Ø 8	Z=3	$\alpha 1=45^\circ$	$\alpha 2=30^\circ$
C187.501.R				



Z050.008.N - 1 pz.



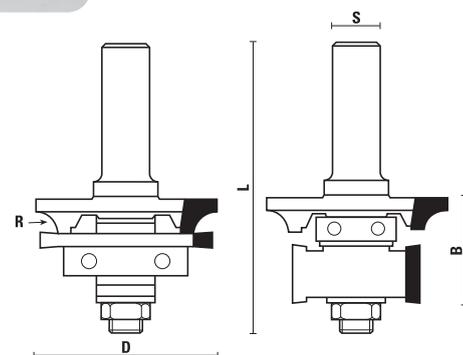
Z057.002.N - 3 pz.  
Z057.005.N - 2 pz.  
Z057.006.N - 2 pz.



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

### FRESE HW COMPONIBILI PER PERLINATI Z=2

ART. E188 - G188 - C188



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

#### RICAMBI

##### Alberino portafrese

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

Fresa profilata	Ø 49 x 9	d=8	Z=2
C188.500.R			

Fresa per canale	Ø 46 x 4	d=8	Z=2
C188.501.R			

Fresa per battuta	Ø 33,5 x 17,5	d=8	Z=2
C188.502.R			



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



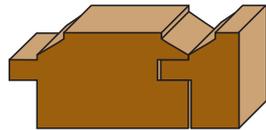
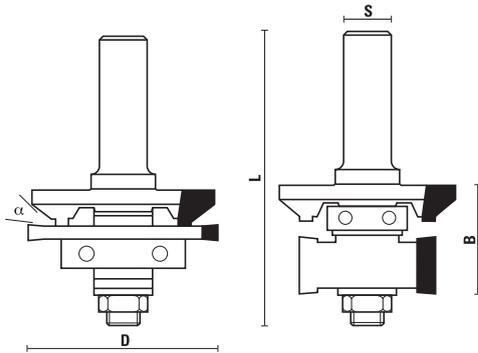
Z057.002.N - 2 pz.  
Z057.005.N - 3 pz.



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

**FRESE HW COMPONIBILI PER PERLINATI Z=2**

ART. E189 - G189 - C189



S Ø12	S Ø12,7 (1/2")	S Ø8	D	α	B	L
E189.425.R	G189.425.R	C189.425.R	42,5	45°	30	80

**RICAMBI**

**Alberino portafrese**

S Ø12	S Ø12,7 (1/2")	S Ø8
E117.122.R	G117.122.R	C117.082.R

<b>Fresa prof. a smusso</b>	Ø 42,5 x 9	d=8	Z=2
C189.500.R			

<b>Fresa per canale</b>	Ø 46 x 4	d=8	Z=2
C188.501.R			

<b>Fresa per battuta</b>	Ø 33,5 x 17,5	d=8	Z=2
C188.502.R			



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



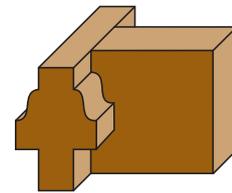
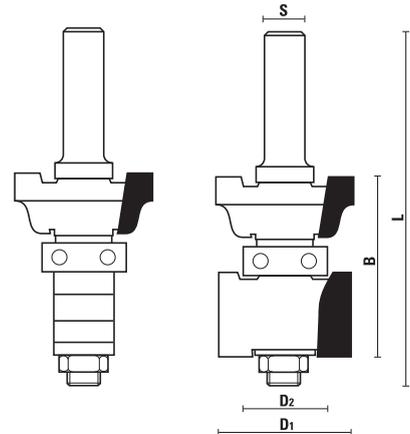
Z057.002.N - 2 pz.  
Z057.005.N - 3 pz.



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

**FRESE HW COMPONIBILI PER FINESTRE Z=2**

ART. E191 - G191 - C191



S Ø12	S Ø12,7 (1/2")	S Ø8	D1	D2	B	L
E191.350.R	G191.350.R	C191.350.R	35	22	47	96

**RICAMBI**

**Alberino portafrese**

S Ø12	S Ø12,7 (1/2")	S Ø8
E117.120.R	G117.120.R	C117.080.R

<b>Fresa profilata</b>	Ø 35 x 17	d=8	Z=2
C191.500.R			

<b>Fresa per battuta</b>	Ø 35 x 22	d=8	Z=2
C191.501.R			



Z050.008.N - 1 pz.



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



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

**visita il nostro sito web**

[www.sistemiklein.com](http://www.sistemiklein.com)

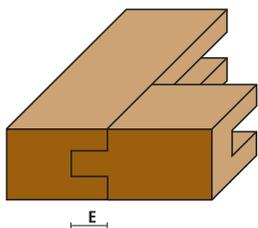
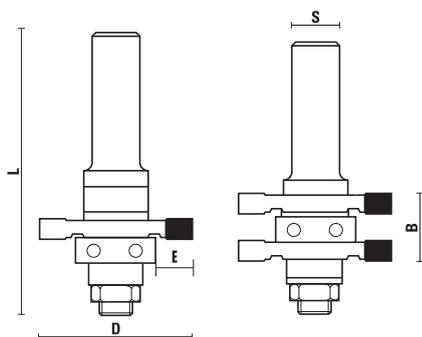


### FRESE HW COMPONIBILI PER ANTINE Z=2

ART. E193 - G193 - C193



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



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

#### RICAMBI

##### Alberino portafrese

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

**Fresa per canale (2 pz.)** Ø 41 x 6,4 d=8 Z=2  
C193.500.R



Z050.008.N - 1 pz.



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



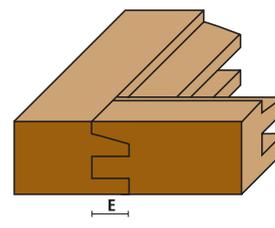
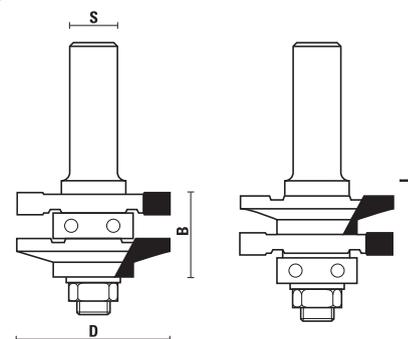
Z057.004.N - 4 pz.  
Z057.008.N - 2 pz.

### FRESE HW COMPONIBILI PER ANTINE Z=2

ART. E194 - G194 - C194



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



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

#### RICAMBI

##### Alberino portafrese

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

**Fresa profilata** Ø 41 x 11 d=8 Z=2  
C194.500.R

**Fresa per canale** Ø 41 x 6,4 d=8 Z=2  
C193.500.R



Z050.008.N - 1 pz.



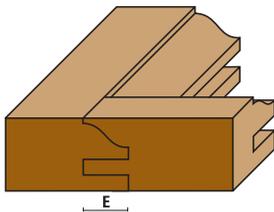
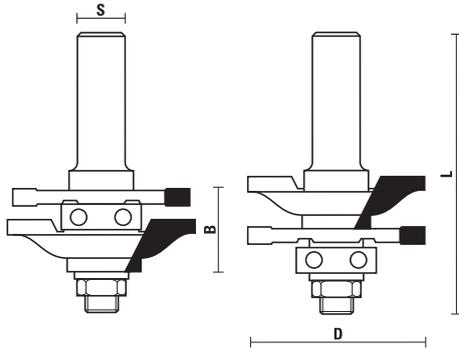
Z057.004.N - 3 pz.  
Z057.008.N - 1 pz.

**FRESE HW COMPONIBILI PER ANTINE Z=2**

ART. E195 - G195 - C195



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



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

**RICAMBI**

**Alberino portafrese**

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

Fresa profilata	Ø 46 x 15	d=8	Z=2
C195.500.R			

Fresa per canale	Ø 46 x 4	d=8	Z=2
C188.501.R			



Z050.008.N - 1 pz.



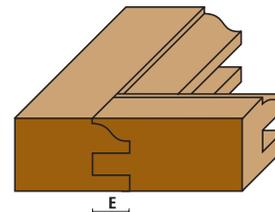
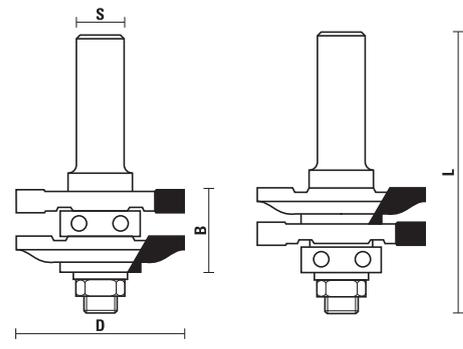
Z057.004.N - 3 pz.  
Z057.008.N - 1 pz.

**FRESE HW COMPONIBILI PER ANTINE Z=2**

ART. E196 - G196 - C196



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



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

**RICAMBI**

**Alberino portafrese**

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

Fresa profilata	Ø 41 x 11	d=8	Z=2
C196.500.R			

Fresa per canale	Ø 41 x 6,4	d=8	Z=2
C193.500.R			



Z050.008.N - 1 pz.



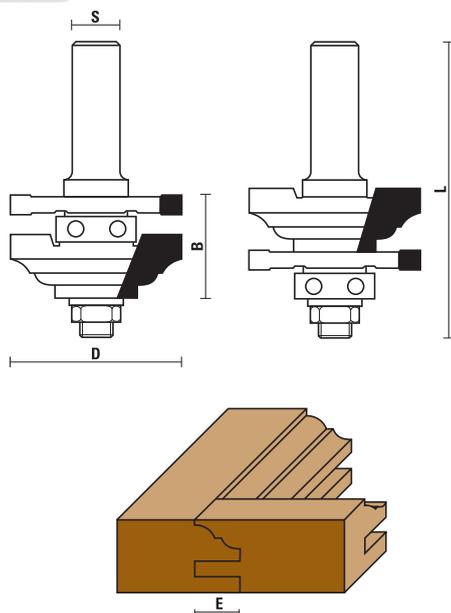
Z057.004.N - 2 pz.  
Z057.008.N - 2 pz.

**FRESE HW COMPONIBILI PER ANTINE Z=2**

ART. E197 - G197 - C197



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



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

**RICAMBI**

**Alberino portafrese**

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

**Fresa profilata** Ø 46 x 15 d=8 Z=2  
C197.500.R

**Fresa per canale** Ø 46 x 4 d=8 Z=2  
C188.501.R



Z050.008.N - 1 pz.



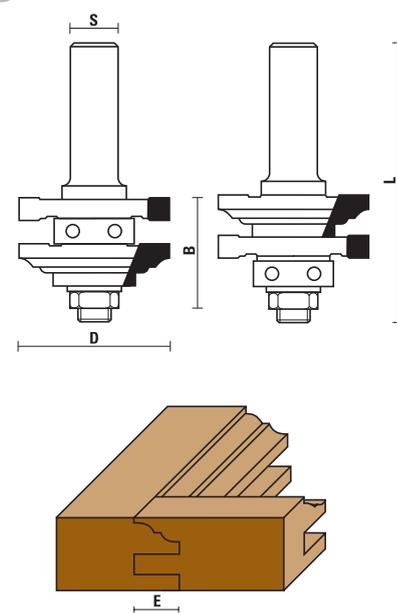
Z057.004.N - 2 pz.  
Z057.008.N - 2 pz.

**FRESE HW COMPONIBILI PER ANTINE Z=2**

ART. E198 - G198 - C198



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



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

**RICAMBI**

**Alberino portafrese**

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

**Fresa profilata** Ø 41 x 11 d=8 Z=2  
C198.500.R

**Fresa per canale** Ø 41 x 6,4 d=8 Z=2  
C193.500.R



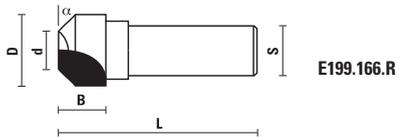
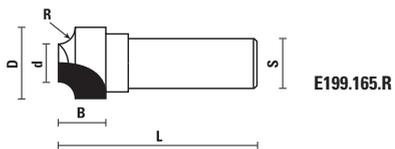
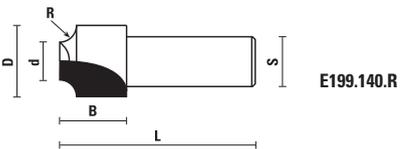
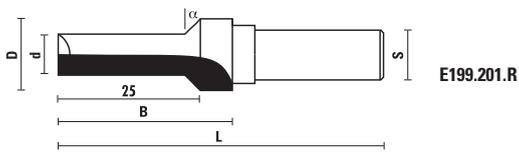
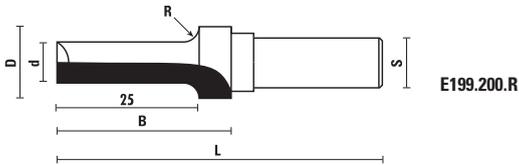
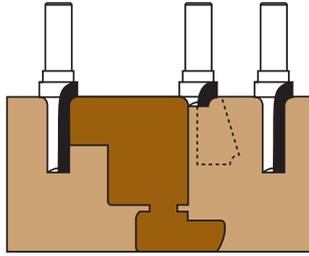
Z050.008.N - 1 pz.



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

**FRESE HW PER INFESSI CURVI Z=2**

ART. E199 - C199

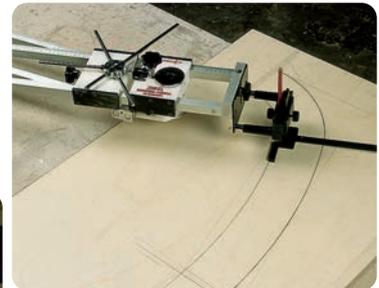
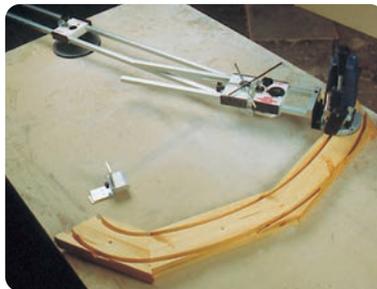


- Da utilizzare su attrezzatura "ARKADE + ZINKEL" o su altre attrezzature simili.  
 - Per recupero listello fermavetro  
 Vedi Art. T141.061.R (HW) a pag. 7.46  
 e Art. U211.061.R (HS) a pag. 8.08



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

**"Arkade+Zinkel+Ellix" un attrezzo per tutti gli archi**



Vedi capitolo 16 pag. 16.03

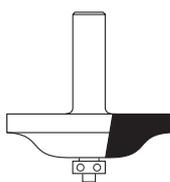
## SET DI FRESE HW PER ANTINE "TIPO 1"

ART. X021

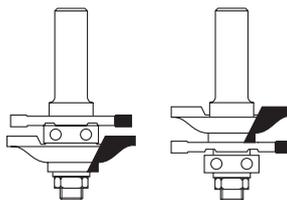


- Set completo di nr. 2 frese in HW

- Pratica valigetta in plastica



E178.860.R



E195.460.R

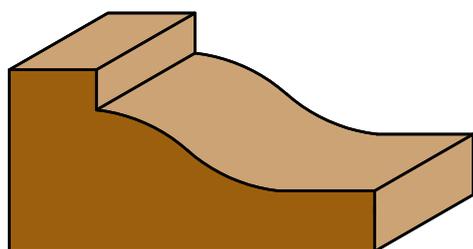
### Articolo

X021.012.R (S Ø 12) X021.127.R (S Ø 12,7 (1/2"))

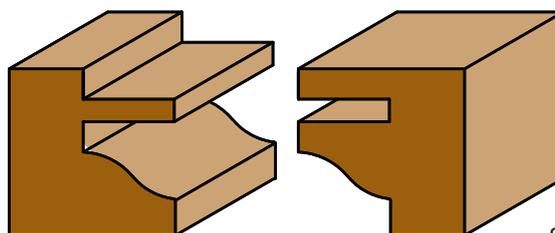
Set composto da 2 pz.: Set composto da 2 pz.:

E178.860.R G178.860.R

E195.460.R G195.460.R



E178.860.R



E195.460.R

Scala 1:1

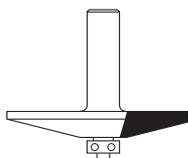
## SET DI FRESE HW PER ANTINE "TIPO 2"

ART. X022

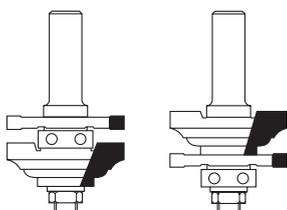


- Set completo di nr. 2 frese in HW

- Pratica valigetta in plastica



E178.861.R



E197.460.R

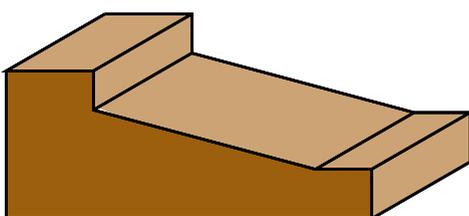
### Articolo

X022.012.R (S Ø 12) X022.127.R (S Ø 12,7 (1/2"))

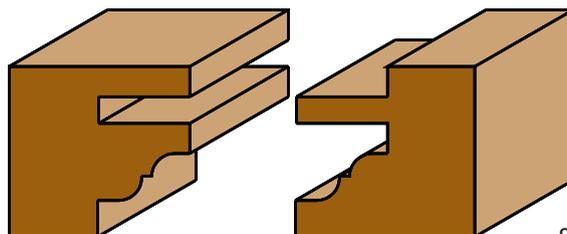
Set composto da 2 pz.: Set composto da 2 pz.:

E178.861.R G178.861.R

E197.460.R G197.460.R



E178.861.R



E197.460.R

Scala 1:1

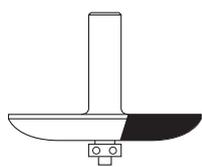
## SET DI FRESE HW PER ANTINE "TIPO 3"

ART. X023

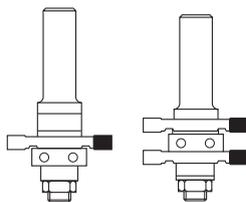


- Set completo di nr. 2 frese in HW

- Pratica valigetta in plastica



E178.862.R



E193.410.R

### Articolo

X023.012.R (S Ø 12)

X023.127.R (S Ø 12,7 (1/2"))

Set composto da 2 pz.:

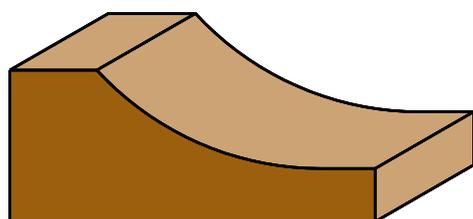
Set composto da 2 pz.:

E178.862.R

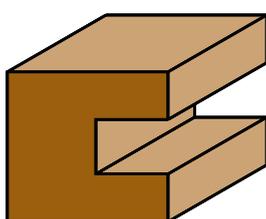
G178.862.R

E193.410.R

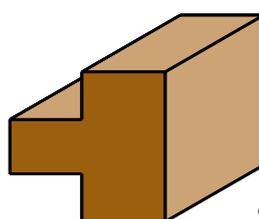
G193.410.R



E178.862.R



E193.410.R



Scala 1:1

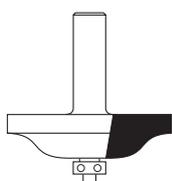
## SET DI FRESE HW PER ANTINE E INCASTRI "TIPO 1"

ART. X024

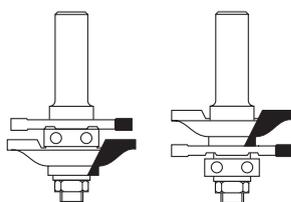


- Set completo di nr. 3 frese in HW

- Pratica valigetta in plastica



E178.860.R



E195.460.R



E182.476.R

### Articolo

X024.012.R (S Ø 12)

X024.127.R (S Ø 12,7 (1/2"))

Set composto da 3 pz.:

Set composto da 3 pz.:

E178.860.R

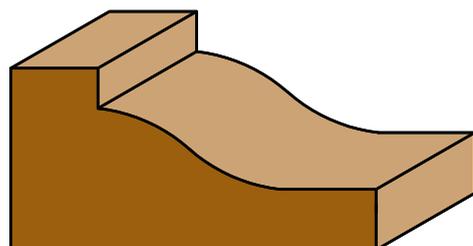
G178.860.R

E195.460.R

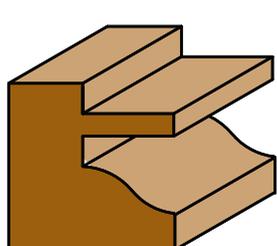
G195.460.R

E182.476.R

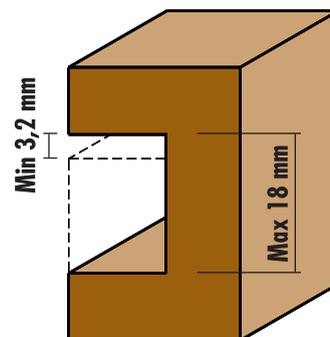
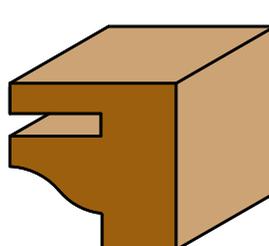
G182.476.R



E178.860.R



E195.460.R



E182.476.R

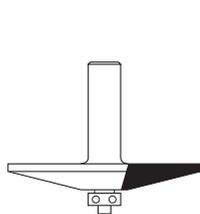
Scala 1:1

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

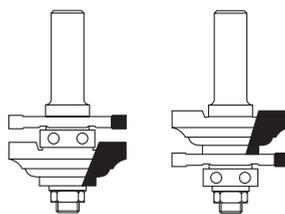
ART. X025

- Set completo di nr. 3 frese in HW

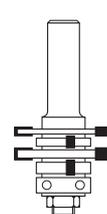
- Pratica valigetta in plastica



E178.861.R



E197.460.R



E182.476.R

### Articolo

X025.012.R (S Ø 12)

X025.127.R (S Ø 12,7 (1/2"))

Set composto da 3 pz.:

Set composto da 3 pz.:

E178.861.R

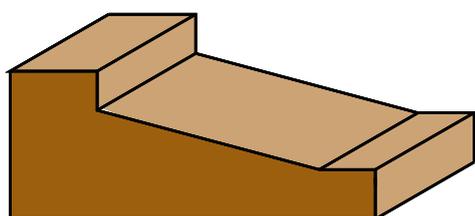
G178.861.R

E197.460.R

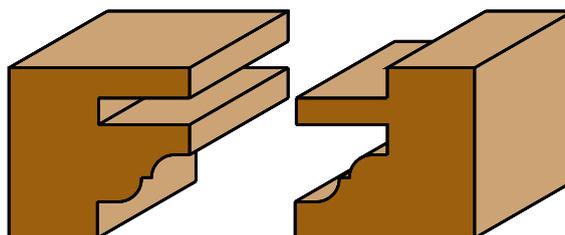
G197.460.R

E182.476.R

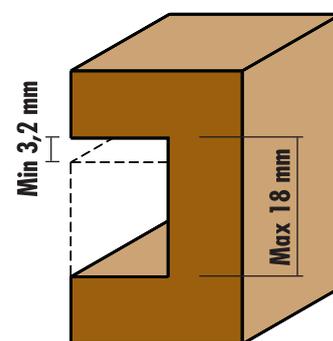
G182.476.R



E178.861.R



E197.460.R



E182.476.R

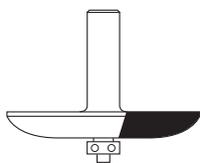
Scala 1:1

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

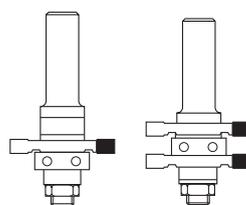
ART. X026

- Set completo di nr. 3 frese in HW

- Pratica valigetta in plastica



E178.862.R



E193.410.R



E182.476.R

### Articolo

X026.012.R (S Ø 12)

X026.127.R (S Ø 12,7 (1/2"))

Set composto da 3 pz.:

Set composto da 3 pz.:

E178.862.R

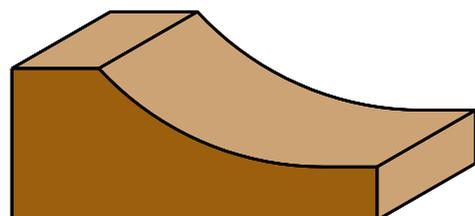
G178.862.R

E193.410.R

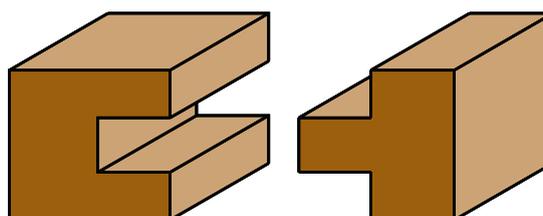
G193.410.R

E182.476.R

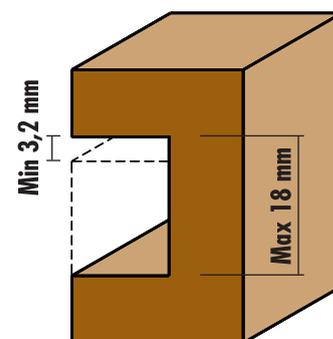
G182.476.R



E178.862.R



E193.410.R



E182.476.R

Scala 1:1

## **BASE** 1 pannello modulare

Espositore piccolo, adatto a chi intende iniziare con un assortimento sufficiente per una clientela non ancora numerosa.

**Dimensioni: L=110 cm • H=90 cm • P=30 cm**

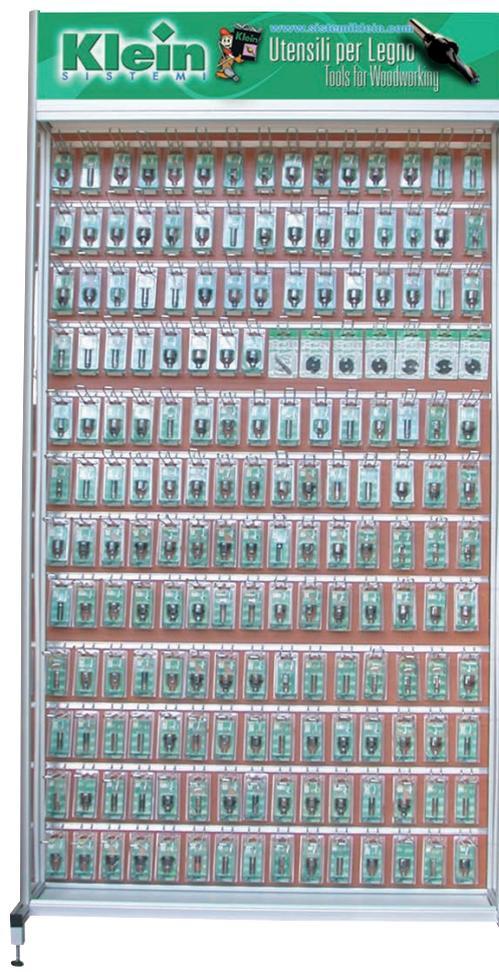


## **STANDARD** 2 pannelli modulari

Composto da due espositori "BASE", si può comporre secondo le esigenze della propria clientela.

Adatto per chi vuole una buona varietà di prodotti nell'attesa di aumentare e migliorare l'offerta

**Dimensioni: L=100 cm • H=145 cm • P=36 cm**



## **PROFESSIONAL** 3 pannelli modulari

Espositore "grande", composto da tre pannelli "Base", permette di mostrare una grande varietà di articoli.

Con due o più espositori si ottiene una parete attrezzata per soddisfare tutte le esigenze dei professionisti nella lavorazione del legno.

**Dimensioni: L=110 cm • H=200 cm • P=36 cm**

# Frese per pantografi portatili per lavorazioni di superfici solide

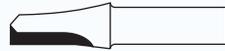
## Frese per pantografi "ELU" e "SCHEER"



# 3



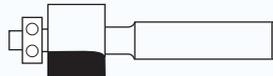
**FRESE HW CON ANGOLO ASSIALE  
NEGATIVO Z=2**  
Pag. 3.05



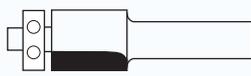
**FRESE HW CON TAGLIANTE DIRITTO Z=1**  
Pag. 3.05



**FRESE HW CON TAGLIANTI  
DIRITTI Z=2**  
Pag. 3.05



**FRESE HW PER CANALI SUL BORDO Z=2**  
Pag. 3.05



**FRESE HW CON TAGLIANTI DIRITTI Z=2**  
Pag. 3.06



**FRESE HW CON CUSCINETTO  
SUPERIORE Z=2**  
Pag. 3.06



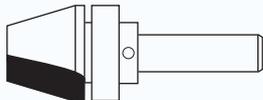
**FRESE HW PER BORDI INCLINATI E  
RIPARAZIONI Z=2**  
Pag. 3.06



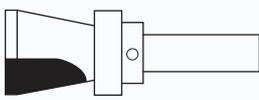
**FRESE HW PER BORDI INCLINATI E  
RIPARAZIONI Z=3**  
Pag. 3.06



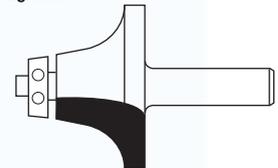
**FRESE HW PER BORDI INCLINATI Z=2**  
Pag. 3.06



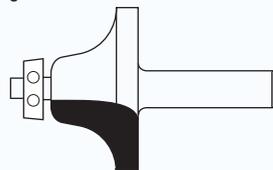
**FRESE HW PER BORDI INCLINATI Z=2**  
Pag. 3.06



**FRESE HW PER BORDI INCLINATI Z=2**  
Pag. 3.07



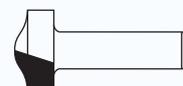
**FRESE HW PER BORDI RAGGIATI Z=2**  
Pag. 3.07



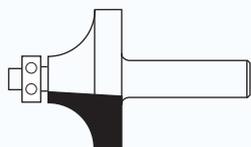
**FRESE HW PER BORDI SAGOMATI Z=2**  
Pag. 3.07



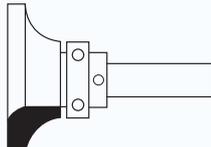
**FRESE HW PER BORDO ARROTONDATO Z=2**  
Pag. 3.07



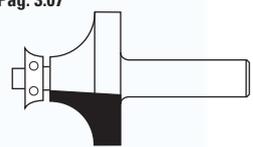
**FRESE HW PER BORDO  
SALVAGOCIA Z=2**  
Pag. 3.07



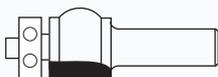
**FRESE HW PER BORDO  
ARROTONDATO Z=2**  
Pag. 3.08



**FRESE HW PER BORDO  
ARROTONDATO Z=2**  
Pag. 3.08



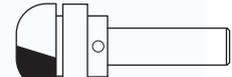
**FRESE HW CON CUSCINETTO  
ARROTONDATO PER BORDI Z=2**  
Pag. 3.08



**FRESE HW PER BORDO  
ARROTONDATO Z=2**  
Pag. 3.08



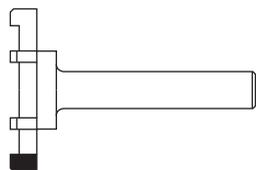
**FRESE HW SAGOMATE PER INTERNI Z=2**  
Pag. 3.08



**FRESE HW PER ANGOLI  
ARROTONDATI Z=2**  
Pag. 3.09



# Klein®



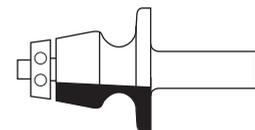
FRESE HW PER BASSOFONDO  
Pag. 3.09



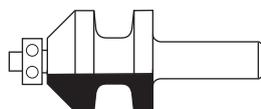
FRESE HW PER DECORI Z=2  
Pag. 3.09



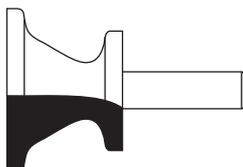
FRESE HW PER DECORI Z=2  
Pag. 3.09



FRESE HW PER BORDI SAGOMATI Z=2  
Pag. 3.09



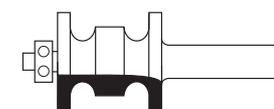
FRESE HW PER BORDI DECORATI Z=2  
Pag. 3.09



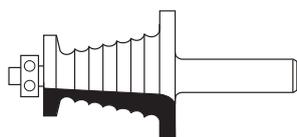
FRESE HW PER BORDI DECORATI Z=2  
Pag. 3.10



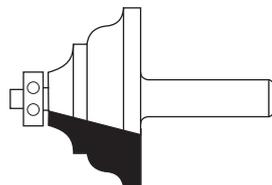
FRESE HW PER BORDI DECORATI Z=2  
Pag. 3.10



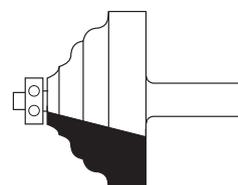
FRESE HW PER BORDI DECORATI Z=2  
Pag. 3.10



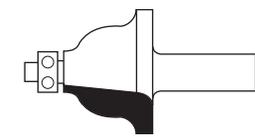
FRESE HW MILLERIGHE Z=2  
Pag. 3.10



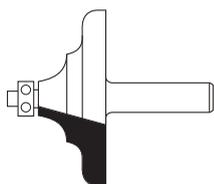
FRESE HW PER BORDI DECORATI Z=2  
Pag. 3.10



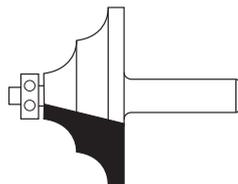
FRESE HW PER BORDI DECORATI Z=2  
Pag. 3.11



FRESE HW PER BORDI DECORATI Z=2  
Pag. 3.11



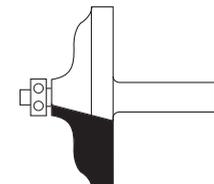
FRESE HW PER BORDI DECORATI Z=2  
Pag. 3.11



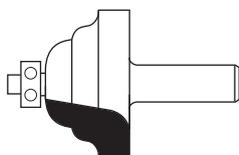
FRESE HW PER BORDI DECORATI Z=2  
Pag. 3.11



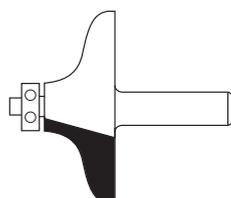
FRESE HW PER BORDI DECORATI Z=2  
Pag. 3.11



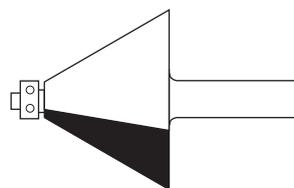
FRESE HW PER BORDI DECORATI Z=2  
Pag. 3.12



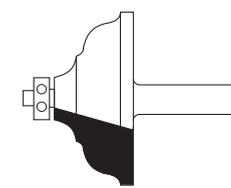
FRESE HW PER BORDI DECORATI Z=2  
Pag. 3.12



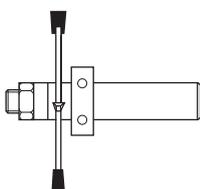
FRESE HW PER BORDI DECORATI Z=2  
Pag. 3.12



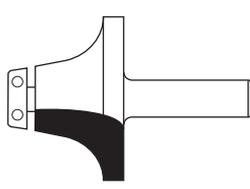
FRESE HW PER BORDI SMUSSATI Z=2  
Pag. 3.12



FRESE HW PER BORDI DECORATI Z=2  
Pag. 3.12



FRESE HW PER RIPARAZIONE LAVELLI  
Pag. 3.13



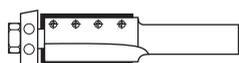
FRESE HW A RAGGIO CON  
CUSCINETTO PROTETTO Z=2  
Pag. 3.13



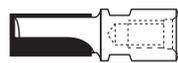
FRESE HW A SMUSSO CON  
CUSCINETTO PROTETTO Z=2  
Pag. 3.13



FRESE PER REFILARE CON COLTELLI  
REVERSIBILI "VERSOFIX" Z=2  
Pag. 3.13



FRESE PER REFILARE CON COLTELLI  
REVERSIBILI "VERSOFIX" Z=2  
Pag. 3.13



FRESE PER ELETTROFRESATRICI  
"ELU" Z=2  
Pag. 3.14



FRESE HW PER ELETTROFRESATRICI  
"ELU" Z=2  
Pag. 3.14



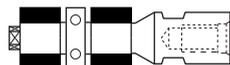
FRESE HW PER ELETTROFRESATRICI  
"SCHEER"  
Pag. 3.14



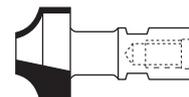
• FRESE HW PER ELETTROFRESATRICI  
• "SCHEER"  
• Pag. 3.14



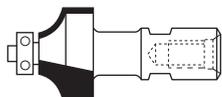
• FRESE HW PER MACCHINE  
• "FESTOOL" Z=2  
• Pag. 3.15



• FRESE HW A DOPPIO REFILO Z=2  
• Pag. 3.15



• FRESE HW A RAGGIO CONCAVO Z=2  
• Pag. 3.15



• FRESE HW A RAGGIO CONCAVO Z=2  
• Pag. 3.15



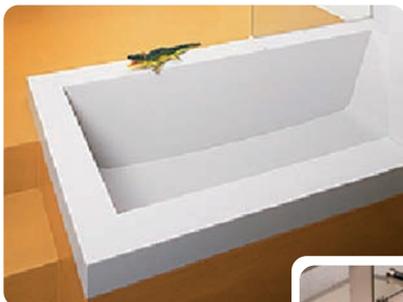
• FRESE HW A RAGGIO CONVESSO Z=2  
• Pag. 3.16



• FRESE HW A RAGGIO MEZZO TONDO Z=2  
• Pag. 3.16

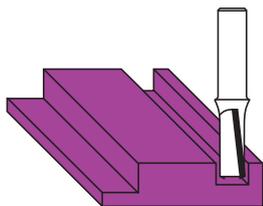
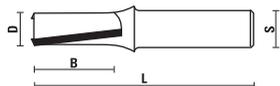
### FRESE HW PER LAVORAZIONI DI SUPERFICI SOLIDE

Il tipo di materia prima, gli angoli di taglio e i componenti utilizzati per la costruzione delle frese qui riportate, sono stati attentamente selezionati per permettere una lavorazione ottimale di pannelli in superfici solide (CORIAN®)



### FRESE HW CON ANGOLO ASSIALE NEGATIVO Z=2

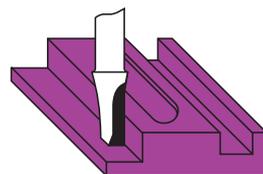
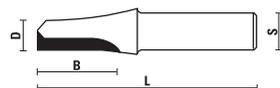
ART. E300 - G300



S Ø 12	S Ø 12,7 (1/2")	D	B	L
E300.095.R	G300.095.R	9,5	50	70
E300.127.R	G300.127.R	12,7	32	73
E300.128.R	G300.128.R	12,7	38	79
E300.129.R	G300.129.R	12,7	50	107,5

### FRESE HW CON TAGLIANTE DIRITTO Z=1

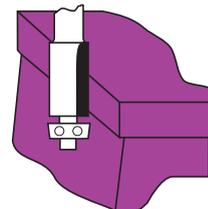
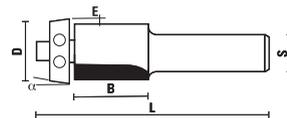
ART. E301 - G301



S Ø 12	S Ø 12,7 (1/2")	D	B	L
E301.095.R	G301.095.R	9,5	25	70

### FRESE HW CON TAGLIANTI DIRITTI Z=2

ART. E302 - G302



Con cuscinetto conico

S Ø 12	S Ø 12,7 (1/2")	D	B	α	E	L
E302.190.R	G302.190.R	19	25	5°	1,6	82,5



Z050.103.N



Z053.002.N



Z051.004.R

S Ø 12	S Ø 12,7 (1/2")	D	B	α	E	L
E302.191.R	G302.191.R	19,6	25	5°	3,2	89



Z050.101.N



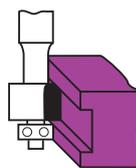
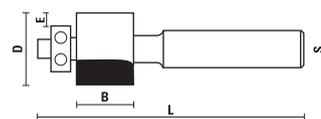
Z053.002.N



Z051.004.R

### FRESE HW PER CANALI SUL BORDO Z=2

ART. E305 - E306 - E307



S Ø 12	D	B	L	E
E305.064.R*	22	6,4	76	4,8
E305.095.R*	22	9,5	78	4,8
E305.127.R	22	12,7	82	4,8
E305.190.R*	22	19	88	4,8

\* Ad esaurimento scorte



Z050.007.N



Z054.003.N



Z051.004.R

S Ø 12	D	B	L	E
E306.064.R	22	6,4	76	3,2
E306.095.R	22	9,5	78	3,2
E306.127.R	22	12,7	82	3,2
E306.190.R	22	19	88	3,2



Z050.011.N



Z054.003.N



Z051.004.R

S Ø 12	D	B	L	E
E307.095.R	22	9,5	79	1,6
E307.127.R	22	12,7	82	1,6
E307.190.R	22	19	82	1,6



Z050.005.N



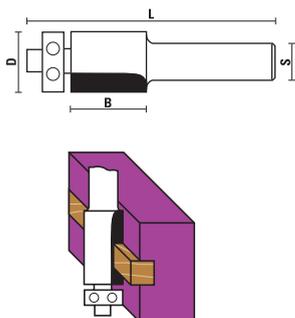
Z054.003.N



Z051.004.R

## FRESE HW CON TAGLIENTI DIRITTI Z=2

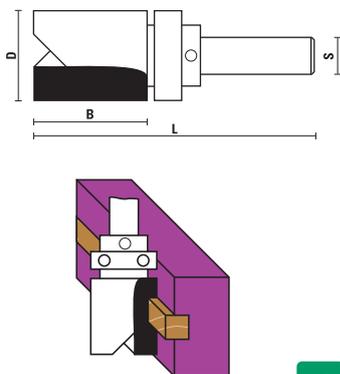
ART. E310 - G310



S Ø 12	S Ø 12,7 (1/2")	D	B	L
E310.190.R	G310.190.R	19	25	82
				
Z050.101.N	Z053.002.N	Z051.004.R		

## FRESE HW CON CUSCINETTO SUPERIORE Z=2

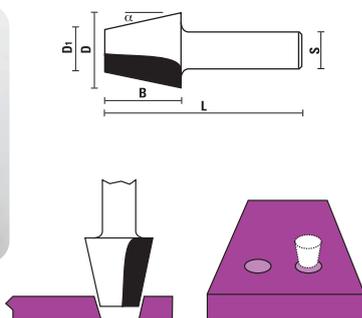
ART. E312 - G312



S Ø 12	S Ø 12,7 (1/2")	D	B	L
E312.286.R	G312.286.R	28,6	38	92
				
Z050.015.N	Z058.003.N	Z051.005.R		

## FRESE HW PER BORDI INCLINATI E RIPARAZIONI Z=2

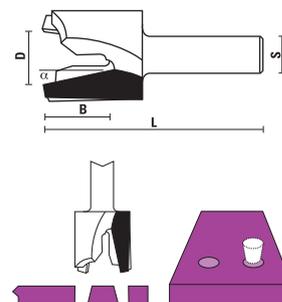
ART. E315



S Ø 12	D	D1	B	L	α
E315.240.R	23	12,3	25	63,1	15°
E315.340.R	34	23,3	25	63,1	15°
E315.450.R	45	34,3	25	63,1	15°

## FRESE HW PER BORDI INCLINATI E RIPARAZIONI Z=3

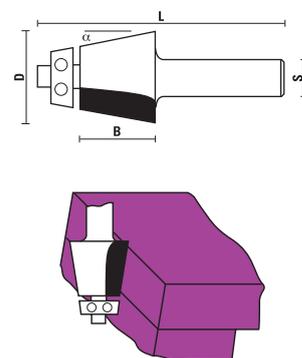
ART. E315



S Ø 12	D	B	L	α
E315.730.R	23	20	72	15°
E315.840.R	34	20	72	15°
E315.950.R	45	20	72	15°

## FRESE HW PER BORDI INCLINATI Z=2

ART. E316 - G316



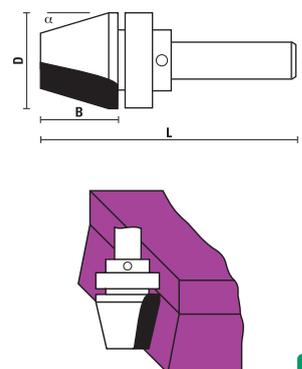
Con cuscinetto conico

S Ø 12	S Ø 12,7 (1/2")	D	B	L	α
E316.320.R	G316.320.R	32	25	81	12°
					
Z050.102.N	Z053.002.N	Z051.004.R			

S Ø 12	S Ø 12,7 (1/2")	D	B	L	α
E316.390.R	G316.390.R	39	32	78	12°
					
Z050.106.N	Z053.002.N	Z051.007.R			

## FRESE HW PER BORDI INCLINATI Z=2

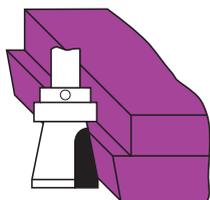
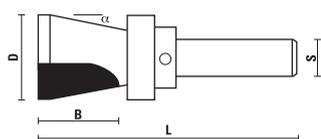
ART. E317 - G317



S Ø 12	S Ø 12,7 (1/2")	D	B	L	α
E317.286.R	G317.286.R	28,6	25	78	12°
					
Z050.015.N	Z058.003.N	Z051.005.R			

### FRESE HW PER BORDI INCLINATI Z=2

ART. E321



S Ø 12	D	B	L	α
E321.286.R	28,6	26	79	12°



Z050.015.N



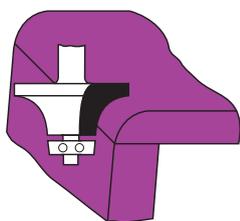
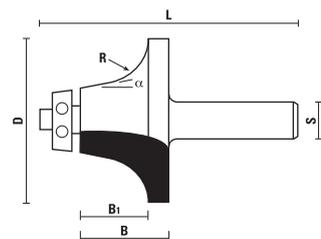
Z058.003.N



Z051.005.R

### FRESE HW PER BORDI RAGGIATI Z=2

ART. E325 - G325



Con cuscinetto conico

S Ø 12	S Ø 12,7 (1/2")	D	B	B1	L	R	α
E325.540.R	G325.540.R	54	25	19	79	12,7	18°
E325.570.R	G325.570.R	57	32	25	83	14	18°



Z050.102.N



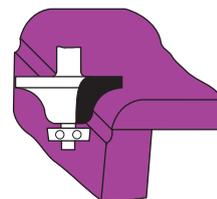
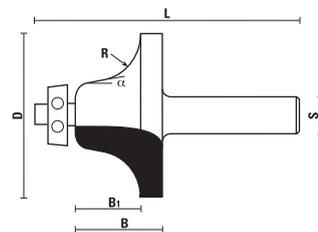
Z053.002.N



Z051.004.R

### FRESE HW PER BORDI SAGOMATI Z=2

ART. E326 - G326



Con cuscinetto conico

S Ø 12	S Ø 12,7 (1/2")	D	B	B1	L	R	α
E326.550.R	G326.550.R	55	25	19	75	12,7	15°
E326.610.R		61	32	25	86	14	15°



Z050.102.N



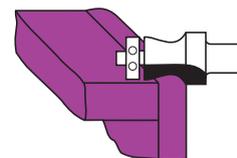
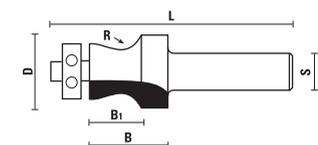
Z053.002.N



Z051.004.R

### FRESE HW PER BORDO ARROTONDATO Z=2

ART. E330 - G330



Per bordo antigocciolamento

S Ø 12	S Ø 12,7 (1/2")	D	B	B1	L	R
E330.220.R	G330.220.R	25	22	16	79	8
E330.290.R	G330.290.R	25	29	24	85	8



Z050.101.N



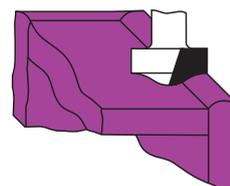
Z053.002.N



Z051.004.R

### FRESE HW PER BORDO SALVAGOCIA Z=2

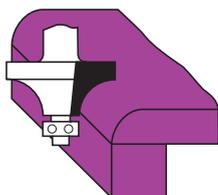
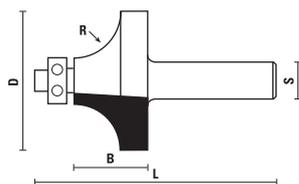
ART. E333 - G333



S Ø 12	S Ø 12,7 (1/2")	D	B	L
E333.254.R	G333.254.R	25,4	13	54

## FRESE HW PER BORDO ARROTONDATO Z=2

ART. E334 - G334



S Ø 12	S Ø 12,7 (1/2")	D	B	L	R
E334.254.R	G334.254.R	25,4	13	62	6,4
E334.286.R	G334.286.R	28,6	13,5	61	8
E334.380.R	G334.380.R	38	19	65	12,7
E334.510.R	G334.510.R	51	25	72	19



Z050.100.N



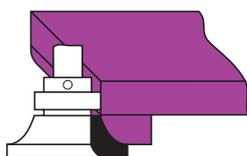
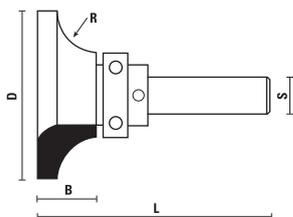
Z053.002.N



Z051.002.R

## FRESE HW PER BORDO ARROTONDATO Z=2

ART. E335 - G335



Per raggatura inferiore

S Ø 12	S Ø 12,7 (1/2")	D	B	L	R
E335.540.R	G335.540.R	54	20	73	12,7
E335.670.R*	G335.670.R	67	25	77	19

\* Ad esaurimento scorte



Z050.104.N



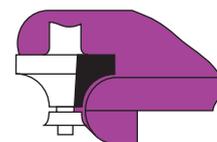
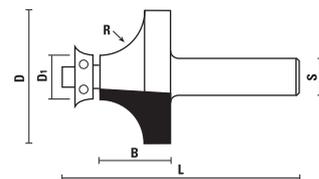
Z058.003.N



Z051.005.R

## FRESE HW CON CUSCINETTO ARROTONDATO PER BORDI Z=2

ART. E336 - G336



Con cuscinetto raggato

S Ø 12	S Ø 12,7 (1/2")	D	D1	R	B	L
E336.410.R	G336.410.R	41	16	13	19	68



Z050.105.N



Z053.002.N



Z051.004.R

S Ø 12	S Ø 12,7 (1/2")	D	D1	R	B	L
E336.540.R	G336.540.R	54	16	19	25	74



Z050.113.N



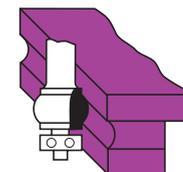
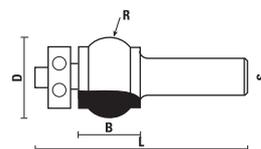
Z053.002.N



Z051.004.R

## FRESE HW PER BORDO ARROTONDATO Z=2

ART. E338



S Ø 12	D	B	L	R
E338.255.R*	25,5	16	67	7,9

\* Ad esaurimento scorte



Z050.101.N



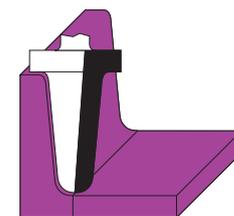
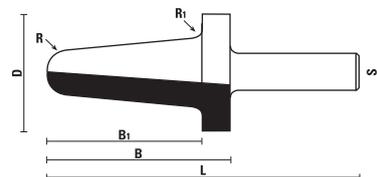
Z053.002.N



Z051.004.R

## FRESE HW SAGOMATE PER INTERNI Z=2

ART. E340 - G340

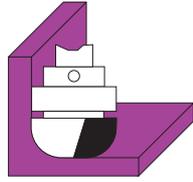
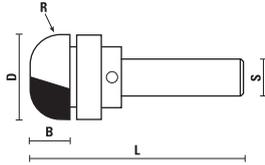


S Ø 12	S Ø 12,7 (1/2")	D	B	B1	R	R1	L
E340.390.R*		39	40	30	6	3	78
E340.391.R	G340.391.R	39	55	45	6	3	93

\* Ad esaurimento scorte

**FRESE HW PER ANGOLI ARROTONDATI Z=2**

ART. E342 - G342



S Ø 12	S Ø 12,7 (1/2")	D	B	R	L
E342.286.R	G342.286.R	28,6	13	10	73



Z050.104.N



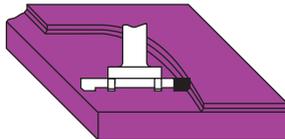
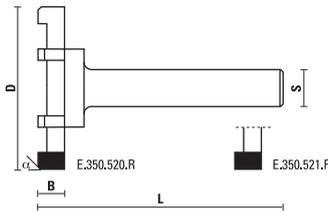
Z058.003.N



Z051.005.R

**FRESE HW PER BASSOFONDO**

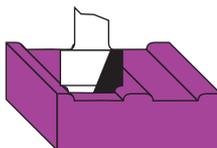
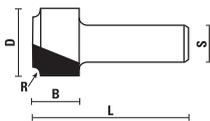
ART. E350 - G350



S Ø 12	S Ø 12,7 (1/2")	D	B	L	Z	α
E350.520.R	G350.520.R	52	6,5	83	6	0,5x45°
E350.521.R	G350.521.R	52	6,5	83	6	0°

**FRESE HW PER DECORI Z=2**

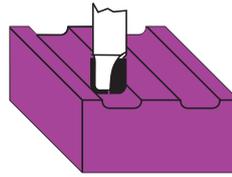
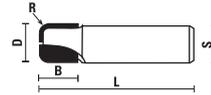
ART. E360



S Ø 12	D	B	R	L
E360.246.R	24,6	16	2	60

**FRESE HW PER DECORI Z=2**

ART. E361

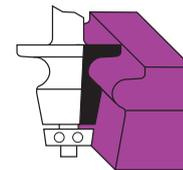
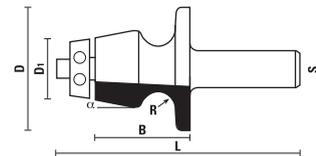


S Ø 12	D	B	R	L
E361.127.R	12,7	13	3,2	51
E361.160.R	16	13	3,2	51
E361.190.R*	19	13	3,2	51
E361.254.R*	25,4	13	3,2	51

\* Ad esaurimento scorte

**FRESE HW PER BORDI SAGOMATI Z=2**

ART. E362



Con cuscinetto conico

S Ø 12	D	D1	B	R	L	α
E362.420.R*	42	22	33	6,4	84	10°

\* Ad esaurimento scorte



Z050.102.N



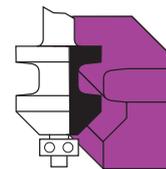
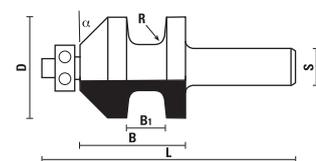
Z053.002.N



Z051.004.R

**FRESE HW PER BORDI DECORATI Z=2**

ART. E363



S Ø 12	D	B	B1	R	L	α
E363.350.R*	35	36,5	12-13	3,2	89	45°

\* Ad esaurimento scorte



Z050.011.N



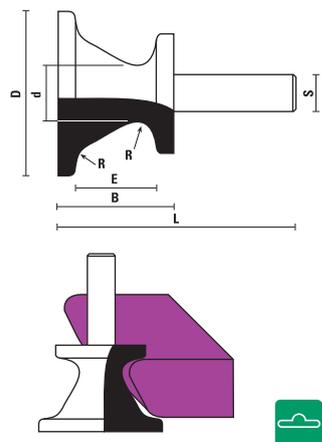
Z054.003.N



Z051.004.R

### FRESE HW PER BORDI DECORATI Z=2

ART. E364

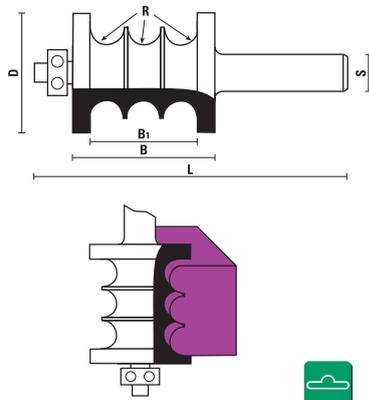


S Ø 12	D	d	B	E	R	L
E364.370.R*	37	16	25	12-13	4,8	84
E364.540.R*	54	19	37	24-26	6,4	96
E364.710.R*	71	22	50	36-39	9,5	109

\* Ad esaurimento scorte

### FRESE HW PER BORDI DECORATI Z=2

ART. E365



S Ø 12	D	B	B1	R	L
E365.410.R*	41	51	39	6	101

\* Ad esaurimento scorte



Z050.011.N



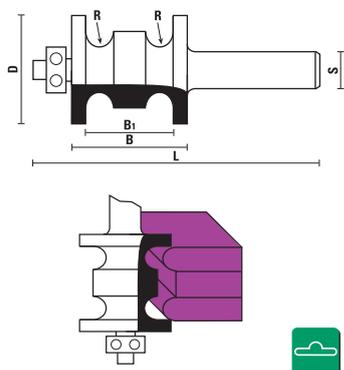
Z053.002.N



Z051.004.R

### FRESE HW PER BORDI DECORATI Z=2

ART. E366



S Ø 12	D	B	B1	R	L
E366.380.R*	38	51	38	6	79

\* Ad esaurimento scorte



Z050.011.N



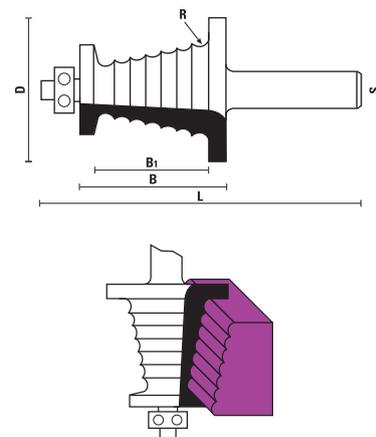
Z054.003.N



Z051.004.R

### FRESE HW MILLERIGHE Z=2

ART. E367



S Ø 12	D	B	B1	R	L
E367.510.R*	51	51	38	3	99

\* Ad esaurimento scorte



Z050.011.N



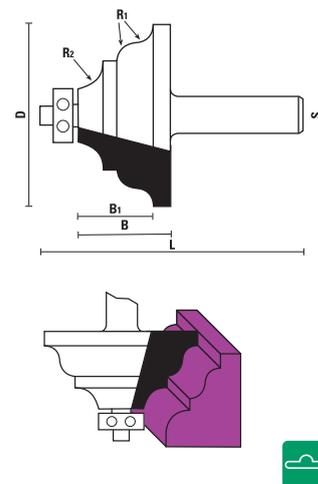
Z053.002.N



Z051.002.R

### FRESE HW PER BORDI DECORATI Z=2

ART. E368



S Ø 12	D	B	B1	R1	R2	L
E368.635.R*	63,5	32	27	6,4	9,5	81

\* Ad esaurimento scorte



Z050.011.N



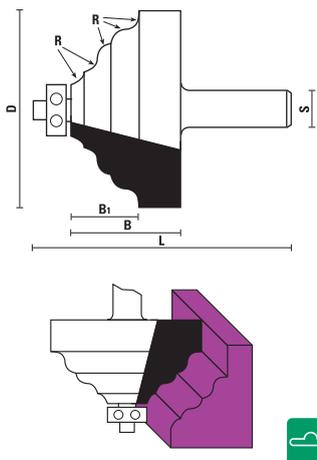
Z053.002.N



Z051.004.R

### FRESE HW PER BORDI DECORATI Z=2

ART. E370



S Ø 12	D	B	B1	R	L
E370.700.R*	70	40	33	4,8	87

\* Ad esaurimento scorte



Z050.101.N



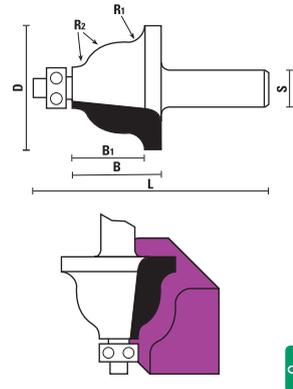
Z053.002.N



Z051.004.R

### FRESE HW PER BORDI DECORATI Z=2

ART. E371



S Ø 12	D	B	B1	R1	R2	L
E371.440.R*	44	32	25	6	13	82,5

\* Ad esaurimento scorte



Z050.100.N



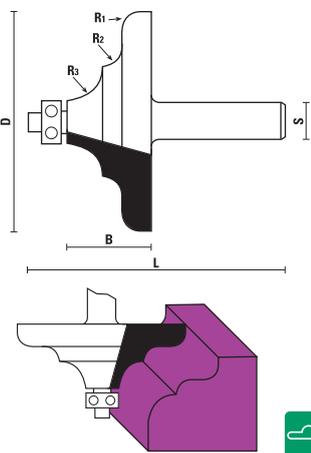
Z053.002.N



Z051.002.R

### FRESE HW PER BORDI DECORATI Z=2

ART. E373



S Ø 12	D	R1	R2	R3	B	L
E373.760.R*	76	6,4	6	12,7	30	78

\* Ad esaurimento scorte



Z050.100.N



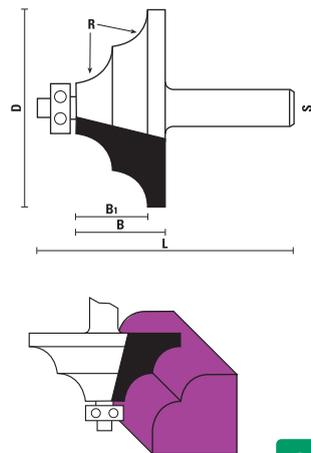
Z053.002.N



Z051.002.R

### FRESE HW PER BORDI DECORATI Z=2

ART. E374



S Ø 12	D	B	B1	R	L
E374.700.R*	70	32	25	12,7	82,5

\* Ad esaurimento scorte



Z050.101.N



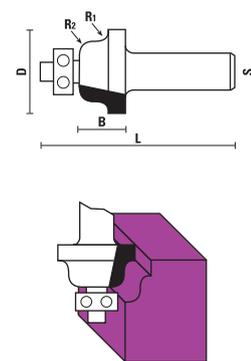
Z053.002.N



Z051.004.R

### FRESE HW PER BORDI DECORATI Z=2

ART. E375



S Ø 12	D	B	R1	R2	L
E375.286.R	28,6	16	3,2	4	63,5



Z050.100.N



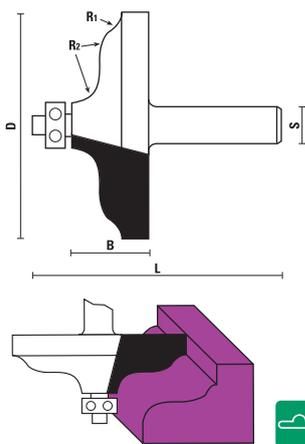
Z053.002.N



Z051.002.R

## FRESE HW PER BORDI DECORATI Z=2

ART. E376



S Ø 12	D	B	R1	R2	L
E376.790.R*	79	28	5,2	9	74,5

\* Ad esaurimento scorte



Z050.100.N



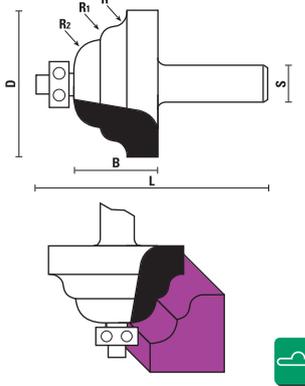
Z053.002.N



Z051.002.R

## FRESE HW PER BORDI DECORATI Z=2

ART. E377



S Ø 12	D	R	R1	R2	B	L
E377.510.R*	51	4,4	4,4	9,5	28	82,5

\* Ad esaurimento scorte



Z050.100.N



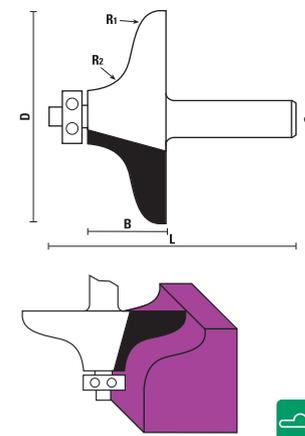
Z053.002.N



Z051.002.R

## FRESE HW PER BORDI DECORATI Z=2

ART. E378



S Ø 12	D	B	R1	R2	L
E378.760.R*	76	28	8	12,7	79

\* Ad esaurimento scorte



Z050.101.N



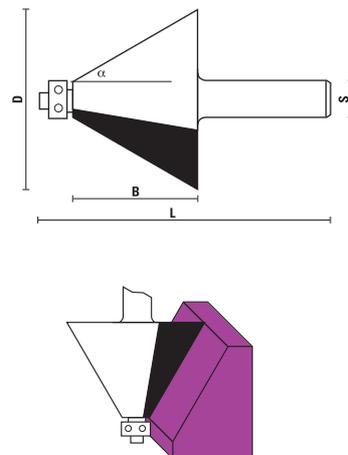
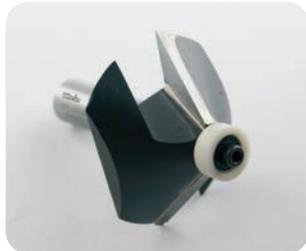
Z053.002.N



Z051.004.R

## FRESE HW PER BORDI SMUSSATI Z=2

ART. E380 - G380



S Ø 12	S Ø 12,7 (1/2")	D	B	L	α
E380.510.R	G380.510.R	51	19	67	45°
E380.640.R	G380.640.R	64	44	93	30°



Z050.100.N



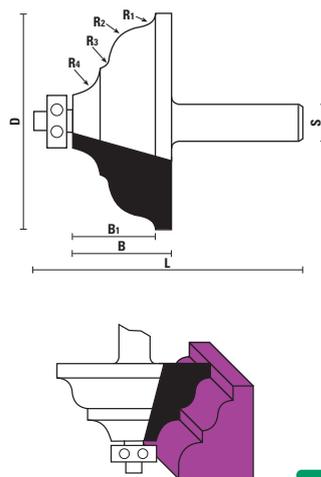
Z053.002.N



Z051.002.R

## FRESE HW PER BORDI DECORATI Z=2

ART. E381



S Ø 12	D	B	B1	R1	R2	R3	R4	L
E381.760.R*	76	34,9	29	4,8	12,7	3,2	9,5	84

\* Ad esaurimento scorte



Z050.101.N



Z053.002.N



Z051.004.R

## LAME CIRCOLARI PER "SOLID SURFACE"

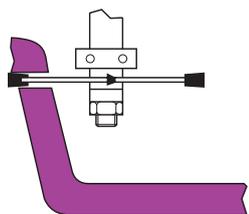
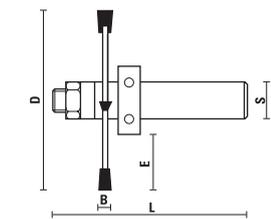
ART. MES



Vedi Capitolo 12 a pag. 12.34

### FRESE HW PER RIPARAZIONE LAVELLI

ART. E382 - G382



S Ø 12	S Ø 12,7 (1/2")	D	E	B	L	Z
E382.670.R	G382.670.R	80	25,7	6	96	4

#### RICAMBI

##### Alberino di ricambio

E117.120.N

Lama ricambio D= Ø 80 Foro Ø 8 Z=4

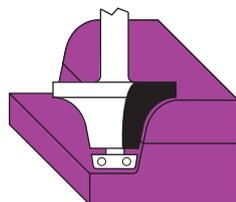
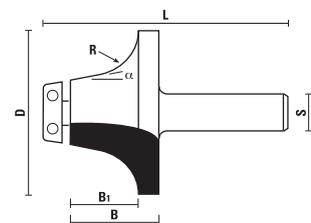
C118.980.R



Z050.112.N

### FRESE HW A RAGGIO CON CUSCINETTO PROTETTO Z=2

ART. E383 - G383



Con cuscinetto conico

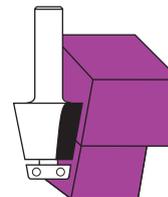
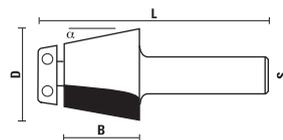
S Ø 12	S Ø 12,7 (1/2")	D	B	B1	R	L	α
E383.450.R	G383.450.R	45	17,5	13,5	9,5	63,5	17°
E383.510.R	G383.510.R	51	17,5	13,5	12,7	63,5	17°
E383.540.R	G383.540.R	54	25	20	12,7	73	17°
E383.570.R	G383.570.R	57	25	20	19	76	17°



Z050.120.N

### FRESE HW A SMUSSO CON CUSCINETTO PROTETTO Z=2

ART. E384



Con cuscinetto conico

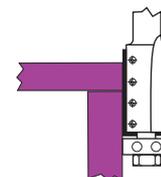
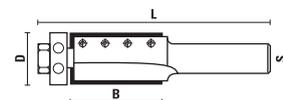
S Ø 12	D	B	L	α
E384.320.R	32	25	76	12°



Z050.102.N

### FRESE PER REFILARE CON COLTELLI REVERSIBILI "VERSOFIX" Z=2

ART. W138



Coltellino ricoperto "Kawedur"

S Ø 12	D	B	L
W138.190.R	19	30	82



Z050.111.N



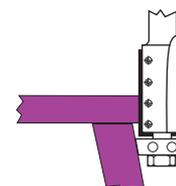
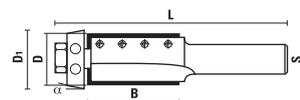
Z055.230.N



Z051.101.N

### FRESE PER REFILARE CON COLTELLI REVERSIBILI "VERSOFIX" Z=2

ART. W138



Coltellino ricoperto "Kawedur"  
Con cuscinetto conico

S Ø 12	D	D1	B	L	α
W138.220.R	19	22	30	82	11°



Z050.110.N



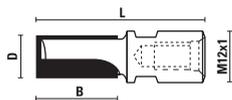
Z055.230.N



Z051.101.N

## FRESE PER ELETTROFRESATRICI "ELU" Z=2

ART. F101



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

## FRESE HW PER ELETTROFRESATRICI "ELU" Z=2

ART. F103 - F104 - F105

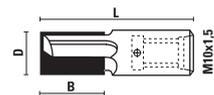


Serie lunga

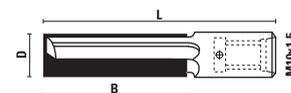
S = M12x1	D	B	L
F103.080.R	8	35	67
F103.100.R	10	35	67
F103.120.R	12	35	67
F103.140.R	14	35	67
F103.160.R	16	35	67
F103.180.R	18	35	67
F103.200.R	20	35	67
F103.220.R	22	35	67
F104.120.R	12	45	77
F104.150.R	15	45	77
F104.160.R	16	45	77
F104.161.R	16	50	82
F104.180.R	18	45	77
F104.200.R	20	45	77
F105.140.R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

## FRESE HW PER ELETTROFRESATRICI "SCHEER"

ART. F152 - F153



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

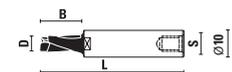


Serie lunga

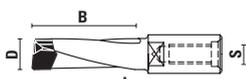
S = M10x1,5	D	B	L
F153.060.R	6	30	65
F153.080.R	8	35	70
F153.100.R	10	35	70
F153.120.R	12	35	70
F153.140.R	14	35	70
F153.160.R	16	45	75
F153.180.R	18	45	75
F153.200.R	20	45	75
F153.220.R	22	45	75

## FRESE HW PER MACCHINE "FESTOOL" Z=2

ART. F160



F160.040.R



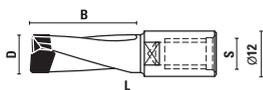
F160.050/100.R

- Da utilizzare su elettrofresatrici Festool® "Domino DF500"  
- Adatto per giunzioni "Domino" per la realizzazione di cornici, cassetti, corpi di mobili, antine e giunti



S = M6x0,75	D	B	L
F160.040.R ▲ NEW	4	11	38
F160.050.R	5	20	49
F160.060.R	6	28	49
F160.080.R	8	28	49
F160.100.R	10	28	49

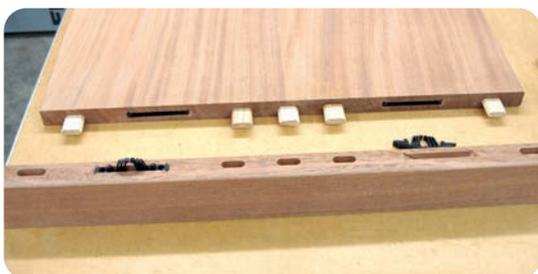
▲ HW integrale



- Da utilizzare su elettrofresatrici Festool® "Domino XL DF700"  
- Adatto per giunzioni "Domino" per la realizzazione di antine, tavoli, porte e telai

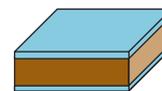
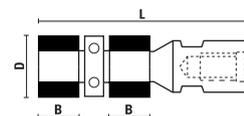


S = M8x1	D	B	L
F161.080.R NEW	8	50	90
F161.100.R NEW	10	70	90
F161.120.R NEW	12	70	90
F161.140.R NEW	14	70	90



## FRESE HW A DOPPIO REFILO Z=2

ART. F108



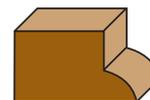
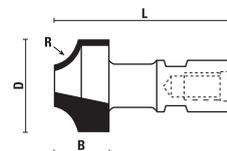
S = M12x1	D	B	L
F108.190.R	19	20	75



Z050.020.N

## FRESE HW A RAGGIO CONCAVO Z=2

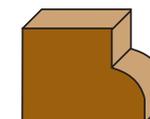
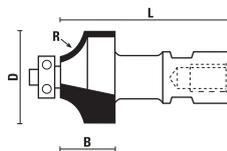
ART. F110



S = M12x1	D	R	B	L
F110.320.R ad esaurimento	32	10	15	60
F110.370.R ad esaurimento	37	12	18	60

## FRESE HW A RAGGIO CONCAVO Z=2

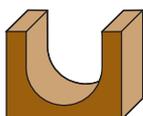
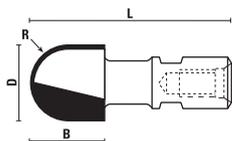
ART. F111



S = M12x1	D	R	B	L
F111.290.R	29	8	13	60
F111.330.R	33	10	15	60
F111.370.R	37	12	17	60
F111.430.R	43	15	20	60
F111.530.R	53	20	25	60

### FRESE HW A RAGGIO CONVESSO Z=2

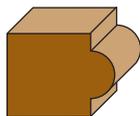
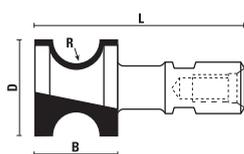
ART. F112



S = M12x1	D	R	B	L
F112.160.R	16	8	18	60
F112.200.R	20	10	18	60
F112.240.R	24	12	18	60
F112.300.R	30	15	18	60

### FRESE HW A RAGGIO MEZZO TONDO Z=2

ART. F114



S = M12x1	D	R	B	L
F114.450.R	45	15	50	80

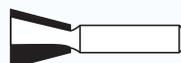
# Frese per pantografi portatili linea economica



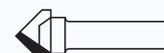
# 4



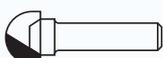
· FRESE HW PER CANALI Z=2  
· Pag. 4.03



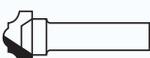
· FRESE HW PER INCASTRI A CODA DI  
· RONDINE Z=2  
· Pag. 4.03



· FRESE HW CON PROFILO A "V" Z=2  
· Pag. 4.03



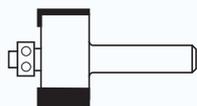
· FRESE HW A RAGGIO CONVESSO Z=2  
· Pag. 4.03



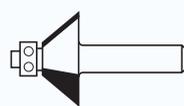
· FRESE HW SAGOMATE A DOPPIO  
· RAGGIO Z=2  
· Pag. 4.03



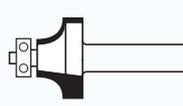
· FRESE HW A TAGLIANTI DIRITTI  
· CON CUSCINETTO Z=2  
· Pag. 4.03



· FRESE HW A GRADINO  
· CON CUSCINETTO Z=2  
· Pag. 4.03



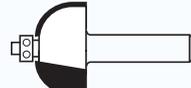
· FRESE HW PER SMUSSARE CON  
· CUSCINETTO Z=2  
· Pag. 4.04



· FRESE HW PER SMUSSARE CON  
· CUSCINETTO Z=2  
· Pag. 4.04



· FRESE HW A RAGGIO CONCAVO CON  
· CUSCINETTO  
· Pag. 4.04



· FRESE HW A RAGGIO CONVESSO CON  
· CUSCINETTO Z=2  
· Pag. 4.04



· FRESE HW A DOPPIO RAGGIO CON  
· CUSCINETTO Z=2  
· Pag. 4.04



· FRESE HW A DOPPIO RAGGIO CON  
· CUSCINETTO Z=2  
· Pag. 4.04



· REFILATORE DIRITTO - Z=1  
· Pag. 4.05



· REFILATORE 7° - Z=1  
· Pag. 4.05



· REFILATORE COMBINATO DIRITTO/7° Z=1  
· Pag. 4.05



· REFILATORE DIRITTO PER CANALI Z=1  
· Pag. 4.05



· CASSETTA DA 6 PEZZI IN HW  
· ASSORTIMENTO HOBBY "BASE"  
· Pag. 4.06



· CASSETTA DA 6 PEZZI IN HW  
· ASSORTIMENTO HOBBY "STANDARD"  
· Pag. 4.06

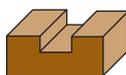
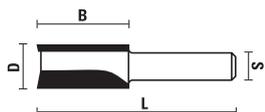


· ESPOSITORI  
· Pag. 4.07

# Klein®

### FRESE HW PER CANALI Z=2

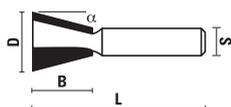
ART. HA101 - HB101 - HC101



S Ø 6	S Ø 6,4 (1/4")	S Ø 8	D	B	L
HA101.050.R	HB101.050.R	HC101.050.R	5	12	48
HA101.060.R	HB101.060.R	HC101.060.R	6	20	48
HA101.080.R	HB101.080.R	HC101.080.R	8	20	48
HA101.100.R	HB101.100.R	HC101.100.R	10	20	48
HA101.120.R	HB101.120.R	HC101.120.R	12	20	48
HA101.127.R	HB101.127.R	HC101.127.R	12,7	20	48
HA101.140.R	HB101.140.R	HC101.140.R	14	20	48
HA101.160.R	HB101.160.R	HC101.160.R	16	20	48
HA101.180.R	HB101.180.R	HC101.180.R	18	20	48
HA101.190.R	HB101.190.R	HC101.190.R	19	20	48
HA101.200.R	HB101.200.R	HC101.200.R	20	20	48

### FRESE HW PER INCASTRI A CODA DI RONDINE Z=2

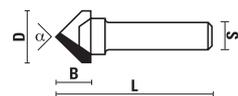
ART. HA108 - HB108 - HC108



S Ø 6	S Ø 6,4 (1/4")	S Ø 8	D	B	α	L
HA108.127.R	HB108.127.R	HC108.127.R	12,7	13	14°	45

### FRESE HW CON PROFILO A "V" Z=2

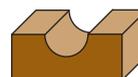
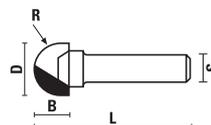
ART. HA109 - HB109 - HC109  
HA110 - HB110 - HC110



S Ø 6	S Ø 6,4 (1/4")	S Ø 8	D	B	α	L
HA109.127.R	HB109.127.R	HC109.127.R	12,7	8	90°	40
HA110.095.R	HB110.095.R	HC110.095.R	9,5	10	60°	42

### FRESE HW A RAGGIO CONVESSO Z=2

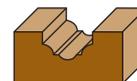
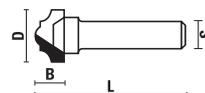
ART. HA111 - HB111 - HC111



S Ø 6	S Ø 6,4 (1/4")	S Ø 8	D	B	R	L
HA111.064.R	HB111.064.R	HC111.064.R	6,4	5	3,2	47
HA111.127.R	HB111.127.R	HC111.127.R	12,7	8	6,4	47

### FRESE HW SAGOMATE A DOPPIO RAGGIO Z=2

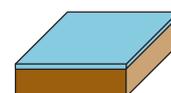
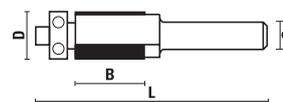
ART. HA115 - HB115 - HC115



S Ø 6	S Ø 6,4 (1/4")	S Ø 8	D	B	L
HA115.127.R	HB115.127.R	HC115.127.R	12,7	8	40

### FRESE HW A TAGLIENTI DIRITTI CON CUSCINETTO Z=2

ART. HA119 - HB119 - HC119

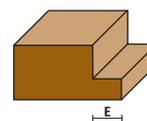
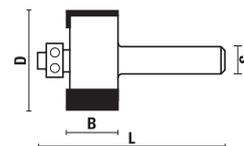


Ideale per lavorazione di laminato

S Ø 6	S Ø 6,4 (1/4")	S Ø 8	D	B	L
HA119.127.R	HB119.127.R	HC119.127.R	12,7	13	54

### FRESE HW A GRADINO CON CUSCINETTO Z=2

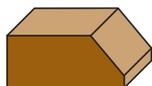
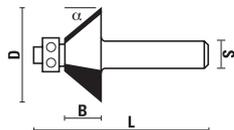
ART. HA121 - HB121 - HC121



S Ø 6	S Ø 6,4 (1/4")	S Ø 8	D	B	E	L
HA121.286.R	HB121.286.R	HC121.286.R	28,6	13	9,5	47

### FRESE HW PER SMUSSARE CON CUSCINETTO Z=2

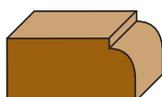
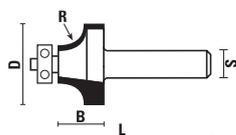
ART. HA122 - HB122 - HC122



S Ø 6	S Ø 6,4 (1/4")	S Ø 8	D	B	α	L
HA122.160.R	HB122.160.R	HC122.160.R	16	6,5	25°	47
HA122.320.R	HB122.320.R	HC122.320.R	32	12,5	45°	47

### FRESE HW A RAGGIO CONCAVO CON CUSCINETTO Z=2

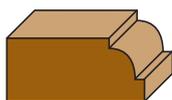
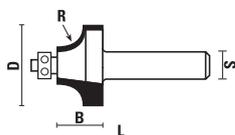
ART. HA123 - HB123 - HC123



S Ø 6	S Ø 6,4 (1/4")	S Ø 8	D	B	R	L
HA123.158.R	HB123.158.R	HC123.158.R	15,8	10	3,2	44
HA123.220.R	HB123.220.R	HC123.220.R	22	13	6,3	46
HA123.250.R	HB123.250.R	HC123.250.R	25	15	8	49
HA123.286.R	HB123.286.R	HC123.286.R	28,6	17	9,5	50

### FRESE HW A RAGGIO CONCAVO CON CUSCINETTO Z=2

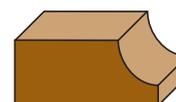
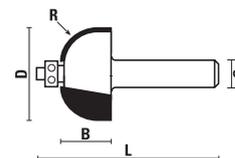
ART. HA124 - HB124 - HC124



S Ø 6	S Ø 6,4 (1/4")	S Ø 8	D	B	R	L
HA124.158.R	HB124.158.R	HC124.158.R	15,8	10	3,2	44
HA124.220.R	HB124.220.R	HC124.220.R	22	13	6,3	46
HA124.250.R	HB124.250.R	HC124.250.R	25	15	8	49
HA124.286.R	HB124.286.R	HC124.286.R	28,6	17	9,5	50

### FRESE HW A RAGGIO CONVESSO CON CUSCINETTO Z=2

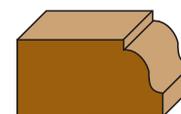
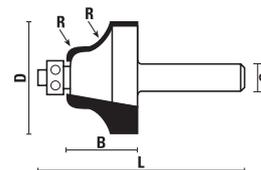
ART. HA125 - HB125 - HC125



S Ø 6	S Ø 6,4 (1/4")	S Ø 8	D	B	R	L
HA125.220.R	HB125.220.R	HC125.220.R	22	13	6,3	47
HA125.286.R	HB125.286.R	HC125.286.R	28,6	14	9,5	48

### FRESE HW A DOPPIO RAGGIO CON CUSCINETTO Z=2

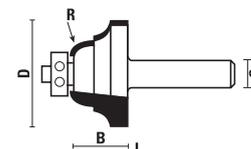
ART. HA127 - HB127 - HC127



S Ø 6	S Ø 6,4 (1/4")	S Ø 8	D	B	R	L
HA127.250.R	HB127.250.R	HC127.250.R	25	16	4	50

### FRESE HW A DOPPIO RAGGIO CON CUSCINETTO Z=2

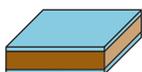
ART. HA128 - HB128 - HC128



S Ø 6	S Ø 6,4 (1/4")	S Ø 8	D	B	R	L
HA128.250.R	HB128.250.R	HC128.250.R	25	16	4	50

### REFILATORE DIRITTO - Z=1

ART. HB190

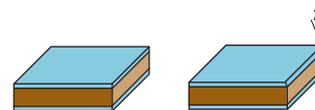
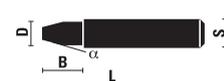


HW integrale  
Ideale per lavorazione di laminato

S Ø 6,4 (1/4")	D	B	L
HB190.065.R - Testa rettificata	6,35	6,5	38
HB190.096.R - Testa rettificata	6,35	9,6	38

### REFILATORE COMBINATO DIRITTO / 7° - Z=1

ART. HB192

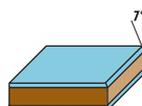
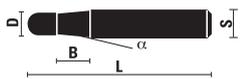


HW integrale  
Ideale per lavorazione di laminato

S Ø 6,4 (1/4")	D	B	α	L
HB192.064.R	6,4	9,5	7°	38

### REFILATORE 7° - Z=1

ART. HB191

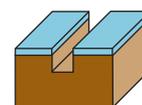


HW integrale  
Ideale per lavorazione di laminato

S Ø 6,4 (1/4")	D	B	α	L
HB191.065.R - Testa rettificata	5	6,5	7°	38

### REFILATORE DIRITTO PER CANALI - Z=1

ART. HB193



HW integrale  
Ideale per lavorazione di laminato

S Ø 6,4 (1/4")	D	B	L
HB193.064.R	6,4	9,5	38

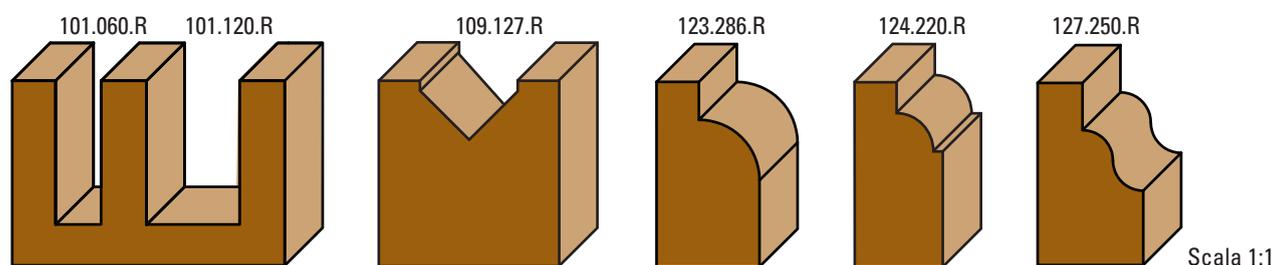
## CASSETTA DA 6 PEZZI IN HW ASSORTIMENTO HOBBY "BASE"

ART. HX002



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

HX002.006.R (S Ø 6)	HX002.008.R (S Ø 8)
Set composto da 6 pz.:	Set composto da 6 pz.:
HA101.060.R	HC101.060.R
HA101.120.R	HC101.120.R
HA109.127.R	HC109.127.R
HA123.286.R	HC123.286.R
HA124.220.R	HC124.220.R
HA127.250.R	HC127.250.R



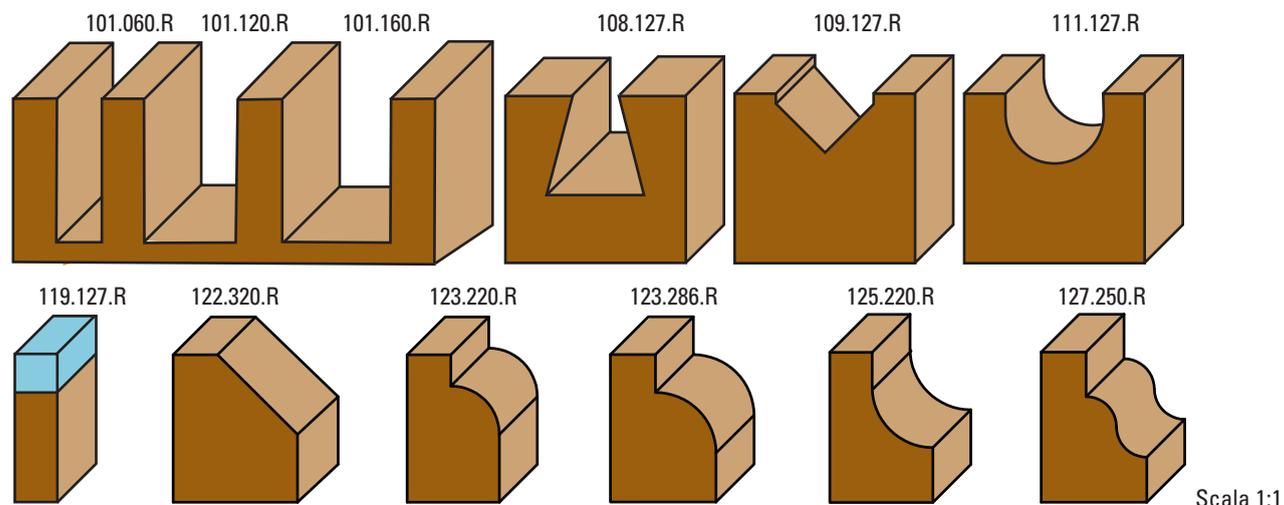
## CASSETTA DA 12 PEZZI IN HW ASSORTIMENTO HOBBY "STANDARD"

ART. HX005



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

HX005.006.R (S Ø 6)		HX005.008.R (S Ø 8)	
Set composto da 12 pz.:		Set composto da 12 pz.:	
HA101.060.R	HA119.127.R	HC101.060.R	HC119.127.R
HA101.120.R	HA122.320.R	HC101.120.R	HC122.320.R
HA101.160.R	HA123.220.R	HC101.160.R	HC123.220.R
HA108.127.R	HA123.286.R	HC108.127.R	HC123.286.R
HA109.127.R	HA125.220.R	HC109.127.R	HC125.220.R
HA111.127.R	HA127.250.R	HC111.127.R	HC127.250.R



## **BASE** 1 pannello modulare

Espositore piccolo, adatto a chi intende iniziare con un assortimento sufficiente per una clientela non ancora numerosa.

**Dimensioni: L=110 cm • H=90 cm • P=30 cm**



## **STANDARD** 2 pannelli modulari

Composto da due espositori "BASE", si può comporre secondo le esigenze della propria clientela.

Adatto per chi vuole una buona varietà di prodotti nell'attesa di aumentare e migliorare l'offerta

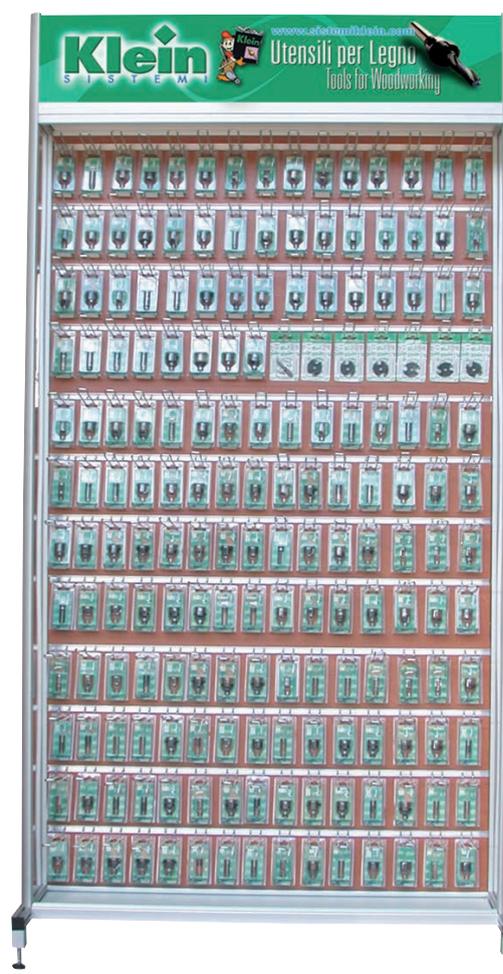
**Dimensioni: L=100 cm • H=145 cm • P=36 cm**

## **PROFESSIONAL** 3 pannelli modulari

Espositore "grande", composto da tre pannelli "Base", permette di mostrare una grande varietà di articoli.

Con due o più espositori si ottiene una parete attrezzata per soddisfare tutte le esigenze dei professionisti nella lavorazione del legno.

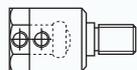
**Dimensioni: L=110 cm • H=200 cm • P=36 cm**



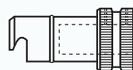
# Punte e mandrini per foratrici



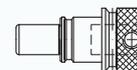
# 5



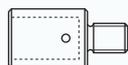
**MANDRINI CON ATTACCO FILETTATO**  
Pag. 5.04



**MANDRINI PORTA PUNTA PER CAMBIO RAPIDO**  
Pag. 5.05, 5.06



**MANDRINI PER CAMBIO AUTOMATICO "BIESSE"**  
Pag. 5.06



**PORTA PUNTA PER MANDRINI CAMBIO RAPIDO**  
Pag. 5.06, 5.07



**PUNTE COMPONIBILI HW PER FORI CIECHI Z=2 - S=Ø8**  
Pag. 5.07



**PUNTE COMPONIBILI HW PER FORI PASSANTI Z=2 - S=Ø8**  
Pag. 5.07



**PUNTE COMPONIBILI HW PER FORI CIECHI Z=2**  
Pag. 5.08



**PUNTE COMPONIBILI HW PER FORI CIECHI Z=2**  
Pag. 5.08



**PUNTE COMPONIBILI HW PER FORI CIECHI Z=2**  
Pag. 5.09



**PUNTE COMPONIBILI HW PER FORI CIECHI "EF" Z=2**  
Pag. 5.10



**PUNTE COMPONIBILI HW PER FORI CIECHI "ET" Z=2**  
Pag. 5.11



**PUNTE COMPONIBILI HW INTEGRALE PER FORI CIECHI "ET" Z=2**  
Pag. 5.11



**PUNTE HW INTEGRALE PER FORI CIECHI Z=2 RICOPERTE KLEINDIA**  
Pag. 5.12



**PUNTE COMPONIBILI HW INTEGRALE PER FORI CIECHI Z=2**  
Pag. 5.12



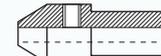
**PUNTE COMPONIBILI HW INTEGRALE PER FORI CIECHI Z=2**  
Pag. 5.12



**BUSSOLE PORTA PUNTA**  
Pag. 5.13



**PUNTE ELICOIDALI HW INTEGRALE Z=2**  
Pag. 5.13



**MANDRINI PORTA PUNTA**  
Pag. 5.13



**PUNTE COMPONIBILI HW PER FORI PASSANTI Z=2**  
Pag. 5.14



**PUNTE COMPONIBILI HW PER FORI PASSANTI Z=2**  
Pag. 5.14



**PUNTE COMPONIBILI HW INTEGRALE PER FORI PASSANTI Z=2**  
Pag. 5.15

# Klein®



Xtra  
bore

**PUNTE FORO PASSANTE HW INTEGRALE  
Z=2 RICOPERTE KLEINDIA**  
Pag. 5.15



**SVASATORI HW Z=2**  
Pag. 5.16



**PUNTE COMPONENTI HW INTEGRALE  
AMBIDESTRE Z=1**  
Pag. 5.16



**PUNTE ATTACCO RAPIDO HW  
CON SVASATORE Z=2**  
Pag. 5.16



**PUNTE FORO PASSANTE SERIE "ET"  
HW Z=2**  
Pag. 5.17

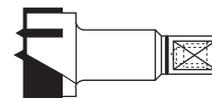


**PUNTE FORO PASSANTE SERIE "ET"  
HW INTEGRALE Z=2**  
Pag. 5.17

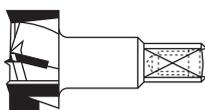


Xtra  
bore

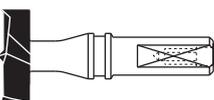
**PUNTE FORO PASSANTE HW INTEGRALE  
Z=2 SERIE "ET", RICOPERTE KLEINDIA**  
Pag. 5.17



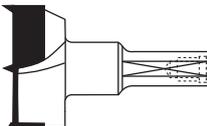
**PUNTE PER CERNIERE HW Z=2+2**  
Pag. 5.18



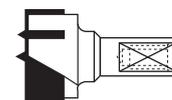
**PUNTE PER CERNIERE HW Z=3+3**  
Pag. 5.19



**PUNTE PER CERNIERE HW INTEGRALE  
Z=2+2**  
Pag. 5.19



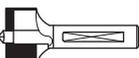
**PUNTE PER CERNIERE HW Z=2+2**  
Pag. 5.20



**PUNTE PER CERNIERE HW Z=2+2**  
Pag. 5.20



**PUNTE PER FORI CIECHI Z=2**  
Pag. 5.20



**PUNTE PER GIUNZIONI CABINEO® HW Z=2**  
Pag. 5.20



**PUNTE SPINATRICI HW SENZA  
SVASATORE Z=2**  
Pag. 5.21



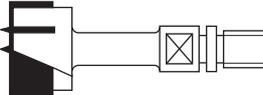
**PUNTE SPINATRICI HW CON  
SVASATORE Z=2**  
Pag. 5.21



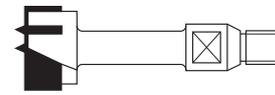
**PUNTE SPINATRICI HW  
SENZA SVASATORE Z=2**  
Pag. 5.22



**PUNTE SPINATRICI HW  
CON SVASATORE Z=2**  
Pag. 5.22



**PUNTE PER CERNIERE HW Z=2+2**  
Pag. 5.22



**PUNTE PER CERNIERE HW Z=2+2**  
Pag. 5.22



**PUNTE PER CERNIERE HW Z=2+2**  
Pag. 5.22



**PUNTE SPINATRICI HW SENZA  
SVASATORE Z=2**  
Pag. 5.23



**PUNTE SPINATRICI HW SENZA  
SVASATORE Z=2**  
Pag. 5.23



**PUNTE PER DOPPI FORI HW**  
Pag. 5.23



**CASSETTIERA COMPONENTE  
A RICHIESTA**  
Pag. 5.24

**FORATURA**

L'esperienza della **SISTEMI** è sempre a disposizione dei suoi clienti nella scelta dell'utensile giusto per la lavorazione desiderata. A tal proposito bisogna tenere in considerazione numerosi fattori, dei quali trovate di seguito un elenco riassuntivo:

- 1) Oltre agli utensili di foratura tradizionali con placchette HW saldate a volte è importante valutare l'utilizzo di punte in HW integrale (Art. L116/L117/L118/L129/L134/L135) che possono offrire vantaggi di prestazioni; **maggior durata, maggior numero di riaffilature e maggiore resistenza alla rottura del corpo dell'utensile;**
- 2) Scegliere la punta in base al materiale da lavorare e impostare numero di giri e velocità d'avanzamento come indicato nelle tabelle seguenti aiuta ad ottimizzare la lavorazione;
- 3) Per ridurre i tempi di montaggio e di allineamento delle punte, **consigliamo di utilizzare i nostri mandrini portapunta per cambio rapido** (Art. L030 ÷ L060);
- 4) Una buona pulizia e manutenzione delle punte e dei mandrini portapunta migliora la resa e la vita degli utensili, riduce i rischi di rottura e aumenta la qualità della lavorazione;
- 5) Per migliorare la fuoriuscita dei trucioli, le punte per foratrici sono rivestite con trattamento termico a base P.T.F.E. (politetrafluoroetilene) di colore **nero per la rotazione Dx e arancio per la rotazione Sx.**



**Scelta Punta per macchine Foratrici**

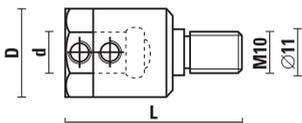
Articoli \ Tipo di materiale	LEGNO TENERO (cedro, pioppo, pino etc)	LEGNO DURO (frassino, noce, faggio, quercia, teak, etc)	LEGNO PRESSATO (compensato panforte, listellare)	LEGNO AGGLOMERATO (truciolare)	LAMINATO (impiallacciato, nobilitato, stratificato)	LEGNO MDF	TRESPA®
L101/L102/L103/L104 - Pag. 5.07, 5.08	XX	XX	XX	XX	X	XX	
L105/L106/L107/L108 - Pag. 5.08	XX	XX	XX	XX	X	XX	
L109/L110 - Pag. 5.09	XX	XX	XX	XX	X	XX	
L112/L113 - Pag. 5.10	XX	XX	XXX	XXX	XXX	XXX	
L114/L115/L116/L117 - Pag. 5.11	XX	XX	XXX	XXX	XXX	XXX	X
L118 - Pag. 5.12	X	X	X	X	X	XX	XXX
L132/L133 - Pag. 5.17	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XX
L134/L135 - Pag. 5.17	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XX
L120 - Pag. 5.13	XX	XX	XX	XX	XX	XX	X
L121/L122/L123/L124 - Pag. 5.07, 5.14	XX	XX	XX	XX	X	XX	
L125/L126/L127 - Pag. 5.14	XX	XX	XX	XX	X	XX	
L129 - Pag. 5.15	XXX	XXX	XXX	XXX	XX	XXX	X
L140/L141/L142 - Pag. 5.18	XX	XX	XXX	XXX	XX	XX	
L143/L144/L150/L151 - Pag. 5.18, 5.19	XX	XX	XXX	XXX	X	XX	
L155 - Pag. 5.19	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XX
L160/L170 - Pag. 5.20	XX	XX	XXX	XXX	XX	XX	

**X** = Sufficiente - **XX** = Buono - **XXX** = Ottimo

Tutti i dati riportati nelle seguenti tabelle e grafici sono puramente indicativi e la **SISTEMI** S.r.l. si riserva di apportare aggiornamenti in qualsiasi momento e senza nessun obbligo di preavviso.

### MANDRINI CON ATTACCO FILETTATO

ART. L001 - Attacco M10/11x4



Per macchine: **MORBIDELLI, BIESSE, WEEKE**

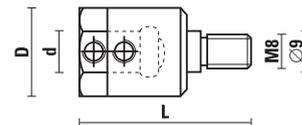
Rotaz. DX	Rotaz. SX	d	D	L
L001.080.R	L001.080.L	8	15,5	41
L001.100.R	L001.100.L	10	19,5	41



Z051.301.R

### MANDRINI CON ATTACCO FILETTATO

ART. L004 - Attacco M8/9x3



Per macchine: **MORBIDELLI, NOTTMEYER**

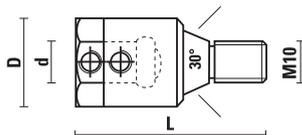
Rotaz. DX	Rotaz. SX	d	D	L
L004.080.R	L004.080.L	8	15,5	41
L004.100.R	L004.100.L	10	19,5	41
L004.101.R	L004.101.L	10	15	41



Z051.301.R

### MANDRINI CON ATTACCO FILETTATO

ART. L002 - Attacco M10/Cono 30°



Per macchine: **VITAP, BUSELLATO, SCHLEICHER**

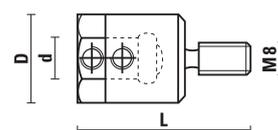
Rotaz. DX	Rotaz. SX	d	D	L
L002.080.R	L002.080.L	8	15,5	46
L002.100.R	L002.100.L	10	19,5	46



Z051.301.R

### MANDRINI CON ATTACCO FILETTATO

ART. L005 - Attacco M8



Per macchine: **NOTTMEYER**

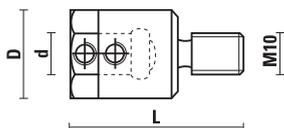
Rotaz. DX	Rotaz. SX	d	D	L
L005.080.R	L005.080.L	8	15,5	40
L005.100.R	L005.100.L	10	19,5	40



Z051.301.R

### MANDRINI CON ATTACCO FILETTATO

ART. L003 - Attacco M10



Per macchine: **AYEN, HOLZMA, MAYER**

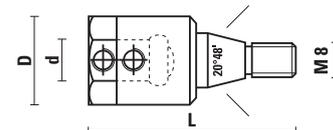
Rotaz. DX	Rotaz. SX	d	D	L
L003.080.R	L003.080.L	8	15,5	40
L003.100.R	L003.100.L	10	19,5	40



Z051.301.R

### MANDRINI CON ATTACCO FILETTATO

ART. L006 - Attacco M8/Cono 20°48'



Per macchine: **BILEK**

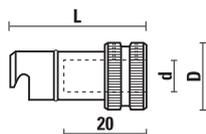
Rotaz. DX	Rotaz. SX	d	D	L
L006.080.R	L006.080.L	8	15,5	51
L006.100.R	L006.100.L	10	19,5	51



Z051.301.R

## MANDRINI PORTA PUNTA PER CAMBIO RAPIDO

ART. L030



Per macchine: **BIESSE**

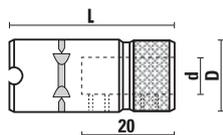
Rotaz. DX	Rotaz. SX	d	D	L
L030.100.R	L030.100.L	10	20	37
L030.101.R	L030.101.L tipo corto	10	20	30
L030.102.R	L030.102.L filettato	M10	20	37



Z051.314.R

## MANDRINI PORTA PUNTA PER CAMBIO RAPIDO

ART. L031



Per macchine: **MORBIDELLI**

Rotaz. DX	Rotaz. SX	d	D	L
L031.100.R		10	20	43
L031.101.R ribassato		10	16	43
L031.102.R	L031.102.L filettato	M10	20	43



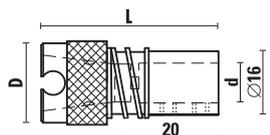
Z051.314.R  
(L031.100.R)



Z051.313.R  
(L031.101.R)

## MANDRINI PORTA PUNTA PER CAMBIO RAPIDO

ART. L031



Per macchine: **MORBIDELLI** con molla di estrazione

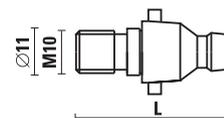
Articolo	d	D	L
L031.500.R	10	20	44



Z051.301.R

## MANDRINI PORTA PUNTA PER CAMBIO RAPIDO

ART. L031



- **ADATTATORE PER L'UTILIZZO DI MANDRINI A CAMBIO RAPIDO**

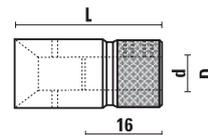
- Per macchine: **MORBIDELLI, SCM** con attacco filettato M10/11

- Si usa con: l'Art. L031.100.R e/o Art. L031.500.R

Rotaz. DX	Rotaz. SX	L
L031.600.R	L031.600.L	37

## MANDRINI PORTA PUNTA PER CAMBIO RAPIDO

ART. L032



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

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

Per macchine: **MINIMAX, FELDER**

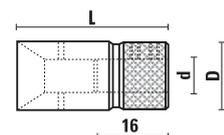
Articolo	d	D	L
L032.200.R	10	20	40



Z051.301.R

## MANDRINI PORTA PUNTA PER CAMBIO RAPIDO

ART. L033



Per macchine: **VITAP**

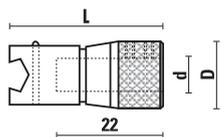
Articolo	d	D	L
L033.100.R	10	18	42



Z051.313.R

### MANDRINI PORTA PUNTA PER CAMBIO RAPIDO

ART. L034



Per macchine: **BUSELLATO**

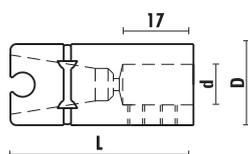
Articolo	d	D	L
L034.100.R	10	19	34,5



Z051.313.R

### MANDRINI PORTA PUNTA PER CAMBIO RAPIDO

ART. L035



Per macchine: **DETEL**

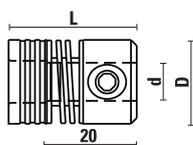
Articolo	d	D	L
L035.100.R	10	20	45



Z051.314.R

### MANDRINI PORTA PUNTA PER CAMBIO RAPIDO

ART. L036



Per macchine: **GRASS**

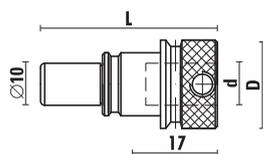
Articolo	d	D	L
L036.100.R	10	22	38,5



Z051.304.R

### MANDRINI PER CAMBIO AUTOMATICO "BIESSE"

ART. L060



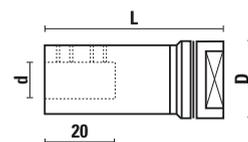
Articolo	d	D	L
L060.100.N	10	21	42



Z051.314.R

### MANDRINI PORTA PUNTA PER CAMBIO RAPIDO

ART. L040



Per macchine: **WEEKE**

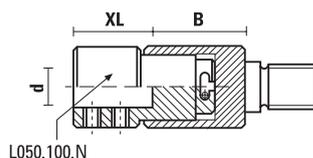
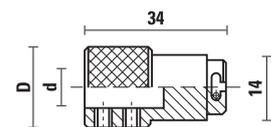
Articolo	d	D	L
L040.100.R	10	20	46
L040.101.R	10	20	56
L040.102.R	10	20	66



Z051.314.R

### PORTA PUNTA PER MANDRINI CAMBIO RAPIDO

ART. L050



Da utilizzare con art.: **L051 - L052 - L053 - L054**

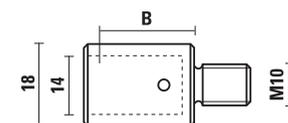
Articolo	d	D	XL
L050.100.N	10	18	17,5



Z051.301.R

### PORTA PUNTA PER MANDRINI CAMBIO RAPIDO

ART. L051

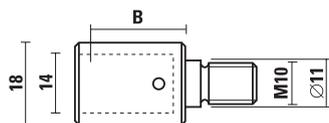


Per macchine: **AYEN, HOLZMA**

Rotaz. DX	Rotaz. SX	B
L051.100.R	L051.100.L	22,5

## PORTA PUNTA PER MANDRINI CAMBIO RAPIDO

ART. L052

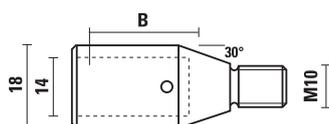


Per macchine: **MORBIDELLI, BIESSE, WEEKE, BUSELLATO, TORWEGGE**

Rotaz. DX	Rotaz. SX	B
L052.100.R	L052.100.L	22,5

## PORTA PUNTA PER MANDRINI CAMBIO RAPIDO

ART. L053

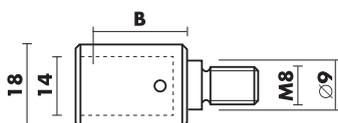


Per macchine: **VITAP, ALBERTI**

Rotaz. DX	Rotaz. SX	B
L053.100.R	L053.100.L	25,5

## PORTA PUNTA PER MANDRINI CAMBIO RAPIDO

ART. L054

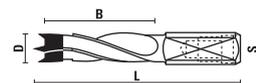


Per macchine: **NOTTMEYER**

Rotaz. DX	Rotaz. SX	B
L054.100.R	L054.100.L	25,5

## PUNTE COMPONENTI HW PER FORI CIECHI Z=2

ART. L101 - L102



- Esecuzione con **4 eliche**
- **Incisore negativo** per una buona finitura
- Viene eseguito il rivestimento termico **P.T.F.E.** sul corpo dell'utensile per migliorare l'uscita del truciolo
- Per **legno naturale, pressato, agglomerato, impiallacciato, laminato e MDF**
- Si usano anche su macchine per giunzioni **MAFELL**

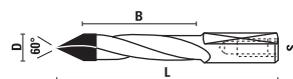
Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	B	L	S
L101.050.R	L101.050.L	5	30	55,5	8X20
L101.060.R	L101.060.L	6	30	55,5	8X20
L101.070.R	L101.070.L	7	30	55,5	8X20
L101.080.R	L101.080.L	8	30	55,5	8X20
L101.090.R	L101.090.L	9	30	55,5	8X20
L101.100.R	L101.100.L	10	30	55,5	8X20
L101.120.R	L101.120.L	12	30	55,5	8X20
L102.050.R	L102.050.L	5	40	67	8X20
L102.060.R	L102.060.L	6	40	67	8X20
L102.070.R	L102.070.L	7	40	67	8X20
L102.080.R	L102.080.L	8	40	67	8X20
L102.090.R	L102.090.L	9	40	67	8X20
L102.100.R	L102.100.L	10	40	67	8X20
L102.120.R	L102.120.L	12	40	67	8X20



Z051.302.R

## PUNTE COMPONENTI HW PER FORI PASSANTI Z=2

ART. L121 - L122



- Esecuzione con **2 eliche**
- Viene eseguito il rivestimento termico **P.T.F.E.** sul corpo dell'utensile per migliorare l'uscita del truciolo
- Per foratura passante su **legno naturale, pressato, agglomerato, impiallacciato e laminato**

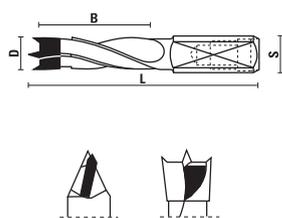
Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	B	L	S
L121.050.R	L121.050.L	5	25	55,5	8X20
L121.080.R	L121.080.L	8	25	55,5	8X20
L122.050.R	L122.050.L	5	35	67	8X20
L122.080.R	L122.080.L	8	35	67	8X20



Z051.302.R

## PUNTE COMPONENTI HW PER FORI CIECHI Z=2

ART. L103 - L104



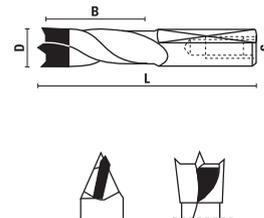
- Esecuzione con **4 eliche** (Ø4 a due eliche)
- **Incisore negativo** per una buona finitura
- Viene eseguito il rivestimento termico **P.T.F.E.** sul corpo dell'utensile per migliorare l'uscita del truciolo
- Per **legno naturale, pressato, agglomerato, impiallacciato e laminato**

Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	B	L	S
L103.040.R	L103.040.L	4	30	57,5	10X20
L103.050.R	L103.050.L	5	30	57,5	10X20
L103.055.R	L103.055.L	5,5	30	57,5	10X20
L103.060.R	L103.060.L	6	30	57,5	10X20
L103.064.R	L103.064.L	6,4	30	57,5	10X20
L103.070.R	L103.070.L	7	30	57,5	10X20
L103.075.R	L103.075.L	7,5	30	57,5	10X20
L103.080.R	L103.080.L	8	30	57,5	10X20
L103.085.R	L103.085.L	8,5	30	57,5	10X20
L103.090.R	L103.090.L	9	30	57,5	10X20
L103.095.R	L103.095.L	9,5	30	57,5	10X20
L103.100.R	L103.100.L	10	30	57,5	10X20
L103.105.R	L103.105.L	10,5	30	57,5	10X20
L103.110.R	L103.110.L	11	30	57,5	10X20
L103.120.R	L103.120.L	12	30	57,5	10X20
L103.127.R	L103.127.L	12,7	30	57,5	10X20
L103.130.R	L103.130.L	13	30	57,5	10X20
L103.140.R	L103.140.L	14	30	57,5	10X20
L103.150.R	L103.150.L	15	30	57,5	10X20
L103.160.R	L103.160.L	16	30	57,5	10X20
L104.040.R	L104.040.L	4	43	70	10X20
L104.045.R	L104.045.L	4,5	43	70	10X20
L104.050.R	L104.050.L	5	43	70	10X20
L104.055.R	L104.055.L	5,5	43	70	10X20
L104.060.R	L104.060.L	6	43	70	10X20
L104.064.R	L104.064.L	6,4	43	70	10X20
L104.070.R	L104.070.L	7	43	70	10X20
L104.075.R	L104.075.L	7,5	43	70	10X20
L104.080.R	L104.080.L	8	43	70	10X20
L104.082.R	L104.082.L	8,2	43	70	10X20
L104.085.R	L104.085.L	8,5	43	70	10X20
L104.090.R	L104.090.L	9	43	70	10X20
L104.095.R	L104.095.L	9,5	43	70	10X20
L104.100.R	L104.100.L	10	43	70	10X20
L104.105.R	L104.105.L	10,5	43	70	10X20
L104.110.R	L104.110.L	11	43	70	10X20
L104.120.R	L104.120.L	12	43	70	10X20
L104.127.R	L104.127.L	12,7	43	70	10X20
L104.130.R	L104.130.L	13	43	70	10X20
L104.140.R	L104.140.L	14	43	70	10X20
L104.150.R	L104.150.L	15	43	70	10X20



## PUNTE COMPONENTI HW PER FORI CIECHI Z=2

ART. L105 - L106 - L107 - L108



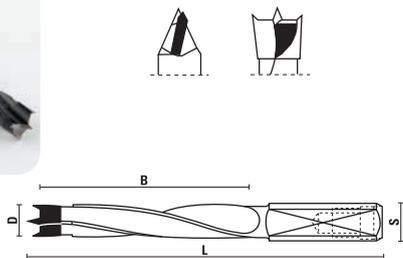
- Esecuzione con **2 eliche**
- **Incisore negativo** per una buona finitura
- Viene eseguito il rivestimento termico **P.T.F.E.** sul corpo dell'utensile per migliorare l'uscita del truciolo
- Per **legno naturale, pressato, agglomerato, impiallacciato e laminato**

Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	B	L	S
L105.040.R	L105.040.L	4	27	57,5	10x27
L105.045.R	L105.045.L	4,5	27	57,5	10x27
L105.050.R	L105.050.L	5	27	57,5	10x27
L105.052.R	L105.052.L	5,2	27	57,5	10x27
L105.060.R	L105.060.L	6	27	57,5	10x27
L105.064.R	L105.064.L	6,4	27	57,5	10x27
L105.070.R	L105.070.L	7	27	57,5	10x27
L105.080.R	L105.080.L	8	27	57,5	10x27
L105.082.R	L105.082.L	8,2	27	57,5	10x27
L105.090.R	L105.090.L	9	27	57,5	10x27
L105.095.R	L105.095.L	9,5	27	57,5	10x27
L105.100.R	L105.100.L	10	27	57,5	10x27
L105.110.R	L105.110.L	11	27	57,5	10x27
L105.120.R	L105.120.L	12	27	57,5	10x27
L105.127.R	L105.127.L	12,7	27	57,5	10x27
L105.140.R	L105.140.L	14	27	57,5	10x27
L105.150.R	L105.150.L	15	27	57,5	10x27
L106.050.R	L106.050.L	5	18	57,5	10x34
L106.060.R	L106.060.L	6	18	57,5	10x34
L106.080.R	L106.080.L	8	18	57,5	10x34
L106.100.R	L106.100.L	10	18	57,5	10x34
L107.040.R	L107.040.L	4	35	70	10x30
L107.045.R	L107.045.L	4,5	35	70	10x30
L107.050.R	L107.050.L	5	35	70	10x30
L107.060.R	L107.060.L	6	35	70	10x30
L107.064.R	L107.064.L	6,4	35	70	10x30
L107.070.R	L107.070.L	7	35	70	10x30
L107.080.R	L107.080.L	8	35	70	10x30
L107.090.R	L107.090.L	9	35	70	10x30
L107.095.R	L107.095.L	9,5	35	70	10x30
L107.100.R	L107.100.L	10	35	70	10x30
L107.110.R	L107.110.L	11	35	70	10x30
L107.120.R	L107.120.L	12	35	70	10x30
L107.127.R	L107.127.L	12,7	35	70	10x30
L107.130.R	L107.130.L	13	35	70	10x30
L107.140.R	L107.140.L	14	35	70	10x30
L107.160.R	L107.160.L	16	35	70	10x30
L108.050.R	L108.050.L	5	44	77	10X30
L108.060.R	L108.060.L	6	44	77	10X30
L108.070.R	L108.070.L	7	44	77	10X30
L108.080.R	L108.080.L	8	44	77	10X30
L108.100.R	L108.100.L	10	44	77	10X30
L108.120.R	L108.120.L	12	44	77	10X30



## PUNTE COMPONENTI HW PER FORI CIECHI Z=2

ART. L109



- Esecuzione con **4 eliche**
- **Incisore negativo** per una buona finitura
- Viene eseguito il rivestimento termico **P.T.F.E.** sul corpo dell'utensile per migliorare l'uscita del truciolo
- Per **legno naturale, pressato, agglomerato, impiallacciato e laminato**

Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	B	L	S
L109.050.R	L109.050.L	5	45	85	10X30
L109.060.R	L109.060.L	6	45	85	10X30
L109.070.R	L109.070.L	7	45	85	10X30
L109.080.R	L109.080.L	8	45	85	10X30
L109.100.R	L109.100.L	10	45	85	10X30
L109.120.R	L109.120.L	12	45	85	10X30



Z051.302.R

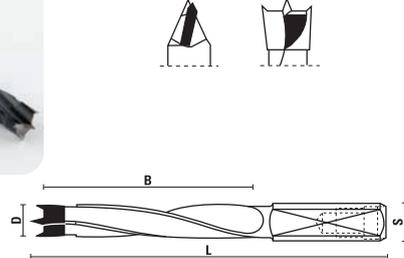


Su richiesta

Z051.505.R

## PUNTE COMPONENTI HW PER FORI CIECHI Z=2

ART. L110



- Esecuzione con **4 eliche**
- **Incisore negativo** per una buona finitura
- Viene eseguito il rivestimento termico **P.T.F.E.** sul corpo dell'utensile per migliorare l'uscita del truciolo
- Per **legno naturale, pressato, agglomerato, impiallacciato e laminato**

Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	B	L	S
L110.050.R	L110.050.L	5	65	105	10x30
L110.060.R	L110.060.L	6	65	105	10x30
L110.070.R	L110.070.L	7	65	105	10x30
L110.080.R	L110.080.L	8	65	105	10x30
L110.100.R	L110.100.L	10	65	105	10x30
L110.120.R	L110.120.L	12	65	105	10x30



Z051.302.R



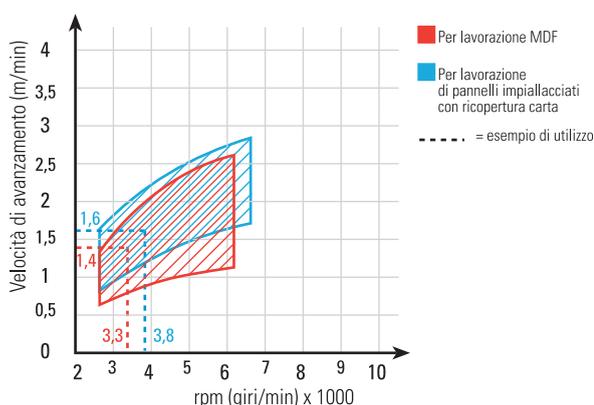
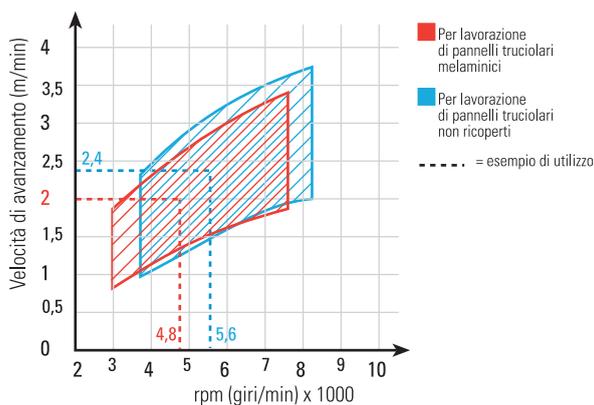
Su richiesta

Z051.505.R

## PUNTE COMPONENTI HW PER FORI CIECHI A 2 E 4 ELICHE (da art. L101 a L110)

Diagramma per determinare la velocità di avanzamento in relazione al nr. di giri (RPM) della macchina:

- Riferito ad un diametro medio standard



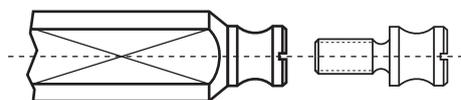
### Versione a 2 eliche art. L105/L106/L107/L108

Ottimo l'utilizzo nell'industria dove sono fondamentali velocità e prestazioni, grazie al minimo attrito generato che aiuta la velocità di penetrazione.

### Versione a 4 eliche art. L101/L102/L103/L104/L109/L110

Grazie alle 4 eliche permette di regolare lo svasatore su tutta la lunghezza del taglio.

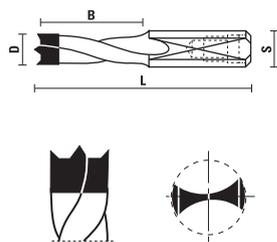
**Le punte componibili (Art. L101 ÷ L135) e le punte per cerniera (Art. L140 ÷ L142) sono prodotte secondo le direttive richieste dalle macchine Weeke per il loro alloggiamento:**



Vite di regolazione Z051.505.R

**PUNTE COMPONENTI HW PER FORI CIECHI "EF" Z=2**

ART. L112 - L113



- **EXTRA FINE**
- Esecuzione con **2 eliche**
- **Incisore arrotondato** e HW speciale permettono una **migliore finitura e maggiore durata dell'utensile**
- Viene eseguito il rivestimento termico **P.T.F.E.** sul corpo dell'utensile per migliorare l'uscita del truciolo
- Per **legno naturale, pressato, agglomerato, impiallacciato, laminato e carta**

Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	B	L	S
L112.050.R	L112.050.L	5	27	57,5	10X27
L112.060.R	L112.060.L	6	27	57,5	10X27
L112.064.R	L112.064.L	6,4	27	57,5	10X27
L112.070.R	L112.070.L	7	27	57,5	10X27
L112.080.R	L112.080.L	8	27	57,5	10x27
L112.100.R	L112.100.L	10	27	57,5	10x27
L112.120.R	L112.120.L	12	27	57,5	10x27
L113.050.R	L113.050.L	5	35	70	10x30
L113.060.R	L113.060.L	6	35	70	10x30
L113.064.R	L113.064.L	6,4	35	70	10x30
L113.070.R	L113.070.L	7	35	70	10x30
L113.080.R	L113.080.L	8	35	70	10x30
L113.100.R	L113.100.L	10	35	70	10x30
L113.120.R	L113.120.L	12	35	70	10x30



Z051.302.R



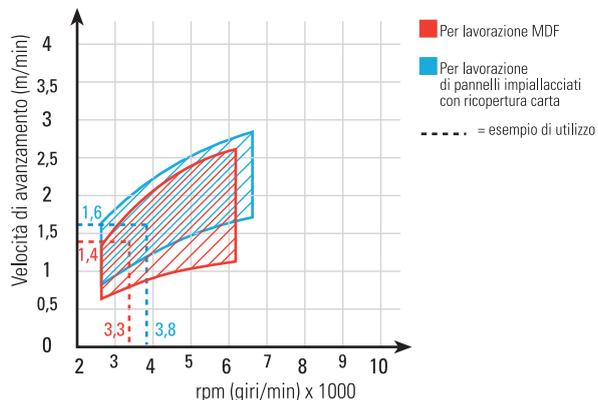
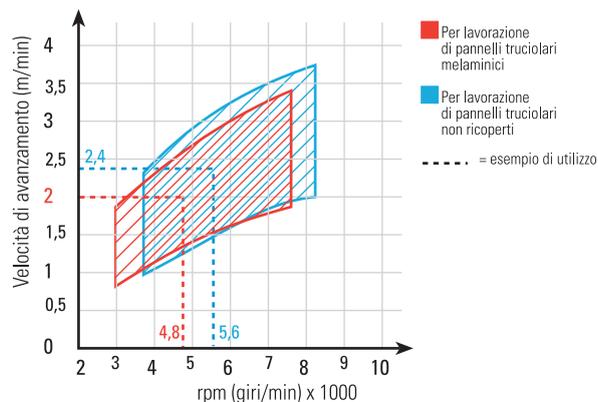
Su richiesta

Z051.505.R

**PUNTE COMPONENTI HW PER FORI CIECHI (art. L112 - L113)**

Diagramma per determinare la velocità di avanzamento in relazione al nr. di giri (RPM) della macchina:

- Riferito ad un diametro medio standard



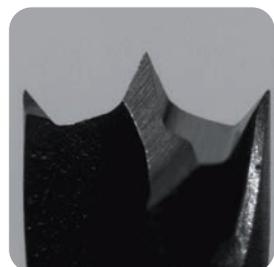
- Punta ad alto rendimento grazie alla speciale affilatura degli incisori;
- Particolarmente adatte per lavorare su tutti i materiali con buoni risultati;
- Velocità di avanzamento e nr. di giri (RPM) maggiorati.

**AFFILATURE PUNTE COMPONENTI PER FORI CIECHI:**

Affilatura con incisore negativo e centrino standard

ART. L101 ÷ L110

**STANDARD**



Frontale



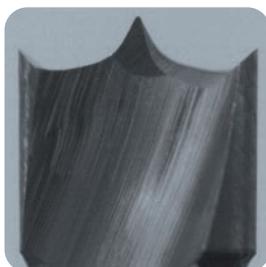
Laterale

- Buona finitura e buona durata
- Prezzo più economico

Affilatura con incisore arrotondato e centrino

ART. L112 ÷ L113

**EXTRA FINE**



Frontale



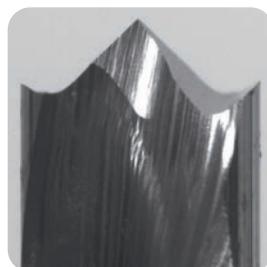
Laterale

- HW più resistente all'usura
- Migliore finitura dei fori
- Maggiore durata in lavorazione

Affilatura con incisore arrotondato e centrino rinforzato

ART. L114 ÷ L117

**EXTRA TIME**



Frontale



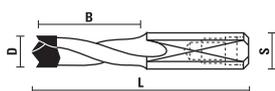
Laterale

- HW più resistente all'usura
- Ottima finitura dei fori
- Maggiore durata in lavorazione
- Maggior semplicità di riaffilatura
- Massima performance
- Maggiore economicità

Immagine ottenute con strumento di misura PRE SET LEADER Plus

## PUNTE COMPONENTI HW PER FORI CIECHI "ET" Z=2

ART. L114 - L115



- **EXTRA TIME**
- Esecuzione con **2 eliche**
- **Incisore arrotondato e centrino rinforzato**
- **HW speciale**
- Ottima finitura e maggiore durata dell'utensile
- Viene eseguito il rivestimento termico **P.T.F.E.** sul corpo dell'utensile per migliorare l'uscita del truciolo
- Per **legno naturale, pressato, agglomerato, impiallacciato, laminato e carta**
- Idoneo anche per lavorazione **trespa e melaminici**

Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	B	L	S
L114.050.R	L114.050.L	5	27	57,5	10X27
L114.060.R	L114.060.L	6	27	57,5	10x27
L114.064.R	L114.064.L	6,4	27	57,5	10x27
L114.070.R	L114.070.L	7	27	57,5	10x27
L114.080.R	L114.080.L	8	27	57,5	10x27
L114.100.R	L114.100.L	10	27	57,5	10x27
L114.120.R	L114.120.L	12	27	57,5	10x27
L115.050.R	L115.050.L	5	35	70	10x30
L115.060.R	L115.060.L	6	35	70	10x30
L115.064.R	L115.064.L	6,4	35	70	10x30
L115.070.R	L115.070.L	7	35	70	10x30
L115.080.R	L115.080.L	8	35	70	10x30
L115.100.R	L115.100.L	10	35	70	10x30
L115.120.R	L115.120.L	12	35	70	10x30



Z051.302.R

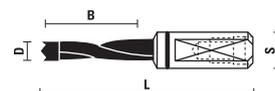
Su richiesta



Z051.505.R

## PUNTE COMPONENTI HW INTEGRALE PER FORI CIECHI "ET" Z=2

ART. L116 - L117



- **EXTRA TIME**
- Corpo in **HW integrale**
- Esecuzione con **2 eliche**
- **Incisore arrotondato e centrino rinforzato**
- **HW speciale**
- Ottima finitura e maggiore durata dell'utensile
- Per **legno naturale, pressato, agglomerato, impiallacciato, laminato e carta**
- Idoneo anche per lavorazione **trespa e melaminici**

Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	B	L	S
L116.030.R	L116.030.L	3	20	57,5	10X32
L116.040.R	L116.040.L	4	23	57,5	10X27
L116.050.R	L116.050.L	5	23	57,5	10X27
L116.060.R	L116.060.L	6	23	57,5	10X27
L116.064.R	L116.064.L	6,4	23	57,5	10X27
L116.070.R	L116.070.L	7	23	57,5	10X27
L116.080.R	L116.080.L	8	23	57,5	10X27
L117.030.R	L117.030.L	3	20	70	10x38
L117.040.R	L117.040.L	4	30	70	10x30
L117.050.R	L117.050.L	5	30	70	10x30
L117.060.R	L117.060.L	6	30	70	10x30
L117.064.R	L117.064.L	6,4	30	70	10x30
L117.070.R	L117.070.L	7	30	70	10x30
L117.080.R	L117.080.L	8	30	70	10x30



Z051.302.R



Z059.001.L



Z059.001.R

Su richiesta

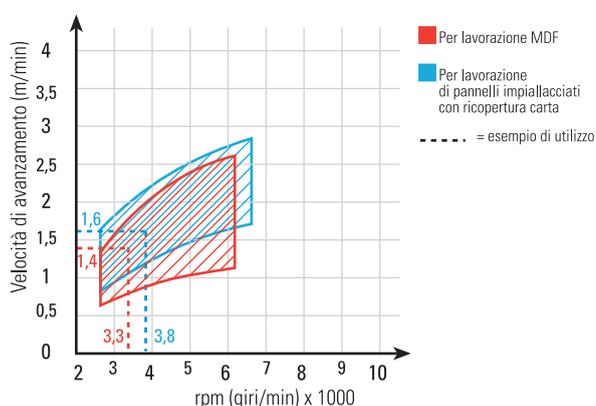
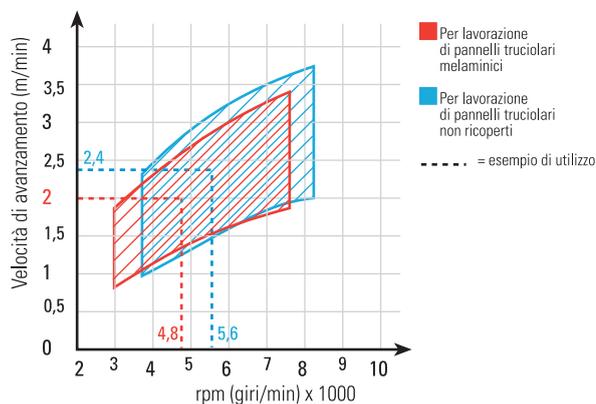


Z051.505.R

## PUNTE COMPONENTI HW PER FORI CIECHI (art. L114 - L115 - L116 - L117)

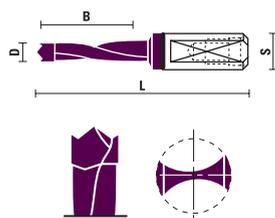
Diagramma per determinare la velocità di avanzamento in relazione al nr. di giri (RPM) della macchina:

- Riferito ad un diametro medio standard



- Punta ad alto rendimento grazie alla speciale affilatura degli incisori e al centrino rinforzato;
- Particolarmente adatte anche alla foratura di pannelli con rivestimenti difficili da lavorare, come la carta;
- Velocità di avanzamento e nr. di giri (RPM) maggiorati.

**PUNTE HW INTEGRALE PER FORI CIECHI Z=2,  
RICOPERTE KleinDIA**  
ART. L116.KD - L117.KD



**Xtra<sup>®</sup>**  
**bore** **Durata 4 volte superiore  
all'utensile non ricoperto**

- Affilatura **EXTRA TIME** (incisore arrotondato, centrino rinforzato)
- Corpo in **HW integrale** (esecuzione con 2 eliche)
- **Tagliente lappato e ricoperto per un minore attrito e una migliore fuoriuscita del truciolo**
- **Ottima finitura dei fori**
- **Elevatissima durata dell'utensile e migliori performance**
- Per legno naturale, pressato, agglomerato, impiallacciato, laminato e carta
- Indicato anche per lavorare **Trespa®** e melaminici

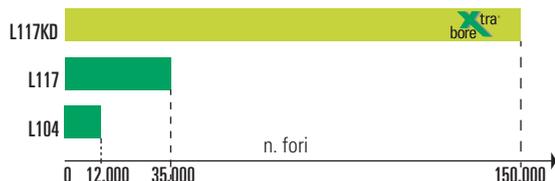
Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	B	L	S
L116.030.RKD <b>NEW</b>	L116.030.LKD <b>NEW</b>	3	20	57,5	10X32
L116.040.RKD <b>NEW</b>	L116.040.LKD <b>NEW</b>	4	23	57,5	10X27
L116.050.RKD <b>NEW</b>	L116.050.LKD <b>NEW</b>	5	23	57,5	10X27
L116.060.RKD <b>NEW</b>	L116.060.LKD <b>NEW</b>	6	23	57,5	10X27
L116.080.RKD <b>NEW</b>	L116.080.LKD <b>NEW</b>	8	23	57,5	10X27

L117.030.RKD <b>NEW</b>	L117.030.LKD <b>NEW</b>	3	20	70	10x38
L117.040.RKD <b>NEW</b>	L117.040.LKD <b>NEW</b>	4	30	70	10x30
L117.050.RKD <b>NEW</b>	L117.050.LKD <b>NEW</b>	5	30	70	10x30
L117.060.RKD <b>NEW</b>	L117.060.LKD <b>NEW</b>	6	30	70	10x30
L117.080.RKD <b>NEW</b>	L117.080.LKD <b>NEW</b>	8	30	70	10x30



**NUOVE PUNTE RICOPERTE PER  
LA GRANDE INDUSTRIA** **Xtra<sup>®</sup>**  
**bore**

- **RIVESTIMENTO SUPERFICIALE ANTIATTRITO DLC**
- **MAGGIORE DURATA**
- **PERFORMANCE ECCELLENTI SU OGNI MATERIALE**
- **MIGLIORE PRODUTTIVITÀ**



**PUNTE COMPONENTI HW INTEGRALE  
PER FORI CIECHI Z=2**  
ART. L118

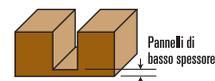
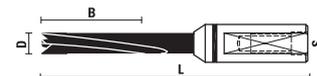


- Corpo in **HW integrale**
- Esecuzione con **2 eliche**
- Ideale per forare **Trespa**

Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	B	L	S
L118.040.R	L118.040.L	4	32	70	10X30
L118.050.R	L118.050.L	5	32	70	10X30
L118.060.R	L118.060.L	6	32	70	10X30
L118.064.R	L118.064.L	6,4	32	70	10X30
L118.070.R	L118.070.L	7	32	70	10X30
L118.080.R	L118.080.L	8	32	70	10X30



**PUNTE COMPONENTI HW INTEGRALE  
PER FORI CIECHI Z=2**  
ART. L119



- Corpo in **HW integrale**
- Esecuzione con 2 eliche
- Affilatura con **2 incisori arrotondati e centrino piatto**
- Per **legno naturale, pressato, agglomerato, impiallacciato e laminato**
- Perfette per eseguire fori molto precisi su pannelli di basso spessore grazie al centrino piatto e agli incisori laterali arrotondati

Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	B	L	S
L119.050.R <b>NEW</b>	L119.050.L <b>NEW</b>	5	30	70	10x30
L119.080.R <b>NEW</b>	L119.080.L <b>NEW</b>	8	30	70	10x30



## PUNTE ELICOIDALI HW INTEGRALE Z=2

ART. L120



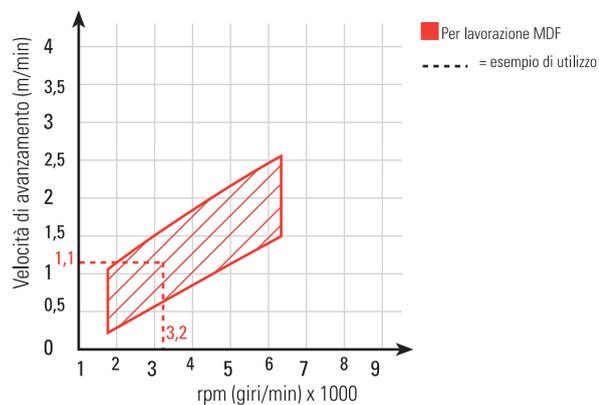
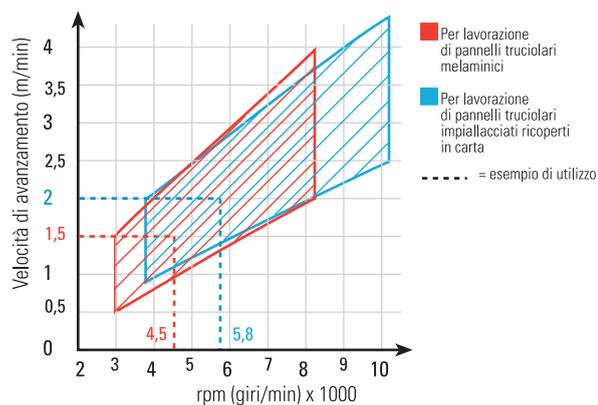
- Corpo in **HW integrale**
- Esecuzione con **2 eliche**
- Ideale per forare **Trespa**
- Da utilizzare con Art. Z010/Z011

Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	B	L
L120.020.R	L120.020.L	2	18	49
L120.025.R	L120.025.L	2,5	22	55
L120.030.R	L120.030.L	3	22	55
L120.032.R	L120.032.L	3,2	22	55
L120.035.R	L120.035.L	3,5	25	55
L120.040.R	L120.040.L	4	25	55
L120.045.R	L120.045.L	4,5	28	58
L120.050.R	L120.050.L	5	28	58
L120.060.R	L120.060.L	6	28	58

## PUNTE ELICOIDALI HW INTEGRALE (art. L120)

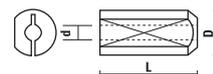
Diagramma per determinare la velocità di avanzamento in relazione al nr. di giri (RPM) della macchina:

- Riferito ad un diametro medio standard



## BUSSOLE PORTA PUNTA

ART. Z010



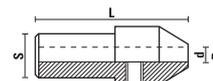
Da utilizzare con Art. L120



Articolo	d	D	L
Z010.020.N	2	10	24
Z010.025.N	2,5	10	24
Z010.030.N	3	10	24
Z010.032.N	3,2	10	24
Z010.035.N	3,5	10	24
Z010.040.N	4	10	24
Z010.045.N	4,5	10	24
Z010.050.N	5	10	24
Z010.060.N	6	10	24

## MANDRINI PORTA PUNTA

ART. Z011



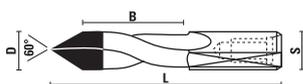
Da utilizzare con Art. L120



Articolo	d	D	L	S
Z011.020.N	2	15	35	10x19
Z011.025.N	2,5	15	35	10x19
Z011.030.N	3	15	35	10x19
Z011.032.N	3,2	15	35	10x19
Z011.035.N	3,5	15	35	10x19
Z011.040.N	4	15	35	10x19
Z011.045.N	4,5	15	35	10x19
Z011.050.N	5	15	35	10x19
Z011.060.N	6	15	35	10x19

## PUNTE COMPONENTI HW PER FORI PASSANTI Z=2

ART. L123 - L124 - L125



- Esecuzione con **2 eliche**
- Viene eseguito il rivestimento termico **P.T.F.E.** sul corpo dell'utensile per migliorare l'uscita del truciolo
- Per **legno naturale, pressato, agglomerato, impiallacciato e laminato**

Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	B	L	S
L123.040.R	L123.040.L	4	27	57,5	10X24
L123.050.R	L123.050.L	5	27	57,5	10X24
L123.060.R	L123.060.L	6	27	57,5	10X24
L123.070.R	L123.070.L	7	27	57,5	10X24
L123.080.R	L123.080.L	8	27	57,5	10X24
L123.090.R	L123.090.L	9	27	57,5	10X24
L123.100.R	L123.100.L	10	27	57,5	10X24
L124.040.R	L124.040.L	4	37	70	10X24
L124.050.R	L124.050.L	5	37	70	10X24
L124.060.R	L124.060.L	6	37	70	10X24
L124.064.R	L124.064.L	6,4	37	70	10X24
L124.070.R	L124.070.L	7	37	70	10X24
L124.080.R	L124.080.L	8	37	70	10X24
L124.090.R	L124.090.L	9	37	70	10X24
L124.095.R	L124.095.L	9,5	37	70	10X24
L124.100.R	L124.100.L	10	37	70	10X24
L124.120.R	L124.120.L	12	37	70	10X24
L125.050.R	L125.050.L	5	45	77	10X24
L125.060.R	L125.060.L	6	45	77	10X24
L125.070.R	L125.070.L	7	45	77	10X24
L125.080.R	L125.080.L	8	45	77	10X24
L125.100.R	L125.100.L	10	45	77	10X24



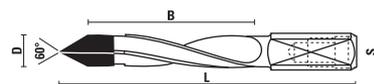
Z051.302.R



Z051.505.R

## PUNTE COMPONENTI HW PER FORI PASSANTI Z=2

ART. L126 - L127



- Esecuzione con **4 eliche**
- Viene eseguito il rivestimento termico **P.T.F.E.** sul corpo dell'utensile per migliorare l'uscita del truciolo
- Per **legno naturale, pressato, agglomerato, impiallacciato e laminato**

Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	B	L	S
L126.050.R	L126.050.L	5	27	57,5	10X20
L126.060.R	L126.060.L	6	27	57,5	10X20
L126.080.R	L126.080.L	8	27	57,5	10X20
L127.045.R	L127.045.L	4,5	40	70	10X20
L127.050.R	L127.050.L	5	40	70	10X20
L127.055.R	L127.055.L	5,5	40	70	10X20
L127.060.R	L127.060.L	6	40	70	10X20
L127.070.R	L127.070.L	7	40	70	10X20
L127.080.R	L127.080.L	8	40	70	10X20
L127.090.R	L127.090.L	9	40	70	10X20
L127.100.R	L127.100.L	10	40	70	10X20
L127.120.R	L127.120.L	12	40	70	10X20



Z051.302.R

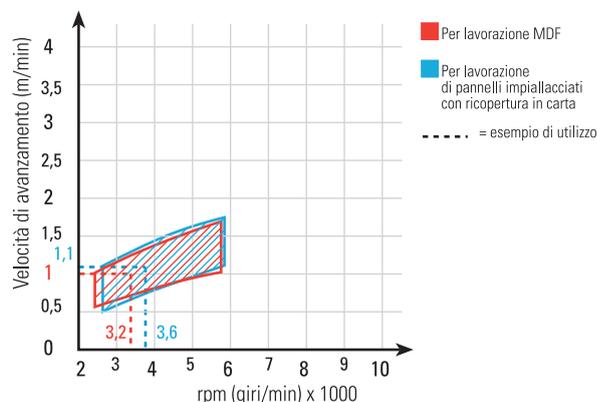
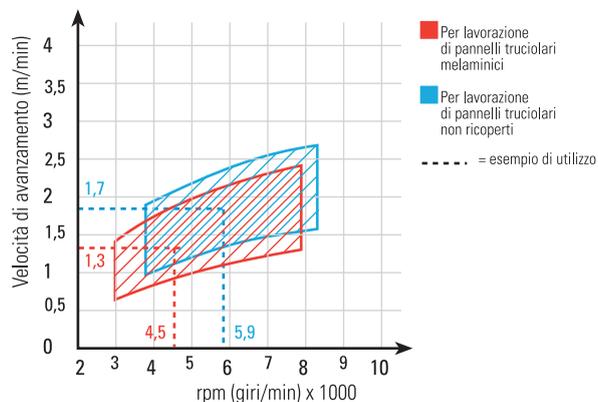


Z051.505.R

## PUNTE COMPONENTI HW PER FORI PASSANTI A 2 E 4 ELICHE (da art. L121 a L127 )

Diagramma per determinare la velocità di avanzamento in relazione al nr. di giri (RPM) della macchina:

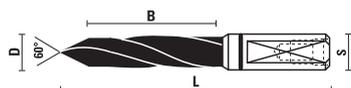
- Riferito ad un diametro medio standard



- Per migliorare la finitura del foro si consiglia di ridurre la velocità di avanzamento prima che l'utensile fori la superficie inferiore
- La versione in **HW integrale** (art. L129) permette di ottenere gli stessi risultati, utilizzando velocità di avanzamento e nr. di giri (RPM) maggiorati.

**PUNTE COMPONENTI HW INTEGRALE PER FORI PASSANTI Z=2**

ART. L129



- Corpo in **HW integrale** (esecuzione con 2 eliche)
- Per legno naturale, pressato, agglomerato, impiallacciato e laminato
- **Affilatura in super finitura** che consente una maggiore durata dell'utensile e una migliore resa grazie a una migliore evacuazione del truciolo.
- Particolarmente indicato per la foratura di pannelli con rivestimenti difficili da lavorare

Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	B	L	S
L129.030.R <b>NEW</b>	L129.030.L <b>NEW</b>	3	20	70	10x30
L129.040.R <b>NEW</b>	L129.040.L <b>NEW</b>	4	30	70	10x30
L129.050.R	L129.050.L	5	30	70	10x30
L129.060.R	L129.060.L	6	30	70	10x30
L129.080.R	L129.080.L	8	30	70	10x30



Z051.302.R



Z059.001.L



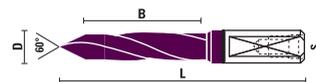
Z059.001.R



Z051.505.R

**PUNTE FORO PASSANTE HW INTEGRALE Z=2, RICOPERTE KleinDIA**

ART. L129.KD



**Durata 4 volte superiore all'utensile non ricoperto**

- Corpo in **HW integrale** (esecuzione con 2 eliche)
- **Tagliente lappato e ricoperto per un minore attrito e una migliore fuoriuscita del truciolo**
- **Elevatissima durata dell'utensile e migliori performance**
- Per legno naturale, pressato, agglomerato, impiallacciato e laminato
- **Particolarmente indicato per la foratura di pannelli con rivestimenti difficili da lavorare**

Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	B	L	S
L129.050.RKD <b>NEW</b>	L129.050.LKD <b>NEW</b>	5	30	70	10x30



Z051.302.R



Z059.001.L



Z059.001.R

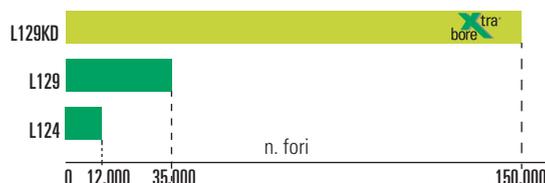


Z051.505.R

**NUOVE PUNTE RICOPERTE PER LA GRANDE INDUSTRIA**



- **RIVESTIMENTO SUPERFICIALE ANTIATTRITO DLC**
- **MAGGIORE DURATA**
- **PERFORMANCE ECCELLENTI SU OGNI MATERIALE**
- **MIGLIORE PRODUTTIVITÀ**



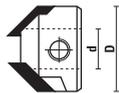
**CONTATTACI**

(+39) 0721 28950

info@sistemiklein.com

## SVASATORI HW Z=2

ART. L130



- Da usare con ART: L103, L104, M101, M102, M103, M121, M122, M123, N101, N111, N135, N136 e altri costruiti con 4 eliche

Rotaz. DX	Rotaz. SX	d	D
L130.040.R	L130.040.L	4	15,5
L130.050.R	L130.050.L	5	15,5



Z051.303.R

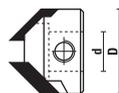
L130.060.R	L130.060.L	6	15,5
L130.064.R	L130.064.L	6,4	15,5
L130.070.R	L130.070.L	7	18
L130.080.R	L130.080.L	8	18
L130.090.R	L130.090.L	9	18
L130.100.R	L130.100.L	10	20
L130.120.R	L130.120.L	12	22



Z051.300.R

## SVASATORI HW Z=2

ART. L131



Da usare con: ART. L105, L106, L107, L108 e altri con fissaggio sull'attacco  $\varnothing 10$

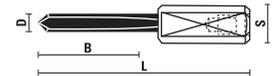
Rotaz. DX	Rotaz. SX	d	D
L131.100.R	L131.100.L	5/10	20
L131.120.R	L131.120.L	11/12	22



Z051.304.R

## PUNTE COMPONENTI HW INTEGRALE AMBIDESTRE Z=1

ART. L136 - L137



- Corpo in **HW integrale** con **tagliente diritto**  
- Si utilizzano su mandrini **rotazione destra e sinistra**  
- Particolarmente adatte a **forare materiali molto abrasivi**

Articolo	D	B	L	S
L136.020.N	2	12	57,5	10x33
L136.025.N	2,5	15	57,5	10x33
L136.030.N	3	16	57,5	10x30
L136.035.N	3,5	18	57,5	10x30
L136.040.N	4	20	57,5	10x30
L136.050.N	5	25	57,5	10x25
L136.060.N	6	25	57,5	10x25
L136.080.N	8	25	57,5	10x25

L137.020.N	2	12	70	10x33
L137.025.N	2,5	12	70	10x33
L137.030.N	3	24	70	10x30
L137.035.N	3,5	30	70	10x30
L137.040.N	4	32	70	10x30
L137.050.N	5	35	70	10x25
L137.060.N	6	35	70	10x25
L137.080.N	8	35	70	10x25

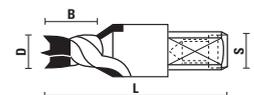


Z051.302.R

Su richiesta  Z051.505.R

## PUNTE ATTACCO RAPIDO HW CON SVASATORE Z=2

ART. L138 - L139



Incisore **negativo**

Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	B	L	S
L138.080.R	L138.080.L	8	12	57,5	10x20
L138.081.R	L138.081.L	8	15	57,5	10x20
L138.082.R	L138.082.L	8	20	57,5	10x20
L138.100.R	L138.100.L	10	12	57,5	10x20
L138.101.R	L138.101.L	10	15	57,5	10x20
L138.102.R	L138.102.L	10	20	57,5	10x20

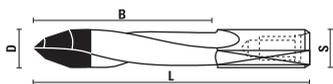
L139.080.R	L139.080.L	8	12	70	10x20
L139.081.R	L139.081.L	8	15	70	10x20
L139.082.R	L139.082.L	8	20	70	10x20
L139.100.R	L139.100.L	10	12	70	10x20
L139.101.R	L139.101.L	10	15	70	10x20
L139.102.R	L139.102.L	10	20	70	10x20



Z051.302.R

## PUNTE FORO PASSANTE SERIE "ET" HW Z=2

ART. L132 - L133



- **Ad alto rendimento** grazie alla speciale affilatura a **doppio angolo**
- Viene eseguito il rivestimento termico **P.T.F.E.** sul corpo dell'utensile per migliorare l'uscita del truciolo
- Per **legno naturale, pressato, agglomerato, impiallacciato e laminato**

Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	B	L	S
L132.050.R	L132.050.L	5	30	58	10x24
L132.060.R	L132.060.L	6	30	58	10x24
L132.080.R	L132.080.L	8	30	58	10x24
L133.040.R	L133.040.L	4	36	70	10x24
L133.050.R	L133.050.L	5	36	70	10x24
L133.060.R	L133.060.L	6	36	70	10x24
L133.064.R	L133.064.L	6,4	36	70	10x24
L133.070.R	L133.070.L	7	36	70	10x24
L133.080.R	L133.080.L	8	36	70	10x24
L133.100.R	L133.100.L	10	36	70	10x24
L133.120.R	L133.120.L	12	36	70	10x24



Z051.302.R



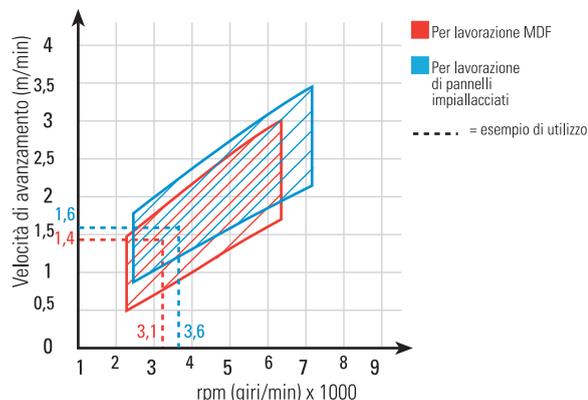
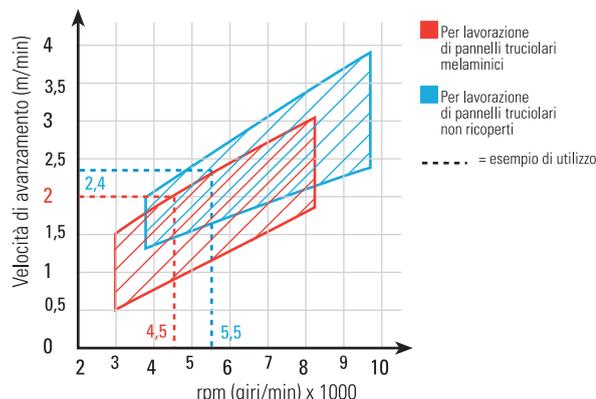
Z051.505.R

Su richiesta

## PUNTE FORO PASSANTE SERIE "ET" EXTRA TIME (art. L132 - L133)

Diagramma per determinare la velocità di avanzamento in relazione al nr. di giri (RPM) della macchina:

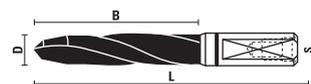
- Riferito ad un diametro medio standard



- Permettono di ottenere ottimi risultati di finitura con alte velocità di avanzamento;
- Nella versione in **HW integrale** (L134/L135), è possibile ottenere gli stessi risultati utilizzando velocità di avanzamento nr. di giri (RPM) maggiorati.

## PUNTE FORO PASSANTE SERIE "ET" HW INTEGRALE Z=2

ART. L134 - L135



- Corpo in **HW integrale**
- **Ad alto rendimento** grazie alla speciale affilatura a **doppio angolo**
- **Affilatura in super finitura** che consente una **maggiore durata dell'utensile e una migliore resa grazie a una migliore evacuazione del truciolo.**
- Per **legno naturale, pressato, agglomerato, impiallacciato e laminato**
- Su richiesta si può avere la vite di regolazione (Art. Z051.505.R) per l'alloggiamento su macchine Weeke.

Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	B	L	S
L134.050.R	L134.050.L	5	28	58	10x20
L134.060.R	L134.060.L	6	28	58	10x20
L134.080.R	L134.080.L	8	28	58	10x20
L135.040.R	L135.040.L	4	40	70	10x20
L135.050.R	L135.050.L	5	40	70	10x20
L135.060.R	L135.060.L	6	40	70	10x20
L135.064.R	L135.064.L	6,4	40	70	10x20
L135.070.R	L135.070.L	7	40	70	10x20
L135.080.R	L135.080.L	8	40	70	10x20



Z051.302.R



Z059.001.L



Z059.001.R

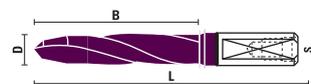


Z051.505.R

Su richiesta

## PUNTE FORO PASSANTE HW INTEGRALE Z=2 SERIE "ET", RICOPERTE KleinDIA

ART. L134.KD - L135.KD



**Xtra®**  
**bore**

**Durata 4 volte superiore all'utensile non ricoperto**

- Affilatura **EXTRA TIME** (ad **alto rendimento** grazie alla speciale affilatura a doppio angolo)
- Corpo in **HW integrale** (esecuzione con 2 eliche)
- **Tagliante lappato e ricoperto per un minore attrito e una migliore fuoriuscita del truciolo**
- Ottimi risultati di finitura dei fori con alte velocità di avanzamento
- **Elevatissima durata dell'utensile e migliori performance**
- Per legno naturale, pressato, agglomerato, impiallacciato, laminato e carta.

Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	B	L	S
L134.050.RKD <b>NEW</b>	L134.050.LKD <b>NEW</b>	5	28	58	10x20
L134.080.RKD <b>NEW</b>	L134.080.LKD <b>NEW</b>	8	28	58	10x20
L135.040.RKD <b>NEW</b>	L135.040.LKD <b>NEW</b>	4	40	70	10x20
L135.050.RKD <b>NEW</b>	L135.050.LKD <b>NEW</b>	5	40	70	10x20
L135.060.RKD <b>NEW</b>	L135.060.LKD <b>NEW</b>	6	40	70	10x20
L135.080.RKD <b>NEW</b>	L135.080.LKD <b>NEW</b>	8	40	70	10x20



Z051.302.R



Z059.001.L



Z059.001.R

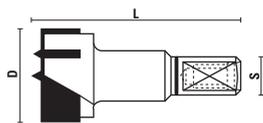


Z051.505.R

Su richiesta

### PUNTE PER CERNIERE HW Z=2+2

ART. L140 - L141



Per legno naturale, pressato, agglomerato, impiallacciato e laminato

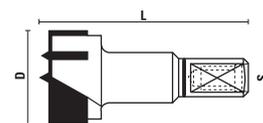
Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	L	S
L140.150.R	L140.150.L	15	57	10X26
L140.160.R	L140.160.L	16	57	10X26
L140.170.R	L140.170.L	17	57	10X26
L140.180.R	L140.180.L	18	57	10X26
L140.190.R	L140.190.L	19	57	10X26
L140.200.R	L140.200.L	20	57	10X26
L140.220.R	L140.220.L	22	57	10X26
L140.240.R	L140.240.L	24	57	10X26
L140.250.R	L140.250.L	25	57	10X26
L140.260.R	L140.260.L	26	57	10X26
L140.280.R	L140.280.L	28	57	10X26
L140.300.R	L140.300.L	30	57	10X26
L140.320.R	L140.320.L	32	57	10X26
L140.340.R	L140.340.L	34	57	10X26
L140.350.R	L140.350.L	35	57	10X26
L140.360.R	L140.360.L	36	57	10X26
L140.380.R	L140.380.L	38	57	10X26
L140.400.R	L140.400.L	40	57	10X26

L141.150.R	L141.150.L	15	70	10X26
L141.160.R	L141.160.L	16	70	10X26
L141.180.R	L141.180.L	18	70	10X26
L141.200.R	L141.200.L	20	70	10X26
L141.220.R	L141.220.L	22	70	10X26
L141.250.R	L141.250.L	25	70	10X26
L141.260.R	L141.260.L	26	70	10X26
L141.300.R	L141.300.L	30	70	10X26
L141.340.R	L141.340.L	34	70	10X26
L141.350.R	L141.350.L	35	70	10X26
L141.400.R	L141.400.L	40	70	10X26



### PUNTE PER CERNIERE HW Z=2+2

ART. L142



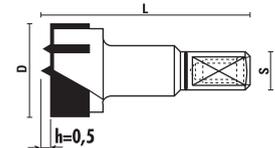
Per legno naturale, pressato, agglomerato, impiallacciato e laminato

Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	L	S
L142.200.R	L142.200.L	20	77	10X26
L142.250.R	L142.250.L	25	77	10X26
L142.300.R	L142.300.L	30	77	10X26
L142.350.R	L142.350.L	35	77	10X26



### PUNTE PER CERNIERE HW Z=2+2

ART. L150 - L151



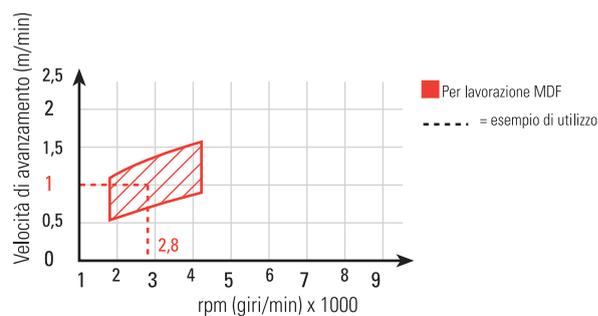
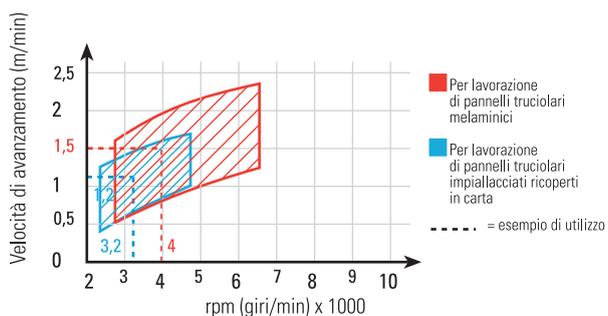
- Con centrino h=0,5 per pannelli di basso spessore (16 mm)  
- Per legno naturale, pressato, agglomerato, impiallacciato e laminato

Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	L	S
L150.150.R	L150.150.L	15	56	10X26
L150.200.R	L150.200.L	20	56	10X26
L150.350.R	L150.350.L	35	56	10X26
L151.150.R	L151.150.L	15	70	10X26
L151.200.R	L151.200.L	20	70	10X26
L151.350.R	L151.350.L	35	70	10X26



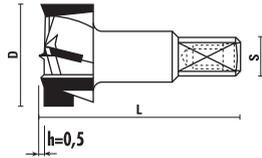
### PUNTE PER CERNIERA HW Z=2+2 (art. L140-L141-L142-L150-L151)

Diagramma per determinare la velocità di avanzamento in relazione al nr. di giri (RPM) della macchina:  
• Riferito ad un diametro medio standard



**PUNTE PER CERNIERE HW Z=3+3**

ART. L143 - L144



Con centrino h=0,5

Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	L	S
L143.250.R	L143.250.L	25	57,5	10x26
L143.260.R	L143.260.L	26	57,5	10x26
L143.300.R	L143.300.L	30	57,5	10x26
L143.350.R	L143.350.L	35	57,5	10x26
L143.400.R	L143.400.L	40	57,5	10x26



Z051.302.R



Senza centrino

Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	L	S
L144.250.R	L144.250.L	25	57,5	10x26
L144.260.R	L144.260.L	26	57,5	10x26
L144.300.R	L144.300.L	30	57,5	10x26
L144.350.R	L144.350.L	35	57,5	10x26

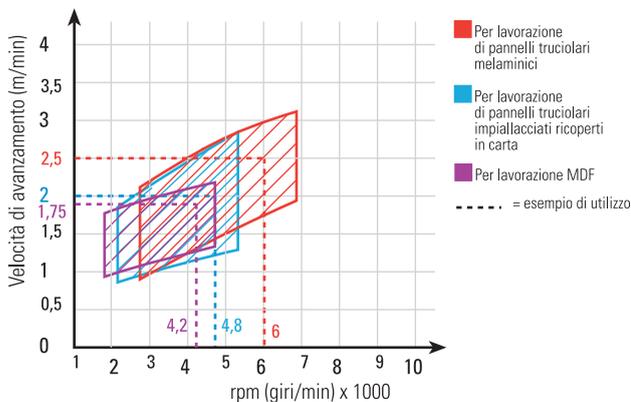


Z051.302.R

**PUNTE PER CERNIERA HW Z=3+3 (art. L143-L144)**

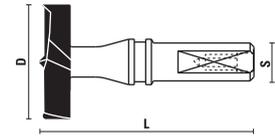
Diagramma per determinare la velocità di avanzamento in relazione al nr. di giri (RPM) della macchina:

• Riferito ad un diametro medio standard



**PUNTE PER CERNIERA HW INTEGRALE Z=2+2**

ART. L155 - L156



- Incisore arrotondato per una **eccellente finitura**
- **Elevatissima resistenza** anche in condizioni estreme
- Per fori cerniera di **massima precisione e qualità**
- Ideale per **legni duri e teneri, truciolare, MDF laminati e rivestimenti plastici**

Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	L	S
L155.150.R	L155.150.L	15	57	10x26
L155.200.R	L155.200.L	20	57	10x26
L155.250.R	L155.250.L	25	57	10x26
L155.300.R	L155.300.L	30	57	10x26
L155.350.R	L155.350.L	35	57	10x26

L156.150.R	L156.150.L	15	70	10x26
L156.200.R	L156.200.L	20	70	10x26
L156.250.R	L156.250.L	25	70	10x26
L156.300.R	L156.300.L	30	70	10x26
L156.350.R	L156.350.L	35	70	10x26

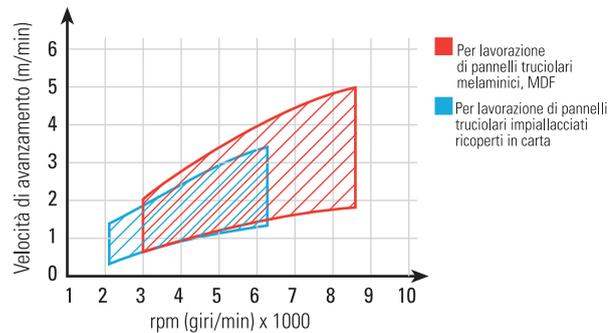


Z051.302.R

**PUNTE PER CERNIERA HW INTEGRALE Z=2+2 (art. L155-L156)**

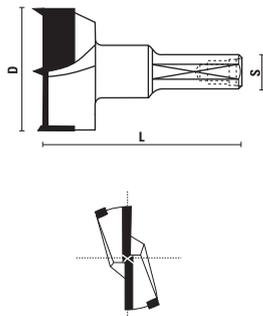
Diagramma per determinare la velocità di avanzamento in relazione al nr. di giri (RPM) della macchina:

• Riferito ad un diametro medio standard



### PUNTE PER CERNIERE HW Z=2+2

ART. L160



Da utilizzare con Trimatic 22-25-28

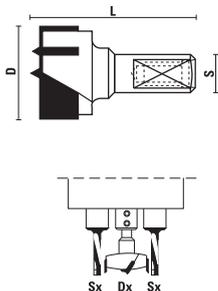
Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	L	S
L160.300.R	L160.300.L	30	57	10X26
L160.340.R	L160.340.L	34	57	10X26



Z051.302.R

### PUNTE PER CERNIERE HW Z=2+2

ART. L170



Da utilizzare su Trimatic Super

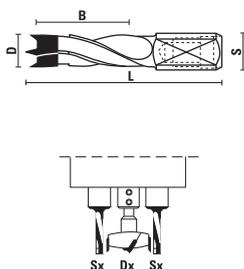
Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	L	S
L170.200.R	L170.200.L	20	38,5	10X22
L170.260.R		26	38,5	10X22
L170.350.R	L170.350.L	35	38,5	10X22
L170.400.R		40	38,5	10X22



Z051.302.R

### PUNTE PER FORI CIECHI Z=2

ART. L171



- Da utilizzare su Trimatic Super
- Viene eseguito il rivestimento termico P.T.F.E. sul corpo dell'utensile per migliorare l'uscita del truciolo
- Per **legno naturale, pressato, agglomerato e laminato**

Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	B	L	S
L171.050.R	L171.050.L	5	18	38,5	10X18
L171.080.R	L171.080.L	8	18	38,5	10X18
L171.100.R	L171.100.L	10	18	38,5	10X18



Z051.302.R

### PUNTE PER GIUNZIONE CABINEO® HW Z=2

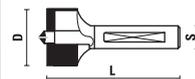
ART. L174



L174.150.R



L174.150.L



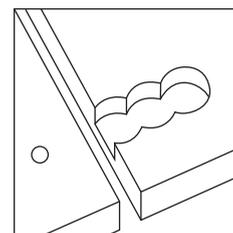
Da utilizzare con Trimatic 22,4 per Cabinéo®

Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	L	S
L174.150.R <b>NEW</b>	L174.150.L <b>NEW</b>	15	35	6

### TRIMATIC 22,4 FORATURA PER "LAMELLO® CABINEO®"

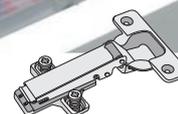


**trimatic**®

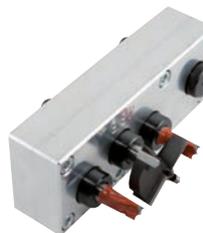


Vedi capitolo 16 a pag. 16.11

### GRUPPO PER FORI CERNIERA SU FORATRICE



**trimatic**®

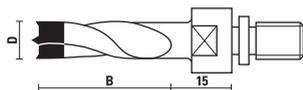


Con l'utilizzo delle punte L170 e L171 il gruppo Trimatic Super va a scomparire rispetto il piano di lavoro.

Vedi capitolo 16 a pag. 16.12

## PUNTE SPINATRICI HW SENZA SVASATORE Z=2

ART. M101 - M102 - M103

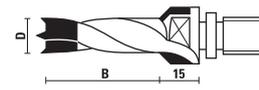


- Esecuzione con 4 eliche  
- Attacco M10/11x4 per macchine: **MORBIDELLI - BIESSE - WEEKE**

Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	B
M101.050.R	M101.050.L	5	30
M101.060.R	M101.060.L	6	30
M101.080.R	M101.080.L	8	30
M101.100.R	M101.100.L	10	30
M101.120.R	M101.120.L	12	30
M101.140.R	M101.140.L	14	30
M102.050.R	M102.050.L	5	40
M102.060.R	M102.060.L	6	40
M102.080.R	M102.080.L	8	40
M102.100.R	M102.100.L	10	40
M102.120.R	M102.120.L	12	40
M102.140.R	M102.140.L	14	40
M103.050.R	M103.050.L	5	50
M103.060.R	M103.060.L	6	50
M103.080.R	M103.080.L	8	50
M103.100.R	M103.100.L	10	50
M103.120.R	M103.120.L	12	50
M103.140.R	M103.140.L	14	50

## PUNTE SPINATRICI HW CON SVASATORE Z=2

ART. M111 - M112 - M113



- Esecuzione con 2 eliche  
- Attacco M10/11x4 per macchine: **MORBIDELLI - BIESSE - WEEKE**

Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	B
M111.050.R	M111.050.L	5	30
M111.060.R	M111.060.L	6	30
M111.080.R	M111.080.L	8	30
M111.100.R	M111.100.L	10	30
M111.120.R	M111.120.L	12	30
M111.140.R	M111.140.L	14	30
M111.160.R	M111.160.L	16	30
M112.050.R	M112.050.L	5	40
M112.060.R	M112.060.L	6	40
M112.080.R	M112.080.L	8	40
M112.100.R	M112.100.L	10	40
M112.120.R	M112.120.L	12	40
M112.140.R	M112.140.L	14	40
M112.160.R	M112.160.L	16	40
M113.050.R	M113.050.L	5	50
M113.060.R	M113.060.L	6	50
M113.080.R	M113.080.L	8	50
M113.100.R	M113.100.L	10	50
M113.120.R	M113.120.L	12	50
M113.140.R	M113.140.L	14	50
M113.160.R	M113.160.L	16	50

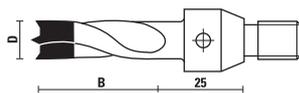
**visita il nostro sito web**

[www.sistemiklein.com](http://www.sistemiklein.com)



## PUNTE SPINATRICI HW SENZA SVASATORE Z=2

ART. M121 - M122 - M123

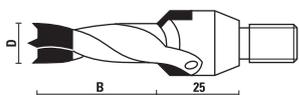


- Esecuzione con 4 eliche  
- Attacco M10/cono 30° per macchine: **VITAP - BUSELLATO - SCHLEICHER**

Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	B
M121.050.R	M121.050.L	5	30
M121.060.R	M121.060.L	6	30
M121.080.R	M121.080.L	8	30
M121.100.R	M121.100.L	10	30
M121.120.R	M121.120.L	12	30
M121.140.R	M121.140.L	14	30
M122.050.R	M122.050.L	5	40
M122.060.R	M122.060.L	6	40
M122.080.R	M122.080.L	8	40
M122.100.R	M122.100.L	10	40
M122.120.R	M122.120.L	12	40
M122.140.R	M122.140.L	14	40
M123.050.R	M123.050.L	5	50
M123.060.R	M123.060.L	6	50
M123.080.R	M123.080.L	8	50
M123.100.R	M123.100.L	10	50
M123.120.R	M123.120.L	12	50
M123.140.R	M123.140.L	14	50

## PUNTE SPINATRICI HW CON SVASATORE Z=2

ART. M131 - M132

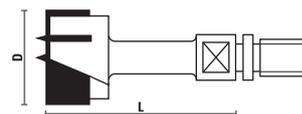


- Esecuzione con 2 eliche  
- Attacco M10/cono 30° per macchine: **VITAP - BUSELLATO - SCHLEICHER**

Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	B
M131.050.R	M131.050.L	5	30
M131.060.R	M131.060.L	6	30
M131.080.R	M131.080.L	8	30
M131.100.R	M131.100.L	10	30
M131.120.R	M131.120.L	12	30
M131.140.R	M131.140.L	14	30
M131.160.R	M131.160.L	16	30
M132.050.R	M132.050.L	5	40
M132.060.R	M132.060.L	6	40
M132.080.R	M132.080.L	8	40
M132.100.R	M132.100.L	10	40
M132.120.R	M132.120.L	12	40
M132.140.R	M132.140.L	14	40
M132.160.R	M132.160.L	16	40

## PUNTE PER CERNIERE HW Z=2+2

ART. M141 - M142

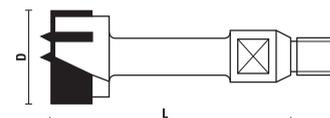


Attacco M10/11x4 per macchine: **MORBIDELLI - BIESSE - WEEKE**

Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	L
M141.200.R	M141.200.L	20	40
M141.250.R	M141.250.L	25	40
M141.350.R	M141.350.L	35	40
M141.400.R	M141.400.L	40	40
M142.200.R	M142.200.L	20	55
M142.250.R	M142.250.L	25	55
M142.260.R	M142.260.L	26	55
M142.300.R	M142.300.L	30	55
M142.350.R	M142.350.L	35	55
M142.400.R	M142.400.L	40	55

## PUNTE PER CERNIERE HW Z=2+2

ART. M151



Attacco M10/cono 30° per macchine: **VITAP - BUSELLATO - SCHLEICHER**

Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	L
M151.250.R	M151.250.L	25	65
M151.260.R	M151.260.L	26	65
M151.350.R	M151.350.L	35	65
M151.400.R	M151.400.L	40	65

## PUNTE PER CERNIERE HW Z=2+2

ART. N121 - N131

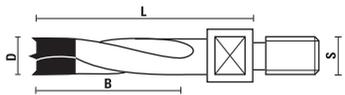


- Attacco M8 per macchine: **NOTTMAYER**  
- Attacco M10 per macchine: **AYEN**

Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	L	S
N121.250.R	N121.250.L	25	63	M8
N121.350.R	N121.350.L	35	63	M8
N131.200.R	N131.200.L	20	63	M10
N131.250.R	N131.250.L	25	63	M10
N131.350.R	N131.350.L	35	63	M10

**PUNTE SPINATRICI HW SENZA SVASATORE Z=2**

ART. N101 - N111

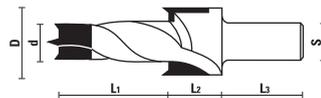
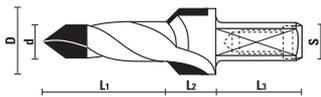


- Esecuzione con 4 eliche
- Attacco M8 per macchine: **NOTTMEYER**
- Attacco M10 per macchine: **AYEN**

Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	B	L	S
N101.050.R	N101.050.L	5	43	63	M8
N101.060.R	N101.060.L	6	43	63	M8
N101.080.R	N101.080.L	8	43	63	M8
N101.100.R	N101.100.L	10	43	63	M8
N101.120.R	N101.120.L	12	43	63	M8
N111.050.R	N111.050.L	5	43	63	M10
N111.060.R	N111.060.L	6	43	63	M10
N111.080.R	N111.080.L	8	43	63	M10
N111.100.R	N111.100.L	10	43	63	M10
N111.120.R	N111.120.L	12	43	63	M10

**PUNTE PER DOPPI FORI HW**

ART. N150



Specificare: dxL1 - DxL2 - SxL3

Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	
N150.000.R	N150.000.L	10	HW
N150.000.R	N150.000.L	12	HW
N150.000.R	N150.000.L	15	HW
N150.000.R	N150.000.L	20	HW
N150.000.R	N150.000.L	25	HW
N150.000.R	N150.000.L	30	HW
N150.000.R	N150.000.L	35	HW
N150.000.R	N150.000.L	40	HW

**PUNTE SPINATRICI HW SENZA SVASATORE Z=2**

ART. N135 - N136



- Esecuzione con 4 eliche
- Attacco M8/9x4 per macchine: **MORBIDELLI, NOTTMEYER, MASTERWOOD**

Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	B
N135.050.R	N135.050.L	5	40
N135.060.R	N135.060.L	6	40
N135.080.R	N135.080.L	8	40
N135.100.R	N135.100.L	10	40
N135.120.R	N135.120.L	12	40
N136.050.R	N136.050.L	5	60
N136.060.R	N136.060.L	6	60
N136.080.R	N136.080.L	8	60
N136.100.R	N136.100.L	10	60
N136.120.R	N136.120.L	12	60

**CASSETTIERA componibile a richiesta**

**L'acquisto organizzato**

Una comoda cassettera per mettere ordine in magazzino.

Accanto al pantografo C.N.C, vicino alla foratrice punto a punto, lungo la linea di produzione del pannello o all'interno di qualsiasi laboratorio di falegnameria la nuova cassettera **Klein** sarà un valido aiuto per preservare e tenere in ordine l'utensileria di utilizzo quotidiano.



Cassettera elegante e robusta dal Design innovativo e moderno, strutturata con estrema componibilità dove potrete mantenere gli utensili **Klein** in un ambiente pulito, sicuro e ben organizzato. Basta con il disordine e gli utensili rovinati, ora, con la nuova cassettera **Klein** potrete riordinare il vostro magazzino in maniera comoda e funzionale.

- **Piccola ma Grande:** occupa poco spazio ma contiene tanti articoli con i suoi 10 cassetti e 80 vaschette (8 vaschette per cassetto).
- **Robusta:** portata ogni cassetto 8 kg circa (totale 50 kg).
- **Leggera:** costruita in polimero di polipropilene ad alta resistenza.
- **Sicura:** ogni cassetto è dotato di una chiave.
- **Pratica:** dotata di 4 ruote per spostarla o di piedini antisdrucchiolo.
- **Comoda:** dotata di un Top in legno, pratico appoggio per prendere appunti o esporre utensili.
- **Versatile:** le vaschette interne ai cassetti si possono rimuovere facilmente.



La nuova cassettera **Klein** può contenere una vastissima varietà di articoli. Chiedete al nostro servizio clienti come ottenerla.

**Cassettera della Foratrice**

Ideale come magazzino Punta al fianco della tua macchina foratrice



**1° cassetto**

*Bussole portapunta*

- Art. L001.100.R
- L001.100.L
- L002.100.R
- L002.100.L
- L030.100.R
- L030.100.L
- L031.100.R
- L032.100.R

**2° cassetto**

*Foratura L=57,5*

- Art. L103.040.R
- L103.040.L
- L103.050.R
- L103.050.L
- L103.060.R
- L103.060.L
- L103.070.R
- L103.070.L

**3° cassetto**

*Foratura L=57,5*

- Art. L103.080.R
- L103.080.L
- L103.100.R
- L103.100.L
- L103.120.R
- L103.120.L
- L103.140.R
- L103.140.L

**4° cassetto**

*Foratura L=70*

- Art. L104.040.R
- L104.040.L
- L104.050.R
- L104.050.L
- L104.060.R
- L104.060.L
- L104.070.R
- L104.070.L

**5° cassetto**

*Foratura L=70*

- Art. L104.080.R
- L104.080.L
- L104.100.R
- L104.100.L
- L104.120.R
- L104.120.L
- L104.140.R
- L104.140.L

**6° cassetto**

*Fori passanti*

- Art. L124.050.R
- L124.050.L
- L124.060.R
- L124.060.L
- L124.080.R
- L124.080.L
- L124.100.R
- L124.100.L

**7° cassetto**

*Punte per cerniere*

- Art. L140.150.R
- L140.150.L
- L140.180.R
- L140.180.L
- L140.200.R
- L140.200.L
- L140.250.R
- L140.250.L

**8° cassetto**

*Punte per cerniere*

- Art. L140.260.R
- L140.260.L
- L140.300.R
- L140.300.L
- L140.350.R
- L140.350.L
- L140.400.R
- L140.400.L

**9° cassetto**

*Alto rendimento L=57,5*

- Art. L114.050.R
- L114.050.L
- L114.060.R
- L114.060.L
- L114.080.R
- L114.080.L
- L114.100.R
- L114.100.L

**10° cassetto**

*Alto rendimento L=70*

- Art. L115.050.R
- L115.050.L
- L115.060.R
- L115.060.L
- L115.080.R
- L115.080.L
- L115.100.R
- L115.100.L

# Punte per trapani e mortasatrici



# 6



SVASATORI PIANI HW Z=2  
Pag. 6.03



PUNTE ELICOIDALI HW Z=2  
Pag. 6.03



SVASATORI HW A 30° Z=2  
Pag. 6.03



PUNTE ELICOIDALI HW Z=2  
Pag. 6.03



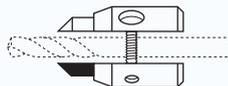
SVASATORI PIANI HS Z=2  
Pag. 6.03



PUNTE ELICOIDALI  
CILINDRICHE HS Z=2  
Pag. 6.04



PUNTE ELICOIDALI CILINDRICHE HS Z=2  
Pag. 6.04



SVASATORI HW REGOLABILI Z=2  
Pag. 6.04



PUNTE ELICOIDALI  
CILINDRICHE WS Z=2  
Pag. 6.04



PUNTE ELICOIDALI TIPO "LEWIS" Z=1  
Pag. 6.05



PUNTE ELICOIDALI HS Z=2  
Pag. 6.05



PUNTE ELICOIDALI HS Z=2  
Pag. 6.05



PUNTE PER "ANUBA" HS Z=2  
Pag. 6.05



PUNTE PER "ANUBA" HS Z=2  
Pag. 6.06



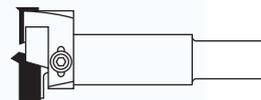
PUNTE HW/HS A TRE DIAMETRI PER  
"CONFIRMAT" Z=2  
Pag. 6.06



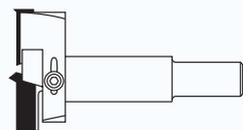
PUNTE A TRE DIAMETRI REGOLABILI  
HW/HS Z=2  
Pag. 6.06



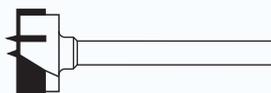
PUNTE PER "ANUBA" HS Z=2  
Pag. 6.06



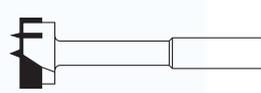
PUNTE PER CERNIERE HW  
REGOLABILE 30/60 MM  
Pag. 6.07



PUNTE PER CERNIERE HW REGOLABILE  
60/80 MM  
Pag. 6.07



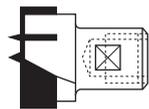
PUNTE PER CERNIERE HW Z=2+2  
Pag. 6.07



PUNTE PER CERNIERE HW Z=2+2  
Pag. 6.08

# Klein®

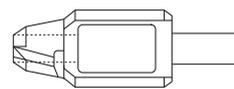




**PUNTE PER CERNIERE  
INTERCAMBIABILI Z=2+2**  
Pag. 6.08



**PUNTE PER CERNIERE SP TIPO  
"FORSTNER" Z=2+2**  
Pag. 6.09



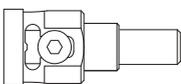
**PUNTE PER PERNI SP Z=2**  
Pag. 6.09



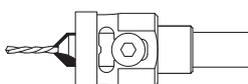
**SVASATORI HW/HS Z=2**  
Pag. 6.09



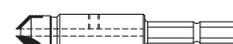
**SVASATORI HW Z=2 45° ATTACCO S=8**  
Pag. 6.10



**BATTUTA PER LA REGOLAZIONE DI  
PROFONDITÀ DELLA FORATURA**  
Pag. 6.10



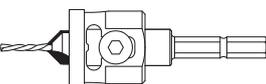
**SET SVASATORE REGOLABILE**  
Pag. 6.10



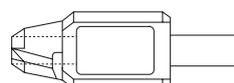
**SVASATORI HW Z=2 45° ATTACCO  
ESAGONALE**  
Pag. 6.11



**BATTUTA PER LA REGOLAZIONE DI  
PROFONDITÀ DELLA FORATURA**  
Pag. 6.11



**SET SVASATORE REGOLABILE**  
Pag. 6.11



**PUNTE PER PERNI HS**  
Pag. 6.11



**PUNTE ELICOIDALI HS Z=2**  
Pag. 6.11



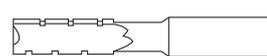
**PUNTA A CODA DI RONDINE  
HW/HS Z=1**  
Pag. 6.12



**PUNTE PER INCASTRI A CODA  
DI RONDINE Z=2**  
Pag. 6.12



**PUNTE PER INCASTRI A CODA DI  
RONDINE HW/HS Z=2**  
Pag. 6.12



**PUNTE PER MORTASARE A TAGLIENTI  
DIRITTI SP Z=2**  
Pag. 6.12



**PUNTE PER MORTASARE A TAGLIENTI  
AMBIDESTRI SP**  
Pag. 6.13



**PUNTE PER MORTASARE SP Z=3**  
Pag. 6.13



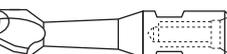
**PUNTE PER MORTASARE A TAGLIENTI  
AMBIDESTRI HW**  
Pag. 6.13



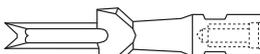
**PUNTE PER SERRATURE HW/SP Z=2**  
Pag. 6.13



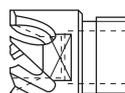
**PUNTE PER SERRATURE HW/SP Z=2**  
Pag. 6.13



**PUNTE PER SERRATURE HW/SP Z=2**  
Pag. 6.14



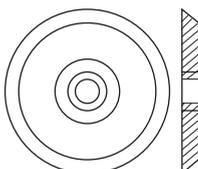
**PUNTE PER SERRATURE HW/SP Z=2**  
Pag. 6.14



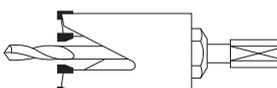
**FRESE PER TRAFILA HS**  
Pag. 6.14



**BICCHIERINI HS PER TORNIO COPIATIVO**  
Pag. 6.14



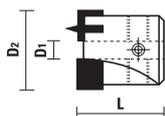
**PIATTELLI HS PER TORNIO COPIATIVO**  
Pag. 6.14



**SEGHE A TAZZA IN HW**  
Pag. 6.15

## SVASATORI PIANI HW Z=2

ART. R100



- Si possono usare con Art. R101 e con punte L103 - L104 - L109 - L110 e con tutte le punte a 4 eliche

Rotaz. DX	Rotaz. SX	D1	D2	L
R100.050.R	R100.050.L	5	16	20
R100.060.R	R100.060.L	6	16	20
R100.061.R	R100.061.L	6	20	20
R100.070.R	R100.070.L	7	20	20
R100.080.R	R100.080.L	8	16	20
R100.081.R	R100.081.L	8	19	20
R100.082.R	R100.082.L	8	20	20
R100.090.R	R100.090.L	9	19	20
R100.091.R	R100.091.L	9	20	20
R100.100.R	R100.100.L	10	20	20
R100.101.R	R100.101.L	10	25	20
R100.102.R	R100.102.L	10	30	20
R100.120.R	R100.120.L	12	25	20
R100.121.R	R100.121.L	12	30	20

## PUNTE ELICOIDALI HW Z=2

ART. R101



- Esecuzione a 4 eliche  
- Usare anelli di battuta Art. Z003 a pag. 10.03

Rotaz. DX	D	B	L
R101.050.R	5	50	85
R101.060.R	6	55	90
R101.070.R	7	65	105
R101.080.R	8	75	115
R101.090.R	9	80	125
R101.100.R	10	90	135
R101.120.R	12	100	150

## SVASATORI HW A 30° Z=2

ART. R102



- Si possono usare con Art. R101 e con punte L103 - L104 - L109 - L110 e con tutte le punte a 4 eliche

Rotaz. DX	D1	D2	α
R102.080.R	8	19	30°

## PUNTE ELICOIDALI HW Z=2

ART. R125

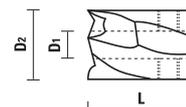


- Esecuzione a 4 eliche  
- Usare anelli di battuta Art. Z003 a pag. 10.03

Rotaz. DX	D	B	L	S
R125.060.R	6	75	140	13x50
R125.080.R	8	85	150	13x50
R125.100.R	10	95	160	13x50
R125.120.R	12	105	170	13x50
R125.130.R	13	110	175	13x50
R125.140.R	14	115	180	13x50
R125.150.R	15	120	185	13x50
R125.160.R	16	125	190	16x50
R125.180.R	18	130	200	16x50
R125.200.R	20	140	210	16x50

## SVASATORI PIANI HS Z=2

ART. R200



Da usare con Art. R201

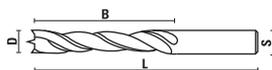
Rotaz. DX	D1	D2	L
R200.040.R	4	10	22
R200.050.R	5	12	22
R200.051.R	5	15	22
R200.060.R	6	15	22
R200.061.R	6	16	22
R200.062.R	6	20	22
R200.080.R	8	16	22
R200.081.R	8	20	22
R200.082.R	8	22	22
R200.083.R	8	25	22
R200.100.R	10	20	22
R200.101.R	10	25	25
R200.102.R	10	30	25
R200.120.R	12	25	25
R200.121.R	12	30	25

R200.910.R kit 6 svasatori piani Ø 5/15 - 6/15 - 6/20 - 8/20 - 8/25 - 10/25 + 4 punte elicoidali Ø 5 - 6 - 8 - 10



## PUNTE ELICOIDALI CILINDRICHE HS Z=2

ART. R201



- Esecuzione a **4 eliche**  
- Usare anelli di battuta Art. Z003 a pag. 10.03

Rotaz. DX	D	B	L
R201.060.R	6	55	95
R201.065.R	6,5	65	105
R201.070.R	7	70	110
R201.075.R	7,5	70	115
R201.080.R	8	75	120
R201.090.R	9	80	130
R201.100.R	10	90	140
R201.110.R	11	95	150
R201.120.R	12	100	155

## PUNTE ELICOIDALI CILINDRICHE SP Z=2

ART. R205



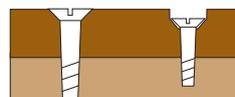
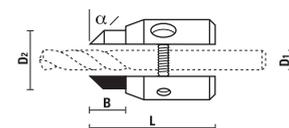
Esecuzione a **2 eliche**

Rotaz. DX	D	B	L	S
R205.030.R	3	33	60	3
R205.040.R	4	43	75	4
R205.050.R	5	52	85	5
R205.060.R	6	57	93	6
R205.070.R	7	69	109	7
R205.080.R	8	75	117	8
R205.090.R	9	81	125	9
R205.100.R	10	87	133	10
R205.111.R	11	94	150	10
R205.120.R	12	101	155	10
R205.130.R	13	101	155	10
R205.140.R	14	108	170	10
R205.150.R	15	114	170	10
R205.160.R	16	120	180	10
R205.180.R	18	130	200	10
R205.200.R	20	130	200	10
R205.220.R	22	140	210	13
R205.240.R	24	140	215	13
R205.260.R	26	140	215	13
R205.280.R	28	140	220	13
R205.300.R	30	140	220	13

R205.505.R Confezione 5 pezzi Ø 4 -5 -6 -8 -10  
R205.508.R Confezione 8 pezzi Ø 3 -4 -5 -6 -7 -8 -9 -10

## SVASATORI HW REGOLABILI Z=2

ART. A199



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

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



Inserire la punta

Aggiustare la profondità di foratura

Allineare il tagliente dello svasatore con quello della punta

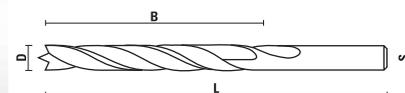
Stringere le viti



Piccolo espositore omaggio con l'acquisto di nr. 10 pz.

## PUNTE ELICOIDALI CILINDRICHE WS Z=2

ART. R206

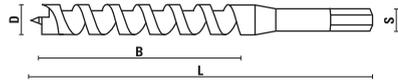


- Esecuzione a **2 eliche**  
- Per mensole a scomparsa, travi e tavole

Rotaz. DX	D	B	L	S
R206.080.R	8	160	245	8
R206.090.R	9	160	245	9
R206.100.R	10	160	245	10
R206.120.R	12	160	245	10
R206.121.R	12	250	400	10
R206.140.R	14	160	245	10
R206.141.R	14	250	400	10
R206.160.R	16	160	245	10
R206.161.R	16	250	400	10
R206.180.R	18	160	245	10
R206.181.R	18	250	400	10
R206.200.R	20	160	245	10
R206.201.R	20	250	400	10

## PUNTE ELICOIDALI TIPO "LEWIS" Z=1

ART. R207



Attacco esagonale



Rotaz. DX	D	B	L	S
R207.080.R	8	220	300	8
R207.100.R	10	220	300	10
R207.120.R	12	220	300	10
R207.140.R	14	220	300	10
R207.150.R	15	220	300	10
R207.160.R	16	220	300	10
R207.180.R	18	220	300	13
R207.200.R	20	220	300	13
R207.220.R	22	220	300	13
R207.240.R	24	220	300	13
R207.250.R	25	220	300	13
R207.260.R	26	220	300	13
R207.280.R	28	220	300	13
R207.300.R	30	220	300	13

## PUNTE ELICOIDALI HS Z=2

ART. R225

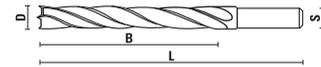


Esecuzione a 4 eliche

Rotaz. DX	D	B	L	S
R225.060.R	6	75	140	13x50
R225.080.R	8	85	150	13x50
R225.100.R	10	95	160	13x50
R225.120.R	12	105	170	13x50
R225.130.R	13	110	175	13x50
R225.140.R	14	115	180	13x50
R225.160.R	16	125	190	16x50
R225.180.R	18	130	200	16x50
R225.200.R	20	140	210	16x50
R225.220.R	22	150	220	16x50
R225.240.R	24	160	235	16x50
R225.250.R	25	170	250	20x50
R225.300.R	30	190	270	20x50

## PUNTE ELICOIDALI HS Z=2

ART. R226

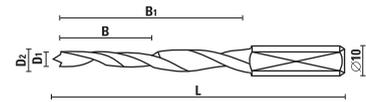


Esecuzione a 4 eliche

Rotaz. DX	D	B	L	S
R226.110.R	11	100	140	10x30
R226.120.R	12	100	140	10x30
R226.130.R	13	100	140	10x30
R226.140.R	14	100	140	10x30
R226.150.R	15	100	140	10x30
R226.160.R	16	100	140	10x30
R226.180.R	18	100	140	10x30
R226.200.R	20	100	140	10x30

## PUNTE PER "ANUBA" HS Z=2

ART. R202



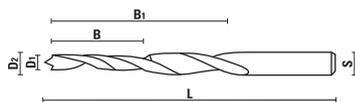
- Attacco S=Ø10 con pianetto  
- Per macchine **Masterwood**

Rotaz. DX	D1	D2	B	B1	L	Anuba
R202.090.R	3,8	5	20	40	75	9
R202.110.R	4,2	5,7	20	45	80	11
R202.130.R	5,2	6,5	15	50	85	13
R202.140.R	5,5	7	15	55	90	14
R202.160.R	6	7,7	15	60	95	16
R202.180.R	6,6	8,2	20	70	105	18
R202.200.R	7,2	8,7	20	80	115	20



## PUNTE PER "ANUBA" HS Z=2

ART. R203

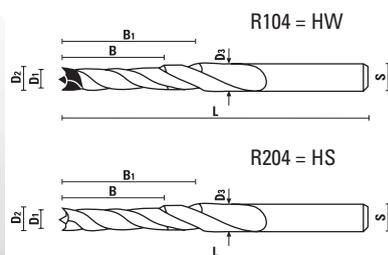


Attacco nominale

Rotaz. DX	D1	D2	B	B1	L	S	Anuba
R203.130.R	5,4	6,5	20	50	80	6,5	13
R203.131.R	5,7	6,75	20	65	105	6,75	13
R203.140.R	6	7	20	50	80	7	14
R203.141.R	6,25	7,25	25	60	90	7,25	14
R203.142.R	6,25	7,25	20	65	105	7,25	14
R203.160.R	6,5	7,75	25	60	90	7,75	16
R203.161.R	6,5	7,75	20	70	110	7,75	16
R203.180.R	6,7	8,5	25	60	90	8,5	18
R203.181.R	6,7	8,5	25	70	110	8,5	18

## PUNTE HW/HS A TRE DIAMETRI PER "CONFIRMAT" Z=2

ART. R104 - R204

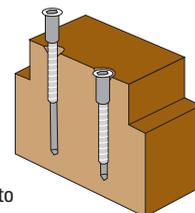
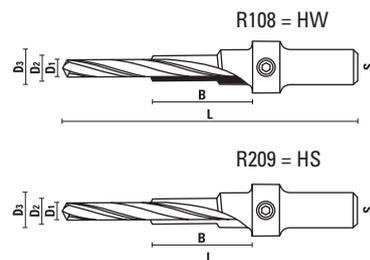


- Per il montaggio di giunti "Confirmat"
- R104 = con placchetta a forare in HW
- R204 = HS

Rotaz. DX	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 Z=2

ART. R108 - R209



- Per il montaggio di viti di giunzione
- Punta di ricambio in HS speciali con gambo ribassato
- Per il montaggio di giunti "Confirmat", "Directa" etc..

Rotaz. Dx	D1	D2	D3	B	L	Mat.	S
R108.050.R	5	8,5	11,5	25	100	HW	10

### Punta di ricambio D

R108.051.R	5
------------	---

Rotaz. Dx	D1	D2	D3	B	L	Mat.	S
R209.035.R <b>NEW</b>	3,5	5	8	25	100	HS	10
R209.044.R <b>NEW</b>	4,4	6,5	9,5	20	95	HS	10
R209.050.R <b>NEW</b>	5	7	10	29	100	HS	10

### Punta di ricambio D

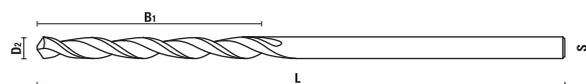
R209.036.R <b>NEW</b>	3,5
-----------------------	-----

R209.045.R <b>NEW</b>	4,4
-----------------------	-----

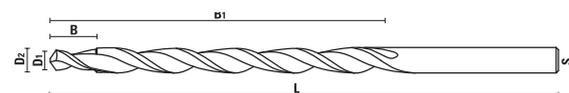
R209.051.R <b>NEW</b>	5
-----------------------	---

## PUNTE PER "ANUBA" HS Z=2

ART. R208



Anuba 9:11 Unico diametro



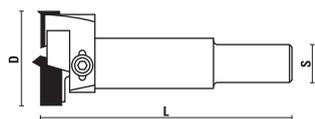
Anuba 13:22 Doppio diametro

Per il montaggio di Anuba **SFS INTECK**

Rotaz. DX	D1	D2	B1	B	L	S	Anuba
R208.090.R		5,2	52		132	5,2	9
R208.110.R		5,7	57		139	5,7	11
R208.130.R	5,3	6,7	63	12	148	6,7	13
R208.140.R	5,8	7,2	69	13	156	7,2	14
R208.160.R	6,3	7,7	75	14	165	7,7	16
R208.180.R	7,2	8,6	81	14	175	8,6	18
R208.200.R	7,4	8,8	81	16	175	8,8	20
R208.220.R	8,8	10,2	87	23	184	10,2	22

## PUNTE PER CERNIERE HW REGOLABILE 30/60 MM

ART. R110



- Un tagliente fisso più un tagliente regolabile
- Completa di un tagliente Ø 30÷45 mm più un tagliente Ø 45÷60 mm più chiave

Rotaz. DX	D	L	S
R110.600.R	30÷60	90	10x30

### Taglienti di ricambio

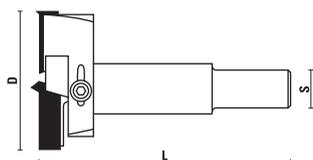
R110.300.R	30÷45
R110.450.R	45÷60



Z051.012.R

## PUNTE PER CERNIERE HW REGOLABILE 60/80 MM

ART. R110



- Un tagliente fisso più un tagliente regolabile
- Completa di un tagliente Ø 60÷80 mm più chiave

Rotaz. DX	D	L	S
R110.800.R	60÷80	100	12x40

### Taglienti di ricambio

R110.801.R	60÷80
------------	-------

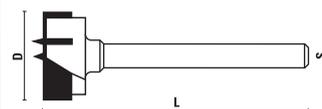


Z051.013.R



## PUNTE PER CERNIERE HW Z=2+2

ART. R111



Da utilizzare su legni teneri, duri, agglomerati e laminati



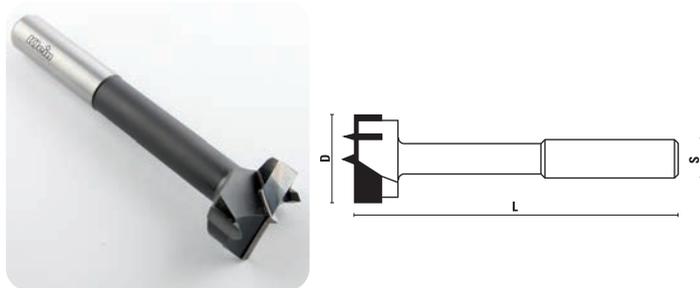
Rotaz. DX	D	L	S
R111.140.R	14	90	10x60
R111.141.R	14	120	10x100
R111.150.R	15	90	10x60
R111.151.R	15	120	10x100
R111.160.R	16	90	10x60
R111.161.R	16	120	10x100
R111.170.R	17	90	10x60
R111.180.R	18	90	10x60
R111.181.R	18	120	10x100
R111.190.R	19	90	10x60
R111.200.R	20	90	10x60
R111.201.R	20	120	10x100
R111.210.R	21	90	10x60
R111.220.R	22	90	10x60
R111.221.R	22	120	10x100
R111.230.R	23	90	10x60
R111.240.R	24	90	10x60
R111.250.R	25	90	10x60
R111.251.R	25	120	10x100
R111.260.R	26	90	10x60
R111.261.R	26	120	10x100
R111.270.R	27	90	10x60
R111.280.R	28	90	10x60
R111.300.R	30	90	10x60
R111.301.R	30	120	10x100
R111.320.R	32	90	10x60
R111.340.R	34	90	10x60
R111.350.R	35	90	10x60
R111.351.R	35	120	10x100
R111.360.R	36	90	10x60
R111.380.R	38	90	10x60
R111.400.R	40	90	10x60
R111.401.R	40	120	10x100
R111.420.R	42	90	10x60
R111.450.R	45	90	10x60
R111.480.R	48	90	10x60
R111.500.R	50	90	10x60
R111.550.R	55	90	10x60
R111.600.R	60	90	10x60

R111.905.R Confezione 5 pezzi Ø 15 -20 -25 -30 -35



## PUNTE PER CERNIERE HW Z=2+2

ART. R112

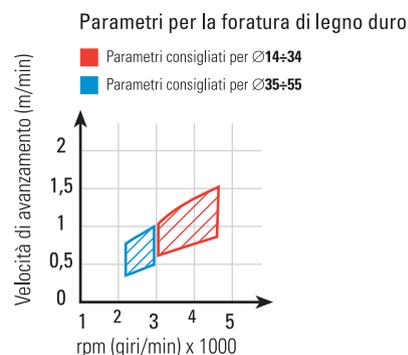


Da utilizzare su **legni teneri, duri, agglomerati e laminati**

Rotaz. DX	D	L	S
R112.150.R	15	120	13x50
R112.160.R	16	120	13x50
R112.200.R	20	120	13x50
R112.220.R	22	130	13x50
R112.240.R	24	130	13x50
R112.250.R	25	130	13x50
R112.260.R	26	130	13x50
R112.280.R	28	130	13x50
R112.300.R	30	130	13x50
R112.320.R	32	130	16x50
R112.350.R	35	130	16x50
R112.400.R	40	130	16x50
R112.450.R	45	130	16x50
R112.500.R	50	130	16x50
R112.550.R	55	140	16x50
R112.600.R	60	140	16x50
R112.650.R	65	140	16x50
R112.700.R	70	140	16x50
R112.800.R	80	140	20x50
R112.900.R	90	140	20x50

## PUNTE PER CERNIERE HW Z=2+2 (art. R111-R112)

Diagramma per determinare la velocità di avanzamento in relazione al nr. di giri (RPM) della macchina:



## PUNTE PER CERNIERE INTERCAMBIABILI Z=2+2

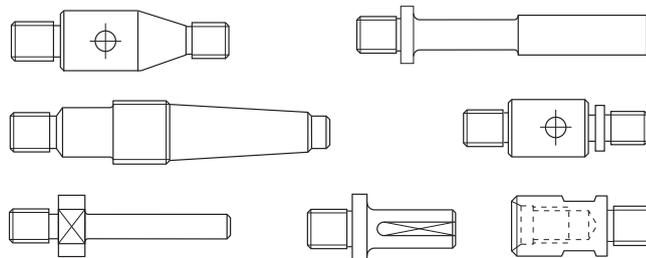
ART. R130



Da utilizzare con Art. Z021

Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	L
R130.200.R	R130.200.L	20	30
R130.250.R	R130.250.L	25	30
R130.260.R	R130.260.L	26	30
R130.280.R	R130.280.L	28	30
R130.300.R	R130.300.L	30	30
R130.320.R	R130.320.L	32	30
R130.340.R	R130.340.L	34	30
R130.350.R	R130.350.L	35	30
R130.360.R	R130.360.L	36	30
R130.380.R	R130.380.L	38	30
R130.400.R	R130.400.L	40	30
R130.450.R		45	30
R130.480.R		48	30
R130.500.R		50	30
R130.550.R		55	30
R130.600.R		60	30
R130.650.R		65	30
R130.700.R		70	30

Art. Z021 vedi attacchi e ricambi a pag. 10.04, 10.05



**visita il nostro sito web**

[www.sistemiklein.com](http://www.sistemiklein.com)



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

ART. R213



Da utilizzare su **legni teneri e duri**

Rotaz. DX	D	L	S
R213.100.R	10	90	8x30
R213.120.R	12	90	8x30
R213.140.R	14	90	8x30
R213.150.R	15	90	8x30
R213.160.R	16	90	8x30
R213.180.R	18	90	8x30
R213.200.R	20	90	8x30
R213.220.R	22	90	8x30
R213.240.R	24	90	8x30
R213.250.R	25	90	8x30
R213.260.R	26	90	8x30
R213.280.R	28	90	8x30
R213.300.R	30	90	8x30
R213.320.R	32	90	10x30
R213.340.R	34	90	10x30
R213.350.R	35	90	10x30
R213.360.R	36	90	10x30
R213.380.R	38	90	10x30
R213.400.R	40	90	10x30
R213.450.R	45	90	10x30
R213.500.R	50	90	10x30

R213.905.R Confezione 5 pezzi Ø 15 - 20 - 25 - 30 - 35

R213.915.R Confezione 15 pezzi Ø 10 - 12 - 15 - 16 - 18 - 20 - 22 - 25 - 26 - 28 - 30 - 35 - 40 - 45 - 50



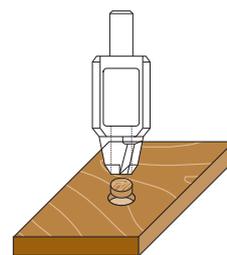
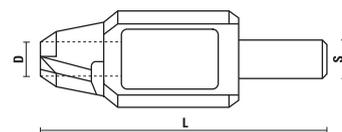
R213.905.R



R213.915.R

## PUNTE PER PERNI SP

ART. R220

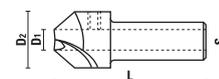


Da utilizzare su **legni teneri e duri**

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

## SVASATORI HW/HS Z=2

ART. R150 - R250

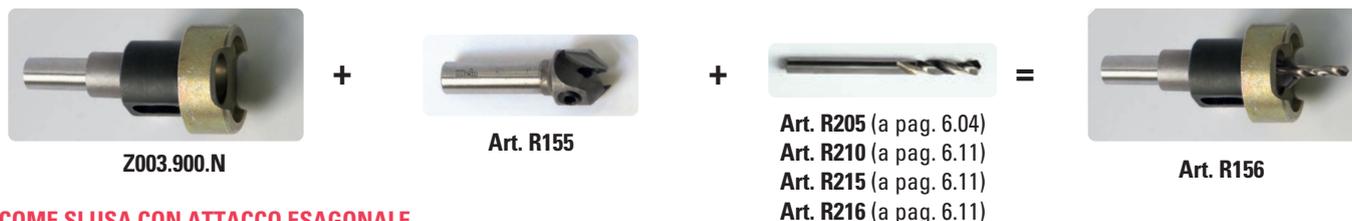


Rotaz. DX	Rotaz. SX	D1	D2	L	S	Mat.
R150.030.R	R150.030.L	3	15	40	10x25	HW
R150.040.R	R150.040.L	4	15	40	10x25	HW
R150.050.R	R150.050.L	5	15	40	10x25	HW
R150.060.R	R150.060.L	6	15	40	10x25	HW
R250.030.R	R250.030.L	3	15	40	10x25	HS
R250.040.R	R250.040.L	4	15	40	10x25	HS
R250.050.R	R250.050.L	5	15	40	10x25	HS
R250.060.R	R250.060.L	6	15	40	10x25	HS

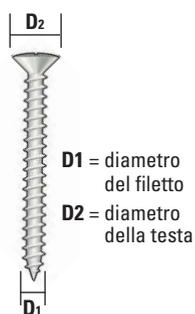
## SET SVASATORE REGOLABILE

Grazie a questo sistema veloce e semplice si possono eseguire sedi per viti a scomparsa regolando perfettamente la profondità di foratura su ogni tipo di trapano. Di seguito riportiamo le modalità di utilizzo nelle due versioni con attacco cilindrico ed esagonale. È molto importante ricordarsi di eseguire un preforo prima di inserire la vite, in maniera tale da ottenere un ottimo risultato, sia a livello estetico che di lunga durata.

### COME SI USA CON ATTACCO CILINDRICO

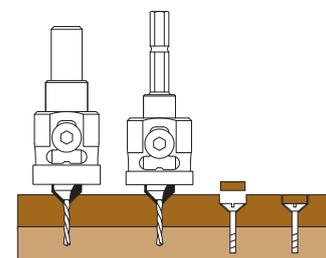


### COME SI USA CON ATTACCO ESAGONALE



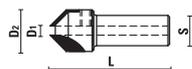
In base al tipo di legno da forare, le misure del preforo cambieranno. Per forare su legni teneri considerare un valore più basso circa del 10% rispetto ai legni duri.

D2	D1	Legno tenero	Legno duro
7	3,5	Øpunta 2,4	Øpunta 2,8
8	4	Øpunta 2,8	Øpunta 3,2
8,9	4,5	Øpunta 3,2	Øpunta 3,5
9,6	5	Øpunta 3,5	Øpunta 4



## SVASATORI HW Z=2 45° ATTACCO S=8

ART. R155



Rotaz. DX	D1	D2	L	S
R155.030.R <b>NEW</b>	3	10	44	8
R155.035.R <b>NEW</b>	3,5	10	44	8
R155.040.R <b>NEW</b>	4	10	44	8
R155.050.R <b>NEW</b>	5	10	44	8



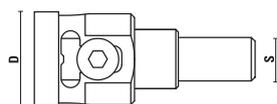
Z051.324.R



Z052.006.N

## BATTUTA PER LA REGOLAZIONE DI PROFONDITÀ DELLA FORATURA

ART. Z003



- Battuta in lega speciale con cuscinetto antifrizione per la regolazione della profondità di foratura
- Evacuazione del truciolo facilitata grazie alle aperture laterali
- Compresa di vite di regolazione

Articolo	D	S
Z003.900.N <b>NEW</b>	32	9,5



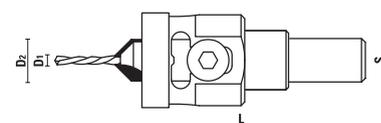
Z051.214.R



Z052.055.N

## SET SVASATORE REGOLABILE

ART. R156



- Punta in HS compressa (art. R210)
- Completo di **battuta in lega speciale con cuscinetto antifrizione** per la regolazione della profondità di foratura
- Lavora senza segnare il materiale
- Evacuazione del truciolo facilitata grazie alle aperture laterali

Rotaz. DX	D1	D2	L	S
R156.030.R <b>NEW</b>	3	10	73	9,5
R156.035.R <b>NEW</b>	3,5	10	73	9,5
R156.040.R <b>NEW</b>	4	10	73	9,5
R156.050.R <b>NEW</b>	5	10	73	9,5



Z051.214.R



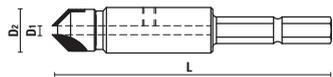
Z051.324.R



Z052.055.N

## SVASATORI HW Z=2 45° ATTACCO ESAGONALE

ART. R158



Attacco esagonale da 1/4" (6,35 mm)

Rotaz. DX	D1	D2	L
R158.024.R <b>NEW</b>	2,4	9,5	74
R158.030.R <b>NEW</b>	3	9,5	74
R158.032.R <b>NEW</b>	3,2	9,5	74
R158.040.R <b>NEW</b>	4	9,5	74
R158.050.R <b>NEW</b>	5	12,7	74
R158.060.R <b>NEW</b>	6	12,7	74



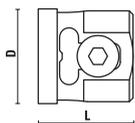
Z051.324.R



Z052.006.N

## BATTUTA PER LA REGOLAZIONE DI PROFONDITÀ DELLA FORATURA

ART. Z003

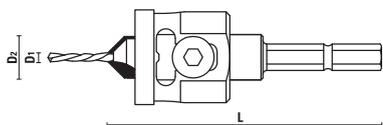


Completo di battuta in Delrin a **bassa frizione** per la regolazione della profondità di foratura

Articolo	D	L
Z003.905.N <b>NEW</b>	25	25

## SET SVASATORE REGOLABILE

ART. R159



- Punta in HS compressa (art. R210)
- Completo di battuta in Delrin a **bassa frizione** per la regolazione della profondità di foratura
- Attacco esagonale da 1/4" (6,35 mm)

Rotaz. DX	D1	D2	L
R159.024.R <b>NEW</b>	2,4	9,5	60
R159.028.R <b>NEW</b>	2,8	9,5	60
R159.030.R <b>NEW</b>	3	9,5	60
R159.032.R <b>NEW</b>	3,2	9,5	60
R159.040.R <b>NEW</b>	4	9,5	60
R159.050.R <b>NEW</b>	5	12,7	67
R159.060.R <b>NEW</b>	6	12,7	67



Z051.214.R



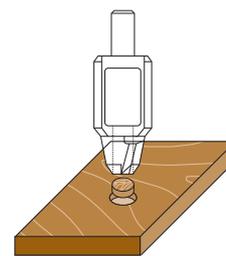
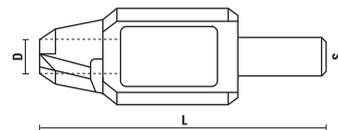
Z051.324.R



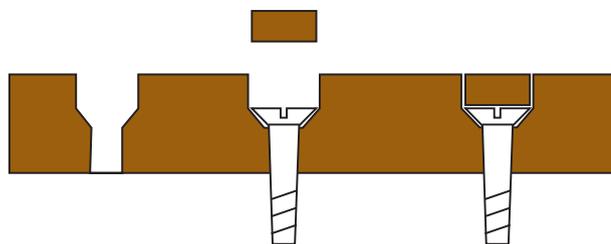
Z052.055.N

## PUNTE PER PERNI HS

ART. R221



Rotaz. DX	D	L	S	Z
R221.095.R <b>NEW</b>	9,5	61	8	1
R221.100.R <b>NEW</b>	10	61	8	1
R221.127.R <b>NEW</b>	12,7	61	8	1



Dopo aver utilizzato il sistema di foratura R156/R159 utilizzare la nostra punta per perni art. R221 per ottenere il tassello che renderà la superficie perfettamente liscia.

## PUNTE ELICOIDALI HS Z=2

ART. R210 - R215 - R216



Articolo	D1	D	L	S
R210.024.R <b>NEW</b>		2,4	57	2,4
R210.028.R <b>NEW</b>		2,8	61	2,8
R210.030.R <b>NEW</b>		3	61	3
R210.032.R <b>NEW</b>		3,2	65	3,2
R210.035.R <b>NEW</b>		3,5	70	3,5
R210.040.R <b>NEW</b>		4	75	4
R210.050.R <b>NEW</b>		5	86	5
R210.060.R <b>NEW</b>		6	93	6

R215.024.R <b>NEW</b>	2,4	57	2,4
R215.032.R <b>NEW</b>	3,2	70	3,2
R215.040.R <b>NEW</b>	4	80	4
R215.050.R <b>NEW</b>	5	89	5
R215.060.R <b>NEW</b>	6	98	6

R216.040.R <b>NEW</b>	2,8	4	75	4
R216.050.R <b>NEW</b>	3,5	5	86	5

**Art R210** Punta a diametro nominale per vite a filetto intero



**Art R215** Punta conica per vite con filetto intero ed una maggiore tenuta

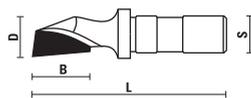


**Art R216** Punta a due diametri per vite con filetto parziale



### PUNTE A CODA DI RONDINE HW/HS Z=1

ART. R151 - R251



Per macchine **OMEC**

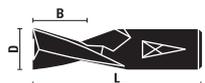
Rotaz. DX	D	B	L	S	Z	Mat.
R151.140.R	14	18	60	12x30	1	HW

R251.140.R*	14	18	60	12x30	1	HS
-------------	----	----	----	-------	---	----

\* Ad esaurimento

### PUNTE PER INCASTRI A CODA DI RONDINE Z=2

ART. R152

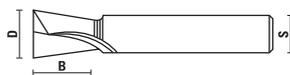


- Per macchine **OMEC**  
- HW integrale

Rotaz. DX	D	B	L
R152.140.R	14	16	60

### PUNTE PER INCASTRI A CODA DI RONDINE HW/HS Z=2

ART. R160 - R260



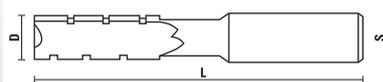
Rotaz. DX	D	B	S	Mat.
R160.120.R	12	13	10x40	HW
R160.140.R	14	15	10x40	HW
R160.150.R	15	16	10x40	HW
R160.160.R	16	17	10x40	HW
R160.180.R	18	20	10x40	HW

R260.120.R	12	13	10x40	HS
R260.140.R	14	15	10x40	HS
R260.150.R	15	16	10x40	HS
R260.160.R	16	17	10x40	HS
R260.180.R	18	20	10x40	HS

Su richiesta si producono con attacco filettato

### PUNTE PER MORTASARE A TAGLIENTI DIRITTI SP Z=2

ART. S201- S202



Esecuzione con rompitrucolo



Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	L	S	
S201.060.R	S201.060.L	6	105	13x50	
S201.061.R	S201.061.L	6	120	13x50	Serie lunga
S201.070.R	S201.070.L	7	110	13x50	
S201.080.R	S201.080.L	8	115	13x50	
S201.081.R	S201.081.L	8	130	13x50	Serie lunga
S201.090.R	S201.090.L	9	120	13x50	
S201.100.R	S201.100.L	10	125	13x50	
S201.101.R	S201.101.L	10	140	13x50	Serie lunga
S201.110.R	S201.110.L	11	130	13x50	
S201.120.R	S201.120.L	12	135	13x50	
S201.121.R	S201.121.L	12	150	13x50	Serie lunga
S201.130.R	S201.130.L	13	140	13x50	
S201.140.R	S201.140.L	14	145	13x50	
S201.141.R	S201.141.L	14	160	13x50	Serie lunga
S201.150.R	S201.150.L	15	150	13x50	
S201.160.R	S201.160.L	16	155	13x50	

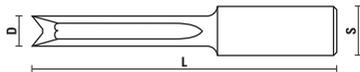
S202.060.R	S202.060.L	6	105	16x50	
S202.061.R	S202.061.L	6	120	16x50	Serie lunga
S202.070.R	S202.070.L	7	110	16x50	
S202.080.R	S202.080.L	8	115	16x50	
S202.081.R	S202.081.L	8	130	16x50	Serie lunga
S202.090.R	S202.090.L	9	120	16x50	
S202.100.R	S202.100.L	10	125	16x50	
S202.101.R	S202.101.L	10	140	16x50	Serie lunga
S202.110.R	S202.110.L	11	130	16x50	
S202.120.R	S202.120.L	12	135	16x50	
S202.121.R	S202.121.L	12	150	16x50	Serie lunga
S202.130.R	S202.130.L	13	140	16x50	
S202.140.R	S202.140.L	14	145	16x50	
S202.141.R	S202.141.L	14	160	16x50	Serie lunga
S202.150.R	S202.150.L	15	150	16x50	
S202.160.R	S202.160.L	16	155	16x50	
S202.161.R	S202.161.L	16	170	16x50	Serie lunga
S202.180.R	S202.180.L	18	165	16x50	
S202.181.R	S202.181.L	18	180	16x50	Serie lunga
S202.200.R	S202.200.L	20	175	16x50	
S202.220.R	S202.220.L	22	180	16x50	
S202.240.R	S202.240.L	24	180	16x50	

X100.006.R Confezione 6 pezzi Ø 6 - 8 - 10 - 12 - 14 - 16 Rotazione Dx  
X100.006.L Confezione 6 pezzi Ø 6 - 8 - 10 - 12 - 14 - 16 Rotazione Sx



**PUNTE PER MORTASARE A TAGLIENTI AMBIDESTRI SP**

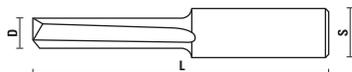
ART. S210 - S211 - S212 - S213



Articolo	D	L	S	Z
S210.060.N	6	100	16x50	2
S210.070.N	7	100	16x50	2
S210.080.N	8	100	16x50	2
S210.090.N	9	100	16x50	2
S210.100.N	10	110	16x50	2
S210.120.N	12	110	16x50	2
S210.140.N	14	110	16x50	2
S210.160.N	16	110	16x50	2
S211.060.N	6	100	13x50	4
S211.070.N	7	100	13x50	4
S211.080.N	8	100	13x50	4
S211.090.N	9	100	13x50	4
S211.100.N	10	110	13x50	4
S211.120.N	12	110	13x50	4
S211.140.N	14	110	13x50	4
S211.160.N	16	110	13x50	4
S212.060.N	6	60	12x30	2
S212.070.N	7	60	12x30	2
S212.080.N	8	60	12x30	2
S212.100.N	10	60	12x30	4
S212.120.N	12	60	12x30	4
S213.060.N	6	73	10x40	4
S213.070.N	7	73	10x40	4
S213.080.N	8	73	10x40	4
S213.100.N	10	73	10x40	4
S213.120.N	12	73	10x40	4

**PUNTE PER MORTASARE SP Z=3**

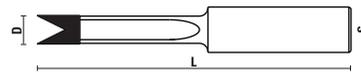
ART. S214



Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	L	S	Z
S214.060.R	S214.060.L	6	110	16x50	3
S214.080.R	S214.080.L	8	110	16x50	3
S214.100.R	S214.100.L	10	110	16x50	3
S214.120.R	S214.120.L	12	110	16x50	3
S214.140.R	S214.140.L	14	115	16x50	3
S214.160.R	S214.160.L	16	115	16x50	3
S214.180.R	S214.180.L	18	115	16x50	3
S214.200.R	S214.200.L	20	115	16x50	3

**PUNTE PER MORTASARE A TAGLIENTI AMBIDESTRI HW**

ART. S110 - S111



Articolo	D	L	S	Z
S110.060.N	6	100	16x50	2
S110.080.N	8	100	16x50	2
S110.100.N	10	110	16x50	2
S110.120.N	12	110	16x50	2
S110.140.N	14	110	16x50	2
S110.160.N	16	110	16x50	2
S111.060.N	6	100	13x50	2
S111.080.N	8	100	13x50	2
S111.100.N	10	110	13x50	2
S111.120.N	12	110	13x50	2
S111.140.N	14	110	13x50	2
S111.160.N	16	110	13x50	2

**PUNTE PER SERRATURE HW/SP Z=2**

ART. S120 - S220

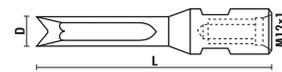


Per esecuzione sede piastrina

Rotaz. DX	D	L	Mat.
S120.200.R	20	60	HM
S120.220.R	22	60	HM
S220.200.R	20	60	SP
S220.220.R	22	60	SP

**PUNTE PER SERRATURE HW/SP Z=2**

ART. S121 - S221

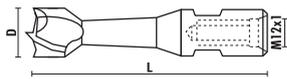


Per esecuzione asola

Rotaz. DX	D	L	Mat.
S121.120.R	12	100	HW
S121.140.R	14	100	HW
S221.120.R	12	100	SP
S221.140.R	14	100	SP

### PUNTE PER SERRATURE HW/SP Z=2

ART. S122 - S222

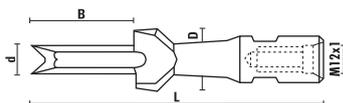


- Per esecuzione foro

Rotaz. DX	D	L	Mat.
S122.180.R	18	100	HW
S122.200.R	20	100	HW
S222.180.R	18	100	SP
S222.200.R	20	100	SP

### PUNTE PER SERRATURE HW/SP Z=2

ART. S123 - S223

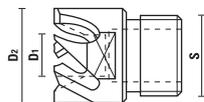


Per esecuzione asola e foro

Rotaz. DX	d	D	B	L	Mat.
S123.110.R	11	19	62	155	HW
S123.120.R	12	19	62	155	HW
S223.110.R	11	19	62	155	SP
S223.120.R	12	19	62	155	SP

### FRESE PER TRAFILA HS

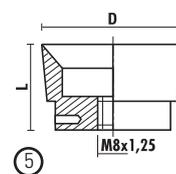
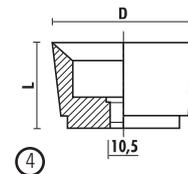
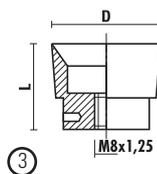
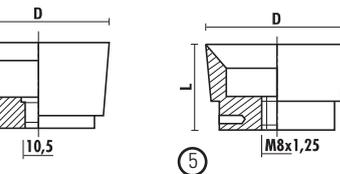
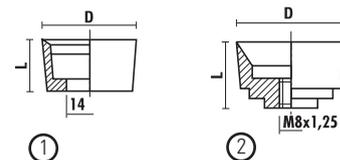
ART. S250



Rotaz. DX	D1	D2	Z	S
S250.080.R	8	25	4	21/14x1"
S250.082.R	8,2	25	4	21/14x1"
S250.100.R	10	25	4	21/14x1"
S250.102.R	10,2	25	4	21/14x1"
S250.120.R	12	25	4	21/14x1"
S250.122.R	12,2	25	4	21/14x1"
S250.162.R	16,2	32	5	26/14x1"

### BICCHIERINI HS PER TORNIO COPIATIVO

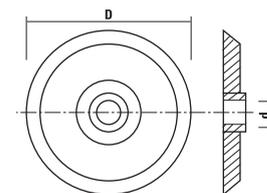
ART. S260



Articolo	Disegno	D	L
S260.320.N	1	32	15
S260.350.N	2	35	20
S260.360.N	3	36	26
S260.400.N	4	40	25
S260.450.N	5	45	26

### PIATTELLI HS PER TORNIO COPIATIVO

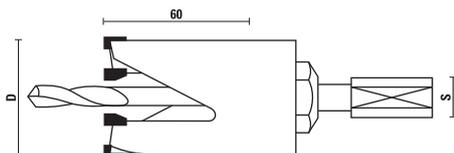
ART. S270



Articolo	D	d
S270.750.N	75	10,3

## SEGHE A TAZZA IN HW

ART. S180



- Per **legno, vetroresina, cartongesso, agglomerati, materie plastiche ecc.**
- Profondità di foratura 60 mm
- Rotazione destra
- Singola confezione in scatola di cartone
- Con punta di guida in HS inclusa

Articolo	D	S	Z	Giri max
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

### Espositore 11 pezzi

S180.011.N (Ø22, Ø25, Ø27, Ø30, Ø35, Ø38, Ø40, Ø45, Ø50, Ø55, Ø60)



S180.011.N

### RICAMBI

#### Albero portafresa

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

#### Punta di guida in HS

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

### Espositore 17 pezzi

S180.017.N (Ø22, Ø25, Ø27, Ø30, Ø35, Ø38, Ø40, Ø45, Ø50, Ø55, Ø60, Ø65, Ø68, Ø70, Ø80, Ø90, Ø100)



S180.017.N

### Tabelle di utilizzo

LEGNO		
Duro	Truciolare	Composti
XXX	XXX	XXX

PLASTICA			
Vetroresina	Acrilici	PVC	Gomma
XXX	XX	XX	XX

# Frese e mandrini per pantografi CNC



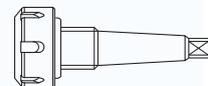
# 7



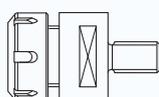
**PUNTE PER PANTOGRAFO HW Z=2**  
Pag. 7.09



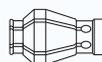
**PUNTE PER PANTOGRAFO HW INTEGRALE Z=2**  
Pag. 7.09



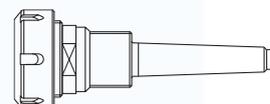
**MANDRINI CENTRICI PER PANTOGRAFI ATT. C.M. 2**  
Pag. 7.09



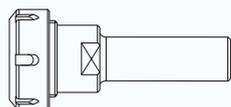
**MANDRINI CENTRICI PER TOUPIE**  
Pag. 7.09



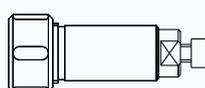
**PINZE PER MANDRINO CENTRICO**  
Pag. 7.09



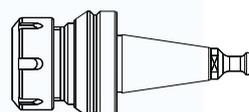
**PORTAUTENSILI CONO MORSE**  
Pag. 7.10



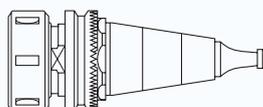
**PORTAUTENSILI ATTACCO CILINDRICO Ø 20**  
Pag. 7.10



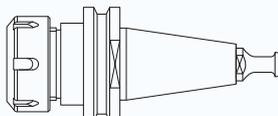
**PORTAUTENSILI ATTACCO CILINDRICO Ø 25**  
Pag. 7.10



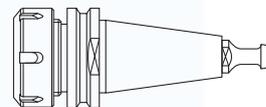
**PORTAUTENSILI CONO ISO 30 FLANGIA CONICA**  
Pag. 7.10



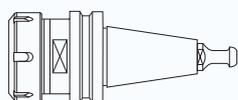
**PORTAUTENSILI CONO ISO 30 CON FLANGIA DENTATA**  
Pag. 7.11



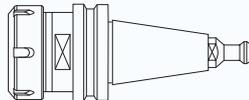
**PORTAUTENSILI CONO ISO 30**  
Pag. 7.11



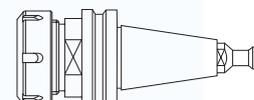
**PORTAUTENSILI CONO ISO 30**  
Pag. 7.11



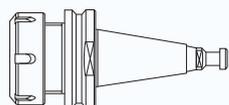
**PORTAUTENSILI CONO ISO 30 TIPO PROLUNGATO**  
Pag. 7.12



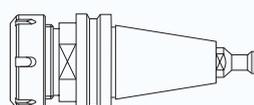
**PORTAUTENSILI CONO ISO 30**  
Pag. 7.12



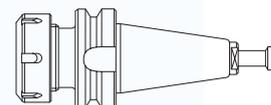
**PORTAUTENSILI CONO ISO 30**  
Pag. 7.13



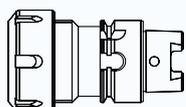
**PORTAUTENSILI CONO ISO 30**  
Pag. 7.13



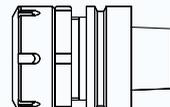
**PORTAUTENSILI CONO ISO 40**  
Pag. 7.13



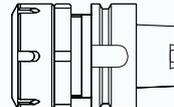
**PORTAUTENSILI CONO BT 30 - BT 35 - BT 40**  
Pag. 7.14



**PORTAUTENSILI CONO HSK-40A**  
Pag. 7.14



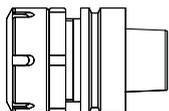
**PORTAUTENSILI CONO HSK-63F**  
Pag. 7.14



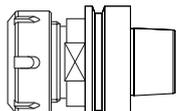
**PORTAUTENSILI CONO HSK-63A**  
Pag. 7.14

# Klein®

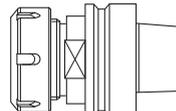




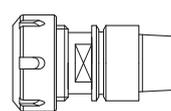
PORTAUTENSILI CONO HSK63F  
Pag. 7.15



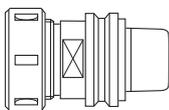
PORTAUTENSILI CONO HSK TIPO "F"  
Pag. 7.15



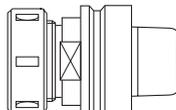
PORTAUTENSILI CONO HSK-63E  
Pag. 7.16



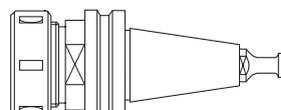
PORTAUTENSILI CONO HSK  
FORMA "E"  
Pag. 7.16



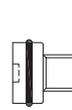
PORTAUTENSILI CONO HSK-50E 40  
Pag. 7.16



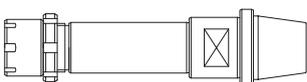
PORTAUTENSILI CONO HSK-63F PER MULTIAX  
Pag. 7.17



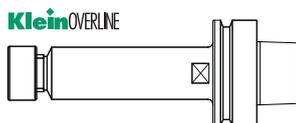
PORTAUTENSILI CONO ISO 30 PER MULTIAX  
Pag. 7.17



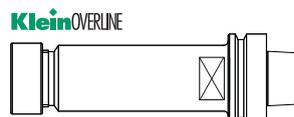
VITE ANTIPULVERE  
Pag. 7.17



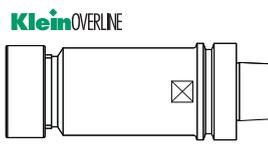
PORTAUTENSILI CONO DIN 6499 (ER32)  
Pag. 7.17



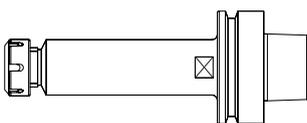
KleinOVERLINE  
PORTAUTENSILI CONO HSK-63F ER16 G2,5  
Pag. 7.18



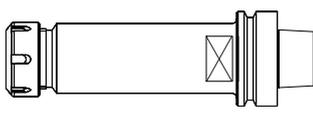
KleinOVERLINE  
PORTAUTENSILI CONO HSK-63F ER32 G2,5  
Pag. 7.19



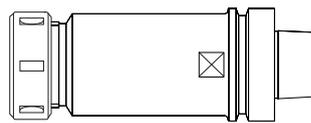
KleinOVERLINE  
PORTAUTENSILI CONO HSK63F  
DIN6388/EOC25 G2,5  
Pag. 7.19



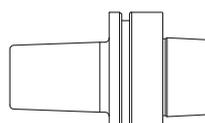
PORTAUTENSILI CONO HSK-63F ER16 - G 2,5  
Pag. 7.20



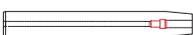
PORTAUTENSILI CONO HSK-63F ER32 - G 2,5  
Pag. 7.20



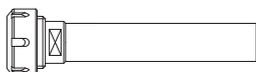
PORTAUTENSILI CONO HSK-63F  
DIN6388/EOC25 - G 2,5  
Pag. 7.20



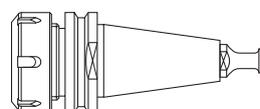
PORTAUTENSILI CONO HSK-63F PER  
CALETTAMENTO A CALDO  
Pag. 7.21



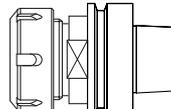
PROLUNGHE CILINDRICHE PER CONI A  
CALETTAMENTO A CALDO L=150  
Pag. 7.22



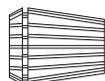
PROLUNGHE CILINDRICHE PORTAPINZE  
Pag. 7.22



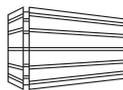
PORTAUTENSILI INOX CONO ISO 30  
Pag. 7.23



PORTAUTENSILI INOX CONO HSK-63F  
Pag. 7.23



PINZE ER 32 - DIN 6499  
Pag. 7.25



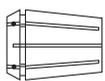
PINZE ER 40 - DIN 6499  
Pag. 7.25



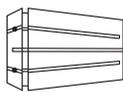
SET DI PINZE ER32 - DIN 6499  
Pag. 7.25



SET DI PINZE ER40 - DIN 6499  
Pag. 7.25



PINZE ER 32 - DIN 6499 A TENUTA STAGNA  
Pag. 7.26



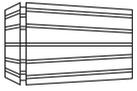
PINZE ER 40 - DIN 6499 A TENUTA STAGNA  
Pag. 7.26



SET DI PINZE ER 32 - DIN 6499  
A TENUTA STAGNA  
Pag. 7.26



SET DI PINZE ER 40 - DIN 6499  
A TENUTA STAGNA  
Pag. 7.26



**PINZE EOC25 - DIN 6388 (462 E)**  
Pag. 7.27



**PINZE ER 20 - DIN 6499**  
Pag. 7.27



**PINZE ER 25 - DIN 6499**  
Pag. 7.27



**SET DI PINZE ER25 - DIN 6499**  
Pag. 7.27



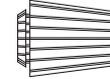
**PINZE ER 16 - DIN 6499**  
Pag. 7.28



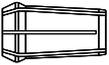
**PINZE ER 11 - DIN 6499**  
Pag. 7.28



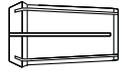
**PINZE ETS 32 - DIN 6499**  
Pag. 7.28



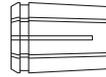
**PINZE ETS 40 - DIN 6499**  
Pag. 7.28



**PINZE EOC12 - DIN 6388 (407E)**  
Pag. 7.28



**PINZE EOC16 - DIN 6388 (415E)**  
Pag. 7.29



**PINZE 3° ALTA VELOCITÀ**  
Pag. 7.29



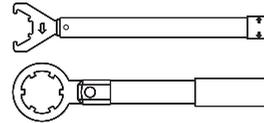
**SET PINZE + KIT PULIZIA**  
Pag. 7.29



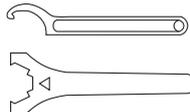
**SET CONI E PINZE IN CASSETTA DI LEGNO**  
Pag. 7.30



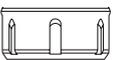
**SET CONI E PINZE IN CASSETTA DI PLASTICA**  
Pag. 7.30



**CHIAVI DINAMOMETRICHE**  
Pag. 7.31, 7.32



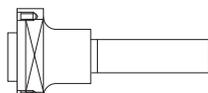
**CHIAVI**  
Pag. 7.31



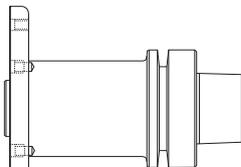
**GHIERE PER MANDRINI**  
Pag. 7.31



**GHIERE "ANTISIBILO"**  
Pag. 7.32



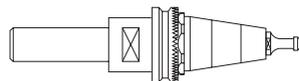
**ADATTATORE PER SEGHE CIRCOLARI**  
Pag. 7.32



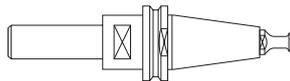
**ADATTATORE HSK-63F PER SEGHE CIRCOLARI**  
Pag. 7.33



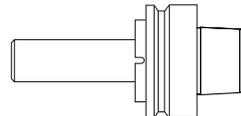
**FLANGIA DI SICUREZZA PER PORTALAMA**  
Pag. 7.33



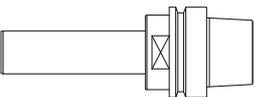
**PORTAFRESE CONO ISO 30 CON FLANGIA DENTATA**  
Pag. 7.34



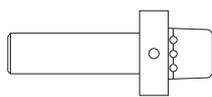
**PORTAFRESE CONO ISO 30 - ISO 40**  
Pag. 7.34



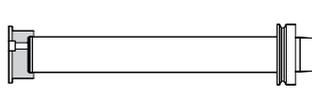
**PORTAFRESE CONO HSK-63F**  
Pag. 7.35



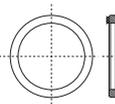
**PORTAFRESE CONO HSK-63E**  
Pag. 7.36



**PORTAFRESE CONO HSK-85**  
Pag. 7.37



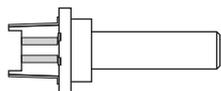
**PORTAFRESE CONO HSK-85S**  
Pag. 7.37



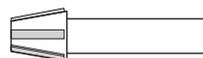
**ANELLI DISTANZIALI**  
Pag. 7.38



**TIRANTI PER CONI PORTAUTENSILI**  
Pag. 7.39



**TAMPONI PULITORI PER SEDE CONI PORTAUTENSILE**  
Pag. 7.40



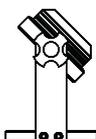
**TAMPONI PULITORI PER SEDE PINZE**  
Pag. 7.40



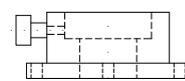
**SPAZZOLE PER FORO PINZE**  
Pag. 7.40



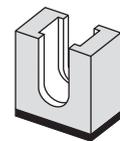
**KIT PULIZIA**  
Pag. 7.40



**SMONTACONI UNIVERSALE REGOLABILE**  
Pag. 7.41



**SMONTACONI PER FLANGIA Ø80 - Ø85**  
Pag. 7.41



**SMONTACONI CHIAVE 41**  
Pag. 7.41



**SMONTACONI ISO 30 CON FLANGIA DENTATA**  
Pag. 7.41



**GHIERA CONVOGLIATORE**  
Pag. 7.42



**PUNTE PER PANTOGRAFI A PROFILO SEMPLICE**  
Pag. 7.43



**PUNTE PER PANTOGRAFI A PROFILO COMPLESSO**  
Pag. 7.43



**FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=1**  
Pag. 7.46



**FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=1**  
Pag. 7.46



**FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=3**  
Pag. 7.47



**FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=2**  
Pag. 7.47



**FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=3**  
Pag. 7.48



**FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=3**  
Pag. 7.48



**FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=3**  
Pag. 7.49



**FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=3**  
Pag. 7.49



**FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=3**  
Pag. 7.50



**FRESE HW INTEGRALE ELICA SINISTRA Z=3**  
Pag. 7.50



**FRESE HW INTEGRALE ELICA SINISTRA Z=3**  
Pag. 7.50



**FRESE HW INTEGRALE ELICA SINISTRA Z=1**  
Pag. 7.50



**FRESE HW INTEGRALE ELICA SINISTRA Z=2**  
Pag. 7.50



**FRESE HW INTEGRALE ELICA SINISTRA Z=2**  
Pag. 7.51



**FRESE HW INTEGRALE ELICA SINISTRA Z=3**  
Pag. 7.51



**FRESE HW INTEGRALE ELICA SINISTRA Z=3**  
Pag. 7.51



FRESE HW INTEGRALE  
ELICA SINISTRA Z=3  
Pag. 7.51



FRESE HW INTEGRALE  
ELICA SINISTRA Z=3  
Pag. 7.52



FRESE HW INTEGRALE A  
DOPPIA ELICA Z=1+1  
Pag. 7.52



FRESE HW INTEGRALE A  
DOPPIA ELICA Z=1+1  
Pag. 7.52



FRESE HW INTEGRALE  
PER SERRATURE Z=2 - Z=3  
Pag. 7.52



FRESE HW INTEGRALE  
PER SERRATURE Z=3  
Pag. 7.52



FRESE HW INTEGRALE A  
DOPPIA ELICA Z=2+2  
Pag. 7.53



FRESE HW INTEGRALE A  
DOPPIA ELICA Z=2+2  
Pag. 7.53



FRESE HW INTEGRALE  
A COMPRESSIONE Z=3+3  
Pag. 7.54



FRESE HW INTEGRALE  
A COMPRESSIONE Z=3+3  
Pag. 7.54



FRESE HW INTEGRALE  
PER FORARE Z=2  
Pag. 7.54



FRESE HW INTEGRALE  
PER FORARE Z=2  
Pag. 7.54



FRESE S=6 HW INTEGRALE  
ELICA DX Z=2  
Pag. 7.55



FRESE S=6 HW INTEGRALE  
ELICA SX Z=2  
Pag. 7.55



FRESE S=8 HW INTEGRALE  
ELICA DX Z=2  
Pag. 7.55



FRESE S=8 HW INTEGRALE  
ELICA SX Z=2  
Pag. 7.55



FRESE S=1/4" HW INTEGRALE  
ELICA DX Z=2  
Pag. 7.55



FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA  
CON DOPPIO CUSCINETTO Z=2  
Pag. 7.56



FRESE HW INTEGRALE ELICA DX Z=2  
Pag. 7.56



FRESE HW INTEGRALE ELICA SX Z=2  
Pag. 7.56



FRESE HW INTEGRALE CONICA Z=3  
Pag. 7.56



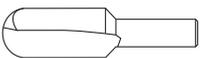
FRESE HW INTEGRALE  
CON RAGGIO Z=2  
Pag. 7.56



FRESE HS PER MACCHINE "HUNDEGGER"  
Pag. 7.57



PUNTE SCOLPITRICI FONDO  
PIANO HS  
Pag. 7.57



PUNTE SCOLPITRICI FONDO  
TONDO HS  
Pag. 7.57



FRESE HW INTEGRALE ELICA  
DESTRA Z=2 RICOPERTE KLEINDIA  
Pag. 7.59



FRESE HW INTEGRALE ELICA  
DESTRA Z=3 RICOPERTE KLEINDIA  
Pag. 7.59



FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=3  
CON ROMPITRUCIOLO RICOPERTE KLEINDIA  
Pag. 7.59

**Klein**DIA



• FRESE HW INTEGRALE PER  
• SERRATURE Z=3 RICOPERTE KLEINDIA  
Pag. 7.59



• CASSETTIERA COMPONIBILE  
• A RICHIESTA  
Pag. 7.63

**Klein**DIA



• FRESE HW INTEGRALE PER SGROSSATURA  
• E FINITURA RICOPERTE KLEINDIA  
Pag. 7.60

**Klein**DIA



• FRESE HW INTEGRALE PER SGROSSATURA  
• E FINITURA RICOPERTE KLEINDIA  
Pag. 7.60



7

• KIT IN VALIGETTA PER MACCHINE CNC  
Pag. 7.61/7.62

## PORTAUTENSILI E PORTAFRESE

Informazioni utili:

La **SISTEMI** si è sempre contraddistinta per l'alta qualità dei prodotti offerti. **L'attenzione ai materiali di produzione**, l'utilizzo delle **tecniche di costruzione più moderne**, i **controlli più accurati** e la continua ricerca di prodotti innovativi hanno contribuito a far sì che la **SISTEMI** sia all'avanguardia nell'offerta di portautensili e, grazie al magazzino sempre aggiornato, garantisca ai propri clienti dei vantaggi **sul mercato**.

I portautensili costruiti in acciaio **INOX** (che trovate a pag. 7.23) permettono di risolvere definitivamente qualsiasi problema di ossidazione.

**Tutti i nostri coni portapinza sono equilibrati a G 6,3 x 24.000 giri/min, su richiesta è possibile avere l'equilibratura a G 2.5 x 36.000 giri/min. I nuovi coni portapinza Klein OVERLINE (a pag. 7.18-7.19) sono equilibrati a G 2.5 x 36.000 giri/min.**

### Specifiche di utilizzo:

- 1) Il mandrino a pinze può essere usato solo su **fresatrici e centri di lavoro** per la lavorazione del legno, materiali a base legno o materiali con caratteristiche di taglio comparabili.
- 2) Devono essere osservate le istruzioni del costruttore della macchina che si riferiscono al tipo di dispositivo di bloccaggio adatto.
- 3) Deve essere osservata e seguita la **direzione di rotazione** marcata sul dispositivo di bloccaggio. La direzione di rotazione marcata sull'utensile e quella del dispositivo di bloccaggio deve essere la stessa.
- 4) Non superare il **massimo RPM "n max"** marcato sul dispositivo di bloccaggio. Se il massimo RPM dell'utensile è più basso, il limite del massimo RPM del sistema è determinato dall'utensile.



### Applicazione sicura:

- 1) Devono essere osservate tutte le regolamentazioni europee e nazionali di sicurezza (**EN 847-1, EN 847-2 e EN 847-3**).
- 2) Il dispositivo di bloccaggio deve essere montato, bloccato e usato in accordo con le istruzioni del costruttore della macchina. Verificare i dati della macchina e la direzione di rotazione.

### MANUTENZIONE:

Una regolare e **corretta pulizia** di questi componenti meccanici è fondamentale per evitare forzature durante la lavorazione e il rischio conseguente di scarsa finitura del pezzo o addirittura di rottura dell'utensile.

Il materiale lavorato lascia impurità e residui nelle sedi di pinze, coni ed elettromandrini, di conseguenza dovrebbero essere pulite giornalmente utilizzando **tamponi pulitori** (vedi ns. articoli T137 e X137 alla pagina 7.40).



**Per evitare il rischio della rottura di un utensile in lavorazione, è necessario fare attenzione ai seguenti punti ovvero porsi le seguenti domande:**

- 1- Ho scelto l'utensile adatto per la lavorazione desiderata?
- 2- Ho impostato le giuste velocità di avanzamento e di taglio (l'utensile si surriscalda)?
- 3- Ho impostato la giusta profondità di taglio?
- 4- Le sedi di accoppiamento (utensile/pinza, pinza/cono porta-pinza, cono/elettromandrino) sono ben pulite?
- 5- Vi sono vibrazioni evidenti della macchina o di altri componenti?
- 6- Non trovo risposte al mio problema da solo? Fermo la lavorazione e chiedo supporto tecnico al distributore **Klein** in zona.

**Prima di contattare il personale tecnico premunitevi delle seguenti informazioni:**

- a- Macchina utilizzata
- b- Materiale da lavorare
- c- Codice dell'utensile **Klein**
- d- Parametri di velocità di taglio, avanzamento e profondità utilizzati
- e- Per quanto tempo l'utensile ha lavorato prima di rompersi?
- f- Avete utilizzato lo stesso utensile in precedenza?

**LAVORARE IN SICUREZZA**

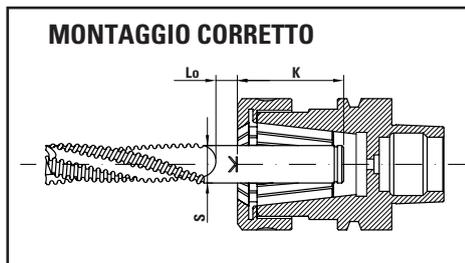
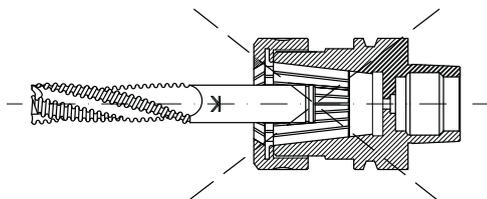
**Tabella 1.1:**  
Calcolo della **lunghezza minima di tenuta dell'utensile in pinza** (Normativa EN847-1).

Sul codolo dell'utensile è marcata la minima lunghezza di bloccaggio.  
Il codolo deve essere bloccato per quanto più possibile, ma almeno fino alla marcatura della lunghezza minima di bloccaggio (K).  
La lunghezza di codolo libera (Lo) deve essere quanto minore possibile.  
Questo produce una maggiore rigidità e un minore rischio di rottura.

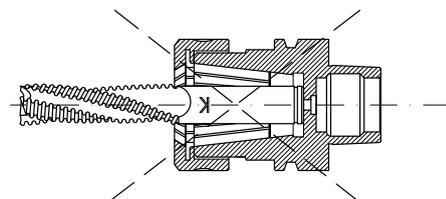
Diametro dell'attacco S (mm)	Lunghezza minima K (mm)
$S \leq 10$	$K \geq 20$
$10 < S < 25$	$K = S \times 2$
$S \geq 25$	$K = S \times 1,8$

**Esempi di montaggio**

**MONTAGGIO NON CORRETTO**



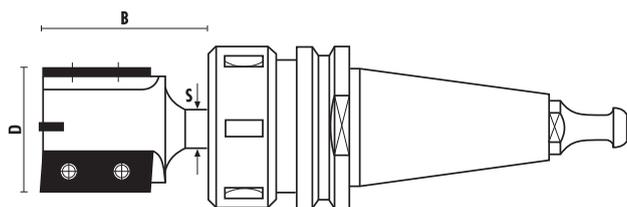
**MONTAGGIO NON CORRETTO**



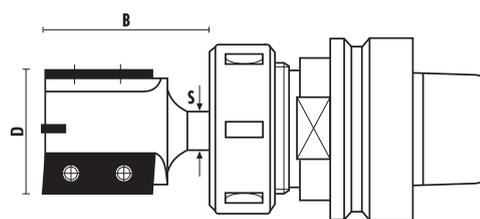
**Calcolo dell'uscita in sicurezza della fresa rispetto al cono portautensile**

- D** = Diametro dell'utensile
- B** = Lunghezza dell'uscita massima dell'utensile per lavorare in sicurezza
- S** = Diametro del gambo dell'utensile

**CONI ISO30**



**CONI HSK63F**



**Tabella 2.1:** Calcolo della misura "B" nei coni ISO30

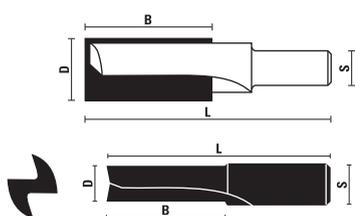
D (mm)	S (mm)								
	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20	Ø 25
6	81								
8	66	94							
10	59	82	105						
12	53	73	94	115					
14	48	66	85	105	124				
16	44	61	78	96	114	133			
18	41	57	73	89	106	123	140		
20	38	53	68	84	99	115	132	148	
25		45	59	72	86	100	114	129	153
30		40	52	64	77	89	102	115	125
35			47	58	69	81	92	104	106
40			43	53	64	74	85	91	92
45				49	59	68	78	80	81
50				46	55	64	71	71	73
55					51	60	64	64	66
60					48	56	58	59	60
65					46	52	53	54	56
70						48	49	50	52
75						46	47	49	51
80							47	47	51
85								47	51
90								47	50
95								47	50
100								47	50
105									49
110									49

**Tabella 2.2:** Calcolo della misura "B" nei coni HSK63F

D (mm)	S (mm)								
	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20	Ø 25
6	81								
8	68	94							
10	59	82	105						
12	53	73	94	115					
14	48	66	85	105	124				
16	44	61	78	96	114	133			
18	41	57	73	89	106	123	140		
20	38	53	68	84	99	115	132	148	
25		45	59	72	86	100	114	129	165
30		40	52	64	77	89	102	115	147
35			47	58	69	81	92	104	133
40				43	53	64	74	85	95
45					49	59	68	78	88
50					46	55	64	73	83
55						51	60	69	78
60						48	56	65	73
65						46	53	61	69
70							51	59	66
75							48	55	63
80								53	60
85								51	58
90								49	56
95									56
100									52
105									65
110									64

## PUNTE PER PANTOGRAFO HW Z=2

ART. T110

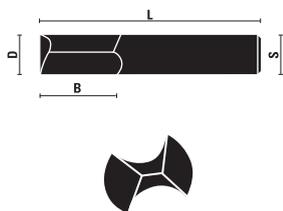


Rotaz. DX	D	B	L	S
T110.030.R ▲	3	8	38	9,5x20
T110.040.R ▲	4	10	39	9,5x20
T110.050.R ▲	5	12	41	9,5x20
T110.060.R ▲	6	16	43	9,5x20
T110.070.R ▲	7	18	45	9,5x20
T110.080.R ▲	8	20	48	9,5x20
T110.081.R ▲	8	30	60	9,5x20
T110.090.R ▲	9	22	52	9,5x20
T110.100.R ▲	10	24	52	9,5x20
T110.101.R ▲	10	35	65	9,5x20
T110.110.R	11	30	60	9,5x20
T110.120.R	12	30	60	12x20
T110.121.R ▲	12	40	70	12x20
T110.130.R	13	30	60	12x20
T110.140.R	14	40	65	12x20
T110.150.R	15	40	65	12x20
T110.160.R	16	40	65	12x20
T110.180.R	18	40	70	12x20
T110.200.R	20	40	70	12x20
T110.220.R	22	40	70	12x20
T110.240.R	24	40	70	12x20
T110.250.R	25	40	70	12x20
T110.260.R	26	42	70	12x20
T110.280.R	28	42	70	12x20
T110.300.R	30	42	70	12x20

▲ HW integrale

## PUNTE PER PANTOGRAFO HW INTEGRALE Z=2

ART. T112

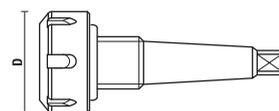


- Indicate per lavorare **materiali plastici e acrilici, plexiglass, polipropilene** etc.  
- Affilatura utensile a "0"

Rotaz. DX	D	B	L	S
T112.050.R	5	12	48	5
T112.060.R	6	14	50	6
T112.080.R	8	18	55	8
T112.100.R	10	20	58	10
T112.120.R	12	26	64	12

## MANDRINI CENTRICI PER PANTOGRAFI ATT. C.M. 2

ART. T116



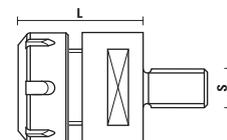
- Chiave di ricambio art. Z052.301.N  
- Ricambi a pag. 10.07

Viene fornito completo di ghiera (senza pinza)

Articolo	D	Attacco	Ghiera
T116.100.R	40	C.M. 2/FIL M20	Z091.000.R
T116.100.L	40	C.M. 2/FIL M20	Z091.000.L

## MANDRINI CENTRICI PER TOUPIE

ART. T116



- Chiave di ricambio art. Z052.301.N  
- Ricambi a pag. 10.07

Kit in cassetta di legno composto da mandrino portapinze + pinze Ø6/8/12 mm



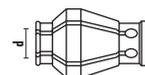
- Da montare sull'albero della Toupie con pinze Art. T117  
- Permette di utilizzare tutte le frese per pantografi portatili  
- Viene fornito completo di ghiera (senza pinza)

Rotaz. DX	S	L	Ghiera
T116.500.R	M16	42	Z091.000.R
T116.501.R	M14	42	Z091.000.R
T116.502.R	M18	42	Z091.000.R
T116.503.R	M20	42	Z091.000.R

X116.500.R	Cassetta mandrino M16 + 3 pinze Ø 6/8/12
X116.501.R	Cassetta mandrino M14 + 3 pinze Ø 6/8/12
X116.502.R	Cassetta mandrino M18 + 3 pinze Ø 6/8/12
X116.503.R	Cassetta mandrino M20 + 3 pinze Ø 6/8/12

## PINZE PER MANDRINO CENTRICO

ART. T117

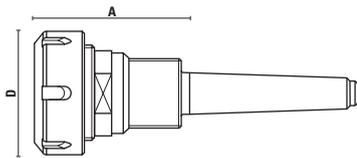


Si usano con mandrini Art. T116

Articolo	d	Articolo	d
T117.060.N	Ø6	T117.110.N	Ø11
T117.064.N	Ø6,4	T117.120.N	Ø12
T117.080.N	Ø8	T117.127.N	Ø12,7
T117.090.N	Ø9	T117.130.N	Ø13
T117.095.N	Ø9,5	T117.140.N	Ø14
T117.100.N	Ø10		

## PORTAUTENSILI CONO MORSE

ART. T118

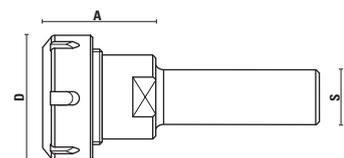


- Viene fornito completo di ghiera (senza pinza),
- Ghiera e chiave a pag. 7,31, pinza a pag. 7.25
- Ghiera DIN 6499
- La quota "A" è rilevata con l'utensile montato su nostra pinza DIN6499. Da notare che la quota "A" può subire variazioni in base al diametro dell'utensile in pinza

Articolo	Cono	A	D	Pinze	Ghiera	Rot.
T118.200.R	C.M. 2 / FIL. M30	70	50	Ø 2÷20 (Art. T119/ER32)	Z091.001.R	Dx
T118.200.L	C.M. 2 / FIL. M30	70	50	Ø 2÷20 (Art. T119/ER32)	Z091.001.L	Sx
T118.202.R	C.M. 2 / FIL. M30	70	50	Ø 2÷20 (Art. T119/ER32)	Z091.101.R c/cuscinetto	Dx/Sx
T118.300.R	C.M. 3 / FIL. M30	70	50	Ø 2÷20 (Art. T119/ER32)	Z091.001.R	Dx
T118.300.L	C.M. 3 / FIL. M30	70	50	Ø 2÷20 (Art. T119/ER32)	Z091.001.L	Sx
T118.302.R	C.M. 3 / FIL. M30	70	50	Ø 2÷20 (Art. T119/ER32)	Z091.101.R c/cuscinetto	Dx/Sx

## PORTAUTENSILI ATTACCO CILINDRICO Ø 20

ART. T118

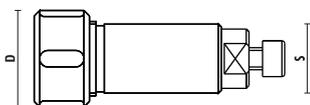


- Viene fornito completo di ghiera (senza pinza),
- Ghiera e chiave a pag. 7,31, pinza a pag. 7.25
- Ghiera DIN 6499
- La quota "A" è rilevata con l'utensile montato su nostra pinza DIN6499. Da notare che la quota "A" può subire variazioni in base al diametro dell'utensile in pinza

Articolo	S	A	D	Pinze	Ghiera	Rot.
T118.400.R	Ø 20	51	50	Ø 2÷20 (Art. T119/ER32)	Z091.001.R	Dx
T118.402.R	Ø 20	51	50	Ø 2÷20 (Art. T119/ER32)	Z091.101.R c/cuscinetto	Dx/Sx

## PORTAUTENSILI ATTACCO CILINDRICO Ø 25

ART. T118



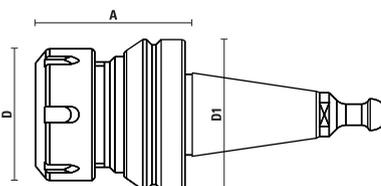
- Viene fornito completo di ghiera (senza pinza),
- Ghiera e chiave a pag. 7,31, pinza a pag. 7.28
- Ghiera DIN 6388/EOC12

- Per macchine: **Weeke**

Articolo	S	D	Pinze	Ghiera	Rot.
T118.580.R	Ø 25	35	Ø 1÷12,7 (Art. T136/EOC12)	Z091.205.R	Dx

## PORTAUTENSILI CONO ISO 30 FLANGIA CONICA

ART. T118



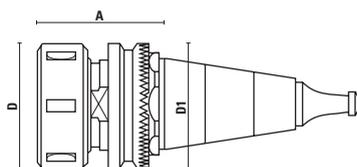
- Viene fornito completo di ghiera e tirante (senza pinza)
- Ghiera e chiave a pag. 7,31, pinza a pag. 7.25
- Ghiera DIN 6499
- La quota "A" è rilevata con l'utensile montato su nostra pinza DIN6499. Da notare che la quota "A" può subire variazioni in base al diametro dell'utensile in pinza

- Tirante T118.891.R per macchine: **Thermwood, Vitap**

Articolo	A	D	D1	Pinze	Ghiera	Rot.
T118.680.R	58	50	57	Ø 2÷20 (Art. T119/ER32)	Z091.001.R	Dx

## PORTAUTENSILI CONO ISO 30 CON FLANGIA DENTATA

ART. T118



- Viene fornito completo di ghiera e tirante (senza pinza)
- Ghiera e chiave a pag. 7,31, pinza a pag. 7.25 e 7.27
- Ghiera DIN 6499
- Ghiera DIN 6388/EOC25
- La quota "A" è rilevata con l'utensile montato su nostra pinza DIN6499 - DIN 6388/EOC25. Da notare che la quota "A" può subire variazioni in base al diametro dell'utensile in pinza.

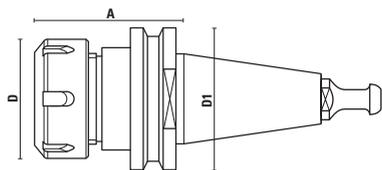
Con trattamento superficiale antiaderente "Impreglon"

- Tirante T118.790.R per macchine: **Morbidelli, SCM**

Articolo	Cono	A	D	D1	Pinze	Ghiera	Rot.
T118.700.R	ISO 30	55	50	49	∅ 2÷20 (Art. T119/ER32)	Z091.001.R	Dx
T118.702.R	ISO 30	55	50	49	∅ 2÷20 (Art. T119/ER32)	Z091.101.R c/cuscinetto	Dx/Sx
T118.701.R	ISO 30	71	60	49	∅ 3÷25 (Art. T124/EOC25)	Z091.203.R c/cuscinetto	Dx/Sx
T118.711.R	ISO 30	71	60	49	∅ 3÷25 (Art. T124/EOC25)	Z091.202.R	Dx
T118.711.L ad esaurimento	ISO 30	71	60	49	∅ 3÷25 (Art. T124/EOC25)	Z091.202.L	Sx

## PORTAUTENSILI CONO ISO 30

ART. T118



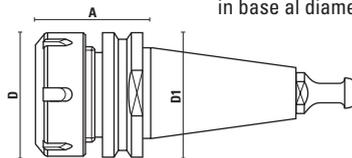
- Viene fornito completo di ghiera e tirante (senza pinza)
- Ghiera e chiave a pag. 7,31, pinza a pag. 7.25
- Ghiera DIN 6499
- La quota "A" è rilevata con l'utensile montato su nostra pinza DIN6499. Da notare che la quota "A" può subire variazioni in base al diametro dell'utensile in pinza

- Tirante T118.891.R per macchine: **Biesse** (dopo il 09/09/92), **Masterwood - Bulleri** (motori H.S.D.), **Vitap**

Articolo	Cono	A	D	D1	Pinze	Ghiera	Rot.
T118.796.R <b>NEW</b>	ISO 30	50	32	50	∅ 2÷10 (Art. T127/ER16)	Z091.105.R	Dx
T118.797.R <b>NEW</b>	ISO 30	50	35	50	∅ 2÷12 (Art. T126/ER20)	Z091.104.R	Dx
T118.798.R <b>NEW</b>	ISO 30	50	42	50	∅ 3÷16 (Art. T125/ER25)	Z091.103.R	Dx

## PORTAUTENSILI CONO ISO 30

ART. T118



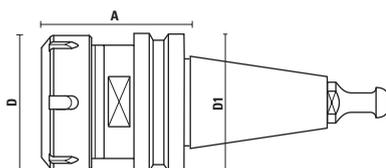
- Viene fornito completo di ghiera e tirante (senza pinza)
- Ghiera e chiave a pag. 7,31, pinza a pag. 7.25
- Ghiera DIN 6499
- La quota "A" è rilevata con l'utensile montato su nostra pinza DIN6499. Da notare che la quota "A" può subire variazioni in base al diametro dell'utensile in pinza.

- Tirante T118.891.R per macchine: **Biesse** (dopo il 09/09/92), **Masterwood - Bulleri** (motori H.S.D.), **Vitap**

Articolo	Cono	A	D	D1	Pinze	Ghiera	Rot.
T118.800.R	ISO 30	50	50	50	∅ 2÷20 (Art. T119/ER32)	Z091.001.R	Dx
T118.800.L	ISO 30	50	50	50	∅ 2÷20 (Art. T119/ER32)	Z091.001.L	Sx
T118.802.R	ISO 30	50	50	50	∅ 2÷20 (Art. T119/ER32)	Z091.101.R c/cuscinetto	Dx/Sx
T118.830.R	ISO 30	60	63	50	∅ 2÷30 (Art. T123/ER40)	Z091.002.R	Dx
T118.830.L	ISO 30	60	63	50	∅ 2÷30 (Art. T123/ER40)	Z091.002.L	Sx
T118.832.R	ISO 30	60	63	50	∅ 2÷30 (Art. T123/ER40)	Z091.102.R c/cuscinetto	Dx/Sx

## PORTAUTENSILI CONO ISO 30 TIPO PROLUNGATO

### ART. T118



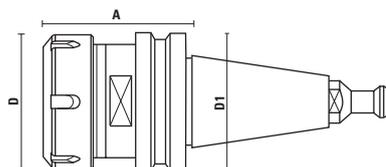
- Viene fornito completo di ghiera e tirante (senza pinza)
- Ghiera e chiave a pag. 7,31, pinza a pag. 7.25
- Ghiera DIN 6499
- La quota "A" è rilevata con l'utensile montato su nostra pinza DIN6499. Da notare che la quota "A" può subire variazioni in base al diametro dell'utensile in pinza.

- Tirante T118.891.R per macchine: **Biesse** (dopo il 09/09/92), **Masterwood - Bulleri** (motori H.S.D.), **Vitap**

Articolo	Cono	A	D	D1	Pinze	Ghiera	Rot.
T118.804.R	ISO 30	68	50	50	∅ 2÷20 (Art. T119/ER32)	Z091.001.R	Dx
T118.804.L	ISO 30	68	50	50	∅ 2÷20 (Art. T119/ER32)	Z091.001.L	Sx
T118.806.R	ISO 30	68	50	50	∅ 2÷20 (Art. T119/ER32)	Z091.101.R c/cuscinetto	Dx/Sx
T118.834.R	ISO 30	68	63	50	∅ 2÷30 (Art. T123/ER40)	Z091.002.R	Dx
T118.834.L	ISO 30	68	63	50	∅ 2÷30 (Art. T123/ER40)	Z091.002.L	Sx
T118.836.R	ISO 30	68	63	50	∅ 2÷30 (Art. T123/ER40)	Z091.102.R c/cuscinetto	Dx/Sx

## PORTAUTENSILI CONO ISO 30

### ART. T118



- Viene fornito completo di ghiera e tirante (senza pinza)
- Ghiera e chiave a pag. 7,31, pinza a pag. 7.25, 7.28
- Ghiera DIN 6499
- La quota "A" è rilevata con l'utensile montato su nostra pinza DIN6499. Da notare che la quota "A" può subire variazioni in base al diametro dell'utensile in pinza.

- Tirante T118.792.R per macchine: **Alberti, Vitap, Masterwood** (motori G. Colombo)

Articolo	Cono	A	D	D1	Pinze	Ghiera	Rot.
T118.810.R	ISO 30	68	50	50	∅ 2÷20 (Art. T119/ER32)	Z091.001.R	Dx
T118.810.L	ISO 30	68	50	50	∅ 2÷20 (Art. T119/ER32)	Z091.001.L	Sx
T118.812.R	ISO 30	68	50	50	∅ 2÷20 (Art. T119/ER32)	Z091.101.R c/cuscinetto	Dx/Sx
T118.814.R	ISO 30	68	63	50	∅ 2÷30 (Art. T123/ER40)	Z091.002.R	Dx
T118.814.L	ISO 30	68	63	50	∅ 2÷30 (Art. T123/ER40)	Z091.002.L	Sx
T118.816.R	ISO 30	68	63	50	∅ 2÷30 (Art. T123/ER40)	Z091.102.R c/cuscinetto	Dx/Sx

- Tirante T118.791.R (DIN 69872) per macchine: **Anderson, Busellato, Weeke, Ima, Bulleri, Maka, Cosmec, Reichenbacher**

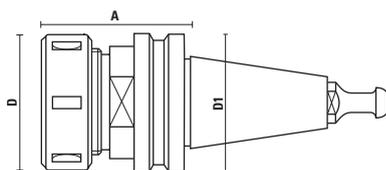
Articolo	Cono	A	D	D1	Pinze	Ghiera	Rot.
T118.820.R	ISO 30	68	50	50	∅ 2÷20 (Art. T119/ER32)	Z091.001.R	Dx
T118.820.L	ISO 30	68	50	50	∅ 2÷20 (Art. T119/ER32)	Z091.001.L	Sx
T118.822.R	ISO 30	68	50	50	∅ 2÷20 (Art. T119/ER32)	Z091.101.R c/cuscinetto	Dx/Sx
T118.824.R	ISO 30	68	63	50	∅ 2÷30 (Art. T123/ER40)	Z091.002.R	Dx
T118.824.L	ISO 30	68	63	50	∅ 2÷30 (Art. T123/ER40)	Z091.002.L	Sx
T118.826.R	ISO 30	68	63	50	∅ 2÷30 (Art. T123/ER40)	Z091.102.R c/cuscinetto	Dx/Sx

- Tirante T118.794.R per macchine: **CMS** (flangia ∅ 46)

Articolo	Cono	A	D	D1	Pinze	Ghiera	Rot.
T118.880.R	ISO 30	52	50	46	∅ 3÷20 (Art. T134/ETS32)	Z091.301.R	Dx
T118.881.R	ISO 30	52	50	46	∅ 3÷20 (Art. T119/ER32)	Z091.001.R	Dx
T118.882.R	ISO 30	57	63	46	∅ 4÷25 (Art. T135/ETS40)	Z091.302.R	Dx
T118.883.R	ISO 30	57	63	46	∅ 4÷25 (Art. T123/ER40)	Z091.002.R	Dx

## PORTAUTENSILI CONO ISO 30

ART. T118



- Viene fornito completo di ghiera e tirante (senza pinza)
- Ghiera e chiave a pag. 7,31, pinza a pag. 7.27
- Ghiera DIN 6388 (EOC25)
- La quota "A" è rilevata con l'utensile montato su nostra pinza DIN 6388 (EOC25). Da notare che la quota "A" può subire variazioni in base al diametro dell'utensile in pinza.

- Tirante T118.791.R (DIN 69872) per macchine: **Anderson, Busellato, Weeke, Ima, Bulleri, Maka, Cosmec, Reichenbacher**

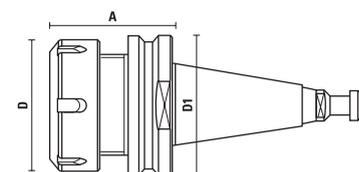
Articolo	Cono	A	D	D1	Pinze	Ghiera	Rot.
T118.828.R	ISO 30	68	60	50	∅ 3÷25 (Art. T124/EOC25)	Z091.202.R	Dx
T118.829.R	ISO 30	68	60	50	∅ 3÷25 (Art. T124/EOC25)	Z091.203.R c/cuscinetto	Dx/Sx

- Tirante T118.891.R per macchine: **Biesse** (dopo il 09/09/92), **Masterwood - Bulleri** (motori H.S.D.), **Vitap**

Articolo	Cono	A	D	D1	Pinze	Ghiera	Rot.
T118.838.R	ISO 30	68	60	50	∅ 3÷25 (Art. T124/EOC25)	Z091.202.R	Dx
T118.839.R	ISO 30	68	60	50	∅ 3÷25 (Art. T124/EOC25)	Z091.203.R c/cuscinetto	Dx/Sx

## PORTAUTENSILI CONO ISO 30

ART. T118



- Viene fornito completo di ghiera e tirante (senza pinza)
- Ghiera e chiave a pag. 7,31, pinza a pag. 7.25
- Ghiera DIN 6499
- La quota "A" è rilevata con l'utensile montato su nostra pinza DIN6499. Da notare che la quota "A" può subire variazioni in base al diametro dell'utensile in pinza.

- Tirante T118.791.R per elettromandrini **Anderson, Elte**

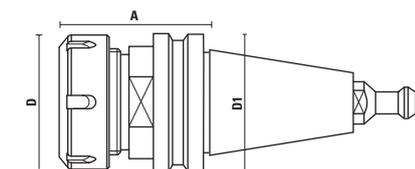
Articolo	Cono	A	D	D1	Pinze	Ghiera	Rot.
T118.845.R	ISO 30	50	50	58	∅ 2÷20 (Art. T119/ER32)	Z091.001.R	Dx
T118.846.R	ISO 30	50	50	58	∅ 2÷20 (Art. T119/ER32)	Z091.101.R c/cuscinetto	Dx/Sx
T118.847.R	ISO 30	56	63	58	∅ 2÷30 (Art. T123/ER40)	Z091.002.R	Dx
T118.848.R	ISO 30	56	63	58	∅ 2÷30 (Art. T123/ER40)	Z091.102.R c/cuscinetto	Dx/Sx

- Tirante T118.793.R per macchine: **Esseteam** (flangia non fresata)

Articolo	Cono	A	D	D1	Pinze	Ghiera	Rot.
T118.861.R	ISO 30	50	50	58	∅ 2÷20 (Art. T119/ER32)	Z091.001.R	Dx
T118.862.R	ISO 30	50	50	58	∅ 2÷20 (Art. T119/ER32)	Z091.101.R c/cuscinetto	Dx
T118.864.R	ISO 30	56	63	58	∅ 2÷30 (Art. T123/ER40)	Z091.002.R	Dx
T118.866.R	ISO 30	56	63	58	∅ 2÷30 (Art. T123/ER40)	Z091.102.R c/cuscinetto	Dx

## PORTAUTENSILI CONO ISO 40

ART. T118



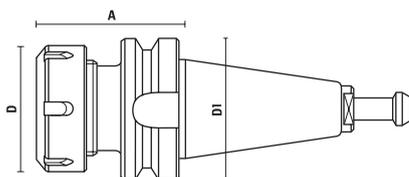
- Viene fornito completo di ghiera e tirante (senza pinza)
- Ghiera e chiave a pag. 7,31, pinza a pag. 7.25
- Ghiera DIN 6499
- La quota "A" è rilevata con l'utensile montato su nostra pinza DIN6499. Da notare che la quota "A" può subire variazioni in base al diametro dell'utensile in pinza.

- Tirante T118.893.R per macchine: **IMA, Weeke, Maka, Reichenbacher, Stegherr**

Articolo	Cono	A	D	D1	Pinze	Ghiera	Rot.
T118.850.R	ISO 40	73	50	63,5	∅ 2÷20 (Art. T119/ER32)	Z091.001.R	Dx
T118.852.R	ISO 40	73	50	63,5	∅ 2÷20 (Art. T119/ER32)	Z091.101.R c/cuscinetto	Dx/Sx
T118.870.R	ISO 40	73	63	63,5	∅ 2÷30 (Art. T123/ER40)	Z091.002.R	Dx
T118.872.R	ISO 40	73	63	63,5	∅ 2÷30 (Art. T123/ER40)	Z091.102.R c/cuscinetto	Dx/Sx

## PORTAUTENSILI CONO BT 30 - BT 35 - BT 40

ART. T118

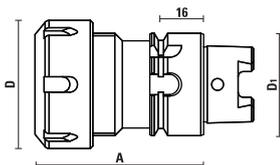


- Viene fornito completo di ghiera e tirante (senza pinza)
- Ghiera e chiave a pag. 7,31, pinza a pag. 7.25
- Ghiera DIN 6499
- La quota "A" è rilevata con l'utensile montato su nostra pinza DIN6499. Da notare che la quota "A" può subire variazioni in base al diametro dell'utensile in pinza
- Tirante T118.895.R per macchine: BT 30 **Shoda**
- Tirante T118.896.R per macchine: BT 35 **Heian (1)**
- Tirante T118.896.R030 per macchine: BT 35 **Heian (2)**
- Tirante T118.897.R per macchine: BT 40 **Shoda**

Articolo	Cono	A	D	D1	Pinze	Ghiera	Rot.
T118.910.R	BT 30	60	50	46	∅ 2÷20 (Art. T119/ER32)	Z091.101.R c/cuscinetto	Dx/Sx
T118.912.R	BT 30	70	63	46	∅ 2÷30 (Art. T123/ER40)	Z091.102.R c/cuscinetto	Dx/Sx
T118.920.R	BT 35 (1)	69	50	53	∅ 2÷20 (Art. T119/ER32)	Z091.101.R c/cuscinetto	Dx/Sx
T118.921.R	BT 35 (2)	69	50	53	∅ 2÷20 (Art. T119/ER32)	Z091.101.R c/cuscinetto	Dx/Sx
T118.922.R	BT 35 (1)	60	63	53	∅ 2÷30 (Art. T123/ER40)	Z091.102.R c/cuscinetto	Dx/Sx
T118.923.R	BT 35 (2)	60	63	53	∅ 2÷30 (Art. T123/ER40)	Z091.102.R c/cuscinetto	Dx/Sx
T118.930.R	BT 40	65	50	63	∅ 2÷20 (Art. T119/ER32)	Z091.101.R c/cuscinetto	Dx/Sx

## PORTAUTENSILI CONO HSK-40A

ART. T118

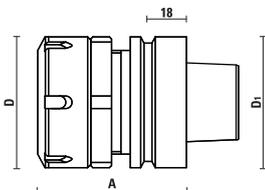


- Viene fornito completo di ghiera (senza pinza)
- Ghiera e chiave a pag. 7,31, pinza a pag. 7.25
- Ghiera DIN 6499
- La quota "A" è rilevata con l'utensile montato su nostra pinza DIN6499. Da notare che la quota "A" può subire variazioni in base al diametro dell'utensile in pinza
- L'attacco conico è costruito secondo la normativa DIN69893 ed è predisposto per l'alloggiamento del microchip "Balluff"
- Per macchine "Centauro"

Articolo	Cono	A	D	D1	Pinze	Ghiera	Rot.
T118.950.R	HSK-40A	65	50	40	∅ 2÷20 (Art. T119/ER32)	Z091.001.R	Dx

## PORTAUTENSILI CONO HSK-63F

ART. T118

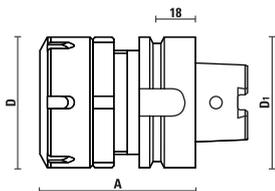


- Viene fornito completo di ghiera e controgghiera (senza pinza)
- Ghiera e chiave a pag. 7,31, pinza a pag. 7.25
- Ghiera DIN 6499
- La quota "A" è rilevata con l'utensile montato su nostra pinza DIN6499. Da notare che la quota "A" può subire variazioni in base al diametro dell'utensile in pinza
- L'attacco conico è costruito secondo la normativa DIN69893 ed è predisposto per l'alloggiamento del microchip "Balluff"
- Per macchine "Essetre"

Articolo	Cono	A	D	D1	Pinze	Ghiera	Controgghiera	Rot.
T118.953.R	HSK-63F	71	63	63	∅ 2÷30 (Art. T123/ER40)	Z091.002.R	Z091.902.R	Dx

## PORTAUTENSILI CONO HSK-63A

ART. T118

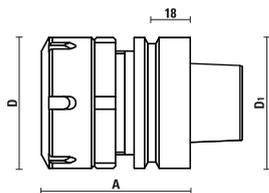


- Viene fornito completo di ghiera e controgghiera (senza pinza)
- Ghiera e chiave a pag. 7,31, pinza a pag. 7.25
- Ghiera DIN 6499
- La quota "A" è rilevata con l'utensile montato su nostra pinza DIN6499. Da notare che la quota "A" può subire variazioni in base al diametro dell'utensile in pinza
- L'attacco conico è costruito secondo la normativa DIN69893 ed è predisposto per l'alloggiamento del microchip "Balluff"
- Per macchine "Essetre"

Articolo	Cono	A	D	D1	Pinze	Ghiera	Controgghiera	Rot.
T118.956.R	HSK-63A	71	63	63	∅ 2÷30 (Art. T123/ER40)	Z091.002.R	Z091.902.R	Dx

## PORTAUTENSILI CONO HSK-63F

ART. T118



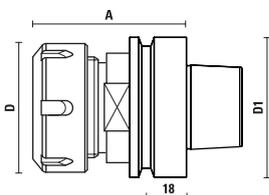
- Viene fornito completo di ghiera e controgghiera (senza pinza)
- Ghiera e chiave a pag. 7,31, pinza a pag. 7.25
- Ghiera DIN 6499
- La quota "A" è rilevata con l'utensile montato su nostra pinza DIN6499. Da notare che la quota "A" può subire variazioni in base al diametro dell'utensile in pinza
- L'attacco conico è costruito secondo la normativa DIN69893 ed è predisposto per l'alloggiamento del microchip "Balluff"

- Per macchine "Uniteam"

Articolo	Cono	A	D	D1	Pinze	Ghiera	Controgghiera	Rot.
T118.959.R	HSK-63F	79	63	63	∅ 2÷30 (Art. T123/ER40)	Z091.002.R	Z091.902.R	Dx

## PORTAUTENSILI CONO HSK TIPO "F"

ART. T118



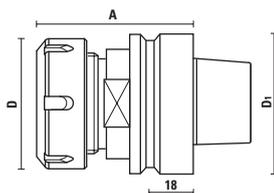
- Viene fornito completo di ghiera (senza pinza)
- Ghiera e chiave a pag. 7,31, pinza a pag. 7.25, 7.27
- Ghiera DIN 6499
- Ghiera DIN 6388 (EOC25)
- La quota "A" è rilevata con l'utensile montato su nostra pinza DIN6499 - DIN 6388 (EOC25). Da notare che la quota "A" può subire variazioni in base al diametro dell'utensile in pinza
- L'attacco conico è costruito secondo la normativa DIN69893 ed è predisposto per l'alloggiamento del microchip "Balluff"

Articolo	Cono	A	D	D1	Pinze	Ghiera	Rot.
T118.962.R <b>NEW</b>	HSK-50F	60	42	50	∅ 2÷16 (Art. T125/ER25)	Z091.103.R	Dx
T118.966.R	HSK-50F	73	50	50	∅ 2÷20 (Art. T119/ER32)	Z091.001.R	Dx
T118.968.R	HSK-50F	76	50	50	∅ 2÷20 (Art. T119/ER32)	Z091.101.R c/cuscinetto	Dx/Sx
T118.970.R <b>NEW</b>	HSK-50F	76	63	50	∅ 2÷30 (Art. T123/ER40)	Z091.002.R	Dx
T118.972.R <b>NEW</b>	HSK-50F	78	63	50	∅ 2÷30 (Art. T123/ER40)	Z091.102.R c/cuscinetto	Dx/Sx
T118.974.R	HSK-50F	78	60	50	∅ 2÷26 (Art. T124/EOC25)	Z091.203.R	Dx

Articolo	Cono	A	D	D1	Pinze	Ghiera	Rot.
T118.975.R	HSK-63F	70	42	63	∅ 3÷16 (Art. T125/ER25)	Z091.103.R	Dx
T118.976.R	HSK-63F	75	50	63	∅ 2÷20 (Art. T119/ER32)	Z091.001.R	Dx
T118.976.L	HSK-63F	75	50	63	∅ 2÷20 (Art. T119/ER32)	Z091.001.L	Sx
T118.978.R	HSK-63F	76	50	63	∅ 2÷20 (Art. T119/ER32)	Z091.101.R c/cuscinetto	Dx/Sx
T118.980.R	HSK-63F	75	63	63	∅ 2÷30 (Art. T123/ER40)	Z091.002.R	Dx
T118.980.L	HSK-63F	75	63	63	∅ 2÷30 (Art. T123/ER40)	Z091.002.L	Sx
T118.982.R	HSK-63F	78	63	63	∅ 2÷30 (Art. T123/ER40)	Z091.102.R c/cuscinetto	Dx/Sx
T118.983.R	HSK-63F	78	60	63	∅ 3÷26 (Art. T124/EOC25)	Z091.202.R	Dx
T118.984.R	HSK-63F	78	60	63	∅ 3÷26 (Art. T124/EOC25)	Z091.203.R c/cuscinetto	Dx/Sx
T118.994.R	HSK-63F	115	60	63	∅ 2÷26 (Art. T124/EOC25)	Z091.203.R c/cuscinetto	Dx/Sx

## PORTAUTENSILI CONO HSK-63E

ART. T118

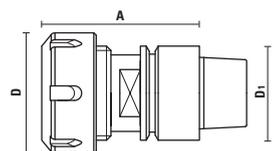


- Viene fornito completo di ghiera (senza pinza)
- Ghiera e chiave a pag. 7,31, pinza a pag. 7.25, 7.28
- Ghiera DIN 6499
- La quota "A" è rilevata con l'utensile montato su nostra pinza DIN6499. Da notare che la quota "A" può subire variazioni in base al diametro dell'utensile in pinza
- L'attacco conico è costruito secondo la normativa DIN69893 ed è predisposto per l'alloggiamento del microchip "Balluff"

Articolo	Cono	A	D	D1	Pinze	Ghiera	Rot.
T118.985.R	HSK-63E	76	50	63	Ø 2÷20 (Art. T119/ER32)	Z091.001.R	Dx
T118.985.R100 <b>NEW</b>	HSK-63E	100	50	63	Ø 2÷20 (Art. T119/ER32)	Z091.001.R	Dx
T118.986.R	HSK-63E	76	50	63	Ø 2÷30 (Art. T134/ETS32)	Z091.301.R	Dx
T118.987.R	HSK-63E	76	63	63	Ø 2÷30 (Art. T123/ER40)	Z091.002.R	Dx
T118.988.R	HSK-63E	76	63	63	Ø 4÷25 (Art. T135/ETS40)	Z091.302.R	Dx

## PORTAUTENSILI CONO HSK FORMA "E"

ART. T118



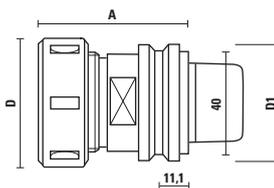
- Viene fornito completo di ghiera (senza pinza)
- Ghiera DIN 6499
- **Equilibratura G2,5 x 25.000 g/min**
- La quota "A" è rilevata con l'utensile montato su nostra pinza DIN6499. Da notare che la quota "A" può subire variazioni in base al diametro dell'utensile in pinza
- L'attacco conico è costruito secondo la normativa DIN69893 ed è predisposto per l'alloggiamento del microchip "Balluff"

Articolo	Cono	A	D	D1	Pinze	Ghiera	Rot.
T118.990.R *1 <b>NEW</b>	HSK-25E	40	22	25	Ø 2÷10 (Art. T127/ER16)	Z091.405.R Mini	Dx
T118.991.R <b>NEW</b>	HSK-32E	60	35	32	Ø 1÷13 (Art. T126/ER20)	Z091.104.R	Dx
T118.992.R *1 <b>NEW</b>	HSK-32E	60	42	32	Ø 2÷16 (Art. T125/ER25)	Z091.103.R	Dx
T118.993.R *2 <b>NEW</b>	HSK-40E	70	35	40	Ø 2÷16 (Art. T125/ER25)	Z091.403.R Mini	Dx
T118.997.R <b>NEW</b>	HSK-50E	80	42	50	Ø 2÷16 (Art. T125/ER25)	Z091.103.R	Dx
T118.998.R <b>NEW</b>	HSK-50E	100	50	50	Ø 2÷20 (Art. T119/ER32)	Z091.001.R	Dx

\* 1 Equilibratura G2,5 x 40.000 g/min per macchine "Multicam"  
 \* 2 Equilibratura G2,5 x 34.000 g/min

## PORTAUTENSILI CONO HSK50E 40

ART. T118

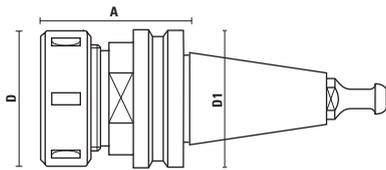


- Viene fornito completo di ghiera (senza pinza)
- Ghiera e chiave a pag. 7.31, pinza a pag. 7.27
- Ghiera DIN 6388 (EOC25)
- La quota "A" è rilevata con l'utensile montato su nostra pinza DIN 6388 (EOC25). Da notare che la quota "A" può subire variazioni in base al diametro dell'utensile in pinza
- L'attacco conico è costruito secondo la normativa DIN69893 ed è predisposto per l'alloggiamento del microchip "Balluff"
- Per macchine **ALBERTI "Polar"**

Articolo	A	D	D1	Pinze	Ghiera	Rot.
T118.996.R	75	60	50	Ø 2÷26 (Art. T124/EOC25)	Z091.203.R c/cuscinetto	Dx/Sx

## PORTAUTENSILI CONO ISO 30 PER MULTIAX

ART. T118



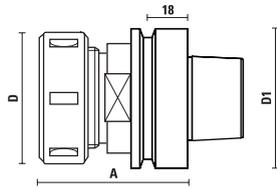
- Viene fornito completo di ghiera (senza pinza)
- La quota "A" è rilevata con l'utensile montato su pinza. Da notare che la quota "A" può subire variazioni in base al diametro dell'utensile in pinza
- Da utilizzare con nostre pinze art. T133 con angolo di 3° a pag. 7.29
- Con speciale trattamento di micropallinatura

Tirante T118.891.R per macchine: **Biesse, Masterwood, Multiax, Vitap**

Articolo	Cono	A	D	D1	Pinze	Ghiera	Rot.
T118.841.R <b>NEW</b>	ISO 30	58	50	50	∅ 3÷25,4	Z091.005.R	Dx

## PORTAUTENSILI CONO HSK-63F PER MULTIAX

ART. T118



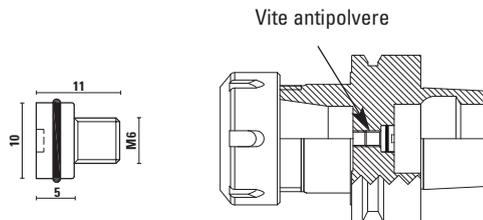
- Viene fornito completo di ghiera (senza pinza)
- La quota "A" è rilevata con l'utensile montato su pinza. Da notare che la quota "A" può subire variazioni in base al diametro dell'utensile in pinza
- Da utilizzare con nostre pinze art. T133 con angolo di 3° a pag. 7.29
- Con speciale trattamento di micropallinatura

Per macchine: **Multiax**

Articolo	Cono	A	D	D1	Pinze	Ghiera	Rot.
T118.941.R <b>NEW</b>	HSK-63F	58	50	63	∅ 3÷25,4	Z091.005.R	Dx
T118.941.L <b>NEW</b>	HSK-63F	58	50	63	∅ 3÷25,4	Z091.005.R	Sx

## VITE ANTIPOLVERE

ART. Z051

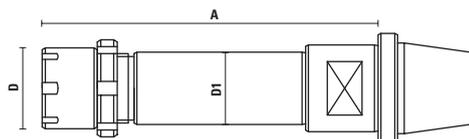


- Da utilizzare sui nostri coni HSK per evitare che la polvere contaminino l'elettromandrino.
- Economica e facile da montare

Articolo	Descrizione
Z051.070.N <b>NEW</b>	M6x6

## PORTAUTENSILI CONO DIN 6499 (ER32)

ART. T118



- Viene fornito completo di ghiera ER20 Mini e controghiera (senza pinza)
- La quota "A" è rilevata con l'utensile montato su nostra pinza DIN 6499. Da notare che la quota "A" può subire variazioni in base al diametro dell'utensile in pinza.

Macchine: **Bacci/Greda**

Articolo	A	D	D1	Pinze	Ghiera	Controghiera	Rot.
T118.935.R <b>NEW</b>	85	28	25	∅ 2÷13 (Art. T126/ER20)	Z091.404.R (ER20 Mini)	Z091.904.R	Dx

**PORTAUTENSILI HSK63F SILENZIOSI KleinOVERLINE**

L'utilizzo sempre più frequente di macchine a 5 assi ha aumentato la varietà delle realizzazioni possibili e con essa la necessità di eseguire **lavorazioni in spazi angusti e difficili da raggiungere**.  
Per soddisfare queste esigenze con la massima precisione e finiture eccellenti offriamo una gamma di **portautensili prolungati** con attacco **HSK63F** per pinze **ER16, ER32** e **DIN6388/EOC25**, bilanciati con grado **G 2.5 a 36.000 g**.

Caratteristiche dei coni prolungati **KleinOVERLINE**

- ✓ - Accessibilità
- ✓ - Equilibratura
- ✓ - Velocità di rotazione
- ✓ - Silenziosità
- ✓ - Portautensili prolungati, uscita fino a 200 mm.
- ✓ - G 2.5
- ✓ - 36.000 RPM
- ✓ - Ghiera senza intagli, antisibilo

I coni sono dotati di ghiera priva di intagli longitudinali, idonea alle lavorazioni ad alta velocità, che permettono anche una notevole riduzione della rumorosità.

Il corretto serraggio delle ghiera è garantito dall'utilizzo di speciali chiavi dinamometriche a rullini (ns. art. Z052 vedi pag. 10.08), e si consiglia di eseguirlo su smontaconi appositi (ns. art. T139 a pag. 7.41) come mostrato in figura:



Smontacono universale regolabile  
Art. T139 pag. 7.41



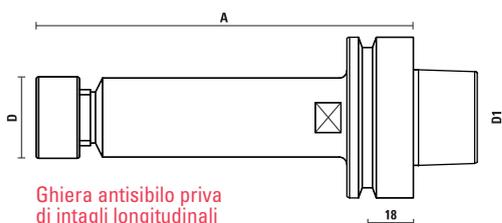
Inserimento del cono nello smontacono



Serraggio ghiera con chiave dinamometrica  
Art Z052 pag. 10.08

**PORTAUTENSILI CONO HSK-63F ER16 G2,5**

ART. TK118



Ghiera antisibilo priva di intagli longitudinali

- Equilibratura G2,5 x 36.000 g/min
- Massima silenziosità
- Viene fornito completo di ghiera (senza pinza)

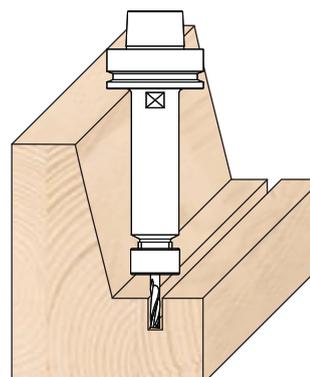
- Ghiera e chiave a pag. 7.31, pinza a pag. 7.28

- Ghiera DIN 6499

- La quota "A" è rilevata con l'utensile montato su nostra pinza DIN6499. Da notare che la quota "A" può subire variazioni in base al diametro dell'utensile in pinza.

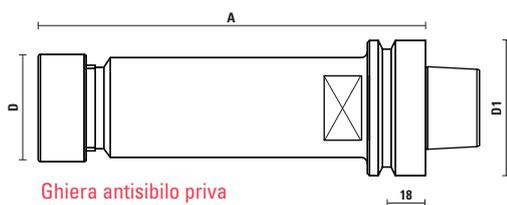
**Su richiesta si possono fornire le ghiera standard (Art. Z091 a pag. 7.31, 10.13)**

Articolo	Cono	A	D	D1	Pinze	Ghiera	Rot.
TK118.900.R150	HSK-63F	150	32	63	Ø 2÷10 (Art. T127/ER16)	Z091.505.R	Dx



## PORTAUTENSILI CONO HSK-63F ER32 G2,5

ART. TK118



Ghiera antisibilo priva di intagli longitudinali

- Equilibratura G2,5 x 36.000 g/min
- Massima silenziosità
- Viene fornito completo di ghiera (senza pinza)

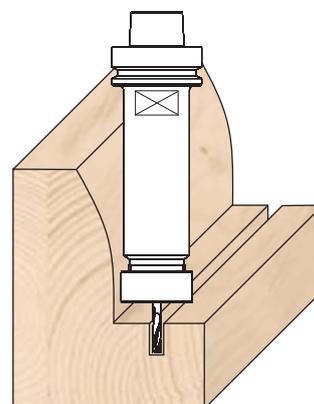
- Ghiera e chiave a pag. 7.31, pinza a pag. 7.25

- Ghiera DIN 6499

- La quota "A" è rilevata con l'utensile montato su nostra pinza DIN6499. Da notare che la quota "A" può subire variazioni in base al diametro dell'utensile in pinza.

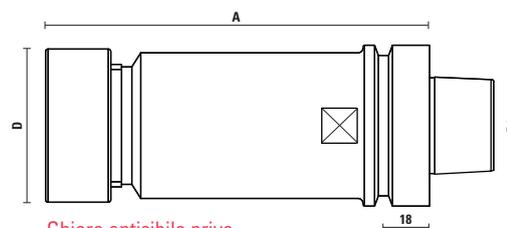
**Su richiesta si possono fornire le ghiera standard (Art. Z091 a pag. 7.31, 10.13)**

Articolo	Cono	A	D	D1	Pinze	Ghiera	Rot.
TK118.976.R075	HSK-63F	75	50	63	Ø 2÷20 (Art. T119/ER32)	Z091.501.R	Dx
TK118.976.R125	HSK-63F	125	50	63	Ø 2÷20 (Art. T119/ER32)	Z091.501.R	Dx
TK118.976.R180	HSK-63F	180	50	63	Ø 2÷20 (Art. T119/ER32)	Z091.501.R	Dx



## PORTAUTENSILI CONO HSK-63F DIN6388/EOC25 G2,5

ART. TK118



Ghiera antisibilo priva di intagli longitudinali

- Equilibratura G2,5 x 36.000 g/min
- Massima silenziosità
- Viene fornito completo di ghiera (senza pinza)

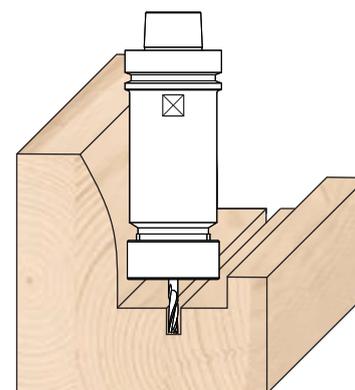
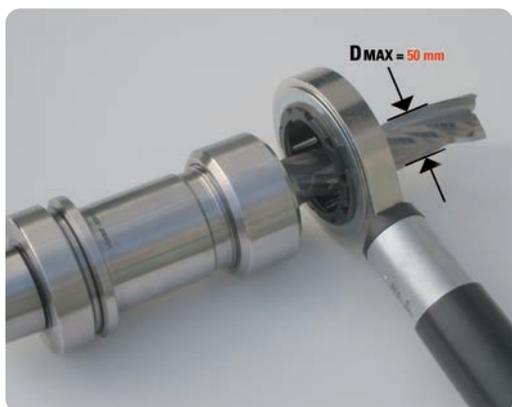
- Ghiera e chiave a pag. 7.31, pinza a pag. 7.27

- Ghiera DIN 6388 (EOC25)

- La quota "A" è rilevata con l'utensile montato su nostra pinza DIN 6388 (EOC25). Da notare che la quota "A" può subire variazioni in base al diametro dell'utensile in pinza.

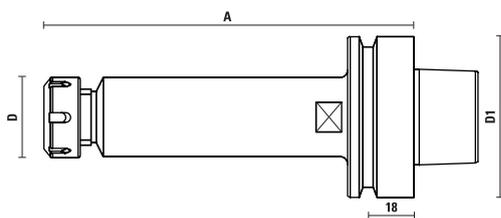
**Su richiesta si possono fornire le ghiera standard (Art. Z091 a pag. 7.31, 10.13)**

Articolo	Cono	A	D	D1	Pinze	Ghiera	Rot.
TK118.984.R078	HSK-63F	78	60	63	Ø 3÷26 (Art. T124/EOC25)	Z091.522.R	Dx
TK118.984.R115	HSK-63F	115	60	63	Ø 3÷26 (Art. T124/EOC25)	Z091.522.R	Dx
TK118.984.R150	HSK-63F	150	60	63	Ø 3÷26 (Art. T124/EOC25)	Z091.522.R	Dx
TK118.984.R200	HSK-63F	200	60	63	Ø 3÷26 (Art. T124/EOC25)	Z091.522.R	Dx



## PORTAUTENSILI CONO HSK-63F ER16 - G 2,5

ART. TJ118

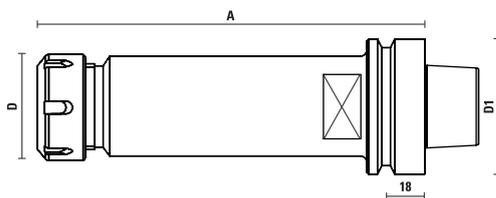


- **Equilibratura G2,5**
- Velocità di rotazione massima **36.000 giri/min**
- Viene fornito completo di ghiera standard
- Ghiera e chiave standard (vedi pag. 7.31)
- La quota "A" è rilevata con l'utensile montato su nostra pinza DIN6499. Da notare che la quota "A" può subire variazioni in base al diametro dell'utensile in pinza.

Articolo	Cono	A	D	D1	Pinze	Ghiera	Rot.
TJ118.900.R150 <b>NEW</b>	HSK-63F	150	32	63	Ø 2÷10 (Art. T127/ER16)	Z091.105.R	Dx

## PORTAUTENSILI CONO HSK-63F ER32 - G2,5

ART. TJ118

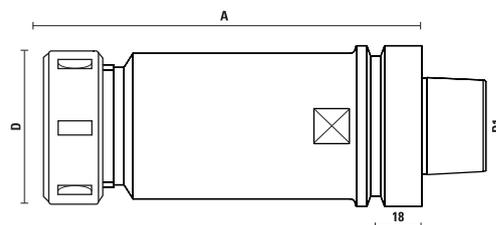


- **Equilibratura G2,5**
- Velocità di rotazione massima **36.000 giri/min**
- Viene fornito completo di ghiera standard
- Ghiera e chiave standard (vedi pag. 7.31)
- La quota "A" è rilevata con l'utensile montato su nostra pinza DIN6499. Da notare che la quota "A" può subire variazioni in base al diametro dell'utensile in pinza.

Articolo	Cono	A	D	D1	Pinze	Ghiera	Rot.
TJ118.976.R075 <b>NEW</b>	HSK-63F	75	50	63	Ø 2÷20 (Art. T119/ER32)	Z091.001.R	Dx
TJ118.976.R125 <b>NEW</b>	HSK-63F	125	50	63	Ø 2÷20 (Art. T119/ER32)	Z091.001.R	Dx
TJ118.976.R180 <b>NEW</b>	HSK-63F	180	50	63	Ø 2÷20 (Art. T119/ER32)	Z091.001.R	Dx

## PORTAUTENSILI CONO HSK-63F DIN6388/EOC25 - G2,5

ART. TJ118



- **Equilibratura G2,5**
- Velocità di rotazione massima **36.000 giri/min**
- Viene fornito completo di ghiera standard
- Ghiera e chiave standard (vedi pag. 7.31)
- La quota "A" è rilevata con l'utensile montato su nostra pinza DIN6388. Da notare che la quota "A" può subire variazioni in base al diametro dell'utensile in pinza.

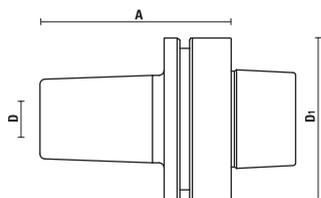
Articolo	Cono	A	D	D1	Pinze	Ghiera	Rot.
TJ118.984.R078 <b>NEW</b>	HSK-63F	78	60	63	Ø 3÷26 (Art. T124/EOC25)	Z091.202.R	Dx
TJ118.984.R115 <b>NEW</b>	HSK-63F	115	60	63	Ø 3÷26 (Art. T124/EOC25)	Z091.202.R	Dx
TJ118.984.R150 <b>NEW</b>	HSK-63F	150	60	63	Ø 3÷26 (Art. T124/EOC25)	Z091.202.R	Dx
TJ118.984.R200 <b>NEW</b>	HSK-63F	200	60	63	Ø 3÷26 (Art. T124/EOC25)	Z091.202.R	Dx

## PORTAUTENSILI CONO HSK-63F PER CALETTAMENTO A CALDO

ART. T120



### HotBlock®



- **Concentricità**  $\leq 0,003$  mm
- Portautensili ad **alta precisione** grazie alla stretta termica
- Elevata stabilità e rigidità che li rende adatti per lavorazioni particolarmente gravose
- Per utensili in HW e HS
- Grado di **equilibratura G 2,5** x 24.000 RPM
- **Rotazione destra e sinistra**
- Alloggia utensili con gambo cilindrico tolleranza h6

Articolo	Cono	A	D1	D	Rot.
T120.580.N <b>NEW</b>	HSK-63F	76	63	8	Dx/Sx
T120.600.N <b>NEW</b>	HSK-63F	76	63	10	Dx/Sx
T120.620.N <b>NEW</b>	HSK-63F	76	63	12	Dx/Sx
T120.627.N <b>NEW</b>	HSK-63F	76	63	1/2" - (12,7 mm)	Dx/Sx
T120.660.N <b>NEW</b>	HSK-63F	76	63	16	Dx/Sx
T120.695.N <b>NEW</b>	HSK-63F	76	63	3/4" - (19,05 mm)	Dx/Sx
T120.700.N <b>NEW</b>	HSK-63F	76	63	20	Dx/Sx
T120.750.N <b>NEW</b>	HSK-63F	76	63	25	Dx/Sx

**HotBlock®**: i portautensili a calettamento sfruttano la dilatazione termica del cono, generata dalla stazione per calettamento (vedi Art. K.START.2), per poterci inserire utensili in HW e HS. Il successivo raffreddamento effettuato tramite il modulo di raffreddamento ad aria (vedi Art. K.FG500) riporta la parte terminale del cono alle dimensioni originarie permettendo così una stretta stabile e sicura degli utensili con la massima precisione di concentricità ( $\leq 3$  micron). Questi speciali coni, creando un'elevata forza di serraggio attorno all'utensile, rendono il sistema estremamente stabile e valido per effettuare operazioni particolarmente gravose.

## STAZIONE PER CALETTAMENTO

ART. K.START.2



- **Tempo di calettamento da 2 a 7 secondi**
- Provvisto di anelli induttore ( $\varnothing 6 - \varnothing 12$ ) + ( $\varnothing 14 - \varnothing 20$ ) e di supporto per coni HSK63F
- Riscaldamento localizzato del porta utensile, senza alterazione dell'utensile e del porta utensile
- **Autoregolazione della potenza di riscaldamento** grazie a un microprocessore interno
- **Induttore reversibile a 180°** senza smontaggio
- Alimentazione elettrica 3x380/480V - 16A 50/60 Hz -14 kW
- Dimensioni L= 255 mm - P= 490 mm - H= 755 mm
- Peso (senza optional) 20 kg

Articolo della sez. 16. Vedi pag. 16.18

### Articolo

K.START.2 **NEW**

## MODULO DI RAFFREDDAMENTO AD ARIA

ART. K.FG500



- Per il raffreddamento di coni porta utensili a calettare
- **Tempi di raffreddamento da 1 minuto e 30 a 3 minuti**
- Provvisto di anelli di raffreddamento ( $\varnothing 6 - \varnothing 12$ ) + ( $\varnothing 14 - \varnothing 20$ ) e di supporto per coni HSK63F
- Alimentazione pneumatica: 4-6 bar
- Dimensioni L= 220 mm - P= 190 mm - H= 615 mm
- Peso 5 kg

Articolo della sez. 16. Vedi pag. 16.18

### Articolo

K.FG500 **NEW**

**NB:** Questi articoli non sono offerti nei mercati di Germania/Francia/Stati Uniti D'America perchè l'azienda produttrice "Elco" lo distribuisce attraverso rivenditori esclusivi.

## PROLUNGHE CILINDRICHE PER CONI A CALETTAMENTO A CALDO L=150

ART. T120



- Adatte per lavorazioni profonde e difficili da raggiungere
- Si raccomanda l'uso su coni a calettamento a caldo (vedi ns. Art. T120) o su coni hydro
- Risultati ottimali su utensili HW e HS con gambo in tolleranza h6
- **Complete di vite di regolazione**

Articolo	D	d	L	L1	Vite
T120.012.03 <b>NEW</b>	12	3	150	12	M5
T120.012.04 <b>NEW</b>	12	4	150	16	M5
T120.016.04 <b>NEW</b>	16	4	150	16	M5
T120.016.06 <b>NEW</b>	16	6	150	26	M5
T120.020.06 <b>NEW</b>	20	6	150	26	M5
T120.020.08 <b>NEW</b>	20	8	150	26	M6
T120.020.10 <b>NEW</b>	20	10	150	32	M6
T120.020.12 <b>NEW</b>	20	12	150	37	M10
T120.025.08 <b>NEW</b>	25	8	150	26	M6
T120.025.10 <b>NEW</b>	25	10	150	32	M6
T120.025.12 <b>NEW</b>	25	12	150	37	M10
T120.025.16 <b>NEW</b>	25	16	150	40	M10

## PROLUNGHE CILINDRICHE PORTAPINZE

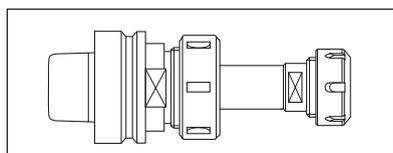
ART. T121



- Da utilizzare su coni portapinza
- Adatte per lavorazioni profonde e difficili da raggiungere

Articolo	D	Pinze	Ghiera	S	L	L1	Rot.
T121.016.120.080 <b>NEW</b>	22	Ø 2÷10 (Art. T127/ER16)	Z091.405.R Mini	12	80	118	Dx
T121.016.160.100 <b>NEW</b>	22	Ø 2÷10 (Art. T127/ER16)	Z091.405.R Mini	16	100	138	Dx
T121.016.200.100 <b>NEW</b>	22	Ø 2÷10 (Art. T127/ER16)	Z091.405.R Mini	20	100	131	Dx
T121.016.200.160 <b>NEW</b>	22	Ø 2÷10 (Art. T127/ER16)	Z091.405.R Mini	20	160	191	Dx
T121.016.200.200 <b>NEW</b>	22	Ø 2÷10 (Art. T127/ER16)	Z091.405.R Mini	20	200	231	Dx
T121.020.160.100 <b>NEW</b>	28	Ø 2÷13 (Art. T126/ER20)	Z091.404.R Mini	16	100	142	Dx
T121.020.160.160 <b>NEW</b>	28	Ø 2÷13 (Art. T126/ER20)	Z091.404.R Mini	16	160	202	Dx
T121.020.200.100 <b>NEW</b>	28	Ø 2÷13 (Art. T126/ER20)	Z091.404.R Mini	20	100	137	Dx
T121.020.200.160 <b>NEW</b>	28	Ø 2÷13 (Art. T126/ER20)	Z091.404.R Mini	20	160	197	Dx
T121.020.250.160 <b>NEW</b>	28	Ø 2÷13 (Art. T126/ER20)	Z091.404.R Mini	25	160	188	Dx
T121.020.250.240 <b>NEW</b>	28	Ø 2÷13 (Art. T126/ER20)	Z091.404.R Mini	25	240	282	Dx
T121.025.200.060 <b>NEW</b>	35	Ø 3÷16 (Art. T125/ER25)	Z091.403.R Mini	20	60	106	Dx
T121.025.200.100 <b>NEW</b>	35	Ø 3÷16 (Art. T125/ER25)	Z091.403.R Mini	20	100	146	Dx
T121.025.200.160 <b>NEW</b>	35	Ø 3÷16 (Art. T125/ER25)	Z091.403.R Mini	20	160	206	Dx
T121.025.250.100 <b>NEW</b>	42	Ø 3÷16 (Art. T125/ER25)	Z091.103.R	25	100	140	Dx
T121.025.250.160 <b>NEW</b>	42	Ø 3÷16 (Art. T125/ER25)	Z091.103.R	25	160	200	Dx

### Esempio d'utilizzo:



- Per un corretto utilizzo, l'attacco cilindrico della prolunga deve essere inserito per tutta la lunghezza della pinza.
- È importante stringere la ghiera del cono portapinza utilizzando una chiave dinamometrica assicurando la corretta forza di tenuta.
- A prolunga montata sul cono portapinza, il grado di equilibratura non viene garantito.

## CONI ACCIAIO INOX

### Informazioni utili:

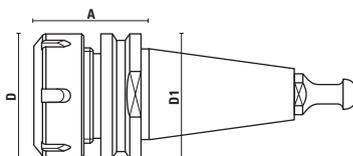
- La costruzione in **acciaio INOX integrale** senza ulteriori riporti rende il cono più resistente e duraturo.
- Un ulteriore trattamento conferisce ai portautensili **una ancor superiore inossidabilità** e un **gradevole aspetto estetico**.
- I portautensili costruiti in **acciaio inox integrale** a differenza dei cono con rivestimenti superficiali non hanno il problema della scheggiatura o sfogliatura del rivestimento e garantiscono maggior inossidabilità e costanza di forma a tutto vantaggio delle lavorazioni e della longevità dell'elettromandrino.

## PORTAUTENSILI INOX CONO ISO 30

### ART. T118



- La quota "A" è rilevata con l'utensile montato su nostra pinza DIN6499. Da notare che la quota "A" può subire variazioni in base al diametro dell'utensile in pinza.



- **Costruiti in acciaio inossidabile AISI 420**
- Viene fornito completo di ghiera e tirante (senza pinza);
- **Indispensabili con l'utilizzo di lubrificanti** (macchine per la lavorazione del marmo, vetro, alluminio e altre);
- Particolarmente indicati nelle **lavorazioni con esalazioni di vapore** che li possono fortemente intaccare, ad esempio per la lavorazione di legni resinoidi e materiali composti, o nelle **lavorazioni in ambienti umidi**;
- Costi di manutenzione pressochè nulli, massima igiene e semplicità di pulitura;
- Per lavori in presenza di lubrificante, utilizzare **pinze a tenuta stagna** a pag. 7.26

Tirante T118.891.R per macchine: **Biesse** (dopo il 09/09/92), **Masterwood - Bulleri** (motori H.S.D.), **Vitap**

Articolo	Cono	A	D	D1	Pinze	Ghiera	Rot.
T118.800.RAI	ISO 30	50	50	50	∅ 2÷20 (Art. T119/ER32)	Z091.001.R	Dx
T118.802.RAI	ISO 30	50	50	50	∅ 2÷20 (Art. T119/ER32)	Z091.101.R c/cuscinetto	Dx/Sx
T118.830.RAI	ISO 30	55	63	50	∅ 2÷30 (Art. T123/ER40)	Z091.002.R	Dx
T118.832.RAI	ISO 30	55	63	50	∅ 2÷30 (Art. T123/ER40)	Z091.102.R c/cuscinetto	Dx/Sx

Tirante T118.792.R per macchine: **Alberti, Vitap, Masterwood** (motori G. Colombo)

Articolo	Cono	A	D	D1	Pinze	Ghiera	Rot.
T118.811.RAI	ISO 30	50	50	50	∅ 2÷20 (Art. T119/ER32)	Z091.001.R	Dx
T118.813.RAI	ISO 30	50	50	50	∅ 2÷20 (Art. T119/ER32)	Z091.101.R c/cuscinetto	Dx/Sx
T118.815.RAI	ISO 30	55	63	50	∅ 2÷30 (Art. T123/ER40)	Z091.002.R	Dx
T118.817.RAI	ISO 30	55	63	50	∅ 2÷30 (Art. T123/ER40)	Z091.102.R c/cuscinetto	Dx/Sx

Tirante T118.791.R (DIN 69872) per macchine: **Anderson, Busellato, Weeke, Ima, Bulleri, Maka, Cosmec, Reichenbacher, Elte**

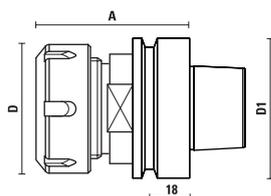
Articolo	Cono	A	D	D1	Pinze	Ghiera	Rot.
T118.821.RAI	ISO 30	50	50	50	∅ 2÷20 (Art. T119/ER32)	Z091.001.R	Dx
T118.823.RAI	ISO 30	50	50	50	∅ 2÷20 (Art. T119/ER32)	Z091.101.R c/cuscinetto	Dx/Sx
T118.825.RAI	ISO 30	55	63	50	∅ 2÷30 (Art. T123/ER40)	Z091.002.R	Dx
T118.827.RAI	ISO 30	55	63	50	∅ 2÷30 (Art. T123/ER40)	Z091.102.R c/cuscinetto	Dx/Sx

## PORTAUTENSILI INOX CONO HSK-63F

### ART. T118



- La quota "A" è rilevata con l'utensile montato su nostra pinza DIN6499. Da notare che la quota "A" può subire variazioni in base al diametro dell'utensile in pinza.



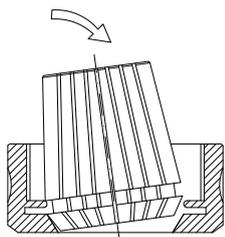
- **Costruiti in acciaio inossidabile AISI 420**
- Viene fornito completo di ghiera (senza pinza);
- **Indispensabili con l'utilizzo di lubrificanti** (macchine per la lavorazione del marmo, vetro, alluminio e altre);
- Particolarmente indicati nelle **lavorazioni con esalazioni di vapore** che li possono fortemente intaccare, ad esempio per la lavorazione di legni resinoidi e materiali composti, o nelle **lavorazioni in ambienti umidi**;
- Costi di manutenzione pressochè nulli, massima igiene e semplicità di pulitura;
- Per lavori in presenza di lubrificante, utilizzare **pinze a tenuta stagna** a pag. 7.26

Articolo	Cono	A	D	D1	Pinze	Ghiera	Rot.
T118.976.RAI	HSK-63F	74	50	63	∅ 2÷20 (Art. T119/ER32)	Z091.001.R	Dx
T118.978.RAI	HSK-63F	74	50	63	∅ 2÷20 (Art. T119/ER32)	Z091.101.R c/cuscinetto	Dx/Sx
T118.980.RAI	HSK-63F	77	63	63	∅ 2÷30 (Art. T123/ER40)	Z091.002.R	Dx
T118.982.RAI	HSK-63F	77	63	63	∅ 2÷30 (Art. T123/ER40)	Z091.102.R c/cuscinetto	Dx/Sx
T118.983.RAI	HSK-63F	78	60	63	∅ 3÷26 (Art. T124/EOC25)	Z091.202.R	Dx
T118.984.RAI	HSK-63F	78	60	63	∅ 3÷26 (Art. T124/EOC25)	Z091.203.R c/cuscinetto	Dx/Sx

## PINZE

Informazioni utili:

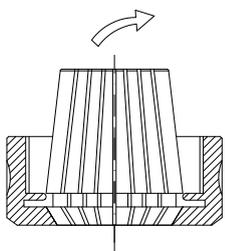
### ISTRUZIONI PER IL MONTAGGIO DELLA PINZA NELLA GHIERA



#### Per il corretto assemblaggio pinza-ghiera:

- porre la pinza diagonalmente rispetto alla ghiera di bloccaggio e fissarla lateralmente mediante una pressione sulla parte superiore.
- avvitare la ghiera sul mandrino e, inserito il gambo della fresa nella pinza (attenzione rispettare la minima lunghezza di bloccaggio vedi tab. 1.1), completare il serraggio della ghiera con l'apposita chiave su uno strumento appropriato (Smontaconi Art. T139) pag. 7.41

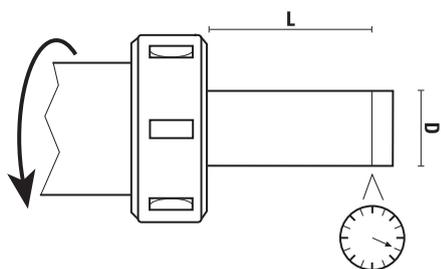
**È assolutamente errato inserire la pinza nel cono portautensile senza averla prima assemblata alla ghiera.**



#### Per il corretto cambio dell'utensile e della pinza:

- fissare il porta utensili nel dispositivo di montaggio
- allentare la ghiera di bloccaggio
- tenendo l'utensile sul codolo, aprire la ghiera di bloccaggio ed estrarre l'utensile
- allentare la pinza dalla ghiera di bloccaggio mediante una pressione laterale.

**Klein** VI OFFRE SOLO PINZE AD ALTA PRECISIONE:



D	L	Precisione Standard	Alta Precisione <b>Klein</b>
		0,015	> 0,010
Ø3 - Ø4 - Ø5	16	0,015	> 0,010
Ø6 ÷ Ø9,5	25	0,015	> 0,010
Ø10 ÷ Ø17	40	0,020	> 0,010
Ø18 ÷ Ø26	50	0,020	> 0,010

Utilizzando **pinze ad alta precisione Klein** diminuiscono le vibrazioni sull'utensile e sul motore, migliora la qualità delle lavorazioni e si allunga la vita sia dell'utensile che dell'elettromandrino.

### DURATA:

Le pinze hanno una durata di circa tre mesi se utilizzate otto ore al giorno. La loro **periodica sostituzione** garantisce una lavorazione migliore e **riduce altamente i rischi di rottura** dell'utensile.

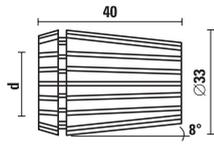
### MANUTENZIONE:

La pulizia è essenziale per un **corretto mantenimento della pinza e degli utensili**. Il materiale lavorato lascia residui di truciolo e sporcia nelle pinze, coni ed elettromandri, causando una rotazione ellittica dell'utensile e problemi durante la lavorazione. Le sedi di pinze, mandrini ed elettromandri dovrebbero essere pulite giornalmente utilizzando **tamponi pulitori** (art. T137 o i set completi X137 a pag. 7.40).



**PINZE ER 32 - DIN 6499**

ART. T119



Precisione= 0,01

Articolo	d
T119.020.N	Ø 2 - 1
T119.030.N	Ø 3 - 2
T119.032.N	Ø 3,2 (1/8")
T119.040.N	Ø 4 - 3
T119.048.N	Ø 4,8 (3/16")
T119.050.N	Ø 5 - 4
T119.060.N	Ø 6 - 5
T119.064.N	Ø 6,4 (1/4")
T119.070.N	Ø 7 - 6
T119.079.N	Ø 7,9 (5/16")
T119.080.N	Ø 8 - 7
T119.090.N	Ø 9 - 8
T119.095.N	Ø 9,5 (3/8")
T119.100.N	Ø 10 - 9
T119.110.N	Ø 11 - 10
T119.120.N	Ø 12 - 11
T119.127.N	Ø 12,7 (1/2")
T119.130.N	Ø 13 - 12
T119.140.N	Ø 14 - 13
T119.150.N	Ø 15 - 14
T119.159.N	Ø 15,9 (5/8")
T119.160.N	Ø 16 - 15
T119.170.N	Ø 17 - 16
T119.180.N	Ø 18 - 17
T119.190.N	Ø 19 - 18
T119.191.N	Ø 19,1 (3/4")
T119.200.N	Ø 20 - 19

**SET DI PINZE ER32 - DIN 6499**

ART. X119

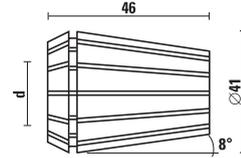


- Set composto da 18 pinze
- Base di legno in pratica scatola di cartone.

Articolo	Diametri:
X119.118.N	Ø3 - Ø4 - Ø5 - Ø6 - Ø7 - Ø8
	Ø9 - Ø10 - Ø11 - Ø12 - Ø13 - Ø14
	Ø15 - Ø16 - Ø17 - Ø18 - Ø19 - Ø20

**PINZE ER 40 - DIN 6499**

ART. T123



Precisione= 0,01

Articolo	d
T123.030.N	Ø 3 - 2
T123.032.N	Ø 3,2 (1/8")
T123.040.N	Ø 4 - 3
T123.048.N	Ø 4,8 (3/16")
T123.050.N	Ø 5 - 4
T123.060.N	Ø 6 - 5
T123.064.N	Ø 6,4 (1/4")
T123.070.N	Ø 7 - 6
T123.079.N	Ø 7,9 (5/16")
T123.080.N	Ø 8 - 7
T123.090.N	Ø 9 - 8
T123.095.N	Ø 9,5 (3/8")
T123.100.N	Ø 10 - 9
T123.110.N	Ø 11 - 10
T123.120.N	Ø 12 - 11
T123.127.N	Ø 12,7 (1/2")
T123.130.N	Ø 13 - 12
T123.140.N	Ø 14 - 13
T123.150.N	Ø 15 - 14
T123.159.N	Ø 15,9 (5/8")
T123.160.N	Ø 16 - 15
T123.170.N	Ø 17 - 16
T123.180.N	Ø 18 - 17
T123.190.N	Ø 19 - 18
T123.191.N	Ø 19,1 (3/4")
T123.200.N	Ø 20 - 19
T123.210.N	Ø 21 - 20
T123.220.N	Ø 22 - 21
T123.230.N	Ø 23 - 22
T123.240.N	Ø 24 - 23
T123.250.N	Ø 25 - 24
T123.254.N	Ø 25,4 (1")
T123.260.N	Ø 26 - 25
T123.300.N	Ø 30 - 29

**SET DI PINZE ER40 - DIN 6499**

ART. X123

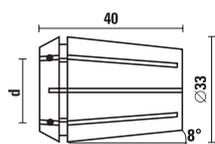


- Set composto da 23 pinze
- Base di legno in pratica scatola di cartone.

Articolo	Diametri:
X123.023.N	Ø3 - Ø4 - Ø5 - Ø6 - Ø7 - Ø8
	Ø9 - Ø10 - Ø11 - Ø12 - Ø13 - Ø14
	Ø15 - Ø16 - Ø17 - Ø18 - Ø19 - Ø20
	Ø21 - Ø22 - Ø23 - Ø24 - Ø25

## PINZE ER 32 - DIN 6499 A TENUTA STAGNA

ART. T119



- Precisione= 0,01
- Particolarmente indicate nelle lavorazioni con presenza di lubrificanti
- Adatte per lavorare alluminio, marmo, vetro etc...
- Da utilizzare esclusivamente con le nostre ghiere eccentriche Art. Z091.051.R

Articolo	d
T119.020.NTS	Ø 2 - 1
T119.030.NTS	Ø 3 - 2
T119.040.NTS	Ø 4 - 3
T119.050.NTS	Ø 5 - 4
T119.060.NTS	Ø 6 - 5
T119.070.NTS	Ø 7 - 6
T119.080.NTS	Ø 8 - 7
T119.090.NTS	Ø 9 - 8
T119.100.NTS	Ø 10 - 9
T119.110.NTS	Ø 11 - 10
T119.120.NTS	Ø 12 - 11
T119.130.NTS	Ø 13 - 12
T119.140.NTS	Ø 14 - 13
T119.150.NTS	Ø 15 - 14
T119.160.NTS	Ø 16 - 15
T119.170.NTS	Ø 17 - 16
T119.180.NTS	Ø 18 - 17
T119.190.NTS	Ø 19 - 18
T119.200.NTS	Ø 20 - 19

## SET DI PINZE ER 32 - DIN 6499 A TENUTA STAGNA

ART. X119

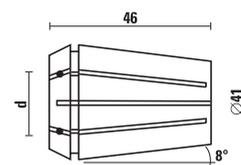


- Set composto da 18 pinze
- Base di legno in pratica scatola di cartone.

Articolo	Diametri:
X119.118.NTS	Ø3 - Ø4 - Ø5 - Ø6 - Ø7 - Ø8 Ø9 - Ø10 - Ø11 - Ø12 - Ø13 - Ø14 Ø15 - Ø16 - Ø17 - Ø18 - Ø19 - Ø20

## PINZE ER 40 - DIN 6499 A TENUTA STAGNA

ART. T123



- Precisione= 0,01
- Particolarmente indicate nelle lavorazioni con presenza di lubrificanti
- Adatte per lavorare alluminio, marmo, vetro etc...
- Da utilizzare esclusivamente con le nostre ghiere eccentriche Art. Z091.051.R

Articolo	d
T123.030.NTS	Ø 3 - 2
T123.032.NTS	Ø 3,2 (1/8")
T123.040.NTS	Ø 4 - 3
T123.050.NTS	Ø 5 - 4
T123.060.NTS	Ø 6 - 5
T123.070.NTS	Ø 7 - 6
T123.080.NTS	Ø 8 - 7
T123.090.NTS	Ø 9 - 8
T123.100.NTS	Ø 10 - 9
T123.110.NTS	Ø 11 - 10
T123.120.NTS	Ø 12 - 11
T123.130.NTS	Ø 13 - 12
T123.140.NTS	Ø 14 - 13
T123.150.NTS	Ø 15 - 14
T123.160.NTS	Ø 16 - 15
T123.170.NTS	Ø 17 - 16
T123.180.NTS	Ø 18 - 17
T123.190.NTS	Ø 19 - 18
T123.200.NTS	Ø 20 - 19
T123.210.NTS	Ø 21 - 20
T123.220.NTS	Ø 22 - 21
T123.230.NTS	Ø 23 - 22
T123.240.NTS	Ø 24 - 23
T123.250.NTS	Ø 25 - 24
T123.260.NTS	Ø 26 - 25

## SET DI PINZE ER 40 - DIN 6499 A TENUTA STAGNA

ART. X123

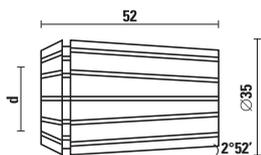


- Set composto da 23 pinze
- Base di legno in pratica scatola di cartone.

Articolo	Diametri:
X123.023.NTS	Ø3 - Ø4 - Ø5 - Ø6 - Ø7 - Ø8 Ø9 - Ø10 - Ø11 - Ø12 - Ø13 - Ø14 Ø15 - Ø16 - Ø17 - Ø18 - Ø19 - Ø20 Ø21 - Ø22 - Ø23 - Ø24 - Ø25

## PINZE EOC25 - DIN 6388 (462 E)

ART. T124

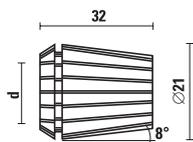


Precisione= 0,01

Articolo	d
T124.020.N	Ø 2 - 1,5
T124.030.N	Ø 3 - 2,5
T124.032.N <b>NEW</b>	Ø 3,2 (1/8")
T124.040.N	Ø 4 - 3,5
T124.048.N <b>NEW</b>	Ø 4,8 (3/16")
T124.050.N	Ø 5 - 4,5
T124.060.N	Ø 6 - 5,5
T124.064.N	Ø 6,4 (1/4")
T124.070.N	Ø 7 - 6,5
T124.079.N	Ø 7,9 (5/16")
T124.080.N	Ø 8 - 7,5
T124.095.N	Ø 9,5 (3/8")
T124.100.N	Ø 10 - 9,5
T124.110.N	Ø 11 - 10,5
T124.120.N	Ø 12 - 11,5
T124.127.N	Ø 12,7 (1/2")
T124.130.N	Ø 13 - 12,5
T124.140.N	Ø 14 - 13,5
T124.159.N	Ø 15,9 (5/8")
T124.160.N	Ø 16 - 15,5
T124.180.N	Ø 18 - 17,5
T124.190.N	Ø 19 - 18,5
T124.191.N	Ø 19,1 (3/4")
T124.200.N	Ø 20 - 19,5
T124.220.N	Ø 22 - 21,5
T124.250.N	Ø 25 - 24,5
T124.254.N	Ø 25,4 (1")

## PINZE ER 20 - DIN 6499

ART. T126

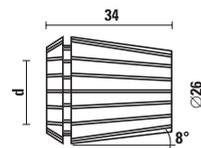


Precisione= 0,01

Articolo	d
T126.016.N	Ø 1,59 (1/16")
T126.030.N	Ø 3 - 2
T126.032.N	Ø 3,2 (1/8")
T126.040.N	Ø 4 - 3
T126.050.N	Ø 5 - 4
T126.060.N	Ø 6 - 5
T126.064.N	Ø 6,4 (1/4")
T126.070.N	Ø 7 - 6
T126.080.N	Ø 8 - 7
T126.090.N	Ø 9 - 8
T126.095.N	Ø 9,5 (3/8")
T126.100.N	Ø 10 - 9
T126.110.N	Ø 11 - 10
T126.120.N	Ø 12 - 11
T126.127.N	Ø 12,7 (1/2")
T126.130.N	Ø 13 - 12

## PINZE ER 25 - DIN 6499

ART. T125



Precisione= 0,01

Articolo	d
T125.016.N	Ø 1,59 (1/16")
T125.020.N	Ø 2 - 1
T125.030.N	Ø 3 - 2
T125.032.N	Ø 3,2 (1/8")
T125.040.N	Ø 4 - 3
T125.048.N	Ø 4,8 (3/16")
T125.050.N	Ø 5 - 4
T125.060.N	Ø 6 - 5
T125.064.N	Ø 6,4 (1/4")
T125.070.N	Ø 7 - 6
T125.079.N	Ø 7,9 (5/16")
T125.080.N	Ø 8 - 7
T125.090.N	Ø 9 - 8
T125.095.N	Ø 9,5 (3/8")
T125.100.N	Ø 10 - 9
T125.110.N	Ø 11 - 10
T125.120.N	Ø 12 - 11
T125.127.N	Ø 12,7 (1/2")
T125.130.N	Ø 13 - 12
T125.140.N	Ø 14 - 13
T125.150.N	Ø 15 - 14
T125.159.N	Ø 15,9 (5/8")
T125.160.N	Ø 16 - 15

## SET DI PINZE ER25 - DIN 6499

ART. X125



- Set composto da 14 pinze
- Scatola in legno.

Articolo	Diametri:
X125.014.N	Ø3 - Ø4 - Ø5 - Ø6 - Ø7 - Ø8 - Ø9 Ø10 - Ø11 - Ø12 - Ø13 - Ø14 - Ø15 - Ø16

## PINZE ER 16 - DIN 6499

ART. T127

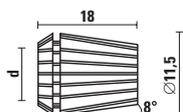


Precisione= 0,01

Articolo	d
T127.016.N	Ø 1,59 (1/16")
T127.020.N	Ø 2 - 1
T127.030.N	Ø 3 - 2
T127.032.N	Ø 3,2 (1/8")
T127.040.N	Ø 4 - 3
T127.050.N	Ø 5 - 4
T127.060.N	Ø 6 - 5
T127.064.N	Ø 6,4 (1/4")
T127.070.N	Ø 7 - 6
T127.080.N	Ø 8 - 7
T127.090.N	Ø 9 - 8
T127.095.N	Ø 9,5 (3/8")
T127.100.N	Ø 10 - 9

## PINZE ER 11 - DIN 6499

ART. T129

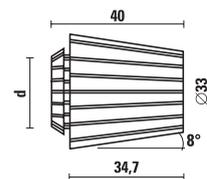


Precisione= 0,01

Articolo/Item	d
T129.010.N	Ø 1-0,5
T129.015.N	Ø 1,5-1
T129.020.N	Ø 2-1,5
T129.025.N	Ø 2,5-2
T129.030.N	Ø 3-2,5
T129.032.N	Ø 3,2 (1/8")
T129.035.N	Ø 3,5-3
T129.040.N	Ø 4-3,5
T129.045.N	Ø 4,5-4
T129.048.N	Ø 4,8 (3/16")
T129.050.N	Ø 5-4,5
T129.055.N	Ø 5,5-5
T129.060.N	Ø 6-5,5
T129.064.N	Ø 6,4 (1/4")
T129.065.N	Ø 6,5-6
T129.070.N	Ø 7-6,5

## PINZE ETS 32 - DIN 6499

ART. T134

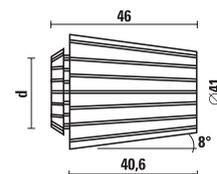


Precisione= 0,01

Articolo	d
T134.030.N	Ø 3 - 2
T134.040.N	Ø 4 - 3
T134.050.N	Ø 5 - 4
T134.060.N	Ø 6 - 5
T134.070.N	Ø 7 - 6
T134.080.N	Ø 8 - 7
T134.100.N	Ø 10 - 9
T134.120.N	Ø 12 - 11
T134.130.N	Ø 13 - 12
T134.140.N	Ø 14 - 13
T134.160.N	Ø 16 - 15
T134.180.N	Ø 18 - 17
T134.200.N	Ø 20 - 19

## PINZE ETS 40 - DIN 6499

ART. T135

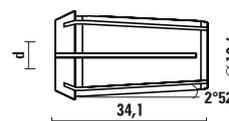


Precisione= 0,01

Articolo	d
T135.040.N	Ø 4 - 3
T135.050.N	Ø 5 - 4
T135.060.N	Ø 6 - 5
T135.070.N	Ø 7 - 6
T135.080.N	Ø 8 - 7
T135.100.N	Ø 10 - 9
T135.120.N	Ø 12 - 11
T135.130.N	Ø 13 - 12
T135.140.N	Ø 14 - 13
T135.160.N	Ø 16 - 15
T135.180.N	Ø 18 - 17
T135.200.N	Ø 20 - 19
T135.250.N	Ø 25 - 24

## PINZE EOC12 - DIN 6388 (407E)

ART. T136

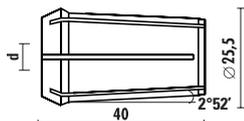


- Si utilizzano su Art. T118.580.R  
- Precisione= 0,01

Articolo	d
T136.040.N	Ø 4 - 3
T136.060.N	Ø 6 - 5
T136.064.N	Ø 6,4 (1/4")
T136.080.N	Ø 8 - 7
T136.095.N	Ø 9,5 (3/8")
T136.100.N	Ø 10 - 9
T136.120.N	Ø 12 - 11
T136.127.N	Ø 12,7 (1/2")

## PINZE EOC16 - DIN 6388 (415E)

ART. T138

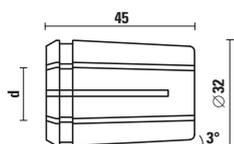


Precisione= 0,01

Articolo	d
T138.040.N	Ø 4 - 3
T138.060.N	Ø 6 - 5
T138.064.N	Ø 6,4 (1/4")
T138.080.N	Ø 8 - 7
T138.095.N	Ø 9,5 (3/8")
T138.100.N	Ø 10 - 9
T138.120.N	Ø 12 - 11
T138.127.N	Ø 12,7 (1/2")

## PINZE 3° ALTA VELOCITÀ

ART. T133



Da utilizzare solo sui coni T118.941.R e T118.841.R per pantografi CNC Multiax

Precisione= 0,01

Articolo	d
T133.032.N <b>NEW</b>	Ø 3,2 (1/8")
T133.040.N <b>NEW</b>	Ø 4 - 3
T133.060.N <b>NEW</b>	Ø 6 - 5
T133.064.N <b>NEW</b>	Ø 6,4 (1/4")
T133.079.N <b>NEW</b>	Ø 7,9 (5/16")
T133.080.N <b>NEW</b>	Ø 8 - 7
T133.095.N <b>NEW</b>	Ø 9,5 (3/8")
T133.100.N <b>NEW</b>	Ø 10 - 9
T133.120.N <b>NEW</b>	Ø 12 - 11
T133.127.N <b>NEW</b>	Ø 12,7 (1/2")
T133.159.N <b>NEW</b>	Ø 15,9 (5/8")
T133.160.N <b>NEW</b>	Ø 16 - 15
T133.191.N <b>NEW</b>	Ø 19,1 (3/4")
T133.200.N <b>NEW</b>	Ø 20 - 19
T133.250.N <b>NEW</b>	Ø 25 - 24
T133.254.N <b>NEW</b>	Ø 25,4 (1")

## SET PINZE + KIT PULIZIA



- Il **kit pulizia** viene utilizzato per tenere sempre la sede e il foro della pinza puliti, evitando il cattivo posizionamento della pinza stessa e dell'utensile dovuto ai trucioli di legno e alla sporcizia. Migliora l'efficacia nella lavorazione ed elimina vibrazioni fastidiose aumentando così la vita dell'utensile.

- In valigetta di plastica

**Set composto da:**

- nr. 10 pinze
- Tampone pulitore sede pinze
- Spazzole foro pinza



**Articolo**

X125.515.N

Set composto da **10 pinze ER25:**

Ø3 - Ø4 - Ø5 - Ø6 - Ø7 Ø8 - Ø10 - Ø12 - Ø14 - Ø16



T137.525.N - Tampone pulitore sede pinza ER25



X137.004.N - nr. 4 spazzole foro pinza ER25



**Articolo**

X119.515.N

Set composto da **10 pinze ER32:**

Ø4 - Ø5 - Ø6 - Ø8 - Ø10 - Ø12 - Ø14 - Ø16 - Ø18 - Ø20



T137.532.N - Tampone pulitore sede pinza ER32



X137.004.N - nr. 4 spazzole foro pinza ER32



**Articolo**

X123.515.N

Set composto da **10 pinze ER40:**

Ø4 - Ø6 - Ø8 - Ø10 - Ø12 - Ø14 - Ø16 - Ø18 - Ø20 - Ø25



T137.540.N - Tampone pulitore sede pinza ER40



X137.004.N - nr. 4 spazzole foro pinza ER40



**Articolo**

X124.515.N

Set composto da **10 pinze DIN6388:**

Ø4 - Ø6 - Ø8 - Ø10 - Ø12 - Ø14 - Ø16 - Ø18 - Ø20 - Ø25



T137.662.N - Tampone pulitore sede pinza DIN6388-EOC25



X137.004.N - nr. 4 spazzole foro pinza DIN6388-EOC25

### SET CONI E PINZE IN CASSETTA DI LEGNO

ART. X118



Contiene un portautensili con ISO30 + 8 pinze ER32

**Articolo**  
X118.700.R

**composta da:**  
portautensili con ISO 30/ER32  
T118.700.R

pinze	Ø6	T119.060.N
	Ø8	T119.080.N
	Ø10	T119.100.N
	Ø12	T119.120.N
	Ø14	T119.140.N
	Ø16	T119.160.N
	Ø18	T119.180.N
	Ø20	T119.200.N

**Articolo**  
X118.800.R

**composta da:**  
portautensili con ISO 30/ER32  
T118.800.R

pinze	Ø6	T119.060.N
	Ø8	T119.080.N
	Ø10	T119.100.N
	Ø12	T119.120.N
	Ø14	T119.140.N
	Ø16	T119.160.N
	Ø18	T119.180.N
	Ø20	T119.200.N

### SET CONI E PINZE IN CASSETTA DI PLASTICA

ART. X118



- Contiene un portautensili cono HSK63F + 8 pinze ER40

**Articolo**  
X118.980.R

**composta da:**  
portautensili cono HSK63F/ER40 T118.980.R

pinze	Ø6	T123.060.N
	Ø8	T123.080.N
	Ø10	T123.100.N
	Ø12	T123.120.N
	Ø16	T123.160.N
	Ø18	T123.180.N
	Ø20	T123.200.N
	Ø25	T123.250.N

### SET CONI E PINZE IN CASSETTA DI PLASTICA

ART. X118



- Contiene un portautensili cono HSK63F + 8 pinze ER32

**Articolo**  
X118.976.R

**composta da:**  
portautensili cono HSK63F/ER32 T118.976.R

pinze	Ø6	T119.060.N
	Ø8	T119.080.N
	Ø10	T119.100.N
	Ø12	T119.120.N
	Ø14	T119.140.N
	Ø16	T119.160.N
	Ø18	T119.180.N
	Ø20	T119.200.N

### SET CONI E PINZE IN CASSETTA DI PLASTICA

ART. X118



- Contiene un portautensili cono HSK63F con ghiera a cuscinetto + 8 pinze EOC25

**Articolo**  
X118.984.R

**composta da:**  
portautensili cono HSK63F/EOC25 T118.984.R

pinze	Ø6	T124.060.N
	Ø8	T124.080.N
	Ø10	T124.100.N
	Ø12	T124.120.N
	Ø16	T124.160.N
	Ø18	T124.180.N
	Ø20	T124.200.N
	Ø25	T124.250.N

## CHIAVI DINAMOMETRICHE

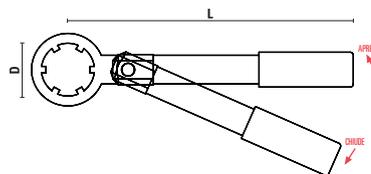
Durante il montaggio dell'utensile è fondamentale riuscire ad ottenere un serraggio corretto.

**Una stretta insufficiente può causare l'uscita dell'utensile dalla sede durante la lavorazione, al contrario una eccessiva stretta rischia di rovinare il filetto del cono portapinza, la pinza e l'utensile.**

La chiave dinamometrica è in grado di segnalare il raggiungimento del valore di coppia impostato (Nm) e di **garantire l'omogeneità del carico di stretta.**

## CHIAVI DINAMOMETRICHE PER GHIERE "MINI"

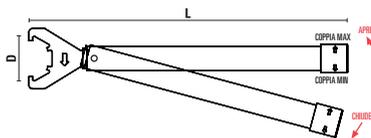
ART. Z052



Articolo	D	L	Nm	Ghiera
Z052.702.N	22	175	28	ER16 Mini
Z052.704.N	35	185	40	ER25 Mini

## CHIAVI DINAMOMETRICHE PER GHIERE "STANDARD"

ART. Z052



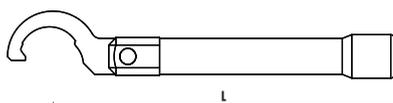
Dis ① Quando si stringono pinze con scarico interno ruotare il pomello in **senso antiorario**, impostando la **COPPIA MIN**

Dis ② Quando si stringono pinze senza scarico interno ruotare il pomello in **senso orario**, impostando la **COPPIA MAX**

Articolo	D	L	Nm (dis. 1)	Nm (dis. 2)	Ghiera
Z052.712.N	40	400	40-55	80-90	ER25
Z052.713.N	50	400	66-70	120-130	ER32
Z052.714.N	63	450	110-120	190-200	ER40

## CHIAVI DINAMOMETRICHE A SETTORE

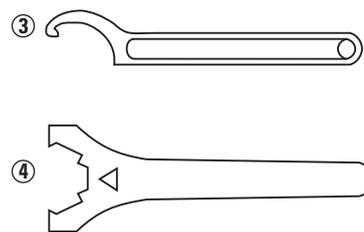
ART. Z052



Articolo	D	L	Nm (dis. 1)	Nm (dis. 2)	Ghiera
Z052.732.N	58-62	380	110-120	190-200	DIN 6388/EOC25
Z052.735.N	50	380	110-120	190-200	Z091.005.R

## CHIAVI

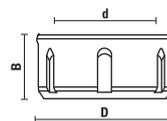
ART. Z052



Articolo	Disegno	Descrizione	Ghiera
Z052.300.N	3	chiave a settore 34/38	DIN6388/EOC12
Z052.301.N	3	chiave a settore 40/42	Z091.000.R
Z052.305.N	3	chiave a settore 45/50	Z091.005.R
Z052.310.N	3	chiave a settore 58/62	DIN6388/EOC25
Z052.314.N	3	chiave per ghiera convogliatore D=80	
Z052.315.N	3	chiave per ghiera convogliatore D=92	
Z052.401.N	4	chiave per ghiera ER 32 standard	
Z052.402.N	4	chiave per ghiera ER 40 standard	
Z052.407.N	4	chiave per ghiera ER 25 standard	

## GHIERE PER MANDRINI

ART. Z091

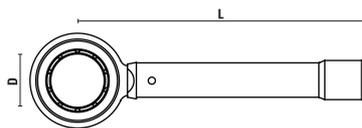


Articolo	Tipo	D	B	d	Rotaz.
Z091.000.R	Per pinza T117	40	20	M 30x1,5	Dx
Z091.000.L	Per pinza T117	40	20	M 30x1,5	Sx
Z091.001.R	DIN 6499 (ER 32)	50	23	M 40x1,5	Dx
Z091.001.L	DIN 6499 (ER 32)	50	23	M 40x1,5	Sx
Z091.002.R	DIN 6499 (ER 40)	63	25	M 50x1,5	Dx
Z091.002.L	DIN 6499 (ER 40)	63	25	M 50x1,5	Sx
Z091.005.R	Per pinza T133	50	23	M 40x1,5	Dx
Z091.100.R	DIN 6499 (ER 25) c/cus.	42	20	M 32x1,5	Dx/Sx
Z091.101.R	DIN 6499 (ER 32) c/cus.	50	25	M 40x1,5	Dx/Sx
Z091.102.R	DIN 6499 (ER 40) c/cus.	63	27	M 50x1,5	Dx/Sx
Z091.103.R	DIN 6499 (ER 25)	42	20	M 32x1,5	Dx
Z091.104.R	DIN 6499 (ER 20)	35	19	M 25x1,5	Dx
Z091.105.R	DIN 6499 (ER 16)	32	17,5	M 22x1,5	Dx
Z091.202.R	DIN 6388 (EOC25)	60	30	M 48x2	Dx
Z091.203.R	DIN 6388 (EOC25) c/cus.	60	30	M 48x2	Dx/Sx
Z091.205.R	DIN 6388 (EOC12)	35	28	M 27x1,5	Dx
Z091.301.R	ETS 32	50	22	M 40x1,5	Dx
Z091.302.R	ETS 40	63	25	M 50x1,5	Dx
Z091.403.R	ER 25 Tipo mini	35	20	M 30x1	Dx
Z091.404.R	ER 20 Tipo mini	28	19	M 24x1	Dx
Z091.405.R	ER 16 Tipo mini	22	18	M 19x1	Dx
Z091.406.R	ER 11 Tipo mini	16	12	M 13x0,75	Dx

Per la sezione completa sulle chiavi, accessori e ricambi vedi **Capitolo 10**

## CHIAVI DINAMOMETRICHE PER GHIERE "ANTISIBILO"

ART. Z052

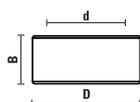


- Dis ① Quando si stringono pinze con scarico interno ruotare il pomello in **senso antiorario**, impostando la **COPPIA MIN**
- Dis ② Quando si stringono pinze senza scarico interno ruotare il pomello in **senso orario**, impostando la **COPPIA MAX**

Articolo	D	L	Nm (dis. 1)	Nm (dis. 2)	Ghiera
Z052.790.N	32	400	25-35	45-55	ER 16
Z052.793.N	50	400	65-70	120-130	ER 32
Z052.795.N	60	400	110-120	190-200	DIN 6388/EOC25

## GHIERE "ANTISIBILO"

ART. Z091



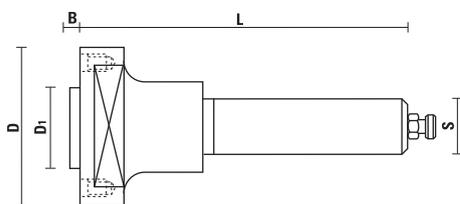
- Ideale per lavorazioni ad alta velocità
- Ghiera senza intagli longitudinali, antisibilo

Articolo	Tipo	D	B	d	Rotaz.
Z091.501.R	DIN 6499 (ER 32)	50	23	M 40x1,5	Dx
Z091.505.R	DIN 6499 (ER 16)	32	17,5	M 22x1,5	Dx
Z091.522.R	DIN 6499 (EOC 25)	60	30	M 48x2	Dx

Per la sezione completa sulle chiavi, accessori e ricambi vedi Capitolo 10

## ADATTATORE PER SEGHE CIRCOLARI

ART. T128



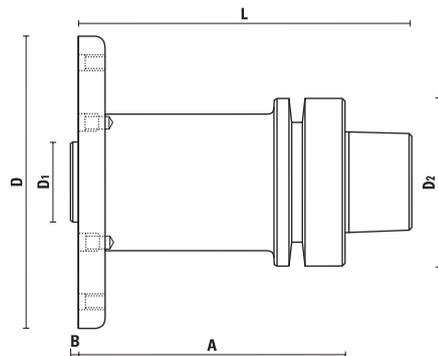
- Nr. 4 fori a 90°
- Viene fornito completo di nr. 4 viti per il fissaggio della lama e vite di sicurezza
- Si consiglia l'utilizzo con seghe circolari di diametro compreso tra 150 e 200 mm.

Articolo	D	D1	B	S	L	Fori trasc.
T128.141.R <b>NEW</b>	60	22	2,5	∅20x60	90	4/4/36
 Z051.018.R						
 Z051.506.R						

Articolo	D	D1	B	S	L	Fori trasc.
T128.140.R	60	30	2,5	∅20x60	90	4/6/48
T128.143.R <b>NEW</b>	60	30	2,5	∅16x50	85	4/6/48
T128.145.R <b>NEW</b>	60	30	2,5	∅25x60	90	4/6/48
 Z051.014.R						
 Z051.506.R						

## ADATTATORE HSK-63 PER SEGHE CIRCOLARI

ART. T128



- Viene fornito di nr. 6 viti M6x10 per il corretto serraggio della lama con interasse 90 mm a 60°
- Da utilizzare con seghe circolari foro  $\varnothing 30$
- Si consiglia l'utilizzo con seghe circolari di diametro compreso tra 200 e 350 mm.

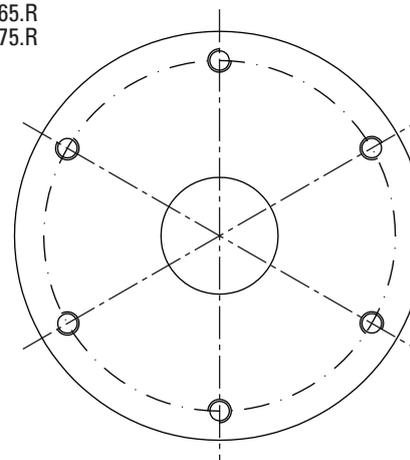
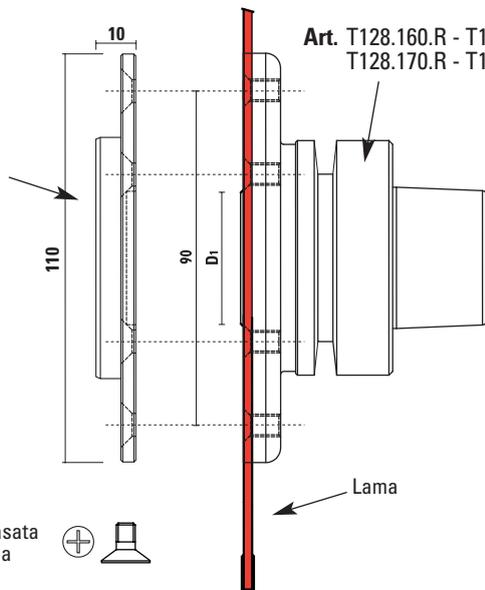
Articolo	Cono	A	D	D1	D2	B	L
T128.160.R	HSK-63F	40	110	30	63	2,5	65
T128.165.R	HSK-63F	100	110	30	63	2,5	125
T128.170.R <b>NEW</b>	HSK-63E	40	110	30	63	2,5	72
T128.175.R <b>NEW</b>	HSK-63E	100	110	30	63	2,5	132



Z051.014.R

**ESEMPIO DI MONTAGGIO:**  
Adattatore HSK63 con lama inserita

**OPTIONAL:**  
Flangia di sicurezza (art. Z092.100.N)  
per montare lame fino a 400 mm di  
diametro cambiando le viti.

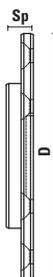


**VITE (ART. Z051.014.R)**  
Vite M6x10 con testa svasata  
per il serraggio della lama



## FLANGIA DI SICUREZZA PER PORTALAMA

ART. Z092



- Da utilizzare con adattatore Art. T128.160/165.R - T128.170/175.R
- **Migliora la stabilità e riduce fortemente le vibrazioni in caso di tagli di precisione**
- Completa di n. 6 viti M6x15 (Art. Z051.024.R) per il corretto serraggio della lama con interasse 90 mm a 60°
- **Per lame fino a 400 mm di diametro.**

**ATTENZIONE:**

Sostituire le viti presenti sul portalama con quelle in dotazione con la flangia di sicurezza.

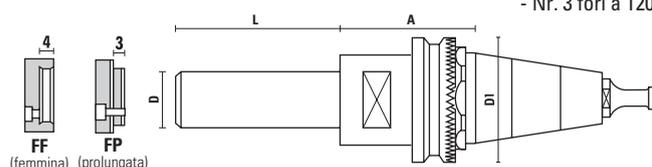
Articolo	D	Sp
Z092.100.N <b>NEW</b>	110	10



Z051.024.R

## PORTAFRESE CONO ISO 30 CON FLANGIA DENTATA

ART. T128



- Viene fornito completo di tirante pag. 7.39 e flangia di serraggio pag. 10.14

- Nr. 3 fori a 120°

- Tirante T118.790.R per macchine: **Morbidelli, SCM**

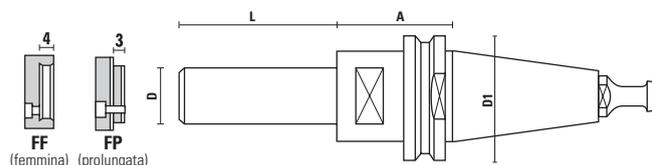
Articolo	Cono	A	D	D <sub>1</sub>	L	Flangia di serraggio
T128.690.N	ISO 30	39	30	49	70	FF - Z092.001.R
T128.700.N	ISO 30	39	30	49	100	FF - Z092.001.R
T128.690.NM	ISO 30	39	30	49	70	FP - Z092.002.R
T128.700.NM	ISO 30	39	30	49	100	FP - Z092.002.R



Z051.016.R

## PORTAFRESE CONO ISO 30 - ISO 40

ART. T128



- Viene fornito completo di tirante pag. 7.39 e flangia di serraggio pag. 10.14

- Su richiesta si fornisce con altri tipi di tirante

Tirante T118.891.R per macchine: **Biesse, Masterwood - Bulleri (motori H.S.D.)**

Articolo	Cono	A	D	D <sub>1</sub>	L	Flangia di serraggio
T128.790.N	ISO 30	35	30	50	70	FF - Z092.001.R
T128.800.N	ISO 30	35	30	50	100	FF - Z092.001.R
T128.790.NM	ISO 30	35	30	50	70	FP - Z092.002.R
T128.800.NM	ISO 30	35	30	50	100	FP - Z092.002.R
T128.800.N120	ISO 30	35	30	50	120	FF - Z092.001.R
T128.800.N120M	ISO 30	35	30	50	120	FP - Z092.002.R

Tirante T118.792.R per macchine: **Alberti, Vitap, Masterwood (motori G. Colombo)**

Articolo	Cono	A	D	D <sub>1</sub>	L	Flangia di serraggio
T128.791.N	ISO 30	35	30	50	70	FF - Z092.001.R
T128.801.N	ISO 30	35	30	50	100	FF - Z092.001.R
T128.791.NM	ISO 30	35	30	50	70	FP - Z092.002.R
T128.801.NM	ISO 30	35	30	50	100	FP - Z092.002.R

Tirante T118.791.R (DIN 69872) per macchine: **Busellato, Weeke, Ima, Bulleri, Maka, Cosmec, Reichenbacher, Elte**

Articolo	Cono	A	D	D <sub>1</sub>	L	Flangia di serraggio
T128.792.N	ISO 30	35	30	50	70	FF - Z092.001.R
T128.802.N	ISO 30	35	30	50	100	FF - Z092.001.R
T128.792.NM	ISO 30	35	30	50	70	FP - Z092.002.R
T128.802.NM	ISO 30	35	30	50	100	FP - Z092.002.R

Tirante T118.893.R per macchine: **Ima, Weeke, Maka, Reichenbacher, Stegherr**

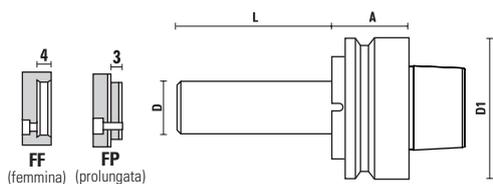
Articolo	Cono	A	D	D <sub>1</sub>	L	Flangia di serraggio
T128.850.N	ISO 40	35	30	63,5	100	FF - Z092.001.R
T128.850.NM	ISO 40	35	30	63,5	100	FP - Z092.002.R



Z051.016.R

**PORTAFRESE CONO HSK-63F**

**ART. T128**



- Viene fornito completo di flangia di serraggio pag. 10.14  
- Nr. 3 fori a 120°

Articolo	Cono	A	D	D1	L	Flangia di serraggio
T128.970.R	HSK-63F	33	30	63	70	FF - Z092.001.R
T128.970.RM	HSK-63F	33	30	63	70	FP - Z092.002.R
T128.980.R	HSK-63F	33	30	63	100	FF - Z092.001.R
T128.980.RM	HSK-63F	33	30	63	100	FP - Z092.002.R
T128.980.R060M	HSK-63F	33	30	63	60	FP - Z092.002.R
T128.980.R065M	HSK-63F	33	30	63	65	FP - Z092.002.R
T128.980.R075M	HSK-63F	33	30	63	75	FP - Z092.002.R
T128.980.R080M	HSK-63F	33	30	63	80	FP - Z092.002.R
T128.980.R085M	HSK-63F	33	30	63	85	FP - Z092.002.R
T128.980.R090M	HSK-63F	33	30	63	90	FP - Z092.002.R
T128.980.R095M	HSK-63F	33	30	63	95	FP - Z092.002.R
T128.980.R105M	HSK-63F	33	30	63	105	FP - Z092.002.R
T128.980.R110M	HSK-63F	33	30	63	110	FP - Z092.002.R
T128.980.R115M	HSK-63F	33	30	63	115	FP - Z092.002.R
T128.980.R120M	HSK-63F	33	30	63	120	FP - Z092.002.R
T128.980.R125M	HSK-63F	33	30	63	125	FP - Z092.002.R
T128.980.R130M	HSK-63F	33	30	63	130	FP - Z092.002.R
T128.980.R135M	HSK-63F	33	30	63	135	FP - Z092.002.R
T128.980.R140M	HSK-63F	33	30	63	140	FP - Z092.002.R
T128.980.R145M	HSK-63F	33	30	63	145	FP - Z092.002.R
T128.980.R150M	HSK-63F	33	30	63	150	FP - Z092.002.R
T128.980.R180M	HSK-63F	33	30	63	180	FP - Z092.002.R
T128.980.1x125M	HSK-63F	33	1"	63	125	FP - Z092.008.R
T128.980.1,25x125M	HSK-63F	33	1-1/4"	63	125	FP - Z092.010.R
T128.980.35x100	HSK-63F	33	35	63	100	FF - Z092.003.R
T128.980.35x100M	HSK-63F	33	35	63	100	FP - Z092.004.R
T128.980.40x100	HSK-63F	33	40	63	100	FF - Z092.005.R
T128.980.40x100M	HSK-63F	33	40	63	100	FP - Z092.006.R

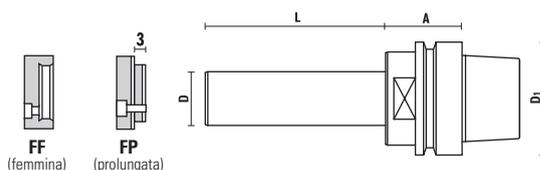
Articolo	Cono	A	D	D1	L	Flangia di serraggio
T128.972.R	HSK-63F	42	30	63	70	FF - Z092.001.R
T128.972.RM	HSK-63F	42	30	63	70	FP - Z092.002.R
T128.982.R	HSK-63F	42	30	63	100	FF - Z092.001.R
T128.982.RM	HSK-63F	42	30	63	100	FP - Z092.002.R
T128.982.R080	HSK-63F	42	30	63	80	FF - Z092.001.R
T128.982.R080M	HSK-63F	42	30	63	80	FP - Z092.002.R
T128.982.R125	HSK-63F	42	30	63	125	FF - Z092.001.R
T128.982.R125M	HSK-63F	42	30	63	125	FP - Z092.002.R
T128.982.1,25x125M	HSK-63F	42	1-1/4"	63	125	FP - Z092.010.R
T128.982.35x100	HSK-63F	42	35	63	100	FF - Z092.003.R
T128.982.35x100M	HSK-63F	42	35	63	100	FP - Z092.004.R



Z051.016.R

**PORTAFRESE CONO HSK-63E**

**ART. T128**



- Viene fornito completo di flangia di serraggio pag. 10.14  
- Nr. 3 fori a 120°

Articolo	Cono	A	D	D1	L	Flangia di serraggio
T128.988.R	HSK-63E	42	30	63	100	FF - Z092.001.R
T128.988.RM <b>NEW</b>	HSK-63E	42	30	63	100	FP - Z092.002.R
T128.988.R140M <b>NEW</b>	HSK-63E	42	30	63	140	FP - Z092.002.R
T128.988.R160M <b>NEW</b>	HSK-63E	42	30	63	160	FP - Z092.002.R
T128.988.R180M <b>NEW</b>	HSK-63E	42	30	63	180	FP - Z092.002.R
T128.988.R190M <b>NEW</b>	HSK-63E	42	30	63	190	FP - Z092.002.R
T128.988.R220M <b>NEW</b>	HSK-63E	42	30	63	220	FP - Z092.002.R
T128.988.R230M <b>NEW</b>	HSK-63E	42	30	63	230	FP - Z092.002.R
T128.988.35x100 <b>NEW</b>	HSK-63E	42	35	63	100	FF - Z092.003.R
T128.988.35x100M <b>NEW</b>	HSK-63E	42	35	63	100	FP - Z092.004.R
T128.988.35x130M <b>NEW</b>	HSK-63E	42	35	63	130	FP - Z092.004.R
T128.988.35x150M <b>NEW</b>	HSK-63E	42	35	63	150	FP - Z092.004.R
T128.988.35x180M <b>NEW</b>	HSK-63E	42	35	63	180	FP - Z092.004.R
T128.988.35x200M <b>NEW</b>	HSK-63E	42	35	63	200	FP - Z092.004.R
T128.988.40x100 <b>NEW</b>	HSK-63E	42	40	63	100	FF - Z092.005.R
T128.988.40x100M <b>NEW</b>	HSK-63E	42	40	63	100	FP - Z092.006.R
T128.988.40x150M <b>NEW</b>	HSK-63E	42	40	63	150	FP - Z092.006.R
T128.988.40x200M <b>NEW</b>	HSK-63E	42	40	63	200	FP - Z092.006.R



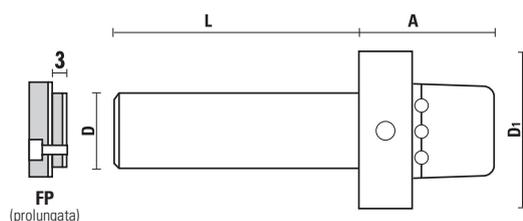
Z051.016.R

## PORTAFRESE CONO HSK-85

ART. T130 - T131 - T132

- Viene fornito completo di flangia prolungata di serraggio pag. 10.14

- Nr. 3 fori a 120°



per macchine: **Weinig Powerlock**

Articolo	Cono	A	D	D1	L	Flangia di serraggio
T130.060.N	HSK-85	58	30	85	60	FP - Z092.002.R
T130.080.N	HSK-85	58	30	85	80	FP - Z092.002.R
T130.100.N	HSK-85	58	30	85	100	FP - Z092.002.R
T130.130.N	HSK-85	58	30	85	130	FP - Z092.002.R
T130.150.N	HSK-85	58	30	85	150	FP - Z092.002.R
T130.180.N	HSK-85	58	30	85	180	FP - Z092.002.R
T130.200.N	HSK-85	58	30	85	200	FP - Z092.002.R
T130.230.N	HSK-85	58	30	85	230	FP - Z092.002.R
T130.240.N	HSK-85	58	30	85	240	FP - Z092.002.R
T131.080.N	HSK-85	58	35	85	80	FP - Z092.004.R
T131.100.N	HSK-85	58	35	85	100	FP - Z092.004.R
T131.120.N	HSK-85	58	35	85	120	FP - Z092.004.R
T131.150.N	HSK-85	58	35	85	150	FP - Z092.004.R
T131.200.N	HSK-85	58	35	85	200	FP - Z092.004.R
T132.060.N	HSK-85	58	40	85	60	FP - Z092.006.R
T132.080.N	HSK-85	58	40	85	80	FP - Z092.006.R
T132.100.N	HSK-85	58	40	85	100	FP - Z092.006.R
T132.130.N	HSK-85	58	40	85	130	FP - Z092.006.R
T132.150.N	HSK-85	58	40	85	150	FP - Z092.006.R
T132.180.N	HSK-85	58	40	85	180	FP - Z092.006.R
T132.200.N	HSK-85	58	40	85	200	FP - Z092.006.R
T132.240.N	HSK-85	58	40	85	240	FP - Z092.006.R



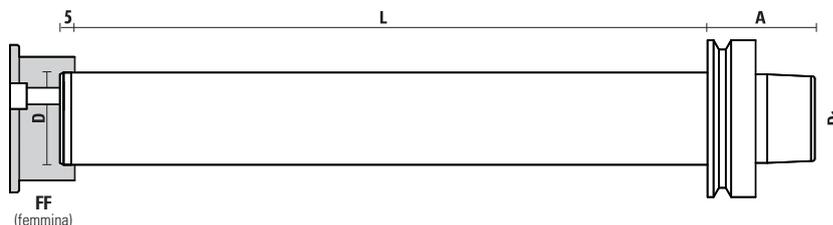
Z051.016.R

## PORTAFRESE CONO HSK-85S

ART. T132

- Viene fornito completo di flangia femmina di serraggio pag. 10.14

- Nr. 3 fori a 120°



per macchine: **SCM**

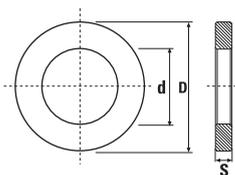
Articolo	Cono	A	D	D1	L	Flangia di serraggio
T132.320.NS	HSK-85S	58	50	85	320	FF - Z092.050.R



Z051.016.R

## ANELLI DISTANZIALI

ART. YD300 - YD350 - YD400 - YD500 - YD600



- Da utilizzare con Art. T128 - Art. T130 - Art. T131 - Art. T132
- **Materiale:** acciaio brunito
- **Esecuzione tranciata per spessori 0,1÷1 mm (tolleranza ± 0,02)**
- **Esecuzione rettificata per spessori 2÷50 mm (tolleranza ± 0,01)**

Articolo	d	D	S
YD300.001	30	50	0,1
YD300.002	30	50	0,2
YD300.005	30	50	0,5
YD300.010	30	50	1
YD300.020	30	50	2
YD300.030	30	50	3
YD300.040	30	50	4
YD300.050	30	50	5
YD300.060	30	50	6
YD300.080	30	50	8
YD300.100	30	50	10
YD300.120	30	50	12
YD300.150	30	50	15
YD300.200	30	50	20
YD300.250	30	50	25
YD300.300	30	50	30
YD300.400	30	50	40
YD300.500	30	50	50
YD350.001	35	55	0,1
YD350.002	35	55	0,2
YD350.005	35	55	0,5
YD350.010	35	55	1
YD350.020	35	55	2
YD350.030	35	55	3
YD350.040	35	55	4
YD350.050	35	55	5
YD350.060	35	55	6
YD350.080	35	55	8
YD350.100	35	55	10
YD350.120	35	55	12
YD350.150	35	55	15
YD350.200	35	55	20
YD350.250	35	55	25
YD350.300	35	55	30
YD350.400	35	55	40
YD350.500	35	55	50

Articolo	d	D	S
YD400.001	40	60	0,1
YD400.002	40	60	0,2
YD400.005	40	60	0,5
YD400.010	40	60	1
YD400.020	40	60	2
YD400.030	40	60	3
YD400.040	40	60	4
YD400.050	40	60	5
YD400.060	40	60	6
YD400.080	40	60	8
YD400.100	40	60	10
YD400.120	40	60	12
YD400.150	40	60	15
YD400.200	40	60	20
YD400.250	40	60	25
YD400.300	40	60	30
YD400.400	40	60	40
YD400.500	40	60	50
YD500.001	50	70	0,1
YD500.002	50	70	0,2
YD500.005	50	70	0,5
YD500.010	50	70	1
YD500.020	50	70	2
YD500.030	50	70	3
YD500.040	50	70	4
YD500.050	50	70	5
YD500.060	50	70	6
YD500.080	50	70	8
YD500.100	50	70	10
YD500.120	50	70	12
YD500.150	50	70	15
YD500.200	50	70	20
YD500.250	50	70	25
YD500.300	50	70	30
YD500.400	50	70	40
YD500.500	50	70	50
YD600.001	60	80	0,1
YD600.002	60	80	0,2
YD600.005	60	80	0,5
YD600.010	60	80	1
YD600.020	60	80	2
YD600.030	60	80	3
YD600.040	60	80	4
YD600.050	60	80	5
YD600.060	60	80	6
YD600.080	60	80	8
YD600.100	60	80	10
YD600.120	60	80	12
YD600.150	60	80	15
YD600.200	60	80	20
YD600.250	60	80	25
YD600.300	60	80	30
YD600.400	60	80	40
YD600.500	60	80	50



## SET ANELLI DISTANZIALI

ART. YD300 - YD350 - YD400 - YD500 - YD600

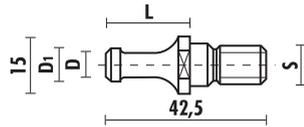
Articolo	d	D
YD300.990	30	50
YD350.990	35	55
YD400.990	40	60
YD500.990	50	70
YD600.990	60	80

Composto da:

- nr. 4 anelli sp. 2 mm - nr. 3 anelli sp. 4 mm - nr. 2 anelli sp. 5 mm
- nr. 2 anelli sp. 10 mm - nr. 1 anello sp. 20 mm - nr. 1 anello sp. 30 mm

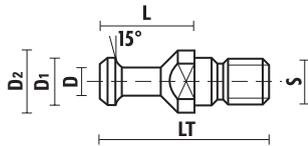
**TIRANTI PER CONI PORTAUTENSILI**

ART. T118



Per portautensili con flangia dentata, macchine: **Morbidelli, SCM**

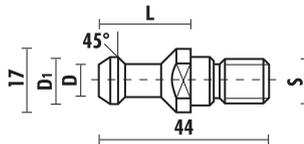
Articolo	Tipo	D1	D	L	S
T118.790.R	ISO 30	8,5	6,5	22	M10



DIN 69872 per macchine:

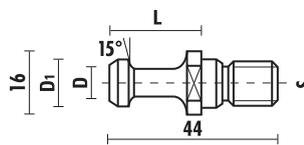
**Anderson, Busellato, Weeke, Ima, Bulleri, Maka, Cosmec, Reichenbacher, Elte**

Articolo	Tipo	D1	D2	D	L	LT	S
T118.791.R	ISO 30	13	17	9	24	44	M12
T118.893.R	ISO 40	19	23	14	26	54	M16



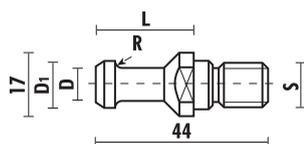
Per macchine: **Alberti, Vitap, Masterwood** (motori G. Colombo)

Articolo	Tipo	D1	D	L	S
T118.792.R	ISO 30	12,8	9	24	M12



Per portautensili con flangia non fresata, macchine: **Esseteam**

Articolo	Tipo	D1	D	L	S
T118.793.R	ISO 30	12	8	24	M12

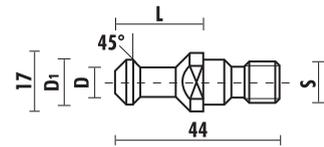


Per portautensili con flangia Ø 46, macchine: **CMS**

Articolo	Tipo	D1	D	L	R	S
T118.794.R	ISO 30	12,8	9	24	2,4	M12

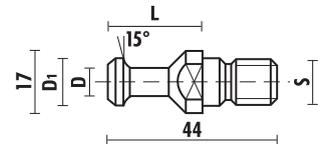
**TIRANTI PER CONI PORTAUTENSILI**

ART. T118



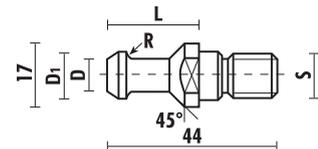
Per macchine: **Belotti**

Articolo	Tipo	D1	D	L	S
T118.795.R	ISO 30	13	9	23	M12



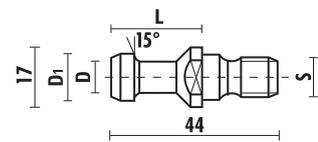
Per macchine: **Biesse** (fino al 9/9/92)

Articolo	Tipo	D1	D	L	S
T118.890.R	ISO 30	13	9	24	M12



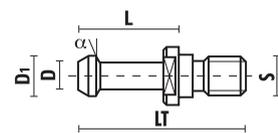
Per macchine: **Biesse** (dopo il 9/9/92), **Masterwood** (motori H.S.D.), **Bulleri, Thermwood, Vitap**

Articolo	Tipo	D1	D	L	R	S
T118.891.R	ISO 30	12	8	24	3,2	M12



Per macchine: **Komo**

Articolo	Tipo	D1	D	L	S
T118.894.R	BT 30	13	9	24	M12



Per macchine: BT 30 - BT 40 **Shoda**, BT 35 **Heian**

Articolo	Tipo	D1	D	L	LT	α	S
T118.895.R	BT 30	11	7	23,5	43	30°	M12
T118.896.R	BT 35	13	8,5	28	48	45°	M12
T118.896.R030	BT 35	13	8,5	28	48	30°	M12
T118.897.R	BT 40	15	10	35	60	45°	M16

**MANUTENZIONE:**

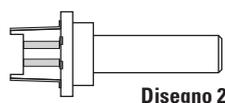
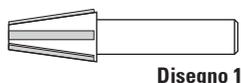
Una regolare e **corretta pulizia** degli accoppiamenti fra la sede del cono portautensili nell'elettromandrino, la pinza nel cono portautensili e l'utensile nel foro della pinza è fondamentale per evitare una posizione scorretta dell'utensile durante la lavorazione e il rischio conseguente di scarsa finitura del pezzo o addirittura di rottura dell'utensile.

Il materiale lavorato lascia impurità e residui nelle sedi di pinze, coni ed elettromandrini.

Una attenta pulizia utilizzando **tamponi pulitori Klein** migliora la lavorazione ed allunga la vita dell'utensile.

**TAMPONI PULITORI PER SEDE CONI PORTAUTENSILE**

ART. T137

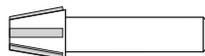


- Per avere sempre la sede del cono ben pulita, evitare il cattivo posizionamento del cono dovuto a trucioli e sporcizia
- Per tutti i tipi di coni portautensili

Articolo	Cono portautensile	Disegno
T137.002.N	Cono Morse 2 (MK2)	1
T137.003.N	Cono Morse 3 (MK3)	1
T137.030.N	ISO 30/BT 30	1
T137.040.N	ISO 40/BT 40	1
T137.125.N <b>NEW</b>	HSK25E	2
T137.132.N <b>NEW</b>	HSK32 A - C - E	2
T137.140.N <b>NEW</b>	HSK40 A - C - E	2
T137.150.N <b>NEW</b>	HSK50 A - C - E	2
T137.250.N <b>NEW</b>	HSK50 B - D - F	2
T137.163.N	HSK63 A - C - E	2
T137.263.N	HSK63 B - D - F	2

**TAMPONI PULITORI PER SEDE PINZE**

ART. T137



- Per avere sempre la sede della pinza ben pulita, evitare il cattivo posizionamento della pinza dovuto a trucioli e sporcizia
- Per tutti i tipi di pinze

Articolo	Pinze
T137.516.N <b>NEW</b>	ER16
T137.520.N <b>NEW</b>	ER20
T137.525.N	ER25-ETS 25-DIN6499
T137.532.N	ER32-ETS 32-DIN6499
T137.540.N	ER40-ETS 40-DIN6499
T137.662.N	EOC25-DIN 6388

**SPAZZOLE PER FORO PINZE**

ART. T137



- Per la pulizia del foro della pinza
- Per evitare il cattivo posizionamento dell'utensile nella pinza

Articolo	Foro pinze
T137.906.N	3÷6
T137.911.N	6,4÷11
T137.918.N	12÷18
T137.925.N	19÷25

X137.004.N Set completo di nr. 4 spazzole per pinze foro 3÷25



**KIT PULIZIA**

ART. X137

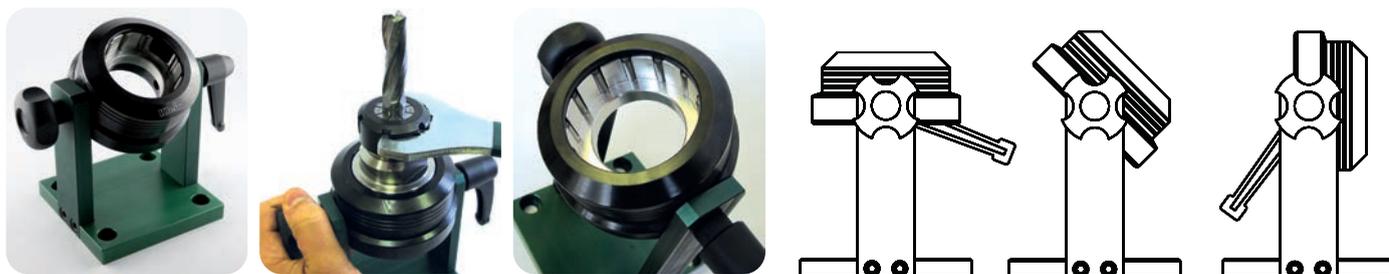


- Kit completo per la pulizia dei componenti meccanici delle foratrici punto a punto e pantografi C.N.C. (portautensili e pinze)
- Scatola in cartone

Articolo	Cono	Descrizione
X137.000.N	HSK63F/ER32	T137.263.N + T137.532.N + X137.004.N
X137.001.N	ISO30/ER32	T137.030.N + T137.532.N + X137.004.N
X137.002.N	HSK63F/DIN6388	T137.263.N + T137.662.N + X137.004.N
X137.003.N <b>NEW</b>	HSK25E/ER 16	T137.125.N + T137.516.N + X137.004.N
X137.005.N	HSK63F/ER40	T137.263.N + T137.540.N + X137.004.N
X137.006.N	ISO30/ER40	T137.030.N + T137.540.N + X137.004.N
X137.010.N <b>NEW</b>	HSK32E/ER25	T137.132.N + T137.525.N + X137.004.N
X137.011.N <b>NEW</b>	HSK40E/ER25	T137.140.N + T137.525.N + X137.004.N
X137.012.N <b>NEW</b>	HSK50E/ER32	T137.150.N + T137.532.N + X137.004.N
X137.013.N <b>NEW</b>	HSK50F/ER32	T137.250.N + T137.532.N + X137.004.N

## SMONTACONI UNIVERSALE REGOLABILE

ART. T139



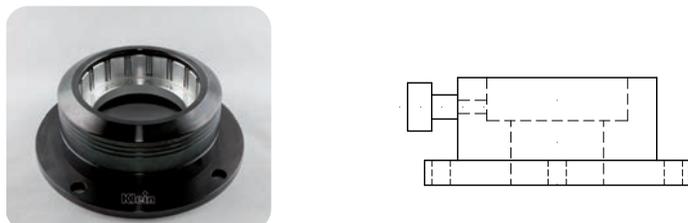
- Il cono si blocca sul diametro della flangia grazie a una serie di rulli con cuscinetti posti all'interno
- Si può posizionare a piacimento ruotando la flangia da 0° a 90°.
- Disponibile per coni HSK32, HSK40, HSK50, HSK63, ISO30 e ISO40
- Per essere utilizzato deve essere montato e fissato su un banco grazie ai quattro fori posti sulla base dello smontacono



Articolo	Macchine
T139.132.N <b>NEW</b>	Per coni HSK32 con flangia $\varnothing$ 32 mm
T139.140.N <b>NEW</b>	Per coni HSK40 con flangia $\varnothing$ 40 mm
T139.150.N	Per coni ISO 30/HSK63 con flangia $\varnothing$ 50
T139.158.N	Per coni ISO 30 con flangia $\varnothing$ 58 (Motori ELTE/ESSETEAM/THERMWOOD)
T139.163.N	Per coni HSK63 con flangia $\varnothing$ 63
T139.164.N	Per coni ISO 40 con flangia $\varnothing$ 63,5

## SMONTACONI PER FLANGIA $\varnothing$ 80 - $\varnothing$ 85

ART. T139



- Si blocca sul diametro della flangia

Articolo	Macchine
T139.180.N	Per coni porta utensili con flangia $\varnothing$ 80 mm
T139.185.N	Per coni porta utensili con flangia $\varnothing$ 85 mm (Weinig, SCM)

## SMONTACONI CHIAVE 41

ART. T139



Per coni con chiave 41 mm

Articolo	Macchine
T139.003.N ad esaurimento	Coni ISO 40 con flangia $\varnothing$ 63,5

## SMONTACONI ISO 30 CON FLANGIA DENTATA

ART. T139



Tipo orizzontale e verticale

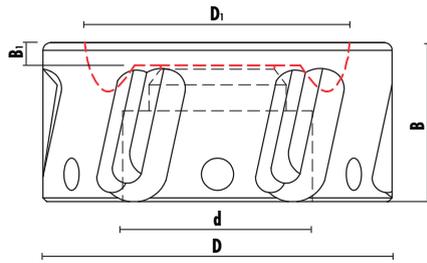
Articolo	Macchine
T139.001.N ad esaurimento	Morbidelli - SCM

## GHIERA CONVOGLIATORE

ART. T139



**Tornado**



- Costruito in lega leggera (alluminio) con uno speciale rivestimento specifico contro l'usura e la corrosione
- Appositamente studiato per migliorare l'aspirazione di polveri e trucioli dal piano di lavoro
- Trattamento di indurimento superficiale per evitarne l'usura ed aumentare la durata, per una migliore evacuazione del truciolo
- Distanza ottimale dal piano di lavoro è 2 mm.
- Lavora con efficacia fino a 10 mm
- Diametro più piccolo: (D=92 mm), per poter essere utilizzato su qualsiasi macchina/pantografo CNC
- **Adatto per tutti i tipi di cono** (HSK, ISO, BT, ...)
- Velocità di rotazione massima 20.000 RPM
- Bilanciatura G 2,5, peso 0,256 kg
- Scatola in cartone

Watch the Video on  
**YouTube**



Articolo	Tipo	D	D <sub>1</sub>	B	B <sub>1</sub>	d	Rot.
T139.501.RK <b>NEW</b>	DIN6499 (ER32)	92	70	40	6	M 40x1,5	Dx
T139.502.RK <b>NEW</b>	DIN6499 (ER40)	92	70	42	6	M 50x1,5	Dx
T139.503.RK <b>NEW</b>	DIN6499 (ER25)	92	70	42	6	M 32x1,5	Dx
T139.522.RK <b>NEW</b>	DIN6388 (EOC25)	92	70	42	6	M 48x2	Dx
T139.581.RK <b>NEW</b>	DIN6499 (ER32)	80	64	42	6	M 40x1,5	Dx

## KIT GHIERA CONVOGLIATORE

ART. X139



- Kit composta da:  
nr. 1 ghiera convogliatore  
nr. 1 chiave a settore:  
Ø 92= ch. 95/100  
Ø 80= ch. 80/90
- Scatola in cartone

Articolo	Descrizione	Tipo
X139.501.RK <b>NEW</b>	T139.501.RK + Z052.315.N	DIN6499 (ER32)
X139.502.RK <b>NEW</b>	T139.502.RK + Z052.315.N	DIN6499 (ER40)
X139.503.RK <b>NEW</b>	T139.503.RK + Z052.315.N	DIN6499 (ER25)
X139.522.RK <b>NEW</b>	T139.522.RK + Z052.315.N	DIN6388 (EOC25)
X139.581.RK <b>NEW</b>	T139.581.RK + Z052.314.N	DIN6499 (ER32)

**Tornado:** la nuova soluzione della Sistemi che favorisce l'aspirazione di polveri e trucioli durante la lavorazione di nesting e pantografatura. Facile da montare direttamente sul cono al posto della ghiera standard, permette di risolvere il problema delle polveri convogliandole con facilità verso il sistema d'aspirazione centralizzato delle macchine CNC.

## KIT GHIERA CONVOGLIATORE

ART. X139



- Kit composta da:  
nr. 2 ghiera (ER32 - ER40)  
nr. 1 chiave a settore 95/100
- Scatola in cartone

Articolo	Descrizione
X139.990.RK <b>NEW</b>	T139.501.RK + T139.502.RK + Z052.315.N

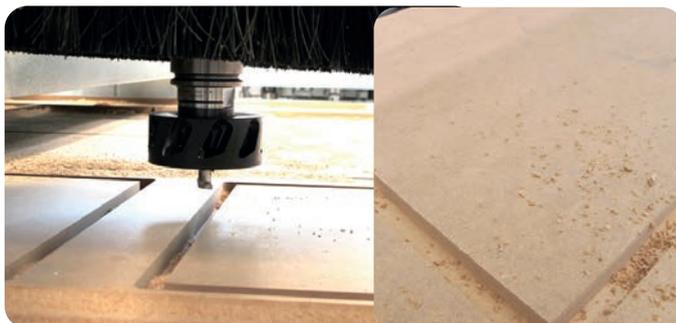
## CHIAVE DINAMOMETRICA

ART. Z052



Articolo	Tipo	L
Z052.722.N <b>NEW</b>	DIN6499 (ER25)	480
Z052.723.N <b>NEW</b>	DIN6499 (ER32)	480
Z052.724.N <b>NEW</b>	DIN6499 (ER40)	480
Z052.728.N <b>NEW</b>	DIN6388 (EOC25)	480

## FACILE DA MONTARE COME UNA GHIERA STANDARD



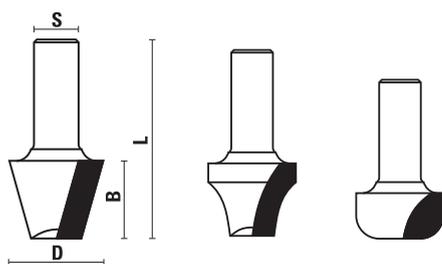
LAVORAZIONE CON TORNADO



LAVORAZIONE SENZA TORNADO

## PUNTE PER PANTOGRAFI A PROFILO SEMPLICE

ART. T130



- Esecuzione in HW e HS
- Z=2
- Rotazione Dx

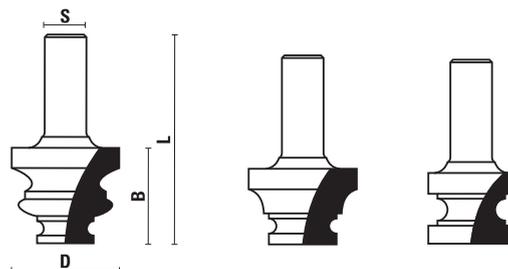
D	B
11÷20	20
11÷20	30
11÷20	40
11÷20	50
21÷30	20
21÷30	30
21÷30	40
21÷30	50
21÷30	60
31÷40	20
31÷40	30
31÷40	40
31÷40	50
31÷40	60
41÷50	20
41÷50	30
41÷50	40
41÷50	50
41÷50	60
51÷60	30
51÷60	40
51÷60	50
51÷60	60
61÷70	30
61÷70	40
61÷70	50
71÷80	30
71÷80	40
81÷90	30
81÷90	40
91÷100	30
91÷100	40
101÷120	30

Il prezzo viene determinato in base al diametro e alla lunghezza del tagliente. Si richiede il disegno dettagliato o campione per quotazioni specifiche.

**Frese con coltelli reversibili a pag. 9.09**

## PUNTE PER PANTOGRAFI A PROFILO COMPLESSO

ART. T131



- Esecuzione in HW e HS
- Z=2
- Rotazione Dx

D	B
11÷20	20
11÷20	30
11÷20	40
11÷20	50
21÷30	20
21÷30	30
21÷30	40
21÷30	50
21÷30	60
31÷40	20
31÷40	30
31÷40	40
31÷40	50
31÷40	60
41÷50	20
41÷50	30
41÷50	40
41÷50	50
41÷50	60
51÷60	30
51÷60	40
51÷60	50
51÷60	60
61÷70	30
61÷70	40
61÷70	50
71÷80	30
71÷80	40
81÷90	30
81÷90	40
91÷100	30
91÷100	40
101÷120	30

Il prezzo viene determinato in base al diametro e alla lunghezza del tagliente. Si richiede il disegno dettagliato o campione per quotazioni specifiche.

**Frese con coltelli reversibili a pag. 9.09**

## FRESE ELICOIDALI IN HW INTEGRALE:

### Informazioni utili:

Il vasto programma di frese elicoidali **Klein** in HW integrale permette di soddisfare tutte le richieste delle lavorazioni su pantografi CNC.

### DATI TECNICI:

- **METALLO DURO:** è il materiale più adatto ed utilizzato per le lavorazioni CNC perché garantisce le migliori prestazioni e durata.

- **GEOMETRIA DELL' UTENSILE:**  
- Elica traente positiva per ottenere una **buona finitura sul piano inferiore**



- Elica spingente negativa per ottenere una **buona finitura sul piano superiore**



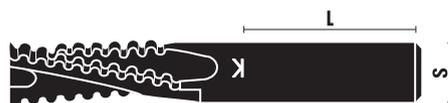
- Elica compressione per ottenere una **ottima finitura sui piani inferiore e superiore contemporaneamente soprattutto sui laminati**



- **NUMERO DENTI:** **Z=1:** permette grandi asportazioni nei materiali più teneri e una ottima evacuazione del truciolo  
**Z=2:** permette una migliore finitura nei materiali duri con una buona evacuazione del truciolo;  
**Z=3:** permette sempre di ottenere ottime finiture in tutti i tipi di materiali;  
**Z=2/Z=3:** con rompitruciolo, utensile di sgrossatura ideale per grandi asportazioni.

**N.B.:** Quando il numero dei taglienti aumenta, le velocità di taglio possono aumentare per prevenire bruciature o il prematuro consumo dell'utensile.

Lunghezza minima dell'utensile nella pinza	
Diametro dell'attacco S (mm)	Lunghezza minima X (mm)
S ≤ 10	X ≥ 20
10 < S < 25	X = S x 2
S ≥ 25	X = S x 1,8



**N.B.:** Su tutte le frese **Klein** vengono marcate a laser le caratteristiche tecniche, dimensioni e materia prima. Sull'attacco viene riportata una freccia X per indicare l'entrata minima di sicurezza dell'utensile nella pinza, secondo la normativa EN847-2:

Le seguenti tabelle sono solo indicative bisogna sempre valutare l'insieme delle condizioni di lavoro e di uniformità del materiale, le caratteristiche del legno (umidità, venature, ecc.), il buono stato della macchina, l'affilatura dell'utensile, ecc.

## GUIDA ALLA SCELTA DELLE FRESE ELICOIDALI IN HW PER LAVORAZIONI SU MACCHINE CNC

Frese Klein	Legni			
	LEGNO TENERO (cedro, pioppo, pino etc)	LEGNO DURO (frassino, noce, faggio, quercia, teck, mogano, ciliegio, betulla etc)	LEGNO PRESSATO (compensato panforte)	LAMINATO (impiallacciato, nobilitato, stratificato)
T141/T151 - Z=1 - Pag. 7.46/7.50	XXX	XXX	X	-
T142/T152 - Z=2 - Pag. 7.47/7.51	XXX	XXX	X	XX
T143/T153 - Z=3 - Pag. 7.48/7.51	XX	XX	XXX	XXX
T144/T154 - Z=3 Con rompitruciolo Pag. 7.49/7.51-7.52	XXX	XXX	XXX	XX
T155 - Z=1+1 - Pag. 7.52	XX	XX	X	X
T156 - Z=2+2 - Pag. 7.53	X	XX	XXX	XXX
T170/T171 - Z=2 Con rompitruciolo Pag. 7.56	X	X	XX	XX

Valutazioni:

X = SUFFICIENTE

XX = BUONO

XXX = OTTIMO

- = non consigliabile

Tutti i dati riportati nelle seguenti tabelle e grafici sono puramente indicativi e la **SISTEMI** S.r.l. si riserva di apportare aggiornamenti in qualsiasi momento e senza nessun obbligo di preavviso.

**TABELLA PER IL CALCOLO DELLA VELOCITÀ DI AVANZAMENTO NELLA LAVORAZIONE DEL LEGNO**

Tabella velocità di avanzamento (mt/min <sup>-1</sup> )					
DIAMETRO	ARTICOLO	LEGNO TENERO	LEGNO DURO	MDF	LAMINATO TRUCIOLARE
Ø 3	T141	2,40	2,40	2,40	-
	T142	3,20	2,60	3,00	-
	T143	-	-	-	-
	T144	-	-	-	-
	T156	-	-	-	-
Ø 6	T141	3,70	3,60	3,40	-
	T142	4,00	3,70	3,90	-
	T143	-	-	-	-
	T144	-	-	-	-
	T156	-	-	-	-
Ø 8	T141	4,30	4,00	3,80	-
	T142	5,00	4,30	4,90	-
	T143	6,00	4,60	5,20	5,80
	T144	8,20	6,60	6,80	-
	T156	6,60	5,20	5,70	6,50
Ø 10	T141	4,90	4,90	3,80	-
	T142	6,20	4,60	5,40	-
	T143	7,30	5,00	6,10	6,80
	T144	9,10	6,60	7,40	-
	T156	6,70	5,10	6,00	6,60
Ø 12	T141	5,10	4,90	4,20	-
	T142	6,50	5,20	5,40	-
	T143	7,90	6,30	6,80	7,40
	T144	10,20	8,10	8,30	-
	T156	6,90	5,10	6,00	6,70
Ø 16	T141	-	-	-	-
	T142	7,70	6,10	6,90	-
	T143	9,50	7,90	8,10	9,10
	T144	11,80	9,00	9,50	-
	T156	7,30	6,00	6,30	6,80
Ø 20	T141	-	-	-	-
	T142	8,60	7,30	7,90	-
	T143	10,80	8,50	8,90	10,00
	T144	15,00	11,00	11,90	-
	T156	8,00	6,90	7,20	7,00

Tutti i dati riportati nelle seguenti tabelle e grafici sono puramente indicativi e la **SISTEMI** S.r.l. si riserva di apportare aggiornamenti in qualsiasi momento e senza nessun obbligo di preavviso.

**I DATI SOPRA RIPORTATI SONO OTTENUTI CON I SEGUENTI PARAMETRI DI LAVORO**

- **macchinari efficienti** ed in ottimo stato;
- **tenuta del pezzo** perfetta;
- **lavorazione dal pieno** (se non si lavora dal pieno i dati possono essere maggiorati);
- **legno ben evaporato**;
- velocità di **rotazione 18.000 RPM** (ma se si utilizzano velocità diverse, si devono cambiare in proporzione la velocità di rotazione con la velocità di avanzamento. Ad esempio: per lavorazioni con velocità di rotazione di 14.000 RPM si deve diminuire in proporzione la velocità di avanzamento della tabella sopra riportata);
- **profondità di lavoro pari a due volte il diametro** della fresa (per profondità pari al diametro della fresa aumentare i valori del 25%, profondità pari a tre volte il diametro diminuire i valori del 25%);
- frese con rotazione destra **elica positiva** (traente);
- per utilizzo su frese con **elica negativa** (spingente) si consiglia una entrata pari a metà del diametro, altrimenti la fresa non ha un scarico sufficiente.
- in certe lavorazioni quando il vacuum non è potente è meglio utilizzare frese spingenti che aiutano la tenuta del pezzo.

**SISTEMI consiglia:**

per lavorazione di legni teneri

	Buona	Ottima
Unica passata	T155+T141/T151	T142/T152
Sgrossatura	T144/T154	T144/T154
Finitura	T142/T152	T143/T153

per lavorazione di legni duri

	Buona	Ottima
Unica passata	T142/T152	T142/T152
Sgrossatura	T144/T154	T144/T154
Finitura	T142/T152	T143/T153

per lavorazione MDF

	Buona	Ottima
Unica passata	T142	T145
Sgrossatura	T170	T144
Finitura	T145	T143

per lavorazione laminato ed impiallacciato su truciolare

	Buona finitura	Ottima finitura
Unica passata	T156	T156

per lavorazione di plastica dura (nylon, corian®, acrilico)

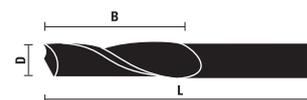
	Buona	Ottima
Unica passata	T141	T142
Sgrossatura	T170	T144
Finitura	T156/T142	T156/T142

**Tabella di conversione pollici/mm**

Pollici - Millimetri	Pollici - Millimetri
1/32" = 0,794	3/8" = 9,525
1/16" = 1,588	1/2" = 12,7
1/8" = 3,175	5/8" = 15,875
3/16" = 4,762	3/4" = 19,050
1/4" = 6,35	7/8" = 22,225
5/16" = 7,938	1" = 25,4

**FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=1**

ART. T141



- Rotazione destra con elica destra "TIPO TRAENTE"  
- Per centri di lavoro, pantografi CNC e macchine punto a punto

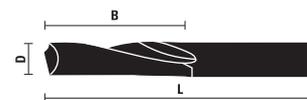
Rotaz. DX	D	B	L	Z
T141.030.R	3	12	50	1
T141.040.R	4	12	50	1
T141.050.R	5	17	50	1
T141.060.R	6	17	60	1
T141.061.R	6	27	60	1
T141.064.R	6,4	28	60	1
T141.080.R	8	22	80	1
T141.081.R	8	32	80	1
T141.100.R	10	32	80	1
T141.101.R	10	42	100	1
T141.120.R	12	32	80	1
T141.121.R	12	42	100	1

Per frese Ø 12 si esegue sede per anello di ritagno (Seeger)



**FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=1**

ART. T141

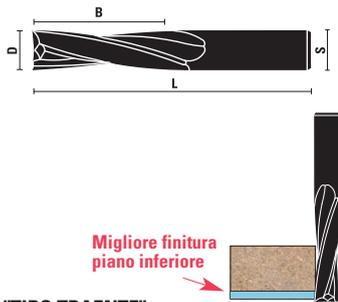


- Rotazione sinistra con elica destra "TIPO SPINGENTE"  
- Per centri di lavoro, pantografi CNC e macchine punto a punto

Rotaz. SX	D	B	L	Z
T141.061.L	6	27	60	1
T141.080.L	8	22	80	1
T141.081.L	8	32	80	1
T141.100.L	10	32	100	1

## FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=2

ART. T142



- Rotazione destra con elica destra "TIPO TRAEENTE"  
- Per centri di lavoro, pantografi CNC e macchine punto a punto

Rotaz. DX	D	B	L	Z
T142.030.R	3	12	50	2
T142.032.R <b>NEW</b>	1/8"	1/2"	2"	2
T142.040.R	4	12	50	2
T142.048.R <b>NEW</b>	3/16"	3/4"	2"	2
T142.050.R	5	17	50	2
T142.060.R	6	17	60	2
T142.061.R	6	27	60	2
T142.064.R <b>NEW</b>	1/4"	3/4"	2"	2
T142.065.R <b>NEW</b>	1/4"	1-1/4"	2-1/2"	2
T142.079.R <b>NEW</b>	5/16"	1"	2-1/2"	2
T142.080.R	8	22	80	2
T142.081.R	8	35	80	2
T142.095.R <b>NEW</b>	3/8"	1-1/4"	3"	2
T142.100.R	10	35	80	2
T142.101.R	10	45	100	2
T142.110.R	11	35	80	2
T142.111.R	11	45	100	2
T142.120.R	12	35	80	2
T142.121.R	12	45	100	2
T142.122.R	12	55	100	2
T142.127.R <b>NEW</b>	1/2"	1-1/4"	3"	2
T142.128.R <b>NEW</b>	1/2"	2"	4"	2
T142.140.R	14	45	100	2
T142.141.R	14	55	100	2
T142.142.R	14	80	140	2
T142.160.R	16	45	100	2
T142.161.R	16	55	100	2
T142.162.R	16	72	120	2
T142.180.R	18	55	100	2
T142.181.R	18	72	120	2
T142.182.R	18	102	150	2
T142.200.R	20	55	100	2
T142.201.R	20	72	120	2
T142.202.R	20	102	150	2

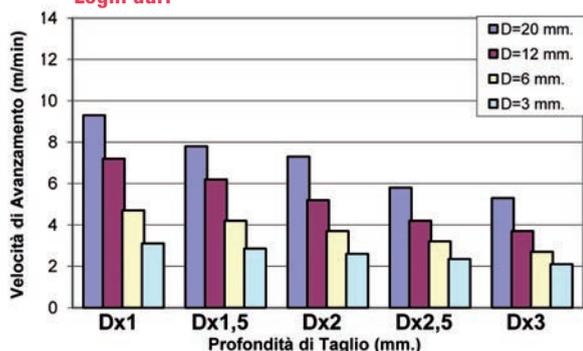
Per frese da Ø 12 a Ø 20 si esegue sede per anello di ritegno (Seeger)



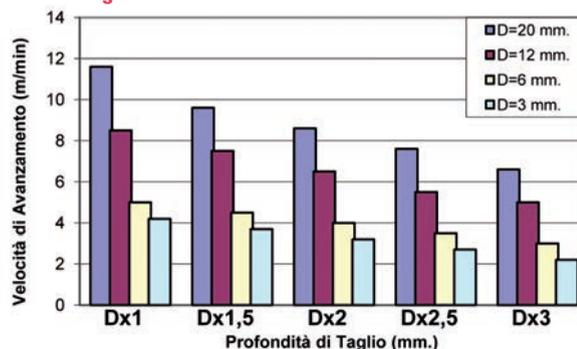
### DIAGRAMMA PER IL CALCOLO DELLA VELOCITÀ DI AVANZAMENTO IN RELAZIONE AL DIAMETRO NELL' ARTICOLO T142 ELICA TRAEENTE:

- per articolo T142 con rotazione Dx e elica Dx (traente), Z=2.  
- con RPM 18.000

#### Legni duri

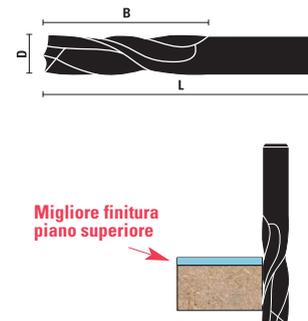


#### Legni teneri



## FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=2

ART. T142



- Rotazione sinistra con elica destra "TIPO SPINGENTE"  
- Per centri di lavoro, pantografi CNC e macchine punto a punto

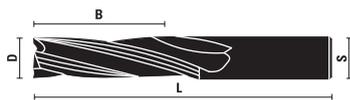
Rotaz. SX	D	B	L	Z
T142.030.L	3	12	50	2
T142.040.L	4	12	50	2
T142.060.L	6	17	60	2
T142.081.L	8	35	80	2
T142.100.L	10	35	80	2
T142.120.L	12	35	90	2
T142.140.L	14	45	100	2
T142.160.L	16	45	100	2
T142.161.L	16	55	100	2
T142.180.L	18	55	115	2
T142.182.L	18	102	165	2
T142.200.L	20	55	120	2

Per frese da Ø 12 a Ø 20 si esegue sede per anello di ritegno (Seeger)



## FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=3

ART. T143



- Rotazione destra con elica destra "TIPO TRAENTE"
- Per centri di lavoro, pantografi CNC e macchine punto a punto

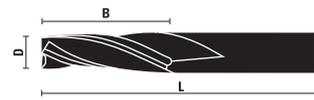
Rotaz. DX	D	B	L	Z
T143.080.R	8	22	80	3
T143.081.R	8	35	80	3
T143.100.R	10	35	80	3
T143.101.R	10	45	100	3
T143.120.R	12	35	80	3
T143.121.R	12	45	100	3
T143.122.R	12	55	100	3
T143.140.R	14	45	100	3
T143.141.R	14	55	100	3
T143.160.R	16	45	100	3
T143.161.R	16	55	100	3
T143.162.R	16	72	120	3
T143.180.R	18	55	100	3
T143.181.R	18	72	120	3
T143.182.R	18	102	150	3
T143.200.R	20	55	100	3
T143.201.R	20	72	120	3
T143.202.R	20	102	150	3
T143.250.R	25	102	150	3

Per frese da Ø 12 a Ø 25 si esegue sede per anello di ritagno (Seeger)



## FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=3

ART. T143



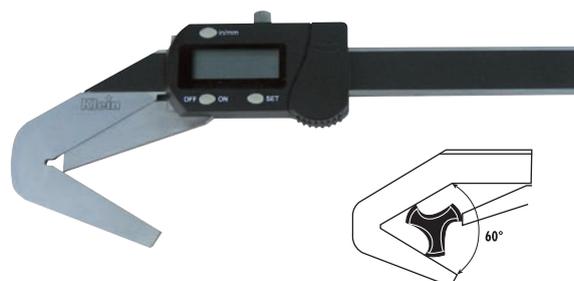
- Rotazione sinistra con elica destra "TIPO SPINGENTE"
- Per centri di lavoro, pantografi CNC e macchine punto a punto

Rotaz. SX	D	B	L	Z
T143.081.L	8	35	80	3
T143.101.L	10	45	100	3
T143.120.L	12	35	85	3
T143.160.L	16	45	100	3
T143.180.L	18	55	115	3
T143.200.L	20	55	115	3
T143.201.L	20	72	130	3

Per frese da Ø 12 a Ø 20 si esegue sede per anello di ritagno (Seeger)



## CALIBRO DIGITALE PER MISURAZIONE FRESE Z=3

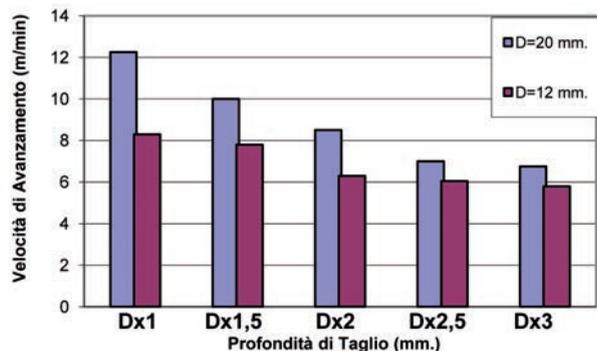


Vedi gruppo 15 a pag. 15.03

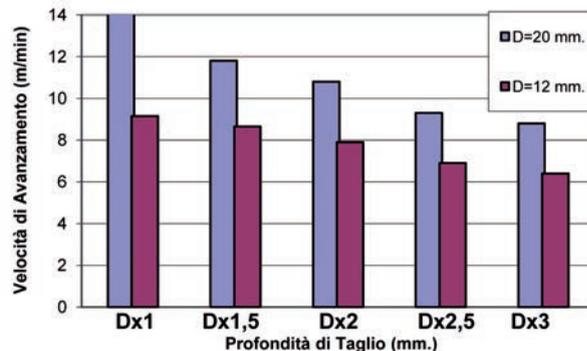
## DIAGRAMMA PER IL CALCOLO DELLA VELOCITÀ DI AVANZAMENTO IN RELAZIONE AL DIAMETRO NELL' ARTICOLO T143 ELICA TRAENTE:

- per articolo T143 con rotazione Dx e elica Dx (traente), Z=3.
- con RPM 18.000

### Legni duri

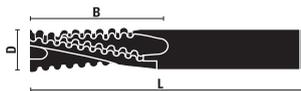


### Legni teneri



## FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=3

ART. T144



- Rotazione **destra** con elica destra "**TIPO TRAENTE**"
- Esecuzione **con rompitruciolo**
- Per centri di lavoro, pantografi CNC e macchine punto a punto
- Adatte alla sgrossatura, garantiscono una elevata velocità di avanzamento

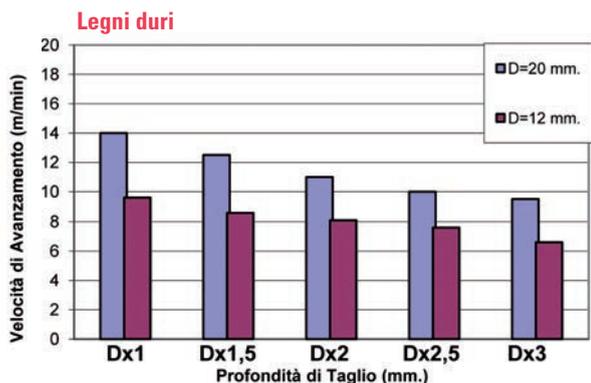
Rotaz. DX	D	B	L	Z
T144.080.R	8	22	80	3
T144.081.R	8	35	80	3
T144.095.R <b>NEW</b>	3/8"	1"	3"	3
T144.100.R	10	35	80	3
T144.101.R	10	45	100	3
T144.120.R	12	35	80	3
T144.121.R	12	45	100	3
T144.122.R	12	55	100	3
T144.123.R	12	42	90	3
T144.127.R <b>NEW</b>	1/2"	1-1/8"	3"	3
T144.128.R <b>NEW</b>	1/2"	1-5/8"	3-1/2"	3
T144.140.R	14	45	100	3
T144.141.R	14	55	100	3
T144.142.R	14	58	110	3
T144.159.R <b>NEW</b>	5/8"	2"	4"	3
T144.160.R	16	45	100	3
T144.161.R	16	55	100	3
T144.162.R	16	72	120	3
T144.163.R	16	62	110	3
T144.180.R	18	55	100	3
T144.181.R	18	72	120	3
T144.182.R	18	102	150	3
T144.191.R <b>NEW</b>	3/4"	2"	4"	3
T144.200.R	20	55	100	3
T144.201.R	20	72	120	3
T144.202.R	20	102	150	3
T144.250.R	25	102	150	3

Per frese da  $\varnothing$  12 a  $\varnothing$  25 si esegue sede per anello di ritegno (Seeger)



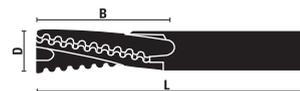
### DIAGRAMMA PER IL CALCOLO DELLA VELOCITÀ DI AVANZAMENTO IN RELAZIONE AL DIAMETRO NELL' ARTICOLO T144 ELICA TRAENTE:

- per articolo T144 con rotazione Dx e elica Dx (traente), Z=3.
- con RPM 18.000



## FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=3

ART. T144



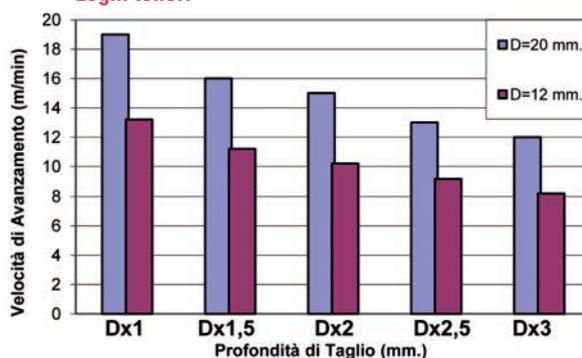
- Rotazione **sinistra** con elica destra "**TIPO SPINGENTE**"
- Esecuzione **con rompitruciolo**
- Per centri di lavoro, pantografi CNC e macchine punto a punto
- Adatte alla sgrossatura, garantiscono una elevata velocità di avanzamento

Rotaz. SX	D	B	L	Z
T144.081.L	8	35	80	3
T144.100.L	10	35	80	3
T144.121.L	12	45	100	3
T144.122.L	12	55	105	3
T144.141.L	14	55	110	3
T144.160.L	16	45	100	3
T144.161.L	16	55	110	3
T144.162.L	16	72	125	3
T144.180.L	18	55	115	3
T144.200.L	20	55	115	3

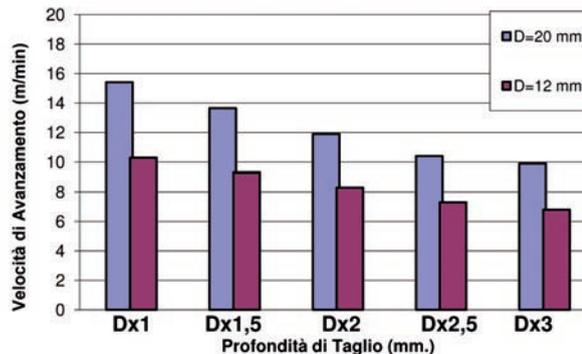
Per frese da  $\varnothing$  12 a  $\varnothing$  20 si esegue sede per anello di ritegno (Seeger)



### Legni teneri

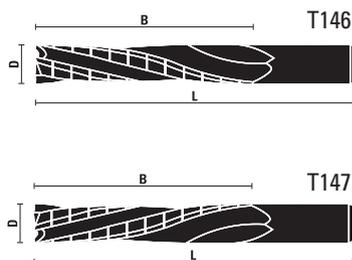


### MDF



### FRESE HW INTEGRALE Z=3

ART. T146 - T147



- Rotazione destra con elica destra "TIPO TRAENTE" (art. T146)
- Rotazione sinistra con elica sinistra "TIPO TRAENTE" (art. T147)
- Esecuzione con tagliente interrotto
- Per centri di lavoro, pantografi CNC e macchine punto a punto

Rotaz. DX	D	B	L	Z
T146.250.R	25	140	200	3

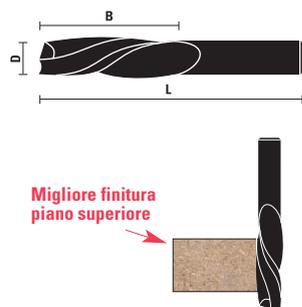
Rotaz. SX	D	B	L	Z
T147.250.L	25	140	200	3

Per frese da  $\varnothing$  25 si esegue sede per anello di ritagno (Seeger)



### FRESE HW INTEGRALE ELICA SINISTRA Z=1

ART. T151



Migliore finitura piano superiore

- Rotazione destra con elica sinistra "TIPO SPINGENTE"
- Per centri di lavoro, pantografi CNC e macchine punto a punto

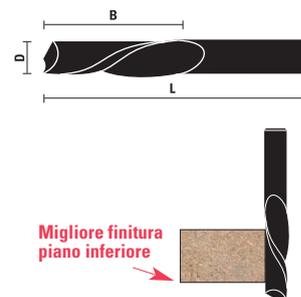
Rotaz. DX	D	B	L	Z
T151.030.R	3	12	50	1
T151.040.R	4	12	50	1
T151.050.R	5	17	50	1
T151.060.R	6	17	70	1
T151.061.R	6	27	70	1
T151.080.R	8	22	80	1
T151.081.R	8	32	80	1
T151.100.R	10	32	80	1
T151.101.R	10	42	100	1
T151.120.R	12	32	90	1
T151.121.R	12	42	100	1
T151.122.R	12	52	110	1

Per frese da  $\varnothing$  12 si esegue sede per anello di ritagno (Seeger)



### FRESE HW INTEGRALE ELICA SINISTRA Z=1

ART. T151



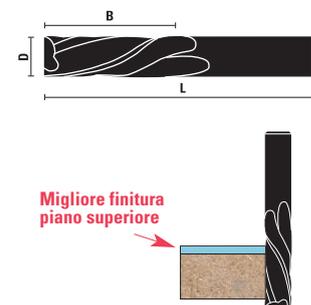
Migliore finitura piano inferiore

- Rotazione sinistra con elica sinistra "TIPO TRAENTE"
- Per centri di lavoro, pantografi CNC e macchine punto a punto

Rotaz. SX	D	B	L	Z
T151.040.L	4	12	50	1
T151.061.L	6	27	60	1

### FRESE HW INTEGRALE ELICA SINISTRA Z=2

ART. T152



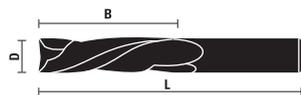
Migliore finitura piano superiore

- Rotazione destra con elica sinistra "TIPO SPINGENTE"
- Per centri di lavoro, pantografi CNC e macchine punto a punto

Rotaz. DX	D	B	L	Z
T152.030.R	3	12	50	2
T152.032.R NEW	1/8"	1/2"	2"	2
T152.040.R	4	12	50	2
T152.048.R NEW	3/16"	3/4"	2"	2
T152.050.R	5	17	50	2
T152.060.R	6	17	70	2
T152.061.R	6	27	70	2
T152.064.R NEW	1/4"	3/4"	2"	2
T152.065.R NEW	1/4"	1-1/4"	2-1/2"	2
T152.079.R NEW	5/16"	1"	2-1/2"	2
T152.080.R	8	22	80	2
T152.081.R	8	35	80	2
T152.095.R NEW	3/8"	1-1/4"	3"	2
T152.100.R	10	35	80	2
T152.101.R	10	45	100	2
T152.110.R	11	35	80	2
T152.111.R	11	45	100	2
T152.120.R	12	35	90	2
T152.121.R	12	45	100	2
T152.122.R	12	55	110	2
T152.127.R NEW	1/2"	1-1/4"	3"	2
T152.128.R NEW	1/2"	2"	4"	2
T152.141.R	14	55	110	2
T152.160.R	16	45	100	2
T152.161.R	16	55	110	2
T152.180.R	18	55	115	2
T152.181.R	18	72	130	2
T152.200.R	20	55	115	2
T152.201.R	20	72	130	2

## FRESE HW INTEGRALE ELICA SINISTRA Z=2

ART. T152



- Rotazione sinistra con elica sinistra "TIPO TRAEENTE"
- Per centri di lavoro, pantografi CNC e macchine punto a punto

Rotaz. SX	D	B	L	Z
T152.040.L	4	12	50	2
T152.060.L	6	17	60	2
T152.061.L	6	27	60	2
T152.080.L	8	22	80	2
T152.100.L	10	35	80	2
T152.120.L	12	35	80	2
T152.121.L	12	45	100	2
T152.141.L	14	55	110	2
T152.161.L	16	55	110	2
T152.181.L	18	72	120	2
T152.200.L	20	55	100	2
T152.201.L	20	72	120	2

Per frese da  $\varnothing$  12 a  $\varnothing$  20 si esegue sede per anello di ritegno (Seeger)



## FRESE HW INTEGRALE ELICA SINISTRA Z=3

ART. T153



- Rotazione destra con elica sinistra "TIPO SPINGENTE"
- Per centri di lavoro, pantografi CNC e macchine punto a punto

Rotaz. DX	D	B	L	Z
T153.081.R	8	35	80	3
T153.100.R	10	35	80	3
T153.101.R	10	45	100	3
T153.120.R	12	35	85	3
T153.122.R	12	55	105	3
T153.140.R	14	45	100	3
T153.160.R	16	45	100	3
T153.161.R	16	55	110	3
T153.162.R	16	72	125	3
T153.180.R	18	55	115	3
T153.181.R	18	72	130	3
T153.200.R	20	55	115	3
T153.201.R	20	72	130	3

Per frese da  $\varnothing$  12 a  $\varnothing$  20 si esegue sede per anello di ritegno (Seeger)



## FRESE HW INTEGRALE ELICA SINISTRA Z=3

ART. T153



- Rotazione sinistra con elica sinistra "TIPO TRAEENTE"
- Per centri di lavoro, pantografi CNC e macchine punto a punto

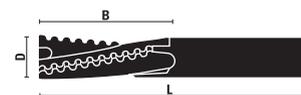
Rotaz. SX	D	B	L	Z
T153.081.L	8	35	80	3
T153.100.L	10	35	80	3
T153.101.L	10	45	100	3
T153.120.L	12	35	80	3
T153.122.L	12	55	100	3
T153.140.L	14	45	100	3
T153.160.L	16	45	100	3
T153.161.L	16	55	110	3
T153.200.L	20	55	100	3
T153.201.L	20	72	120	3

Per frese da  $\varnothing$  12 a  $\varnothing$  20 si esegue sede per anello di ritegno (Seeger)



## FRESE HW INTEGRALE ELICA SINISTRA Z=3

ART. T154



- Rotazione destra con elica sinistra "TIPO SPINGENTE"
- Esecuzione con rompitruciolo
- Per centri di lavoro, pantografi CNC e macchine punto a punto
- Adatte alla sgrassatura, garantiscono una elevata velocità di avanzamento

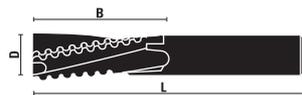
Rotaz. DX	D	B	L	Z
T154.080.R	8	22	80	3
T154.081.R	8	35	80	3
T154.095.R NEW	3/8"	1"	3"	3
T154.100.R	10	35	80	3
T154.101.R	10	45	100	3
T154.120.R	12	35	83	3
T154.121.R	12	45	100	3
T154.122.R	12	55	105	3
T154.127.R NEW	1/2"	1-1/8"	3"	3
T154.128.R NEW	1/2"	1-5/8"	3-1/2"	3
T154.140.R	14	45	100	3
T154.159.R NEW	5/8"	2"	4"	3
T154.160.R	16	45	110	3
T154.161.R	16	55	110	3
T154.162.R	16	72	125	3
T154.180.R	18	55	115	3
T154.181.R	18	72	130	3
T154.191.R NEW	3/4"	2"	4"	3
T154.200.R	20	55	115	3
T154.201.R	20	72	130	3
T154.202.R	20	102	160	3

Per frese da  $\varnothing$  12 a  $\varnothing$  20 si esegue sede per anello di ritegno (Seeger)



## FRESE HW INTEGRALE ELICA SINISTRA Z=3

ART. T154

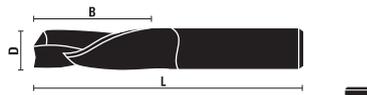


- Rotazione sinistra con elica sinistra "TIPO TRAENTE"
- Esecuzione con rompitruciolo
- Per centri di lavoro, pantografi CNC e macchine punto a punto
- Adatte alla sgrossatura, garantiscono una elevata velocità di avanzamento

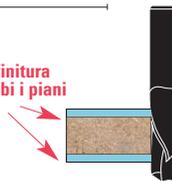
Rotaz. SX	D	B	L	Z
T154.081.L	8	35	80	3
T154.100.L	10	35	80	3
T154.120.L	12	35	80	3
T154.122.L	12	55	100	3
T154.140.L	14	45	100	3
T154.160.L	16	45	100	3
T154.161.L	16	55	110	3
T154.180.L	18	55	100	3
T154.200.L	20	55	100	3
T154.201.L	20	72	120	3
T154.250.L	25	155	220	3

## FRESE HW INTEGRALE A DOPPIA ELICA Z=1+1

ART. T155



Migliore finitura su entrambi i piani

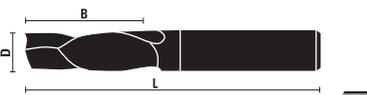


- Rotazione destra con doppia elica a compressione
- Per centri di lavoro, pantografi CNC e macchine punto a punto

Rotaz. DX	D	B	L	Z
T155.061.R	6	27	60	1+1
T155.080.R	8	22	80	1+1
T155.081.R	8	32	80	1+1
T155.100.R	10	32	80	1+1
T155.101.R	10	42	100	1+1
T155.120.R	12	42	100	1+1
T155.121.R	12	52	100	1+1
T155.127.R	12,7	32	78	1+1
T155.161.R	16	52	100	1+1

## FRESE HW INTEGRALE A DOPPIA ELICA Z=1+1

ART. T155



Migliore finitura su entrambi i piani

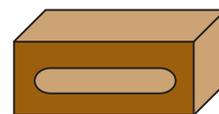
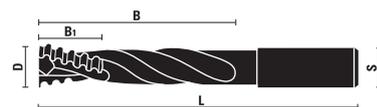


- Rotazione sinistra con doppia elica a compressione
- Per centri di lavoro, pantografi CNC e macchine punto a punto

Rotaz. SX	D	B	L	Z
T155.061.L	6	27	60	1+1
T155.081.L	8	32	80	1+1
T155.100.L	10	32	80	1+1
T155.120.L	12	42	100	1+1

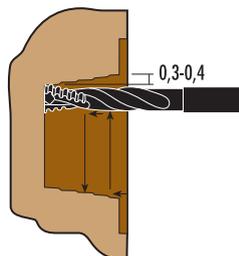
## FRESE HW INTEGRALE PER SERRATURE Z=2 - Z=3

ART. T157



- Rotazione destra con elica destra "TIPO TRAENTE"
- Esecuzione con rompitruciolo
- Per realizzare sedi per serrature e cerniere

Rotaz. DX	D	B1	B	L	S	Z
T157.140.R	14	20	95	155	14x45	2
T157.141.R	14	45	95	150	14x45	3
T157.160.R	16	25	115	175	16x45	2
T157.161.R	16	45	95	140	16x45	2
T157.162.R	16	50	100	150	16x45	3
T157.180.R	18	25	115	175	18x45	2
T157.181.R	18	50	100	150	18x45	3



### ESEMPIO DI UTILIZZO

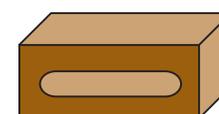
- Z=2/Z=3
- D= 14-18 mm: RPM 12.000-20.000
- Lavorazione a gradini 0,3-0,4 mm
- Grande profondità di fresata con ottima capacità di scarico

Per frese da Ø 14 a Ø 18 si esegue sede per anello di ritegno (Seeger)



## FRESE HW INTEGRALE PER SERRATURE Z=3

ART. T177 - T178



- Esecuzione senza rompitruciolo
- Per realizzare sedi per serrature e cerniere
- T177.160.R rotazione destra con elica destra (positiva/traente)
- T177.160.L rotazione sinistra con elica sinistra (positiva/traente)
- T178.160.R rotazione destra con elica sinistra (negativa/spingente)

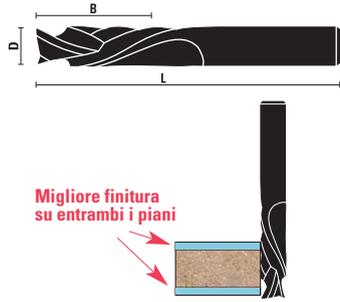
Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	B1	B	L	S	Z
T177.160.R	T177.160.L	16	50	100	150	16x45	3
T178.160.R		16	50	100	150	16x45	3

Per frese da Ø 16 si esegue sede per anello di ritegno (Seeger)



**FRESE HW INTEGRALE A DOPPIA ELICA Z=2+2**

ART. T156



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

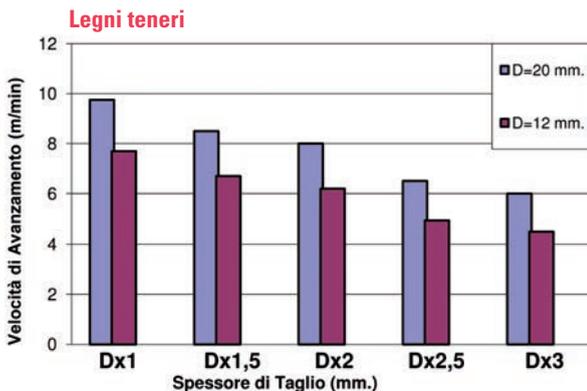
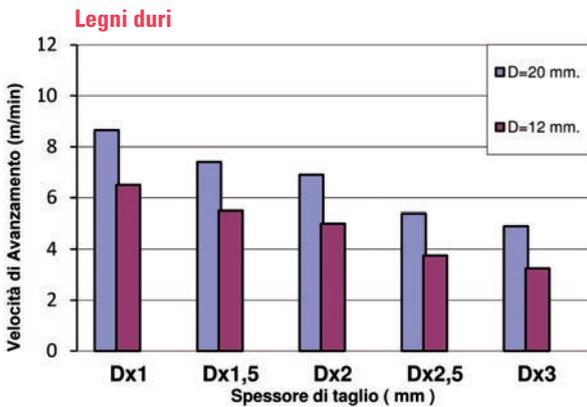
Rotaz. DX	D	B	L	Z
T156.080.R	8	22	80	2+2
T156.081.R	8	32	80	2+2
T156.100.R	10	32	80	2+2
T156.101.R	10	42	100	2+2
T156.120.R	12	42	100	2+2
T156.121.R	12	52	110	2+2
T156.127.R	12,7	32	78	2+2
T156.140.R	14	42	100	2+2
T156.141.R	14	52	110	2+2
T156.160.R	16	42	100	2+2
T156.161.R	16	52	110	2+2
T156.162.R	16	72	130	2+2
T156.180.R	18	52	115	2+2
T156.181.R	18	72	135	2+2
T156.182.R	18	102	165	2+2
T156.200.R	20	52	115	2+2
T156.201.R	20	72	135	2+2

Per frese da Ø 12 a Ø 20 si esegue sede per anello di ritengo (Seeger)



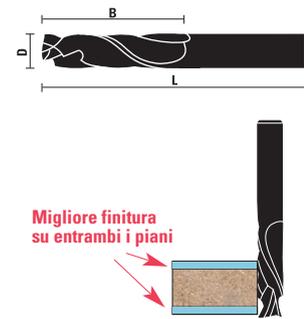
**DIAGRAMMA PER IL CALCOLO DELLA VELOCITÀ DI AVANZAMENTO IN RELAZIONE AL DIAMETRO NELL' ARTICOLO T156R/L:**

- per articolo T156 con doppia elica a compressione, Z=2+2.  
- con RPM 18.000



**FRESE HW INTEGRALE A DOPPIA ELICA Z=2+2**

ART. T156



- **Rotazione sinistra** con doppia elica a compressione  
- Per centri di lavoro, pantografi CNC e macchine punto a punto

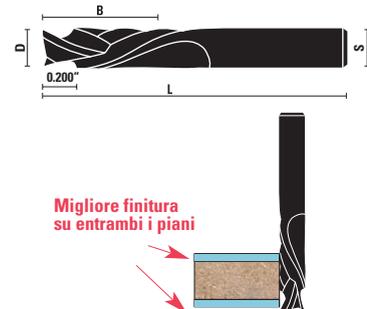
Rotaz. SX	D	B	L	Z
T156.080.L	8	22	80	2+2
T156.081.L	8	32	80	2+2
T156.101.L	10	42	100	2+2
T156.120.L	12	42	100	2+2
T156.121.L	12	52	105	2+2
T156.161.L	16	52	110	2+2
T156.180.L	18	52	115	2+2
T156.200.L	20	52	115	2+2
T156.201.L	20	72	135	2+2

Per frese da Ø 12 a Ø 20 si esegue sede per anello di ritengo (Seeger)



**FRESE HW INTEGRALE A DOPPIA ELICA Z=2+2**

ART. T156.M

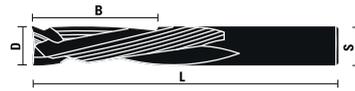


- **Rotazione destra** con doppia elica a compressione  
- **Ottima finitura del pannello su entrambi i piani**  
- Queste frese sono caratterizzate da una minore lunghezza della parte traente per mortasare  
- Per legni **teneri e duri**, **pannelli truciolati**, **MDF**, **HF**, laminati su due lati, lamellari, termoplastici, materiali minerali (CORIAN® ecc.)  
- Per centri di lavoro, pantografi CNC e macchine punto a punto

Rotaz. Dx	D	B	L	S
T156.095.RM <b>NEW</b>	3/8"	7/8"	3"	3/8"
T156.096.RM <b>NEW</b>	3/8"	1-1/4"	3"	3/8"
T156.127.RM <b>NEW</b>	1/2"	7/8"	3"	1/2"
T156.128.RM <b>NEW</b>	1/2"	1-1/4"	3"	1/2"
T156.129.RM <b>NEW</b>	1/2"	1-5/8"	3-1/2"	1/2"

## FRESE HW INTEGRALE A COMPRESSIONE Z=3+3

ART. T356



Migliore finitura su entrambi i piani

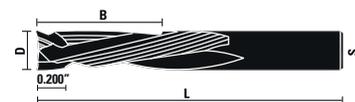


- Rotazione destra
- Per centri di lavoro, pantografi CNC e macchine punto a punto
- **Ottima finitura del pannello su entrambi i piani**
- Per legni teneri e duri, pannelli truciolati, MDF, HF, lamellari, termoplastici, materiali minerali (CORIAN® ecc.)

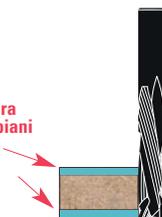
Rotaz. DX	D	B	L	Z
T356.080.R <b>NEW</b>	8	22	70	3+3
T356.100.R <b>NEW</b>	10	22	70	3+3
T356.101.R <b>NEW</b>	10	32	70	3+3
T356.120.R <b>NEW</b>	12	32	80	3+3
T356.121.R <b>NEW</b>	12	42	100	3+3
T356.160.R <b>NEW</b>	16	42	100	3+3
T356.161.R <b>NEW</b>	16	52	100	3+3

## FRESE HW INTEGRALE A COMPRESSIONE Z=3+3

ART. T356.M



Migliore finitura su entrambi i piani

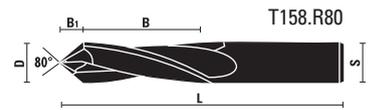
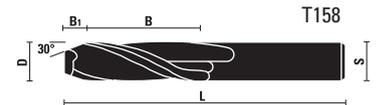


- Rotazione destra
- **Ottima finitura del pannello su entrambi i piani**
- Queste frese sono caratterizzate da una minore lunghezza della parte traente per mortasare
- Per legni teneri e duri, pannelli truciolati, MDF, HF, laminati su due lati, lamellari, termoplastici, materiali minerali (CORIAN® ecc.)
- Per centri di lavoro, pantografi CNC e macchine punto a punto

Rotaz. DX	D	B	L	Z
T356.095.RM <b>NEW</b>	3/8"	7/8"	3"	3/8"
T356.096.RM <b>NEW</b>	3/8"	1-1/4"	3"	3/8"
T356.127.RM <b>NEW</b>	1/2"	7/8"	3"	1/2"
T356.128.RM <b>NEW</b>	1/2"	1-1/4"	3"	1/2"

## FRESE HW INTEGRALE PER FORARE Z=2

ART. T158



- Rotazione destra con elica destra "TIPO TRAENTE"
- Per foro spia sulle porte
- Per forare e sfinestrare

Rotaz. DX	D	B1	B	L	S	Z
T158.140.R	14	8	42	100	14	2
T158.160.R	16	9	52	120	16	2
T158.180.R	18	10	52	120	18	2
T158.200.R	20	11	52	120	20	2

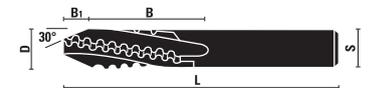
T158.080.R80	8	4,8	38	80	8	2
T158.100.R80	10	6	46	100	10	2
T158.120.R80	12	7,2	50	110	12	2
T158.160.R80	16	9,6	52	120	16	2

Per frese da Ø 12 a Ø 20 si esegue sede per anello di ritegno (Seeger)



## FRESE HW INTEGRALE PER FORARE Z=2

ART. T159



- Rotazione destra con elica destra "TIPO TRAENTE"
- Esecuzione **con rompitrucolo**
- Per foro spia sulle porte
- Per forare e sfinestrare

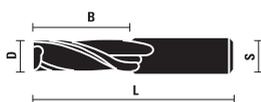
Rotaz. DX	D	B1	B	L	S	Z
T159.160.R	16	9	52	120	16	2
T159.200.R	20	11	52	120	20	2

Per frese da Ø 16 a Ø 20 si esegue sede per anello di ritegno (Seeger)



### FRESE S=6 HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=2

ART. T160

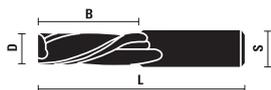


- Utilizzabile anche su pantografi portatili  
- Rotazione destra con elica destra "TIPO TRAENTE"

Rotaz. DX	D	B	L	S	Z
T160.030.R	3	12	60	6	2
T160.035.R	3,5	14	60	6	2
T160.040.R	4	14	60	6	2
T160.045.R	4,5	16	60	6	2
T160.050.R	5	17	60	6	2

### FRESE S=6 HW INTEGRALE ELICA SINISTRA Z=2

ART. T161

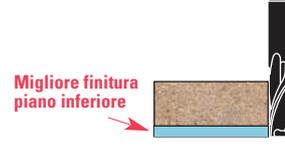
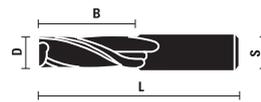


- Utilizzabile anche su pantografi portatili  
- Rotazione destra con elica sinistra "TIPO SPINGENTE"

Rotaz. DX	D	B	L	S	Z
T161.030.R	3	12	60	6	2
T161.035.R	3,5	14	60	6	2
T161.040.R	4	14	60	6	2
T161.045.R	4,5	16	60	6	2
T161.050.R	5	17	60	6	2

### FRESE S=8 HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=2

ART. T162

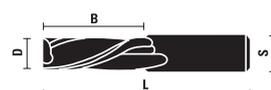


- Utilizzabile anche su pantografi portatili  
- Rotazione destra con elica destra "TIPO TRAENTE"

Rotaz. DX	D	B	L	S	Z
T162.030.R	3	12	60	8	2
T162.040.R	4	14	60	8	2
T162.050.R	5	17	60	8	2
T162.060.R	6	22	70	8	2
T162.070.R	7	32	80	8	2

### FRESE S=8 HW INTEGRALE ELICA SINISTRA Z=2

ART. T163

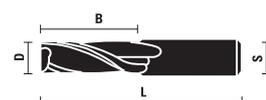


- Utilizzabile anche su pantografi portatili  
- Rotazione destra con elica sinistra "TIPO SPINGENTE"

Rotaz. DX	D	B	L	S	Z
T163.030.R	3	12	60	8	2
T163.040.R	4	14	60	8	2
T163.050.R	5	17	60	8	2
T163.060.R	6	22	70	8	2
T163.070.R	7	32	80	8	2

### FRESE S=1/4" HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=2

ART. T164



- Utilizzabile anche su pantografi portatili  
- Rotazione destra con elica destra "TIPO TRAENTE"

Rotaz. DX	D	B	L	S	Z
T164.032.R <b>NEW</b>	1/8"	1/2"	2"	1/4"	2
T164.048.R <b>NEW</b>	3/16"	3/4"	2"	1/4"	2

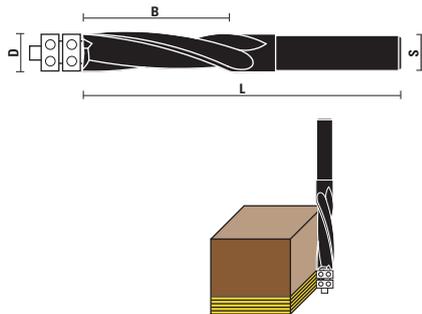
visita il nostro sito web

[www.sistemiklein.com](http://www.sistemiklein.com)



## FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA CON DOPPIO CUSCINETTO Z=2

ART. T168



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



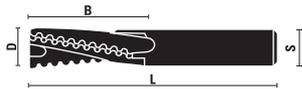
Rotaz. DX	D	B	L	S	Z
T168.127.R <b>NEW</b>	12,7 (1/2")	51	125	12	2



Z050.007.N

## FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=2

ART. T170



- Rotazione destra con elica destra "TIPO TRAENTE"
- Esecuzione **con rompitruciolo**
- Z= 2 per una miglior uscita del truciolo

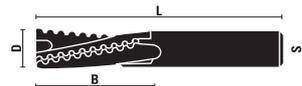
Rotaz. DX	D	B	L	S	Z
T170.080.R	8	35	80	8	2
T170.100.R	10	35	80	10	2
T170.120.R	12	35	80	12	2
T170.121.R	12	45	90	12	2

Per frese Ø 12 si esegue sede per anello di ritegno (Seeger)



## FRESE HW INTEGRALE ELICA SINISTRA Z=2

ART. T171



- Rotazione destra con elica sinistra "TIPO SPINGENTE"
- Esecuzione **con rompitruciolo**
- Z= 2 per una miglior uscita del truciolo

Rotaz. DX	D	B	L	S	Z
T171.080.R	8	35	80	8	2
T171.100.R	10	35	80	10	2
T171.120.R	12	35	80	12	2

Per frese Ø 12 si esegue sede per anello di ritegno (Seeger)



## FRESE HW INTEGRALE CONICA Z=3

ART. T173



- Rotazione destra con elica destra "TIPO TRAENTE"
- Appositamente pensate per la fresatura e l'intaglio 2D e 3D su plastica, alluminio e legno
- Per centri di lavoro e pantografi C.N.C.

Rotaz. DX	D	B	L	R	S
T173.008.R <b>NEW</b>	1/32"	1"	3"	1/64"	1/4"
T173.009.R <b>NEW</b>	0,8	25	70	0,4	6

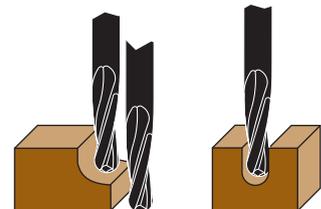
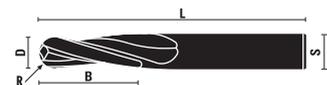
T173.016.R <b>NEW</b>	1/16"	1"	3"	1/32"	1/4"
T173.017.R <b>NEW</b>	1,6	25	70	0,8	6
T173.018.R <b>NEW</b>	1,6	30	80	0,8	8

T173.031.R <b>NEW</b>	1/8"	1"	3"	1/16"	1/4"
T173.032.R <b>NEW</b>	1/8"	2-1/2"	4"	1/16"	1/2"
T173.033.R <b>NEW</b>	3,17	30	70	1,59	6
T173.034.R <b>NEW</b>	3,17	50	90	1,59	8

T173.064.R <b>NEW</b>	1/4"	2"	4"	1/8"	1/2"
-----------------------	------	----	----	------	------

## FRESE HW INTEGRALE CON RAGGIO Z=2

ART. T175



- Indicate anche per lavorazione di materiali plastici
- Rotazione destra con elica destra "TIPO TRAENTE"

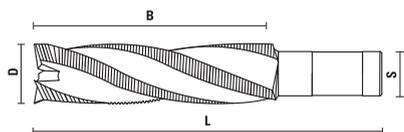
Rotaz. DX	D	R	B	L	Z
T175.030.R	3	1,5	12	50	2
T175.040.R	4	2	12	50	2
T175.060.R	6	3	22	60	2
T175.080.R	8	4	22	80	2
T175.100.R	10	5	35	80	2
T175.120.R	12	6	35	80	2
T175.160.R	16	8	55	100	2
T175.180.R	18	9	55	110	2
T175.200.R	20	10	55	110	2

Per frese Ø 12 si esegue sede per anello di ritegno (Seeger)



## FRESE HS PER MACCHINE "HUNDEGGER"

ART. T244

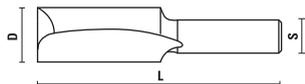


- Esecuzione **con rompitruciolo**  
- Per lavorazione travi lamellari

Rotaz. DX	D	B	L	S	Z
T244.400.R	40	165	235	30	3
T244.500.R	50	215	295	30	3

## PUNTE SCOLPITRICI FONDO PIANO HS

ART. T213 - T214

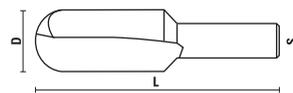


Rotaz. DX	Rotaz.SX	D	L	S	Z
T213.020.R	T213.020.L	2	90	11x50	1
T213.040.R	T213.040.L	4	90	11x50	1
T213.060.R	T213.060.L	6	90	11x50	1
T213.080.R	T213.080.L	8	90	11x50	1
T213.100.R	T213.100.L	10	90	11x50	1
T213.120.R	T213.120.L	12	90	11x50	1
T213.140.R	T213.140.L	14	90	11x50	1
T213.160.R	T213.160.L	16	90	11x50	1

T214.100.R	T214.100.L	10	90	11x50	2
T214.120.R	T214.120.L	12	90	11x50	2
T214.140.R	T214.140.L	14	90	11x50	2
T214.160.R	T214.160.L	16	90	11x50	2
T214.180.R	T214.180.L	18	90	11x50	2
T214.200.R	T214.200.L	20	90	11x50	2
T214.220.R	T214.220.L	22	90	11x50	2
T214.240.R	T214.240.L	24	90	11x50	2

## PUNTE SCOLPITRICI FONDO TONDO HS

ART. T215 - T216



Rotaz. DX	Rotaz.SX	D	L	S	Z
T215.020.R	T215.020.L	2	90	11x50	1
T215.040.R	T215.040.L	4	90	11x50	1
T215.060.R	T215.060.L	6	90	11x50	1
T215.080.R	T215.080.L	8	90	11x50	1
T215.100.R	T215.100.L	10	90	11x50	1
T215.120.R	T215.120.L	12	90	11x50	1
T215.140.R	T215.140.L	14	90	11x50	1
T215.160.R	T215.160.L	16	90	11x50	1

T216.100.R	T216.100.L	10	90	11x50	2
T216.120.R	T216.120.L	12	90	11x50	2
T216.140.R	T216.140.L	14	90	11x50	2
T216.160.R	T216.160.L	16	90	11x50	2
T216.180.R	T216.180.L	18	90	11x50	2
T216.200.R	T216.200.L	20	90	11x50	2
T216.220.R	T216.220.L	22	90	11x50	2
T216.240.R	T216.240.L	24	90	11x50	2

## KleinDIA®

### Un trattamento superficiale studiato per le grandi produzioni

**KleinDIA** è un rivestimento **DLC (Diamond Like Carbon)** antiattrito che permette di fronteggiare i problemi legati all'abrasione, allo scorrimento e all'aggressione chimica.

Viene depositato a bassa temperatura con uno spessore di circa 1 micron, quindi non altera in alcun modo le caratteristiche dell'utensile o del coltello al quale si applica.

L'elevata durezza nasce dalla simultanea presenza di carbonio ibridizzato SP2+SP3 (**grafite + diamante**).

I numerosi test effettuati confermano prestazioni molto elevate sia per le lavorazioni di pannelli che per lavorare il legno massello. Il basso coefficiente di attrito permette di migliorare la lavorazione in assenza di lubrificante su alluminio e materie plastiche.

#### CARATTERISTICHE TECNICHE:

- **Elevata durezza** Hv 0,025: 2500-3100
- **Elevata resistenza all'abrasione e all'usura** (maggior durata di lavorazione)
- **Basso coefficiente di attrito** (abbassamento della temperatura di lavorazione)
- **Elevato indice di antiaderenza** (scorrevolezza del truciolo)
- **Spessore:** circa 1 micron
- **Colore:** nero lucido



**KleinDIA** è oggi il trattamento superficiale più economico considerato che offre:

- **Maggior produzione**
- **Miglior finitura**
- **Minor manutenzione**

Il trattamento **KleinDIA** può essere applicato su molti altri articoli con risultati che potrebbero diventare **sorprendenti** in funzione del tipo di materiale lavorato. Le caratteristiche del trattamento possono dare ottimi risultati nella lavorazione di **legno massello, lamellari, materiali plastici, materiali grafici e plexiglass**.

#### ESEMPIO DI ALCUNI PRODOTTI SU CUI APPLICARE IL TRATTAMENTO

**Punte componibili HW integrale**  
ART. L116 - L117



Pag. 5.11

**Punte foro passante HW integrale**  
ART. L134 - L135



Pag. 5.17

**Frese per pantografo HW integrale**  
ART. A101/2/3 - C101/2/3 - C190 - D101/2



Pag. 1.07, 1.23, 2.05

**Frese HW integrale a elica**  
ART. T141/2/3 - T151/2/3 - T157/8/9



Da pag. 7.46 a pag. 7.52, 7.54

**Coltelli reversibili HW**  
ART. ZB



Pag. 11.10

**Coltelli da pialla in acciaio**  
ART. ZC 30 - ZC 35

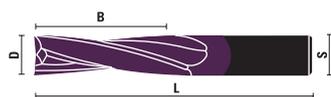


Pag. 11.11, 11.12, 11.13



## FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=2, RICOPERTE KleinDIA

ART. T142.KD



Ricoperte KleinDIA per grandi prestazioni

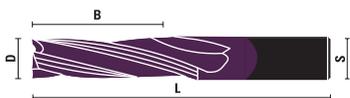
Migliore finitura piano inferiore

- Rotazione destra con elica destra "TIPO TRAENTE"
- Tagliente lappato e ricoperto per un minore attrito e una migliore fuoriuscita del truciolo
- Elevatissima durata dell'utensile e migliori performance
- Per centri di lavoro, pantografi CNC e macchine punto a punto
- Per legni teneri e duri, pannelli truciolati, MDF, HF, lamellari, termoplastici, materiali minerali (CORIAN® ecc.)

Rotaz. DX	D	B	L	Z
T142.030.RKD NEW	3	12	50	2
T142.040.RKD NEW	4	12	50	2
T142.050.RKD NEW	5	17	50	2
T142.060.RKD NEW	6	17	60	2
T142.061.RKD NEW	6	27	60	2
T142.080.RKD NEW	8	22	80	2
T142.081.RKD NEW	8	35	80	2
T142.100.RKD NEW	10	35	80	2
T142.101.RKD NEW	10	45	100	2
T142.121.RKD NEW	12	45	100	2

## FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=3, RICOPERTE KleinDIA

ART. T143.KD



Ricoperte KleinDIA per grandi prestazioni

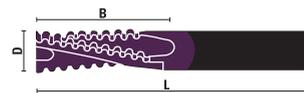
Migliore finitura piano inferiore

- Rotazione destra con elica destra "TIPO TRAENTE"
- Tagliente lappato e ricoperto per un minore attrito e una migliore fuoriuscita del truciolo
- Elevatissima durata dell'utensile e migliori performance
- Per centri di lavoro, pantografi CNC e macchine punto a punto
- Per legni teneri e duri, pannelli truciolati, MDF, HF, lamellari, termoplastici, materiali minerali (CORIAN® ecc.)

Rotaz. DX	D	B	L	Z
T143.081.RKD NEW	8	35	80	3
T143.100.RKD NEW	10	35	80	3
T143.101.RKD NEW	10	45	100	3
T143.121.RKD NEW	12	45	100	3

## FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=3 CON ROMPITRUCIOLO, RICOPERTE KleinDIA

ART. T144.KD



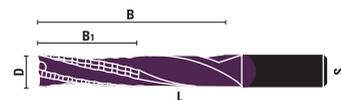
Ricoperte KleinDIA per grandi prestazioni

- Rotazione destra con elica destra "TIPO TRAENTE"
- Tagliente lappato e ricoperto per un minore attrito e una migliore fuoriuscita del truciolo.
- Esecuzione con rompitruciolo
- Elevatissima durata dell'utensile e migliori performance
- Per centri di lavoro, pantografi CNC e macchine punto a punto
- Adatte alla sgrossatura, garantiscono una elevata velocità di avanzamento

Rotaz. DX	D	B	L	Z
T144.081.RKD NEW	8	35	80	3
T144.100.RKD NEW	10	35	80	3
T144.101.RKD NEW	10	45	100	3
T144.121.RKD NEW	12	45	100	3
T144.161.RKD NEW	16	55	100	3

## FRESE HW INTEGRALE PER SERRATURE Z=3, RICOPERTE KleinDIA

ART. T357.KD



Ricoperte KleinDIA per grandi prestazioni

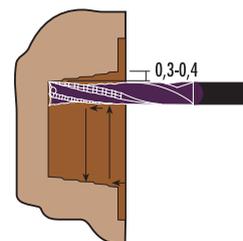


- Rotazione destra con elica destra "TIPO TRAENTE"
- Esecuzione con rompitruciolo semifinitore (come ns. Artt. T344 - T354 vedi pag. 7.60 del nostro Catalogo 14.A)
- Per realizzare sedi per serrature e cerniere
- Tagliente lappato e ricoperto per un minore attrito e una migliore fuoriuscita del truciolo. Elevate prestazioni.
- Per centri di lavoro, pantografi CNC e macchine punto a punto
- Per legni teneri e duri, pannelli truciolati, MDF, HF, lamellari, termoplastici, materiali minerali (CORIAN® ecc.)

Rot. DX	D	B1	B	L	S	Z
T357.162.RKD NEW	16	45	100	150	16x45	3

### ESEMPIO DI UTILIZZO

- Lavorazione a gradini 0,3-0,4 mm
- Grande profondità di fresata con ottima capacità di scarico

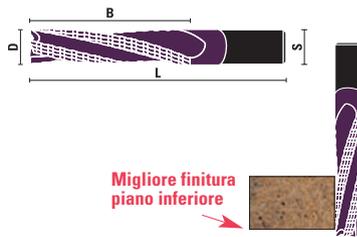


**FRESE HW INTEGRALE PER SGROSSATURA E FINITURA RICOPERTE KleinDIA**

ART. T344.KD



Ricoperte KleinDIA per grandi prestazioni



- Rotazione destra con elica destra "TIPO TRAENTE"
- Per centri di lavoro, pantografi CNC e macchine punto a punto
- Per legni teneri e duri, pannelli truciolati, MDF, HF, lamellari, termoplastici, materiali minerali (CORIAN® ecc.)

Rotaz. DX	D	B	L	Z
T344.080.RKD	8	30	80	2
T344.100.RKD	10	35	80	2
T344.120.RKD	12	35	80	3
T344.121.RKD	12	45	90	3
T344.140.RKD	14	55	110	3
T344.160.RKD	16	55	110	3
T344.161.RKD	16	75	130	3
T344.200.RKD	20	55	110	3
T344.201.RKD	20	75	130	3

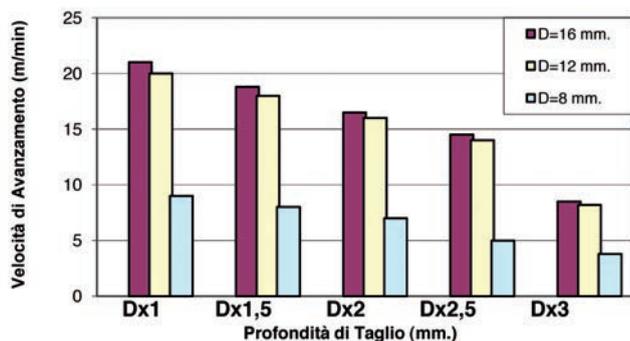
Per frese da Ø 12 a Ø 20 si esegue sede per anello di ritegno (Seeger)



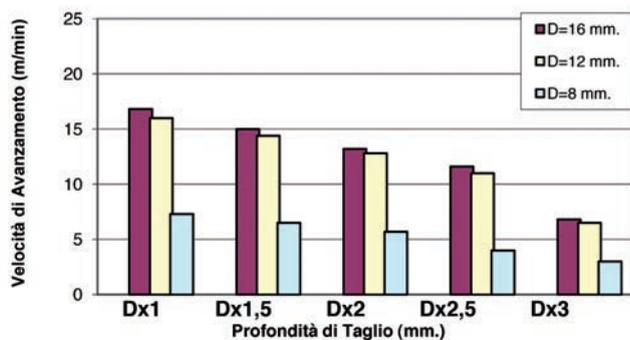
**DIAGRAMMA PER IL CALCOLO DELLA VELOCITÀ DI AVANZAMENTO IN RELAZIONE AL DIAMETRO NELL' ARTICOLO T344RKD-T354RDK/LKD:**

- per articolo T344RKD con rotazione Dx e elica Dx (traente), Z=2/3.
- per articolo T354RDK con rotazione Dx e elica Sx (spingente), Z=2/3.
- per articolo T354LKD con rotazione Sx e elica Sx (traente), Z=2/3.
- con RPM 18.000

**Legni teneri**



**Legni duri**

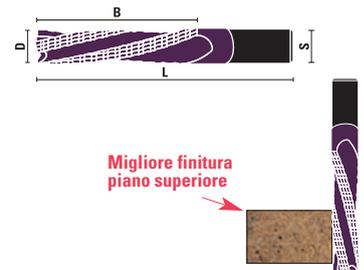


**FRESE HW INTEGRALE PER SGROSSATURA E FINITURA RICOPERTE KleinDIA**

ART. T354.KD



Ricoperte KleinDIA per grandi prestazioni



- Rotazione destra con elica sinistra "TIPO SPINGENTE"
- Per centri di lavoro, pantografi CNC e macchine punto a punto
- Per legni teneri e duri, pannelli truciolati, MDF, HF, lamellari, termoplastici, materiali minerali (CORIAN® ecc.)

Rotaz. DX	D	B	L	Z
T354.100.RKD	10	35	80	2
T354.120.RKD	12	35	80	3
T354.160.RKD	16	55	110	3
T354.161.RKD	16	75	130	3
T354.200.RKD	20	55	110	3

Per frese da Ø 12 a Ø 20 si esegue sede per anello di ritegno (Seeger)



**FRESE HW INTEGRALE PER SGROSSATURA E FINITURA RICOPERTE KleinDIA**

ART. T354.KD



Ricoperte KleinDIA per grandi prestazioni



- Rotazione sinistra con elica sinistra "TIPO TRAENTE"
- Per centri di lavoro, pantografi CNC e macchine punto a punto
- Per legni teneri e duri, pannelli truciolati, MDF, HF, lamellari, termoplastici, materiali minerali (CORIAN® ecc.)

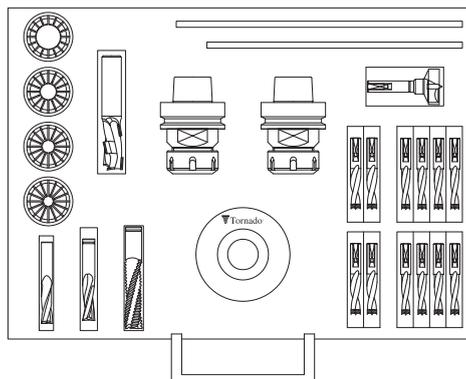
Rotaz. SX	D	B	L	Z
T354.100.LKD	10	35	80	2
T354.120.LKD	12	35	80	3
T354.160.LKD	16	55	110	3
T354.161.LKD	16	75	130	3
T354.200.LKD	20	55	110	3

Per frese da Ø 12 a Ø 20 si esegue sede per anello di ritegno (Seeger)



**KIT IN VALIGETTA PER MACCHINE CNC**

ART. X118



**HSK63F per pinze ER 32**

**Articolo**

X118.001.N **NEW**

Composto da:

**T118.976.R - nr. 2**  
Portautensili cono HSK63F per ER 32

**T119.080.R - nr. 1 - D=8**  
**T119.120.R - nr. 1 - D=12**  
**T119.160.R - nr. 1 - D=16**  
**T119.200.R - nr. 1 - D=20**  
Pinze ER 32 - DIN 6499

**T144.161.R - nr. 1 - D=16**  
Frese HW integrali elica destra Z=3

**T142.081.R - nr. 1 - D=8**  
**T142.120.R - nr. 1 - D=12**  
Frese HW integrali elica destra Z=2

**X502.203.R - nr. 1 - D=20**  
Frese PKD tipo usa e getta

**Z052.401.N - nr. 1**  
Chiavi per ghiera tipo standard ER 32

**Z052.315.N - nr. 1**  
Chiavi a settore 95/100 per art. T139.501.RK Tornado®

**L115.050.R - nr. 4 - D=5x70**  
**L115.050.L - nr. 4 - D=5x70**  
**L115.080.R - nr. 2 - D=8x70**  
**L115.080.L - nr. 2 - D=8x70**  
Punte componibili HW per fori ciechi "ET" Z=2

**L141.350.R - nr. 1 - D=35**  
Punte per cerniere HW Z=2+2

**T139.501.RK - nr. 1**  
Ghiera convogliatore tipo ER 32 - DIN6499 Tornado®

**HSK63F per pinze ER 40**

**Articolo**

X118.002.N **NEW**

Composto da:

**T118.980.R - nr. 2**  
Portautensili cono HSK63F per ER 40

**T123.080.R - nr. 1 - D=8**  
**T123.120.R - nr. 1 - D=12**  
**T123.160.R - nr. 1 - D=16**  
**T123.200.R - nr. 1 - D=20**  
Pinze ER 40 - DIN 6499

**T144.161.R - nr. 1 - D=16**  
Frese HW integrali elica destra Z=3

**T142.081.R - nr. 1 - D=8**  
**T142.120.R - nr. 1 - D=12**  
Frese HW integrali elica destra Z=2

**X502.203.R - nr. 1 - D=20**  
Frese PKD tipo usa e getta

**Z052.402.N - nr. 1**  
Chiavi per ghiera tipo standard ER 40

**Z052.315.N - nr. 1**  
Chiavi a settore 95/100 per art. T139.502.RK Tornado®

**L115.050.R - nr. 4 - D=5x70**  
**L115.050.L - nr. 4 - D=5x70**  
**L115.080.R - nr. 2 - D=8x70**  
**L115.080.L - nr. 2 - D=8x70**  
Punte componibili HW per fori ciechi "ET" Z=2

**L141.350.R - nr. 1 - D=35**  
Punte per cerniere HW Z=2+2

**T139.502.RK - nr. 1**  
Ghiera convogliatore tipo ER 40 - DIN6499 Tornado®

**HSK63F per pinze EOC25**

**Articolo**

X118.003.N **NEW**

Composto da:

**T118.984.R - nr. 2**  
Portautensili cono HSK63F per EOC25 c/cuscinetto

**T124.080.R - nr. 1 - D=8**  
**T124.120.R - nr. 1 - D=12**  
**T124.160.R - nr. 1 - D=16**  
**T124.200.R - nr. 1 - D=20**  
Pinze EOC25 - DIN 6388

**T144.161.R - nr. 1 - D=16**  
Frese HW integrali elica destra Z=3

**T142.081.R - nr. 1 - D=8**  
**T142.120.R - nr. 1 - D=12**  
Frese HW integrali elica destra Z=2

**X502.203.R - nr. 1 - D=20**  
Frese PKD tipo usa e getta

**Z052.310.N - nr. 1 (58/62)**  
Chiavi a settore per ghiera EOC25/DIN6388

**Z052.315.N - nr. 1**  
Chiavi a settore 95/100 per art. T139.522.RK Tornado®

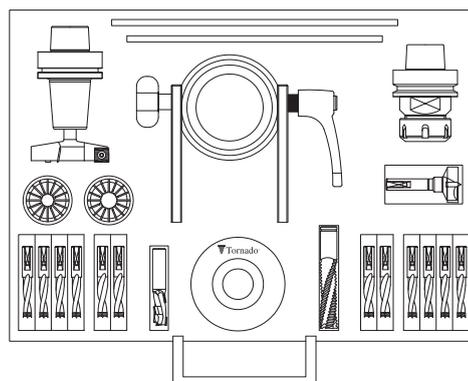
**L115.050.R - nr. 4 - D=5x70**  
**L115.050.L - nr. 4 - D=5x70**  
**L115.080.R - nr. 2 - D=8x70**  
**L115.080.L - nr. 2 - D=8x70**  
Punte componibili HW per fori ciechi "ET" Z=2

**L141.350.R - nr. 1 - D=35**  
Punte per cerniere HW Z=2+2

**T139.522.RK - nr. 1**  
Ghiera convogliatore tipo EOC25 - DIN6388 Tornado®

**KIT IN VALIGETTA PER MACCHINE CNC**

ART. X118



**HSK63F per pinze ER 32**

**Articolo**

X118.011.N **NEW**

Composto da:

- **T118.976.R - nr. 1**  
Portautensili cono HSK63F per ER 32
- **T119.120.R - nr. 1 - D=12**  
**T119.160.R - nr. 1 - D=16**  
Pinze ER 32 - DIN 6499
- **T144.161.R - nr. 1 - D=16**  
Frese HW integrali elica destra Z=3
- **X500.120.R - nr. 1 - D=12**  
Frese PKD tipo usa e getta
- **WE190.800.R - nr. 1 - D=80**  
Frese con coltellini HW per spianare Z=3
- **T120.620.R - nr. 1 - D=12**  
Portautensili cono HSK63F per calettamento a caldo
- **Z052.401.N - nr. 1**  
Chiavi per ghiera tipo standard ER 32
- **Z052.315.N - nr. 1**  
Chiavi a settore 95/100 per art. T139.501.RK Tornado®
- **L115.050.R - nr. 4 - D=5x70**  
**L115.050.L - nr. 4 - D=5x70**  
**L115.080.R - nr. 2 - D=8x70**  
**L115.080.L - nr. 2 - D=8x70**  
Punte componibili HW per fori ciechi "ET" Z=2
- **L141.350.R - nr. 1 - D=35**  
Punte per cerniere HW Z=2+2
- **T139.163.N - nr. 1**  
Smontaconi universale regolabile
- **T139.501.RK - nr. 1**  
Ghiera convogliatore tipo ER 32 - DIN6499 Tornado®

**HSK63F per pinze ER 40**

**Articolo**

X118.012.N **NEW**

Composto da:

- **T118.980.R - nr. 1**  
Portautensili cono HSK63F per ER 40
- **T123.120.R - nr. 1 - D=12**  
**T123.160.R - nr. 1 - D=16**  
Pinze ER 40 - DIN 6499
- **T144.161.R - nr. 1 - D=16**  
Frese HW integrali elica destra Z=3
- **X500.120.R - nr. 1 - D=12**  
Frese PKD tipo usa e getta
- **WE190.800.R - nr. 1 - D=80**  
Frese con coltellini HW per spianare Z=3
- **T120.620.R - nr. 1 - D=12**  
Portautensili cono HSK63F per calettamento a caldo
- **Z052.402.N - nr. 1**  
Chiavi per ghiera tipo standard ER 40
- **Z052.315.N - nr. 1**  
Chiavi a settore 95/100 per art. T139.502.RK Tornado®
- **L115.050.R - nr. 4 - D=5x70**  
**L115.050.L - nr. 4 - D=5x70**  
**L115.080.R - nr. 2 - D=8x70**  
**L115.080.L - nr. 2 - D=8x70**  
Punte componibili HW per fori ciechi "ET" Z=2
- **L141.350.R - nr. 1 - D=35**  
Punte per cerniere HW Z=2+2
- **T139.163.N - nr. 1**  
Smontaconi universale regolabile
- **T139.502.RK - nr. 1**  
Ghiera convogliatore tipo ER 40 - DIN6499 Tornado®

**HSK63F per pinze EOC25**

**Articolo**

X118.013.N **NEW**

Composto da:

- **T118.984.R - nr. 1**  
Portautensili cono HSK63F per EOC25 c/cuscinetto
- **T124.120.R - nr. 1 - D=12**  
**T124.160.R - nr. 1 - D=16**  
Pinze EOC25 - DIN 6388
- **T144.161.R - nr. 1 - D=16**  
Frese HW integrali elica destra Z=3
- **X500.120.R - nr. 1 - D=12**  
Frese PKD tipo usa e getta
- **WE190.800.R - nr. 1 - D=80**  
Frese con coltellini HW per spianare Z=3
- **T120.620.R - nr. 1 - D=12**  
Portautensili cono HSK63F per calettamento a caldo
- **Z052.310.N - nr. 1 (58/62)**  
Chiavi a settore per ghiera EOC25/DIN6388
- **Z052.315.N - nr. 1**  
Chiavi a settore 95/100 per art. T139.522.RK Tornado®
- **L115.050.R - nr. 4 - D=5x70**  
**L115.050.L - nr. 4 - D=5x70**  
**L115.080.R - nr. 2 - D=8x70**  
**L115.080.L - nr. 2 - D=8x70**  
Punte componibili HW per fori ciechi "ET" Z=2
- **L141.350.R - nr. 1 - D=35**  
Punte per cerniere HW Z=2+2
- **T139.163.N - nr. 1**  
Smontaconi universale regolabile
- **T139.522.RK - nr. 1**  
Ghiera convogliatore tipo EOC25 - DIN6388 Tornado®

**CASSETTIERA COMPONENTE A RICHIESTA**

**L'acquisto organizzato**

Una comoda cassettera per mettere ordine in magazzino.

Accanto al pantografo C.N.C, vicino alla foratrice punto a punto, lungo la linea di produzione del pannello o all'interno di qualsiasi laboratorio di falegnameria la nuova cassettera **Klein** sarà un valido aiuto per preservare e tenere in ordine l'utensileria di utilizzo quotidiano.



Cassettera elegante e robusta dal Design innovativo e moderno, strutturata con estrema componibilità dove potrete mantenere gli utensili **Klein** in un ambiente pulito, sicuro e ben organizzato. Basta con il disordine e gli utensili rovinati, ora, con la nuova cassettera **Klein** potrete riordinare il vostro magazzino in maniera comoda e funzionale.

- **Piccola ma Grande:** occupa poco spazio ma contiene tanti articoli con i suoi 10 cassetti e 80 vaschette (8 vaschette per cassetto).
- **Robusta:** portata ogni cassetto 8 kg circa (totale 50 kg).
- **Leggera:** costruita in polimero di polipropilene ad alta resistenza.
- **Sicura:** ogni cassetto è dotato di una chiave.
- **Pratica:** dotata di 4 ruote per spostarla o di piedini antisdrucchiolo.
- **Comoda:** dotata di un Top in legno, pratico appoggio per prendere appunti o esporre utensili.
- **Versatile:** le vaschette interne ai cassetti si possono rimuovere facilmente.



La nuova cassettera **Klein** può contenere una vastissima varietà di articoli. Chiedete al nostro servizio clienti come ottenerla.

**Cassettera del Pantografo**

Ideale come magazzino Frese e Coni al fianco della tua macchina a controllo numerico



**1° cassetto**  
Pinze ER 32

- Art. T119.060.N
- T119.080.N
- T119.100.N
- T119.120.N
- T119.140.N
- T119.160.N
- T119.180.N
- T119.200.N

**2° cassetto**  
Pinze ER 40

- Art. T123.080.N
- T123.100.N
- T123.120.N
- T123.140.N
- T123.160.N
- T123.180.N
- T123.200.N
- T123.250.N

**3° cassetto**  
Coni+Pinze ER 25

- Art. T118.700.R
- T118.800.R
- T118.976.R
- T118.980.R
- T125.060.N
- T125.080.N
- T125.100.N
- T125.120.N

**4° cassetto**  
Elicoidali Z=2

- Art. T142.040.R
- T142.050.R
- T142.061.R
- T142.080.R
- T142.081.R
- T142.100.R
- T142.101.R
- T142.121.R

**5° cassetto**  
Elicoidali Z=3

- Art. T143.081.R
- T143.100.R
- T143.101.R
- T143.121.R
- T143.161.R
- T143.180.R
- T143.200.R
- T143.201.R

**6° cassetto**  
Elicoidali Z=3+R

- Art. T144.081.R
- T144.100.R
- T144.101.R
- T144.121.R
- T144.161.R
- T144.180.R
- T144.200.R
- T144.201.R

**7° cassetto**  
Elicoidali Z=1

- Art. T141.030.R
- T141.040.R
- T141.050.R
- T141.061.R
- T141.081.R
- T141.100.R
- T151.061.R
- T151.081.R

**8° cassetto**  
Z=2 spingenti

- Art. T152.030.R
- T152.040.R
- T152.050.R
- T152.061.R
- T152.080.R
- T152.081.R
- T152.101.R
- T152.121.R

**9° cassetto**  
Per serrature

- Art. T153.100.R
- T153.120.R
- T153.160.R
- T154.081.R
- T154.120.R
- T154.160.R
- T157.140.R
- T157.162.R

**10° cassetto**  
Z=2 diritti

- Art. D101.080.R
- D101.100.R
- D102.100.R
- D103.121.R
- D103.141.R
- D103.161.R
- D103.181.R
- D103.201.R

# Utensili per alluminio e materie plastiche



# 8



**FRESE HW INTEGRALE  
ELICA SINISTRA Z=1**  
Pag. 8.04



**FRESE HW INTEGRALE  
ELICA DESTRA Z=1**  
Pag. 8.04



**FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA  
Z=5 PER SUPERFINITURA**  
Pag. 8.04



**FRESE HW INTEGRALE  
ELICA DESTRA Z=1-Z=2**  
Pag. 8.04



**FRESE HW INTEGRALE  
ELICA DESTRA Z=2**  
Pag. 8.04



**FRESE HW INTEGRALE ELICA SINISTRA  
Z=1 RICOPERTE KLEINDIA**  
Pag. 8.06



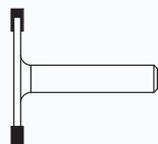
**FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA  
Z=1 RICOPERTE KLEINDIA**  
Pag. 8.06



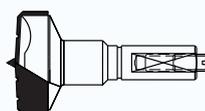
**FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA  
Z=1 - Z=2 RICOPERTE KLEINDIA**  
Pag. 8.06



**FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA  
Z=2 RICOPERTE KLEINDIA**  
Pag. 8.06



**FRESE HW A "T" Z=4**  
Pag. 8.07



**PUNTE PER CERNIERE IN HW  
PER ALLUMINIO Z=2**  
Pag. 8.07



**FRESE HW INTEGRALE  
ELICA DESTRA Z=2**  
Pag. 8.07



**FRESE HW INTEGRALE  
ELICA DESTRA Z=4**  
Pag. 8.07



**FRESE A DUE DIAMETRI IN HW  
INTEGRALE ELICA DESTRA Z=1**  
Pag. 8.07



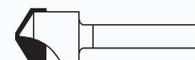
**FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA  
Z=5 PER SUPERFINITURA RICOPERTE  
KLEINDIA**  
Pag. 8.08



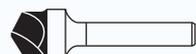
**FRESE HW INTEGRALE PER VETRORESINA  
RICOPERTE KLEINDIA**  
Pag. 8.08



**FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA  
Z=2 RICOPERTE KLEINDIA**  
Pag. 8.08



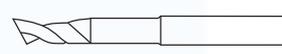
**FRESE HW PER LAVORAZIONE  
ALUCOBOND® Z=2**  
Pag. 8.08



**FRESE HW INTEGRALI PER  
ALUCOBOND® Z=2**  
Pag. 8.08



**FRESE HS-E ELICOIDALI  
PER ALLUMINIO Z=1**  
Pag. 8.09



**FRESE HS-E ELICOIDALI PER  
ALLUMINIO TIPO LUNGO Z=1**  
Pag. 8.09

# Klein®





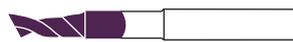
SET DI FRESE PER ALLUMINIO  
Pag. 8.09

**KleinDIA**



FRESE HS-E ELICOIDALI PER ALLUMINIO  
Z=1 RICOPERTE KLEINDIA  
Pag. 8.10

**KleinDIA**



FRESE HS-E ELICOIDALI PER ALLUMINIO Z=1  
TIPO LUNGO RICOPERTE KLEINDIA  
Pag. 8.10



FRESE HS A DUE DIAMETRI  
PER ALLUMINIO Z=2  
Pag. 8.10



FRESE HS A TAGLIANTE DIRITTO  
PER PVC Z=1  
Pag. 8.10



FRESE HS A TAGLIANTE ELICOIDALE  
PER PVC Z=2  
Pag. 8.10



FRESE HS A TAGLIANTI ELICOIDALI  
PER ALLUMINIO Z=2-Z=3  
Pag. 8.11



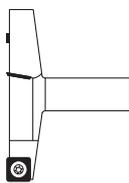
PUNTE HS PER FORARE  
PVC E ALLUMINIO Z=2  
Pag. 8.11



PUNTE HS PER FORARE  
PVC E ALLUMINIO Z=2  
Pag. 8.11



PUNTE HS A DUE DIAMETRI PER  
ALLUMINIO Z=2  
Pag. 8.11



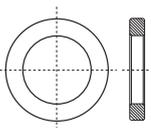
FRESE CON COLTELLINI HW  
PER MATERIALI PLASTICI  
Pag. 8.11



CANNOTTI PORTAFRESE PER MACCHINE  
CON CAMBIO MANUALE  
Pag. 8.12



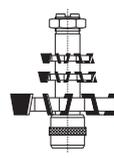
CANNOTTI PORTAFRESE PER MACCHINE  
CON CAMBIO RAPIDO  
Pag. 8.12



ANELLI DISTANZIALI  
Pag. 8.12



FRESE HW A DENTI ALTERNI  
Pag. 8.12



GRUPPI PROGRAMMATI PER LAVORARE  
PROFILATI DI ALLUMINIO  
Pag. 8.13



LAME CIRCOLARI DI PRECISIONE HW  
Pag. 8.13



LAME CIRCOLARI DI PRECISIONE HW  
Pag. 8.13



LAME CIRCOLARI HW  
PER "PLEXIGLASS"  
Pag. 8.13



LAME CIRCOLARI HW PER ALLUMINIO  
Pag. 8.14



LAME CIRCOLARI HW PER PVC  
Pag. 8.15

## CLASSIFICAZIONE DELLE MATERIE PLASTICHE

Il termine "plastica" viene genericamente utilizzato per indicare un tipo di materiale che in realtà può essere costituito da innumerevoli varietà di combinazioni di strutture polimere e dimensioni.

Per questo motivo è molto difficile definire con precisione i parametri di lavorazione delle materie plastiche (velocità di avanzamento e nr. giri).

Per semplificare proponiamo di tenere in considerazione le seguenti linee guida:

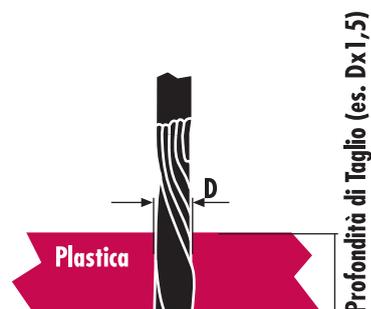
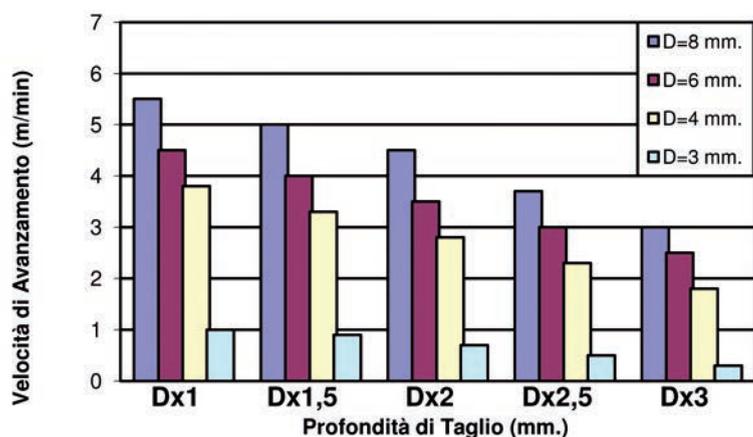
### lavorazione su pantografo:

- per materiale morbido ed elastico utilizzare frese Z=1, che permettono uno scarico maggiore;
- si consiglia di aumentare il volume di asportazione per evitare un consumo eccessivo dell'utensile;

### lavorazione su macchine da taglio:

- per materiali plastici duri è preferibile utilizzare lame con maggior numero di denti;

### Lavorazione su pantografo di materiali plastici, RPM (giri/min<sup>-1</sup>)=18.000, utensile in HW integrale Z=1



Quando il materiale diventa più duro la resistenza meccanica a trazione (MPa) aumenta e l'elasticità (%) diminuisce. In questo caso è indicato utilizzare un utensile con un numero maggiore di denti.

### La seguente tabella aiuta a definire la tipologia di plastica che si sta lavorando.

Simbolo	Abbreviazione	Nome del polimero	Modulo di resistenza meccanica a trazione (MPa)	Allungamento a rottura (%)	Utilizzo
	PETE PET	Polietilene tereftalato o arnite	2300-10300	7	Produzione di bottiglie per bevande, tubi, cinghie etc.
	POLIESTERE	Polietilene tereftalato o arnite	2400	300	Arredamento (pavimentazioni e rivestimento mobili), abbigliamento etc.
	HDPE	Polietilene ad alta densità	700-1400	15-100	Produzione di contenitori di liquidi, imballaggi, finto legno etc.
	PVC V	Cloruro di polivinile	200-4200	2-30	Produzione di tubazioni, recinzioni, contenitori non alimentari etc.
	LDPE	Polietilene a bassa densità	100-250	50-800	Produzione di contenitori vari, materiale plastico di laboratorio etc.
	PP	Polipropilene o Moplen	1350	150-600	Industria automobilistica e per la produzione di fibre
	PS	Polistirene o polistirolo	2400-3350	1-4	giocattoli, accessori da uffici, vassoi, video cassette, pannelli isolanti (styrofoam) etc.
	NYLON POLIMETILME -TACRILATO	Poliammidi sintetiche	1500-3000	30-150	Arredamento, pavimentazione, abbigliamento etc.
	FIBRA DI VETRO	Poliammidi sintetiche	4500	40	Campo nautico, aerospaziale, automobilistico etc.

## FRESE HW INTEGRALE ELICA SINISTRA Z=1

ART. U101

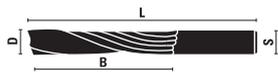


- Rotazione destra con elica sinistra "TIPO SPINGENTE"
- Tagliente lappato per un minore attrito e una migliore fuoriuscita del truciolo
- Per centri di lavoro e pantografi C.N.C.
- Per materie plastiche (preformati di piccolo spessore 3/4 mm), PVC, HDPE, PET, materiali acrilici e superfici solide (CORIAN®)

Rotaz. DX	D	B	L	S
U101.030.R	3	15	50	3
U101.040.R	4	35	70	4
U101.041.R	4	20	60	4
U101.050.R	5	35	70	5
U101.051.R	5	25	60	5
U101.060.R	6	35	80	6
U101.061.R	6	25	70	6
U101.080.R	8	35	80	8
U101.081.R	8	25	70	8
U101.100.R	10	35	80	10
U101.101.R	10	25	70	10
U101.120.R	12	35	80	12

## FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=1

ART. U102

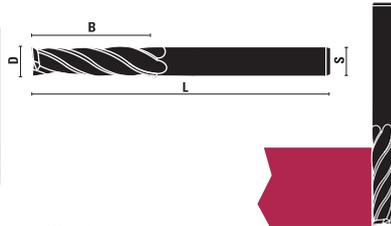


- Rotazione destra con elica destra "TIPO TRAENTE"
- Tagliente lappato per un minore attrito e una migliore fuoriuscita del truciolo
- Per centri di lavoro e pantografi C.N.C.
- Per materie plastiche (sia per preformati di piccolo spessore che lastre piane), fibra di vetro e fenoli

Rotaz. DX	D	B	L	S
U102.040.R	4	35	70	4
U102.050.R	5	35	70	5
U102.060.R	6	35	80	6
U102.080.R	8	35	80	8
U102.100.R	10	35	80	10

## FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=5 PER SUPERFINITURA

ART. U115

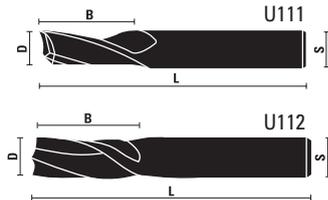


- Rotazione destra con elica destra "TIPO TRAENTE"
- Tagliente lappato per un minore attrito e una migliore fuoriuscita del truciolo
- Per centri di lavoro e pantografi C.N.C.
- Per lavorazione di plexiglass e acrilici
- Ideale per lucidatura e migliore finitura superficiale

Rotaz. DX	D	B	L	S
U115.060.R NEW	6	25	70	6
U115.080.R NEW	8	30	80	8
U115.100.R NEW	10	35	80	10

## FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=1-Z=2

ART. U111 - U112

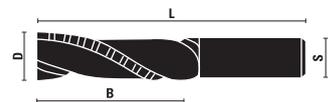


- Rotazione destra con elica destra "TIPO TRAENTE"
- Tagliente lappato per un minore attrito e una migliore fuoriuscita del truciolo
- Per centri di lavoro e pantografi C.N.C.
- Per: • alluminio • plastica • fibra di vetro  
• fenoli • acrilici • PVC

Rotaz. DX	D	B	L	S	Z
U111.030.R	3	12	60	6	1
U111.032.R NEW	1/8"	1/2"	2"	1/4"	1
U111.040.R	4	12	60	6	1
U111.048.R NEW	3/16"	5/8"	2"	1/4"	1
U111.050.R	5	16	60	6	1
U111.060.R	6	16	60	6	1
U111.061.R	6	35	80	6	1
U111.064.R NEW	1/4"	3/4"	2"	1/4"	1
U111.080.R	8	18	60	8	1
U111.081.R	8	35	80	8	1
U111.095.R NEW	3/8"	3/4"	3"	3/8"	1
U111.100.R	10	22	70	10	1
U111.120.R	12	24	70	12	1
U111.127.R NEW	1/2"	1-1/4"	3"	1/2"	1
U112.040.R	4	10	60	6	2
U112.048.R NEW	3/16"	1/2"	2"	1/4"	2
U112.050.R	5	12	60	6	2
U112.060.R	6	15	60	6	2
U112.064.R NEW	1/4"	3/4"	2"	1/4"	2
U112.080.R	8	20	60	8	2
U112.095.R NEW	3/8"	1"	3"	3/8"	2
U112.100.R	10	22	70	10	2
U112.120.R	12	25	80	12	2
U112.127.R NEW	1/2"	1-1/2"	3-1/2"	1/2"	2
U112.140.R	14	25	80	14	2
U112.160.R	16	25	80	16	2

## FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=2

ART. U120



- Rotazione destra con elica destra "TIPO TRAENTE"
- Tagliente lappato
- Esecuzione con tagliente interrotto
- Per centri di lavoro e pantografi C.N.C.
- Per lavorazione legno/alluminio

Rotaz. DX	D	B	L	S
U120.140.R	14	42	100	14
U120.160.R	16	42	100	16
U120.180.R	18	62	120	18
U120.200.R	20	62	120	20

Per frese da Ø 14 a Ø 20 si esegue sede per anello di ritegno (Seeger)



## KleinDIA®

### Un trattamento superficiale studiato per le grandi produzioni

**KleinDIA** è un rivestimento **DLC (Diamond Like Carbon)** antiattrito che permette di fronteggiare i problemi legati all'abrasione, allo scorrimento e all'aggressione chimica.

Viene depositato a bassa temperatura con uno spessore di circa 1 micron, quindi non altera in alcun modo le caratteristiche dell'utensile o del coltello al quale si applica.

L'elevata durezza nasce dalla simultanea presenza di carbonio ibridizzato SP2+SP3 (**grafite + diamante**).

I numerosi test effettuati confermano prestazioni molto elevate sia per le lavorazioni di pannelli che per lavorare il legno massello.

Il basso coefficiente di attrito permette di migliorare la lavorazione in assenza di lubrificante su alluminio e materie plastiche.

#### CARATTERISTICHE TECNICHE:

- **Elevata durezza** Hv 0,025: 2500-3100
- **Elevata resistenza all'abrasione e all'usura** (maggior durata di lavorazione)
- **Basso coefficiente di attrito** (abbassamento della temperatura di lavorazione)
- **Elevato indice di antiaderenza** (scorrevolezza del truciolo)
- **Spessore:** circa 1 micron
- **Colore:** nero lucido



**KleinDIA** è oggi il trattamento superficiale più economico considerato che offre:

- **Maggior produzione**
- **Miglior finitura**
- **Minor manutenzione**

Il trattamento **KleinDIA** può essere applicato su molti altri articoli con risultati che potrebbero diventare **sorprendenti** in funzione del tipo di materiale lavorato.

Le caratteristiche del trattamento possono dare ottimi risultati nella lavorazione di **legno massello, lamellari, materiali plastici, materiali grafitici e plexiglass**.

#### ESEMPIO DI ALCUNI PRODOTTI SU CUI APPLICARE IL TRATTAMENTO

**Punte componibili HW integrale**  
ART. L116 - L117



Pag. 5.11

**Punte foro passante HW integrale**  
ART. L134 - L135



Pag. 5.17

**Frese per pantografo HW integrale**  
ART. A101/2/3 - C101/2/3 - C190 - D101/2



Pag. 1.07, 1.23, 2.05

**Frese HW integrale a elica**  
ART. T141/2/3 - T151/2/3 - T157/8/9



Da pag. 7.46 a pag. 7.52, 7.54

**Coltelli reversibili HW**  
ART. ZB



Pag. 11.10

**Coltelli da pialla in acciaio**  
ART. ZC 30 - ZC 35



Pag. 11.11, 11.12, 11.13

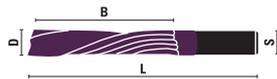


**FRESE HW INTEGRALE ELICA SINISTRA Z=1  
RICOPERTE KleinDIA**

ART. U101.KD



Ricoperte KleinDIA  
per grandi prestazioni



- Rotazione destra con elica sinistra "TIPO SPINGENTE"
- Tagliente lappato e ricoperto per un minore attrito e una migliore fuoriuscita del truciolo
- Per centri di lavoro e pantografi C.N.C.
- Per materie plastiche (preformati di piccolo spessore 3/4 mm), PVC, HDPE, PET, materiali acrilici e superfici solide (CORIAN®)

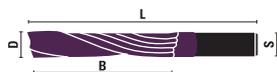
Rotaz. DX	D	B	L	S
U101.030.RKD	3	15	50	3
U101.040.RKD	4	35	70	4
U101.041.RKD	4	20	60	4
U101.050.RKD	5	35	70	5
U101.051.RKD	5	25	60	5
U101.060.RKD	6	35	80	6
U101.061.RKD	6	25	70	6
U101.080.RKD	8	35	80	8
U101.081.RKD	8	25	70	8
U101.100.RKD	10	35	80	10
U101.101.RKD	10	25	70	10
U101.120.RKD	12	35	80	12

**FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=1  
RICOPERTE KleinDIA**

ART. U102.KD



Ricoperte KleinDIA  
per grandi prestazioni



- Rotazione destra con elica destra "TIPO TRAENTE"
- Tagliente lappato e ricoperto per un minore attrito e una migliore fuoriuscita del truciolo
- Per centri di lavoro e pantografi C.N.C.
- Per materie plastiche (sia per preformati di piccolo spessore che lastre piane), fibra di vetro e fenoli

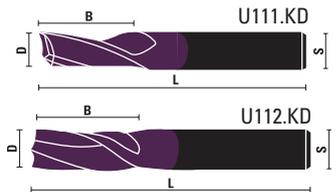
Rotaz. DX	D	B	L	S
U102.040.RKD	4	35	70	4
U102.050.RKD	5	35	70	5
U102.060.RKD	6	35	80	6
U102.080.RKD	8	35	80	8
U102.100.RKD	10	35	80	10

**FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=1-Z=2  
RICOPERTE KleinDIA**

ART. U111.KD - U112.KD



Ricoperte KleinDIA  
per grandi prestazioni



- Rotazione destra con elica destra "TIPO TRAENTE"
- Tagliente lappato e ricoperto per un minore attrito e una migliore fuoriuscita del truciolo
- Per centri di lavoro e pantografi C.N.C.
- Per: alluminio, plastica, fibra di vetro, fenoli, acrilici e PVC

Rotaz. DX	D	B	L	S	Z
U111.030.RKD	3	12	60	6	1
U111.032.RKD NEW	1/8"	1/2"	2"	1/4"	1
U111.040.RKD	4	12	60	6	1
U111.048.RKD NEW	3/16"	5/8"	2"	1/4"	1
U111.050.RKD	5	16	60	6	1
U111.060.RKD	6	16	60	6	1
U111.061.RKD	6	35	80	6	1
U111.064.RKD NEW	1/4"	3/4"	2"	1/4"	1
U111.080.RKD	8	18	60	8	1
U111.081.RKD	8	35	80	8	1
U111.095.RKD NEW	3/8"	3/4"	3"	3/8"	1
U111.100.RKD	10	22	70	10	1
U111.120.RKD	12	24	70	12	1
U111.127.RKD NEW	1/2"	1-1/4"	3"	1/2"	1
U112.040.RKD	4	10	60	6	2
U112.048.RKD NEW	3/16"	1/2"	2"	1/4"	2
U112.050.RKD	5	12	60	6	2
U112.060.RKD	6	15	60	6	2
U112.064.RKD NEW	1/4"	3/4"	2"	1/4"	2
U112.080.RKD	8	20	60	8	2
U112.095.RKD NEW	3/8"	1"	3"	3/8"	2
U112.100.RKD	10	22	70	10	2
U112.120.RKD	12	25	80	12	2
U112.127.RKD NEW	1/2"	1-1/2"	3-1/2"	1/2"	2
U112.140.RKD	14	25	80	14	2
U112.160.RKD	16	25	80	16	2

Per frese da  $\varnothing$  12 a  $\varnothing$  16 si esegue sede per anello di ritagno (Seeger)

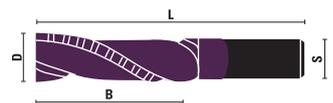


**FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=2  
RICOPERTE KleinDIA**

ART. U120.KD



Ricoperte KleinDIA  
per grandi prestazioni

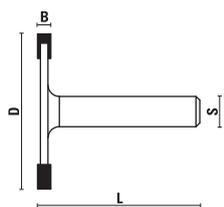


- Rotazione destra con elica destra "TIPO TRAENTE"
- Tagliente lappato e ricoperto per un minore attrito e una migliore fuoriuscita del truciolo
- Esecuzione con tagliente interrotto
- Per centri di lavoro e pantografi C.N.C.
- Per lavorazione legno/alluminio

Rotaz. DX	D	B	L	S
U120.140.RKD	14	42	100	14
U120.160.RKD	16	42	100	16
U120.180.RKD	18	62	120	18
U120.200.RKD	20	62	120	20

## FRESE HW A "T" Z=4

ART. C173



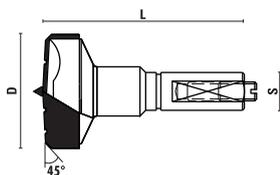
Ideale per lavorazione di materiali plastici



S Ø 8	D	B	L
C173.020.R <b>NEW</b>	41	2	43
C173.025.R <b>NEW</b>	41	2,5	43
C173.030.R <b>NEW</b>	41	3	44
C173.035.R <b>NEW</b>	41	3,5	44
C173.040.R <b>NEW</b>	41	4	45
C173.045.R <b>NEW</b>	41	4,5	45
C173.050.R <b>NEW</b>	41	5	46

## PUNTE PER CERNIERE IN HW PER ALLUMINIO Z=2

ART. U140



- Esecuzione Z=2 con compitrucciolo  
- Per lavorazione alluminio

Rotaz. DX	D	L	S	Rot.
U140.250.R	25	57,5	10x26	Dx
U140.350.R	35	57,5	10x26	Dx



Z051.302.R



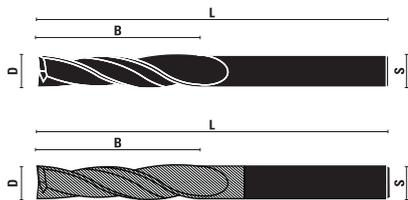
Z059.001.L



Z059.001.R

## FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=2

ART. U150

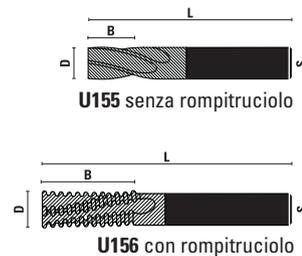


- "RT" con speciale ricopertura al **TICN** per lavorazione acciaio inox e materiali ferrosi  
- Per centri di lavoro C.N.C.  
- Per lavorazione **alluminio** e **materiali ferrosi**

Rotaz. DX	D	B	L	S
U150.060.R	6	16	60	6
U150.080.R	8	45	100	8
U150.100.R	10	22	70	10
U150.060.RT	6	16	60	6
U150.080.RT	8	45	100	8
U150.100.RT	10	22	70	10

## FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=4

ART. U155 - U156



- "RT" con speciale ricopertura al "TINALOX"  
- Per centri di lavoro C.N.C.  
- Per lavorazione **acciaio inox** e **materiali ferrosi**

Rotaz. DX	D	B	L	S	Z
U155.060.RT	6	15	60	6	4
U155.080.RT	8	19	65	8	4
U156.060.RT	6	21	60	6	4 rompitruciolo
U156.080.RT	8	25	70	8	4 rompitruciolo

## FRESE A DUE DIAMETRI IN HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=1

ART. U190



- **Rotazione destra** con elica destra "TIPO TRAENTE"  
- Per centri di lavoro C.N.C.  
- Per lavorazione **alluminio** e **metalli non ferrosi**

Rotaz. DX	d	D	B	I	L	S
U190.030.R	3	8	5	30	80	8
U190.055.R	5,5	8	10	25	100	8
U190.060.R	6	11,5	10	40	100	12

visita il nostro sito web

[www.sistemiklein.com](http://www.sistemiklein.com)



## FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=5 PER SUPERFINITURA, RICOPERTE KleinDIA

ART. U115.KD



Ricoperte KleinDIA per grandi prestazioni



- Rotazione destra con elica destra "TIPO TRAENTE"
- Tagliante lappato e ricoperto per un minore attrito e una migliore fuoriuscita del truciolo
- Per lavorazione di plexiglass e acrilici
- Per centri di lavoro e pantografi C.N.C.
- Ideale per lucidatura e migliore finitura superficiale

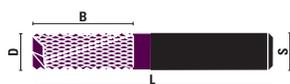
Rotaz. DX	D	B	L	S
U115.060.RKD NEW	6	25	70	6
U115.080.RKD NEW	8	30	80	8
U115.100.RKD NEW	10	35	80	10

## FRESE IN HW INTEGRALE PER VETRORESINA, RICOPERTE KleinDIA

ART. U130.KD



Ricoperte KleinDIA per grandi prestazioni



- Rotazione destra
- Per contornare e rasare frontale
- Da utilizzare su fresatrici, pantografi CNC e macchine portatili
- Per lavorazione di materie plastiche, gomma dura e fibra di vetro

Rotaz. DX	D	B	L	S
U130.030.RKD	3	12	38	3
U130.040.RKD	4	15	40	4
U130.050.RKD	5	18	50	5
U130.060.RKD	6	22	55	6
U130.064.RKD NEW	1/4"	1"	3"	1/4"
U130.080.RKD	8	30	70	8
U130.095.RKD NEW	3/8"	1"-1/4"	3"-1/4"	3/8"
U130.100.RKD	10	30	72	10
U130.120.RKD	12	30	73	12
U130.127.RKD NEW	1/2"	1"-1/2"	3"-1/2"	1/2"

## FRESE HW INTEGRALE ELICA DESTRA Z=2, RICOPERTE KleinDIA

ART. U302.KD



Ricoperte KleinDIA per grandi prestazioni

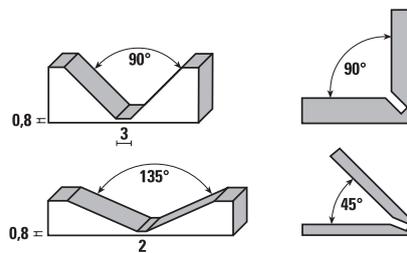
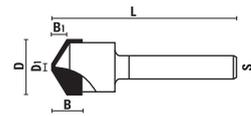


- Rotazione destra con elica destra "TIPO TRAENTE"
- Tagliante lappato per un minore attrito e una migliore fuoriuscita del truciolo in lavorazione consentendo una migliore resa e maggiore durata dell'utensile
- Inclinazione dell'elica specifica per lavorare materiali compositi
- Utilizzo di widia specifico per una migliore qualità di taglio
- Per lavorazione di materiali compositi (Corian® - Avonite®)

Rotaz. DX	D	B	L
U302.080.RKD NEW	8	32	80
U302.100.RKD NEW	10	42	100
U302.120.RKD NEW	12	42	100
U302.160.RKD NEW	16	62	120

## FRESE HW PER LAVORAZIONE ALUCOBOND® Z=2

ART. U180

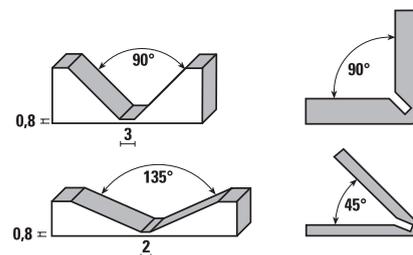
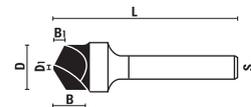


- Appositamente studiata per intagliare pannelli di ALUCOBOND®, ALUPANEL®, DIBOND® con angoli a 90° e 135° (a fondo piatto), rendendo la piegatura dei pannelli un'operazione semplice e senza il rischio di rottura.
- Tagliante con placchette in HW.

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

## FRESE HW INTEGRALI PER ALUCOBOND® Z=2

ART. U181

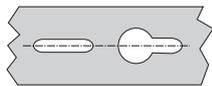
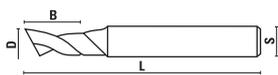


- Appositamente studiata per intagliare pannelli di ALUCOBOND®, ALUPANEL®, DIBOND® con angoli a 90° e 135° (a fondo piatto), rendendo la piegatura dei pannelli un'operazione semplice e senza il rischio di rottura.
- Taglienti in HW integrale

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

## FRESE HS-E ELICOIDALI PER ALLUMINIO Z=1

ART. U201 - U211 - U221

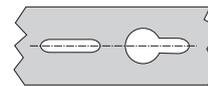
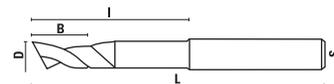


- Costruite con acciaio HS al 5% cobalto
- Da usare su profilati in alluminio
- Per forare e contornare
- Usare con lubrificante

Rotaz. DX	D	B	L	S	Z
U201.030.R	3	12	60	8	1
U201.040.R	4	12	60	8	1
U201.041.R	4	40	100	8	1
U201.042.R	4	12	100	8	1
U201.050.R	5	14	70	8	1
U201.051.R	5	40	100	8	1
U201.052.R	5	14	100	8	1
U201.053.R	5	14	120	8	1
U201.054.R	5	25	70	8	1
U201.055.R	5	25	100	8	1
U201.056.R	5	40	120	8	1
U201.060.R	6	14	70	8	1
U201.061.R	6	40	100	8	1
U201.062.R	6	14	100	8	1
U201.063.R	6	25	70	8	1
U201.070.R	7	14	70	8	1
U201.080.R	8	14	80	8	1
U201.081.R	8	30	100	8	1
U201.082.R	8	14	100	8	1
U201.083.R	8	14	120	8	1
U201.084.R	8	25	80	8	1
U201.085.R	8	25	120	8	1
U201.090.R	9	14	80	8	1
U201.100.R	10	14	80	8	1
U201.101.R	10	14	100	8	1
U201.102.R	10	14	120	8	1
U201.120.R	12	14	80	8	1
U211.030.R	3	12	60	6	1
U211.040.R	4	12	60	6	1
U211.050.R	5	14	60	6	1
U211.060.R	6	14	60	6	1
U211.061.R	6	27	70	6	1
U221.030.R	3	12	60	10	1
U221.040.R	4	12	60	10	1
U221.050.R	5	14	60	10	1
U221.060.R	6	14	60	10	1
U221.080.R	8	14	80	10	1
U221.100.R	10	14	80	10	1
U221.101.R	10	14	120	10	1
U221.120.R	12	14	80	10	1

## FRESE HS-E ELICOIDALI PER ALLUMINIO TIPO LUNGO Z=1

ART. U202



- Costruite con acciaio HS al 5% cobalto
- Da usare su profilati in alluminio
- Per forare e contornare
- Usare con lubrificante
- Con stelo ridotto

Rotaz. DX	D	B/l	L	S	Z
U202.040.R	4	16/55	90	8	1
U202.050.R	5	14/35	80	8	1
U202.051.R	5	14/35	120	8	1
U202.052.R	5	16/55	90	8	1
U202.053.R	5	18/35	100	8	1
U202.054.R	5	20/45	100	8	1
U202.055.R	5	20/55	80	10	1
U202.056.R	5	20/55	100	10	1
U202.060.R	6	14/55	85	8	1
U202.061.R	6	14/35	80	8	1
U202.062.R	6	14/45	90	8	1
U202.063.R	6	20/55	100	10	1
U202.080.R	8	14/60	80	8	1
U202.081.R	8	14/90	120	8	1
U202.082.R	8	14/70	100	8	1
U202.083.R	8	30/70	100	8	1
U202.100.R	10	14/60	80	10	1
U202.101.R	10	14/70	100	10	1
U202.102.R	10	14/95	120	10	1
U202.103.R	10	30/70	100	10	1

## SET DI FRESE PER ALLUMINIO

ART. X015



Cassetta in legno

### Articolo

X015.009.R

Set composto da 9 pz.:

U201.030.R

U201.040.R

U201.050.R

U201.060.R

U201.080.R

U201.100.R

U202.050.R

U202.060.R

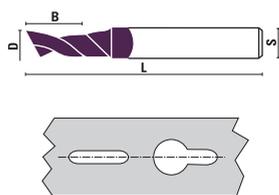
U202.080.R

## FRESE HS-E ELICOIDALI PER ALLUMINIO Z=1, RICOPERTE KleinDIA

ART. U201.KD



Ricoperte **KleinDIA**  
per grandi prestazioni



- Costruite con acciaio HS al 5% cobalto
- Tagliante lappato e ricoperto per un minore attrito e una migliore fuoriuscita del truciolo
- Da usare su profilati in alluminio
- Per forare e contornare
- Usare con lubrificante

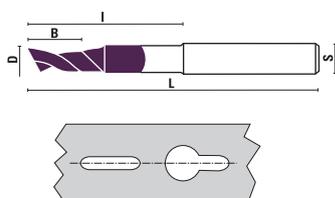
Rotaz. DX	D	B	L	S
U201.040.RKD <b>NEW</b>	4	12	60	8
U201.050.RKD <b>NEW</b>	5	14	70	8
U201.060.RKD <b>NEW</b>	6	14	70	8
U201.080.RKD <b>NEW</b>	8	14	70	8
U201.081.RKD <b>NEW</b>	8	30	100	8
U201.100.RKD <b>NEW</b>	10	14	80	10

## FRESE HS-E ELICOIDALI PER ALLUMINIO Z=1 TIPO LUNGO, RICOPERTE KleinDIA

ART. U202.KD



Ricoperte **KleinDIA**  
per grandi prestazioni

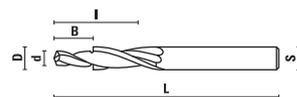


- Costruite con acciaio HS al 5% cobalto
- Tagliante lappato e ricoperto per un minore attrito e una migliore fuoriuscita del truciolo
- Da usare su profilati in alluminio
- Per forare e contornare
- Con stelo ridotto
- Usare con lubrificante

Rotaz. DX	D	B/L	L	S
U202.050.RKD <b>NEW</b>	5	14/35	80	8
U202.080.RKD <b>NEW</b>	8	14/60	80	8
U202.083.RKD <b>NEW</b>	8	30/70	100	8
U202.102.RKD <b>NEW</b>	10	14/95	120	10

## FRESE HS A DUE DIAMETRI PER ALLUMINIO Z=2

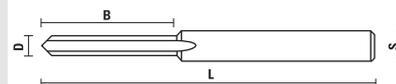
ART. U230



Rotaz. DX	d/D	B/L	L	S
U230.030.R	3/6	8/15	60	6

## FRESE HS A TAGLIANTE DIRITTO PER PVC Z=1

ART. U240

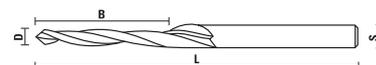


- Con punta per forare
- Per profili in PVC su macchine Elumatec, Rotox, Striffler etc.

Rotaz. DX	D	B	L	S
U240.050.R	5	35	102	8
U240.051.R	5	45	102	8
U240.052.R	5	55	102	8
U240.060.R	6	30	102	8

## FRESE HS A TAGLIANTE ELICOIDALE PER PVC Z=2

ART. U241

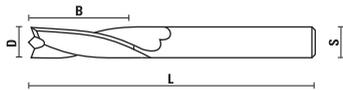


- Con punta per forare
- Per foro passante
- Per profili in PVC su macchine Elumatec, Rotox, Striffler etc.

Rotaz. DX	D	B	L	S
U241.050.R	5	40	100	8

## FRESE HS A TAGLIENTI ELICOIDALI PER ALLUMINIO Z=2-Z=3

ART. U250

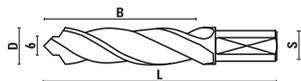


- Costruite con acciaio HS al 5% cobalto
- Da utilizzare su pantografi C.N.C. e fresatrici
- Per lavorazione **alluminio** e **materiali ferrosi**

Rotaz. DX	D	B	L	S	Z
U250.040.R	4	12	63	6	2
U250.050.R	5	25	68	6	2
U250.060.R	6	25	68	6	2
U250.080.R	8	25	88	8	2
U250.100.R	10	35	95	10	2
U250.120.R	12	35	110	12	2
U250.140.R	14	37	110	14	3
U250.160.R	16	40	123	16	3
U250.180.R	18	40	123	18	3
U250.200.R	20	45	130	20	3

## PUNTE HS PER FORARE PVC E ALLUMINIO Z=2

ART. U260

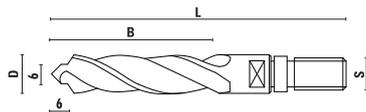


- Da utilizzare su ns. attrezzatura **Trimatic 43/0** (Capitolo 16 pag. 16.09)
- Per fori inserimento maniglie su **PVC** e **alluminio**

Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	B	L	S
	U260.080.L	8	50	76	10x20
	U260.100.L	10	50	76	10x20
U260.120.R	U260.120.L	12	50	76	10x20
U260.140.R		14	50	76	10x20

## PUNTE HS PER FORARE PVC E ALLUMINIO Z=2

ART. U270

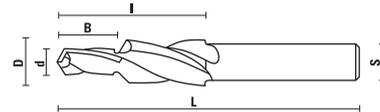


Per fori inserimento maniglie su **PVC** e **alluminio**

Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	B	L	S
	U270.080.L	8	50	93	M10
	U270.100.L	10	50	93	M10
	U270.120.L	12	49	93	M10
U270.120.R		12	55	98	M10
U270.140.R		14	55	98	M10

## PUNTE HS A DUE DIAMETRI PER ALLUMINIO Z=2

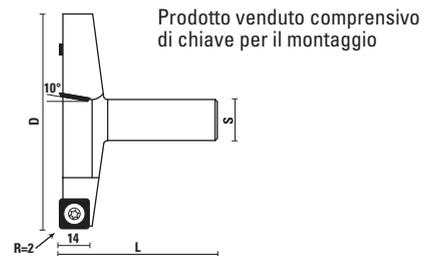
ART. U290 - U291



Rotaz. DX	d/D	B/l	L	S
U290.055.R	5,5/11,5	12/35	100	10
U290.060.R	6/11,5	12/35	100	10
U290.061.R	6/12	15/35	80	10
U290.062.R	6/14	15/35	80	10
U290.065.R	6,5/13,5	15/35	100	10
U290.070.R	7/13	12/35	100	10
U290.071.R	7/14	12/35	100	10
U290.072.R	7/15	12/35	100	10
U290.080.R	8/15	12/35	100	10
U291.055.R	5,5/11,5	12/35	120	12
U291.060.R	6/12	12/35	100	12
U291.065.R	6,5/11,5	12/35	100	12
U291.066.R	6,5/12	18/45	120	12
U291.067.R	6,5/13,5	12/35	120	12
U291.085.R	8,5/14	12/35	100	12

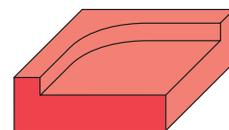
## FRESE CON COLTELLINI HW PER MATERIALI PLASTICI

ART. W190.RU - WE190.RU - WG190.RU



Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio

Angolo di taglio 10°



- Particolarmente indicate per **spianare larghe superfici di materiali plastici**
- Speciale coltellino raggiato (R=2) per una lavorazione meno aggressiva e senza rigature
- **Angolo di taglio 10°**
- Si usa su pantografi e su centri di lavoro CNC
- Rotazione destra

Articolo	D	B	L	Z	S
W190.100.RU <b>NEW</b>	100	14	80	3	∅20x55
W190.101.RU <b>NEW</b>	101,6(4")	14	76(3")	3	∅19,05(3/4")x55



Z051.205.R



Z055.107.N



Z052.205.N

WE190.800.RU <b>NEW</b>	80	14	76	3	∅12x50
WG190.635.RU <b>NEW</b>	63,5(2-1/2")	14	70(2-3/4")	2	∅12,7(1/2")x45



Z051.020.R



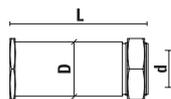
Z055.107.N



Z052.103.N

## CANNOTTI PORTAFRESE PER MACCHINE CON CAMBIO MANUALE

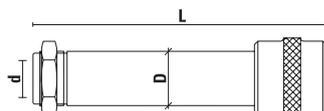
ART. YC 320



Articolo	D	d	L	Tipo
YC320.160	32	16	100	Manuale
YC320.220	32	22	100	Manuale
YC320.270	32	27	100	Manuale

## CANNOTTI PORTAFRESE PER MACCHINE CON CAMBIO RAPIDO

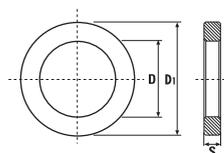
ART. YC 320



Articolo	D	d	L	Tipo
YC320.900	32	27	135	Rapido

## ANELLI DISTANZIALI

ART. YD 320

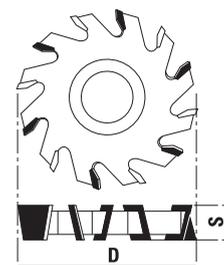


- Da utilizzare con cannotti portafrese per alluminio  
- Materiale: acciaio brunito

Articolo	D	D1	S
YD320.003	32	45	0,3
YD320.005	32	45	0,5
YD320.010	32	45	1
YD320.020	32	45	2
YD320.050	32	42	5
YD320.100	32	42	10
YD320.150	32	42	15
YD320.200	32	42	20
YD320.300	32	42	30
YD320.400	32	42	40
YD320.500	32	42	50
YD320.600	32	42	60
YD320.800	32	42	80
YD320.900	32	42	90

## FRESE HW A DENTI ALTERNI

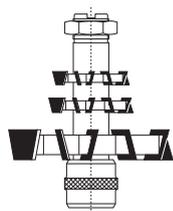
ART. YF 060=YF120



- Le frese con denti alterni offrono una migliore capacità di taglio rispetto alle frese con taglienti diritti

Articolo	D	S	F	Z	Articolo	D	S	F	Z
YF060.040	60	4	32	6	YF100.040	100	4	32	10
YF060.050	60	5	32	6	YF100.050	100	5	32	10
YF060.060	60	6	32	6	YF100.060	100	6	32	10
YF060.070	60	7	32	6	YF100.070	100	7	32	10
YF060.080	60	8	32	6	YF100.080	100	8	32	10
YF060.100	60	10	32	6	YF100.100	100	10	32	10
YF060.120	60	12	32	6	YF100.120	100	12	32	10
YF060.140	60	14	32	6	YF100.140	100	14	32	10
YF060.160	60	16	32	6	YF100.160	100	16	32	10
					YF100.180	100	18	32	10
					YF100.200	100	20	32	10
YF070.040	70	4	32	8	YF100.250	100	25	32	10
YF070.050	70	5	32	8	YF100.300	100	30	32	10
YF070.060	70	6	32	8					
YF070.070	70	7	32	8	YF114.040	114	4	32	12
YF070.080	70	8	32	8	YF114.050	114	5	32	12
YF070.100	70	10	32	8	YF114.060	114	6	32	12
YF070.120	70	12	32	8	YF114.070	114	7	32	12
YF070.140	70	14	32	8	YF114.080	114	8	32	12
YF070.160	70	16	32	8	YF114.100	114	10	32	12
					YF114.120	114	12	32	12
YF080.040	80	4	32	8	YF114.140	114	14	32	12
YF080.050	80	5	32	8	YF114.160	114	16	32	12
YF080.060	80	6	32	8	YF114.180	114	18	32	12
YF080.070	80	7	32	8	YF114.200	114	20	32	12
YF080.080	80	8	32	8	YF114.250	114	25	32	12
YF080.100	80	10	32	8	YF114.300	114	30	32	12
YF080.120	80	12	32	8					
YF080.140	80	14	32	8	YF120.040	120	4	32	14
YF080.160	80	16	32	8	YF120.050	120	5	32	14
YF080.180	80	18	32	8	YF120.060	120	6	32	14
YF080.200	80	20	32	8	YF120.070	120	7	32	14
					YF120.080	120	8	32	14
YF090.040	90	4	32	8	YF120.100	120	10	32	14
YF090.050	90	5	32	8	YF120.120	120	12	32	14
YF090.060	90	6	32	8	YF120.140	120	14	32	14
YF090.070	90	7	32	8	YF120.160	120	16	32	14
YF090.080	90	8	32	8	YF120.180	120	18	32	14
YF090.100	90	10	32	8	YF120.200	120	20	32	14
YF090.120	90	12	32	8	YF120.250	120	25	32	14
YF090.140	90	14	32	8	YF120.300	120	30	32	14
YF090.160	90	16	32	8					
YF090.180	90	18	32	8					
YF090.200	90	20	32	8					

## GRUPPI PROGRAMMATI PER LAVORARE PROFILATI DI ALLUMINIO

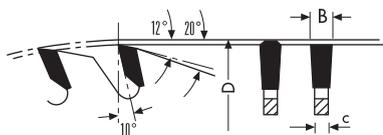


- SI PRODUCONO SU SPECIFICA RICHIESTA  
- RICHIEDERE OFFERTA SPECIFICANDO IL TIPO DI PROFILATO E LAVORO DA ESEGUIRE

Articolo	Descrizione
ART. YG 000	PER PROFILATI "ALL. CO"
ART. YG 001	PER PROFILATI "ALCAN"
ART. YG 002	PER PROFILATI "EQUIPE"
ART. YG 003	PER PROFILATI "ESA ALLUMINIO"
ART. YG 004	PER PROFILATI "DOMAL SER. HYDRO ALLUMINIO"
ART. YG 005	PER PROFILATI "INDIVEST / ALPHA"
ART. YG 006	PER PROFILATI "JOINT (legno - alluminio)"
ART. YG 007	PER PROFILATI "KIKAU"
ART. YG 008	PER PROFILATI "METRA"
ART. YG 009	PER PROFILATI "NEW"
ART. YG 010	PER PROFILATI "OCMA"
ART. YG 011	PER PROFILATI "GLOBAL"
ART. YG 012	PER PROFILATI "PANDOLFO - SCHUKO"
ART. YG 013	PER PROFILATI "PASSERINI"
ART. YG 014	PER PROFILATI "RAI - ALLUMINIA"
ART. YG 015	PER PROFILATI "TRAFILERIE EMILIANE"
ART. YG 016	PER PROFILATI "ITAL - PLASTICK"

## LAME CIRCULARI DI PRECISIONE HW

ART. FCS



- Dente piatto trapezoidale (FZ/TR)  
- Ideale per lavorazioni **ALUCOBOND®**  
- Per taglio di pannelli **impiallacciati e laminati su due lati, MDF, truciolari a pacco** e pannelli con **rivestimento plastico**  
- Si usano su seghe a banco  
- Buona finitura, lunga durata di taglio  
- ♪ = **Silenziose, antisibilo.**  
- Qualità HW: KCR06 (K01-C4)

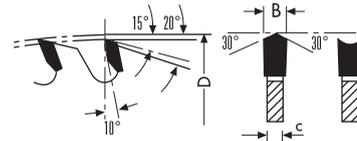
Schema fori di trascinamento: PH02= 2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60



Articolo	D	d	B/c	Z	Fori t.
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	108	PH02

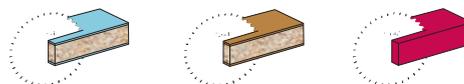
## LAME CIRCULARI DI PRECISIONE HW

ART. FB



- Dente concavo e punta (HZ/DZ)  
- Per taglio di pannelli rivestiti su ambedue i lati con **impiallacciatura, laminati, poliestere, termoplastici e duroplastici**  
- Per il taglio di rivestimenti **duri e abrasivi**  
- Si usano su sezionatrici e seghe a banco  
- Buona finitura, lunga durata di taglio  
- Qualità HW: KCR06 (K01-C4)

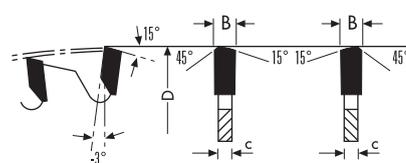
Schema fori di trascinamento: PH02= 2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60



Articolo	D	d	B/c	Z	Fori t.
FB220.04230	220	30	3,2/2,2	42	
FB253.04830	250	30	3,2/2,2	48	PH02
FB303.06030	300	30	3,2/2,2	60	PH02
FB350.07230	350	30	3,5/2,5	72	PH02

## LAME CIRCULARI HW PER "PLEXIGLASS"

ART. MGS



- Dente alternato smussato (WZ/FA)  
- Angolo 3° negativo  
- Ideali per **plexiglass, PVC e plastica di piccolo spessore**  
- ♪ = **Silenziose, antisibilo.**  
- Qualità HW: KCR06 (K01-C4)

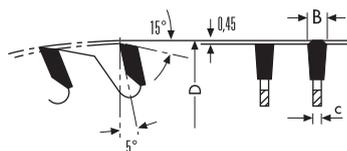
Schema fori di trascinamento: PH02= 2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60



Articolo	D	d	B/c	Z	Fori t.
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

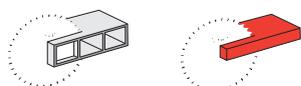
## LAME CIRCOLARI HW PER ALLUMINIO

ART. LA



- Dente piatto-trapezoidale (FZ/TR) 5° positivo
- Per il taglio di profilati e tubolari dello spessore da 2 a 5 mm di alluminio, PVC e metalli non ferrosi
- Si usano su troncatrici e seghe da banco
- = Silenziose, antisibilo con speciale resina inserita nei tagli di silenzatura per non compromettere la resistenza della lama insonorizzandola e ridurre le vibrazioni in lavorazione.
- Qualità HW: HC10 (K10-C3)

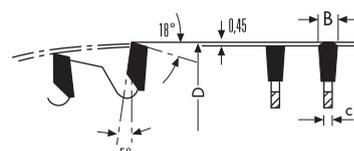
\* Lame a spessore sottile. Indicate per utilizzo su macchine senza carter.



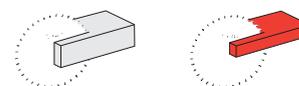
Articolo	D	d	B/c	Z	Fori trasc.
LA200.06430	200	30	3,2/2,5	64	2/11/63
LA200.06432	200	32	3,2/2,5	64	2/11/63
LA250.06030	250	30	3,4/2,6	60	2/11/63
LA250.06032	250	32	3,4/2,6	60	2/11/63
LA250.08030	250	30	3,4/2,6	80	2/11/63
LA250.08032	250	32	3,4/2,6	80	2/11/63
LA300.07230	300	30	3,4/2,6	72	2/11/63
LA300.07232	300	32	3,4/2,6	72	2/11/63
LA300.08430	300	30	3,4/2,6	84	2/11/63
LA300.08432	300	32	3,4/2,6	84	2/11/63
LA300.09630	300	30	3,4/2,6	96	2/11/63
LA300.09632	300	32	3,4/2,6	96	2/11/63
LA350.08430	350	30	3,4/2,6	84	2/11/63
LA350.08432	350	32	3,4/2,6	84	2/11/63
LA350.09630	350	30	3,4/2,6	96	2/11/63
LA350.09632	350	32	3,4/2,6	96	2/11/63
LA350.10830	350	30	3,4/2,6	108	2/11/63
LA350.10832	350	32	3,4/2,6	108	2/11/63
LA400.09630	400	30	4,0/3,2	96	2/11/63
LA400.09632	400	32	4,0/3,2	96	2/11/63
LA400.12030	400	30	4,0/3,2	120	2/11/63
LA400.12032	400	32	4,0/3,2	120	2/11/63
LA400.19632  * NEW	400	32	3,6/3,0	96	2/11/63
LA420.09630  NEW	420	30	4,0/3,2	96	2/11/63
LA420.09632	420	32	4,0/3,2	96	2/11/63
LA450.09630	450	30	4,0/3,2	96	2/11/63
LA450.09632	450	32	4,0/3,2	96	2/11/63
LA450.10830	450	30	4,0/3,2	108	2/11/63
LA450.10832	450	32	4,0/3,2	108	2/11/63
LA450.19632  * NEW	450	32	3,8/3,2	96	2/11/63
LA500.12030	500	30	4,6/3,6	120	2/11/63
LA500.12032	500	32	4,6/3,6	120	2/11/63
LA500.12130  NEW	500	30	4,0/3,2	120	2/11/63
LA500.12132  *	500	32	4,0/3,2	120	2/11/63
LA550.14030	550	30	4,6/3,6	140	2/11/63
LA600.14030	600	30	4,6/3,6	140	2/11/63

## LAME CIRCOLARI HW PER ALLUMINIO

ART. LB

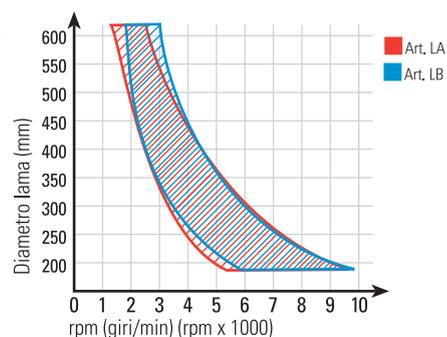


- Dente piatto-trapezoidale (FZ/TR) 5° negativo
- Per il taglio di alluminio pieno, PVC e metalli non ferrosi
- Si usano su troncatrici e seghe da banco
- = Silenziose, antisibilo con speciale resina inserita nei tagli di silenzatura per non compromettere la resistenza della lama insonorizzandola e ridurre le vibrazioni in lavorazione
- Qualità HW: HC10 (K10-C3)



Articolo	D	d	B/c	Z	Fori trasc.
LB200.06430	200	30	3,2/2,6	64	2/11/63
LB200.06432	200	32	3,2/2,6	64	2/11/63
LB250.06030	250	30	3,4/2,6	60	2/11/63
LB250.08030	250	30	3,4/2,6	80	2/11/63
LB250.08032	250	32	3,4/2,6	80	2/11/63
LB300.07230	300	30	3,4/2,6	72	2/11/63
LB300.08430	300	30	3,4/2,6	84	2/11/63
LB300.08432	300	32	3,4/2,6	84	2/11/63
LB300.09630	300	30	3,4/2,6	96	2/11/63
LB300.09632	300	32	3,4/2,6	96	2/11/63
LB350.08430	350	30	3,4/2,6	84	2/11/63
LB350.08432	350	32	3,4/2,6	84	2/11/63
LB350.09630	350	30	3,4/2,6	96	2/11/63
LB350.09632	350	32	3,4/2,6	96	2/11/63
LB350.10830	350	30	3,4/2,6	108	2/11/63
LB350.10832	350	32	3,4/2,6	108	2/11/63
LB400.09630	400	30	4,0/3,2	96	2/11/63
LB400.09632	400	32	4,0/3,2	96	2/11/63
LB400.12030	400	30	4,0/3,2	120	2/11/63
LB400.12032	400	32	4,0/3,2	120	2/11/63
LB450.09630	450	30	4,0/3,2	96	2/11/63
LB450.09632	450	32	4,0/3,2	96	2/11/63
LB450.10830	450	30	4,0/3,2	108	2/11/63
LB450.10832	450	32	4,0/3,2	108	2/11/63
LB500.12030	500	30	4,6/3,6	120	2/11/63
LB500.12032	500	32	4,6/3,6	120	2/11/63
LB550.14030	550	30	4,6/3,6	140	2/11/63
LB600.14030	600	30	4,6/3,6	140	2/11/63

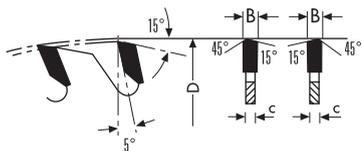
Numero di giri consigliati in funzione del diametro



Altri diametri disponibili su richiesta

## LAME CIRCOLARI HW PER PVC

ART. LE



- Dente alternato smussato (WZ/FA)
- Ideale per il taglio di profilati in **PVC** e materiali plastici in generale
-  = **Silenzioso, antisibilo con speciale resina inserita nei tagli di silenziatura** per non compromettere la resistenza della lama insonorizzandola e ridurre le vibrazioni in lavorazione
- Si usano su troncatrici e seghe da banco
- Qualità HW: **KCR06 (K01-C4)**

Schema fori di trascinamento: **PH01= 2/10/60**



Articolo	D	d	B/c	Z	Fori t.
LE200.06430  <b>NEW</b>	200	30	3,0/2,5	64	
LE250.08030  <b>NEW</b>	250	30	3,0/2,5	80	PH01
LE300.09630  <b>NEW</b>	300	30	3,0/2,5	96	PH01
LE350.10830  <b>NEW</b>	350	30	3,2/2,5	108	PH01
LE400.12030  <b>NEW</b>	400	30	3,6/3,0	120	2/11/63
LE450.12030  <b>NEW</b>	450	30	3,8/3,2	120	2/11/63
LE500.12030  <b>NEW</b>	500	30	4,0/3,2	120	2/11/63
LE550.14030  <b>NEW</b>	550	30	4,2/3,5	140	2/11/63
LE600.14030  <b>NEW</b>	600	30	4,2/3,5	140	2/11/63



# CONTATTACI

(+39) 0721 28950

info@sistemiklein.com

Frese a coltellini intercambiabili  
e frese PKD



Attacchi e ricambi



Coltelli da pialla e pialletti,  
coltellini reversibili



Seghe circolari



Frese e teste a  
coltelli intercambiabili



Lubrificanti, mole e  
affilatori al diamante



Strumenti di misura



Attrezzature speciali



**Klein**<sup>®</sup>

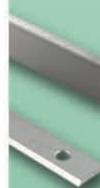
9



10



11



12



13



14



15



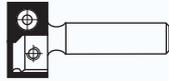
16



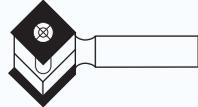
# Frese a coltellini intercambiabili e Frese PKD



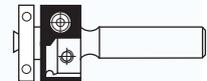
9



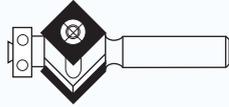
FRESE CON COLTELLINI HW Z=2  
Pag. 9.05



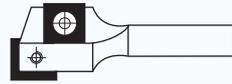
FRESE CON COLTELLINI HW Z=2  
Pag. 9.05



FRESE CON COLTELLINI HW Z=2  
Pag. 9.05



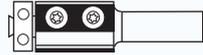
FRESE CON COLTELLINI HW Z=2  
Pag. 9.05



FRESE CON COLTELLINI HW Z=2+1  
Pag. 9.05



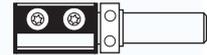
FRESE CON COLTELLINI HW Z=2+1  
Pag. 9.06



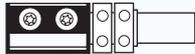
FRESE CON COLTELLINI HW  
PER REFILARE Z=2  
Pag. 9.06



FRESE CON COLTELLINI HW PER REFILARE  
CON DOPPIO CUSCINETTO INFERIORE Z=2  
Pag. 9.06



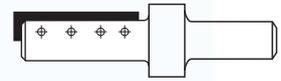
FRESE CON COLTELLINI HW  
PER REFILARE Z=2  
Pag. 9.06



FRESE CON COLTELLINI HW PER REFILARE  
CON DOPPIO CUSCINETTO SUPERIORE Z=2  
Pag. 9.06



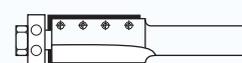
FRESE CON COLTELLINI HW  
"VERSOFIX" Z=1  
Pag. 9.07



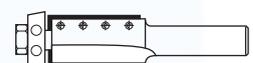
FRESE CON COLTELLINI HW  
"VERSOFIX" Z=1  
Pag. 9.07



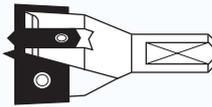
FRESE CON COLTELLINI HW  
"VERSOFIX" Z=1  
Pag. 9.08



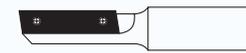
FRESE PER REFILARE CON COLTELLINI  
REVERSIBILI "VERSOFIX" Z=2  
Pag. 9.08



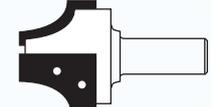
FRESE PER REFILARE CON COLTELLINI  
REVERSIBILI "VERSOFIX" Z=2  
Pag. 9.08



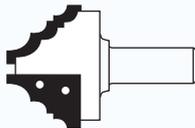
PUNTE PER CERNIERE CON  
COLTELLINI HW Z=2+2  
Pag. 9.08



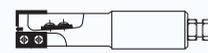
FRESE PER FORARE E CONTORNARE  
CON COLTELLINI HW Z=1  
Pag. 9.08



FRESE CON PROFILO SEMPLICE HW  
A COLTELLI INTERCAMBIABILI  
Pag. 9.09



FRESE CON PROFILO COMPLESSO HW  
A COLTELLI INTERCAMBIABILI  
Pag. 9.09

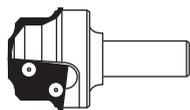


FRESE CON COLTELLINI HW PER  
PANTOGRAFI A CNC  
Pag. 9.09

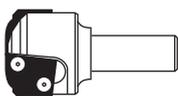


FRESE CON COLTELLINI HW PER  
PANTOGRAFI A CNC  
Pag. 9.09

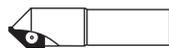
# Klein®



**FRESE HW PER ANTINE SAGOMA  
INTERNA/ESTERNA Z=2**  
Pag. 9.10



**FRESE HW PER ANTINE  
SAGOMA INTERNA Z=2**  
Pag. 9.10



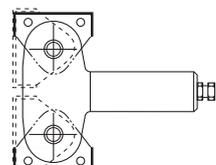
**FRESE HW PER  
DECORAZIONI FRONTALI Z=1**  
Pag. 9.11



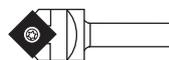
**SET FRESE HW PER DECORAZIONI  
FRONTALI Z=1**  
Pag. 9.11



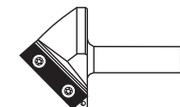
**SET COMPLETO FRESE PER ANTINE**  
Pag. 9.12



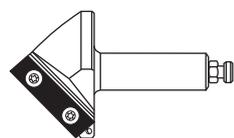
**FRESE CON COLTELLINI HW  
PER PANTOGRAFI CNC Z=2**  
Pag. 9.13



**FRESE CON COLTELLINI HW PER  
INCISIONI E SCRITTE Z=1**  
Pag. 9.13



**FRESE CON COLTELLINI HW  
PER INCISIONI E SCRITTE Z=1**  
Pag. 9.13



**FRESE CON COLTELLINI HW  
PER FRESARE A "V" Z=1**  
Pag. 9.13



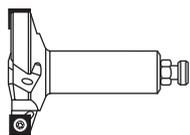
**FRESE CON COLTELLINI HW  
PER SERRATURE Z=2**  
Pag. 9.14



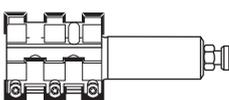
**FRESE CON COLTELLINI HW PER  
SERRATURE IN ACCIAIO PESANTE Z=2**  
Pag. 9.14



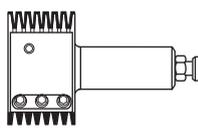
**FRESE CON COLTELLINI HW  
PER CONTORNARE Z=3**  
Pag. 9.14



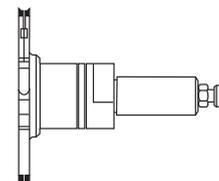
**FRESE CON COLTELLINI HW  
PER SPIANARE Z=2+2**  
Pag. 9.14



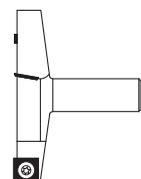
**FRESE CON COLTELLINI HW  
PER SGROSSARE Z=4**  
Pag. 9.15



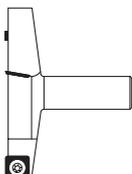
**FRESE CON COLTELLINI HW  
PER GIUNZIONI Z=2**  
Pag. 9.15



**FRESE CON COLTELLINI HW  
PER CANALI REGOLABILI**  
Pag. 9.15



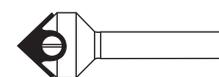
**FRESE CON COLTELLINI HW  
PER SPIANARE**  
Pag. 9.15



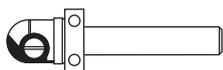
**FRESE CON COLTELLINI HW  
PER MATERIALI PLASTICI**  
Pag. 9.15



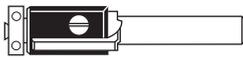
**FRESE HW PER CANALI Z=1**  
Pag. 9.16



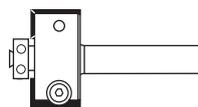
**FRESE HW CON PROFILO A "V" Z=1**  
Pag. 9.16



**FRESE HW A RAGGIO CONVESSO Z=1**  
Pag. 9.16



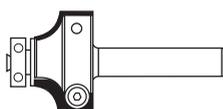
**FRESE HW A TAGLIENTI DIRITTI  
CON CUSCINETTO**  
Pag. 9.16



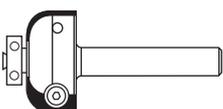
**FRESE HW A GRADINO  
CON CUSCINETTO Z=2**  
Pag. 9.16



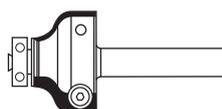
**FRESE HW PER SMUSSARE  
CON CUSCINETTO Z=2**  
Pag. 9.17



**FRESE HW A RAGGIO CONCAVO Z=2**  
Pag. 9.17



**FRESE HW A RAGGIO  
CONVESSO CON CUSCINETTO Z=2**  
Pag. 9.17



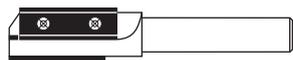
**FRESE HW A DOPPIO  
RAGGIO CON CUSCINETTO Z=2**  
Pag. 9.17



**SET FRESE HW A COLTELLI  
REVERSIBILI ASSORTIMENTO "BASE"**  
Pag. 9.17



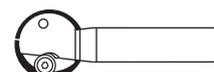
SET FRESE HW A COLTELLI  
REVERSIBILI ASSORTIMENTO  
"AVANZATO"  
Pag. 9.17



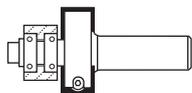
FRESE CON COLTELLINI HW  
A TAGLIENTI DIRITTI Z=2+1  
Pag. 9.18



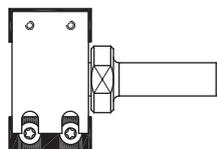
FRESE CON COLTELLINI HW  
A TAGLIENTI DIRITTI Z=2  
Pag. 9.18



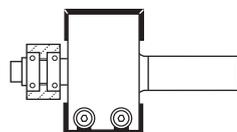
FRESE CON COLTELLINI HW  
SAGOMATI A TUTTO TONDO Z=2  
Pag. 9.18



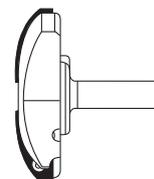
FRESE CON COLTELLINI HW  
PER GRADINO Z=2  
Pag. 9.18



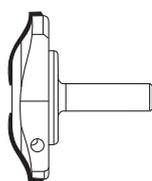
FRESE CON COLTELLINI HW  
PER SCANALATURE Z=2  
Pag. 9.19



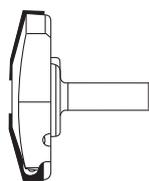
FRESE CON COLTELLINI HW  
PER OGNI TIPO DI GRADINO Z=2  
Pag. 9.20



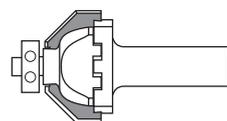
FRESE CON COLTELLINI HW  
PER PIATTABANDE Z=2  
Pag. 9.20



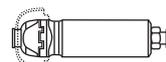
FRESE CON COLTELLINI HW  
PER PIATTABANDE Z=2  
Pag. 9.21



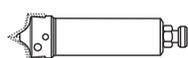
FRESE CON COLTELLINI HW  
PER PIATTABANDE Z=2  
Pag. 9.21



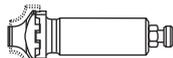
FRESE HW "NOVA SYSTEM" Z=2  
Pag. 9.22 ÷ 9.24



AFRESE HW "NOVA SYSTEM"  
PER CNC Z=2  
Pag. 9.25



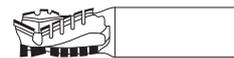
AFRESE HW "NOVA SYSTEM"  
PER CNC Z=2  
Pag. 9.25



FRESE HW "NOVA SYSTEM" PER CNC Z=2  
Pag. 9.25



FRESE PKD TIPO USA E GETTA  
Pag. 9.26



FRESE PKD PER GRANDI ASPORTAZIONI  
Pag. 9.26



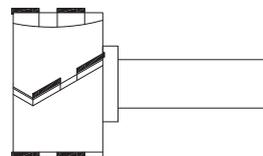
FRESE PKD DOPPIA PLACCHETTA  
Pag. 9.26



FRESE PKD PER CANALI Z=1  
Pag. 9.27



AFRESE PKD PER CANALI Z=2  
Pag. 9.27



FRESE PKD PER CONTORNARE CON  
ANGOLO ASSIALE 40°  
Pag. 9.27



FRESE PKD TIPO USA E GETTA H=1,5  
Pag. 9.27



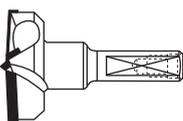
FRESE PKD PER LAVORAZIONE NESTING  
Pag. 9.28



PUNTE PKD PER FORI CIECHI  
Pag. 9.28



PUNTE PKD PER FORI PASSANTI  
Pag. 9.28



PUNTE PKD PER FORI CERNIERA  
Pag. 9.28



LAME CIRCOLARI IN PKD PER  
INCASTRI "LAMELLO"  
Pag. 9.29



LAME CIRCOLARI IN PKD PER TAGLIO  
MATERIALI ABRASIVI  
Pag. 9.29



LAME CIRCOLARI PKD  
Pag. 9.30



**LAME INCISORE CONICO PKD**  
Pag. 9.30



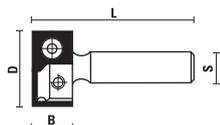
**LAME INCISORE REGOLABILE PKD**  
Pag. 9.30



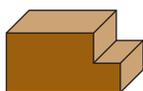
**LAME PER SEZIONATRICI PKD**  
Pag. 9.31

### FRESE CON COLTELLINI HW Z=2

ART. W101 - W102



Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio

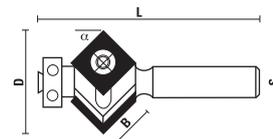


Attacco Ø 6	Attacco Ø 8	D	B	L
W101.190.R	W102.190.R	19	12	55

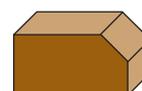


### FRESE CON COLTELLINI HW Z=2

ART. W107 - W108



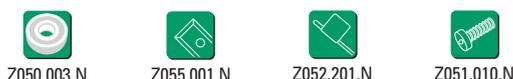
Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio



Attacco Ø 6	Attacco Ø 8	D	$\alpha$	B	L (W107)	L (W108)
W107.220.R	W108.220.R	22	10°	12	55	70
W107.240.R	W108.240.R	24	22°	12	55	70
W107.260.R	W108.260.R	26	30°	12	55	70

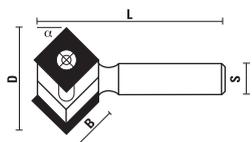


W107.290.R	W108.290.R	29	45°	12	55	70
------------	------------	----	-----	----	----	----

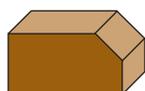


### FRESE CON COLTELLINI HW Z=2

ART. W103 - W104



Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio

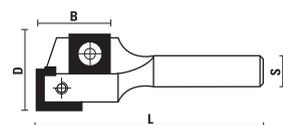


Attacco Ø 6	Attacco Ø 8	D	$\alpha$	B	L
W103.240.R	W104.240.R	24	22°	12	55
W103.260.R	W104.260.R	26	30°	12	55
W103.290.R	W104.290.R	29	45°	12	55

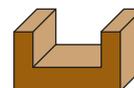


### FRESE CON COLTELLINI HW Z=2+1

ART. W109 - W110



Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio



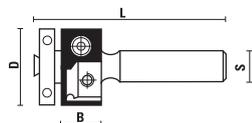
Con tagliente per forare in HW saldato

Attacco Ø 6	Attacco Ø 8	D	B	L
W109.160.R	W110.160.R	16	20	50
W109.180.R	W110.180.R	18	20	50
W109.200.R	W110.200.R	20	20	50
W109.220.R	W110.220.R	22	20	50

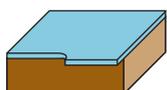


### FRESE CON COLTELLINI HW Z=2

ART. W105 - W106



Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio

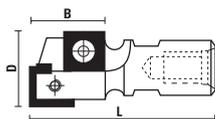


Attacco Ø 6	Attacco Ø 8	D	B	L
W105.190.R	W106.190.R	19	12	65

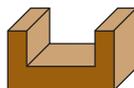


### FRESE CON COLTELLINI HW Z=2+1

ART. W111 - W112



Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio



Con tagliente per forare in HW saldato

Attacco M12x1	Attacco M10x1,5	D	B	L
W111.150.R	W112.150.R	15	20	65
W111.160.R	W112.160.R	16	20	65
W111.180.R	W112.180.R	18	20	65
W111.200.R	W112.200.R	20	20	65
W111.220.R	W112.220.R	22	20	65



Z055.001.N



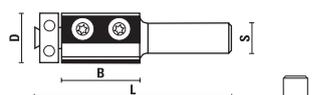
Z052.201.N



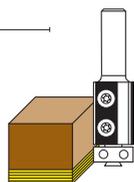
Z051.010.R

### FRESE CON COLTELLINI HW PER REFILARE Z=2

ART. W113 - W114



Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio



Cuscinetto inferiore

Articolo	D	B	L	Z	S
W113.190.R	19	30	70	2	8
W114.190.R	19	30	80	2	12
W114.191.R	19	50	100	2	12



Z055.008.N  
(B=30)



Z055.010.N  
(B=50)



Z050.006.N



Z052.201.N



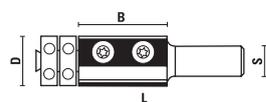
Z051.017.R  
(per cuscinetto)



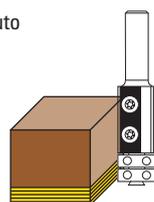
Z051.010.R  
(per coltello)

### FRESE CON COLTELLINI HW PER REFILARE CON DOPPIO CUSCINETTO INFERIORE Z=2

ART. W114



Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio



Doppio cuscinetto inferiore per una maggiore precisione di refilatura

Articolo	D	B	L	Z	S
W114.192.R NEW	19	50	100	2	12



Z055.010.N  
(B=50)



Z050.006.N



Z052.201.N



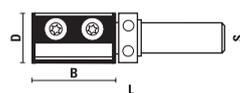
Z051.017.R  
(per cuscinetto)



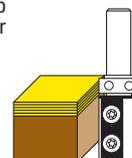
Z051.010.R  
(per coltello)

### FRESE CON COLTELLINI HW PER REFILARE Z=2

ART. W115 - W116



Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio



Cuscinetto superiore

Articolo	D	B	L	Z	S
W115.190.R	19	30	70	2	8
W116.190.R	19	30	80	2	12
W116.191.R	19	50	100	2	12



Z055.008.N  
(B=30)



Z055.010.N  
(B=50)



Z050.012.N



Z052.201.N



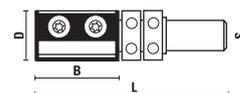
Z051.017.R



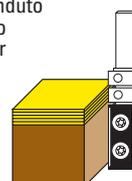
Z051.010.R

### FRESE CON COLTELLINI HW PER REFILARE CON DOPPIO CUSCINETTO SUPERIORE Z=2

ART. W116



Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio



Doppio cuscinetto superiore per una maggiore precisione di refilatura

Articolo	D	B	L	Z	S
W116.192.R NEW	19	50	100	2	12



Z055.010.N  
(B=50)



Z050.012.N



Z052.201.N



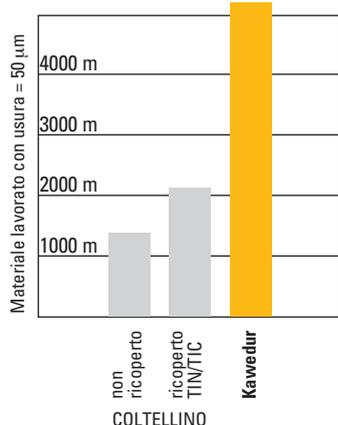
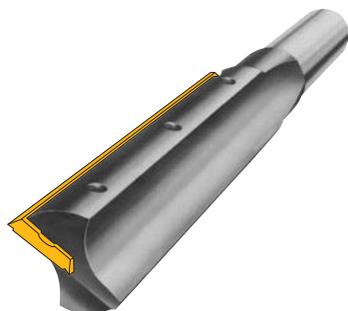
Z051.010.R  
(per coltello)

## UTENSILI E COLTELLINI "VERSOFIX"

Il miglior sistema di utensili a fissaggio meccanico con un solo coltellino posizionato al centro

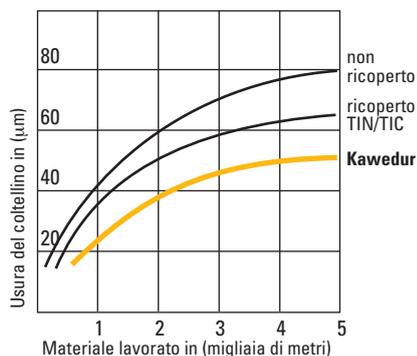
Le frese "Versofix" ed i relativi coltellini, sono nati dopo anni di studi approfonditi e da una lunga esperienza nella lavorazione del legno e dei suoi derivati. Per la particolare forma del coltellino non è un problema lavorare materiali difficili come i Top delle cucine e materiali plastici rafforzati con fibra di vetro, nel legno massiccio e con frese di piccolo diametro ( $\varnothing 8$ ,  $\varnothing 10$ ,  $\varnothing 12$ ), non esiste un prodotto migliore del sistema "Versofix".

La copertuta "kawedur" migliora lo scarico del truciolo ed allunga la vita del coltellino di almeno **due volte** rispetto ad una qualsiasi altra ricopertura (TIN/TIC).



### LAVORAZIONE SU:

pannello truciolare ricoperto in melaminico.

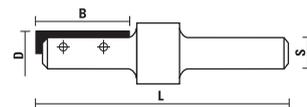


### PARAMETRI DI LAVORAZIONE:

numero di giri n=18.000 g/min  
velocità di taglio vs=14,5 m/sec  
velocità di avanzamento vf=6 m/min

## FRESE CON COLTELLINI HW "VERSOFIX" Z=1

ART. W120 - W121 - W122



Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio

S $\varnothing 8$	D	B	L
W122.080.R	8	20	63
W122.100.R	10	20	63
W122.120.R	12	20	63
W122.140.R	14	30	74
W122.150.R	15	30	74
W122.160.R	16	30	74
W122.180.R	18	30	74
W122.200.R	20	30	74
W122.220.R	22	30	74



Z052.101.N



Z052.102.N (Per D=14÷22)



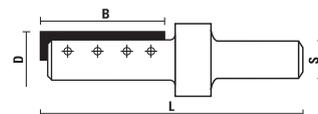
Z055.220.N (Per D=8÷12)  
Z055.221.N (Per D=14÷22)  
Z055.230.N (Per D=12,2÷13,9)  
Z055.231.N (Per D=14÷22)  
Z055.250.N (Per D=14÷22)



Z051.102.R (Per D=14÷22)

## FRESE CON COLTELLINI HW "VERSOFIX" Z=1

ART. W123 - W124 - W125



Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio

S $\varnothing 10 \times 35$	S $\varnothing 12 \times 35$	D	B	L
W123.080.R	W124.080.R	8	20	68
W123.100.R	W124.100.R	10	20	68
W123.120.R	W124.120.R	12	20	68
	W124.140.R	14	30	74
W123.141.R	W124.141.R	14	50	94
	W124.150.R	15	30	74
	W124.160.R	16	30	74
W123.161.R	W124.161.R	16	50	94
	W124.180.R	18	30	74
W123.181.R	W124.181.R	18	50	94
	W124.200.R	20	30	74
W123.201.R	W124.201.R	20	50	94
	W124.220.R	22	30	74



Z052.101.N



Z052.102.N (Per D=14÷22)



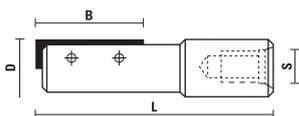
Z055.220.N (Per D=8÷12)  
Z055.221.N (Per D=14÷22)  
Z055.230.N (Per D=12,2÷13,9)  
Z055.231.N (Per D=14÷22)  
Z055.250.N (Per D=14÷22)



Z051.102.R (Per D=14÷22)

## FRESE CON COLTELLINI HW "VERSOFIX" Z=1

ART. W126 - W127



Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio

S M10x1,5	S M12x1	D	B	L
W126.141.R	W127.141.R	14	50	85
W126.161.R	W127.161.R	16	50	85
W126.181.R	W127.181.R	18	50	85
W126.201.R	W127.201.R	20	50	85



Z055.250.N (Per D=14÷22)



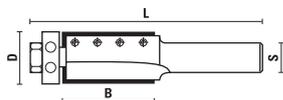
Z051.102.R (Per D=14÷22)



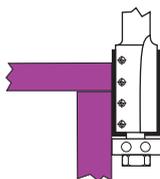
Z052.102.N (Per D=14÷22)

## FRESE PER REFILARE CON COLTELLINI REVERSIBILI "VERSOFIX" Z=2

ART. W138



Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio



Coltellino ricoperto "Kawedur"

S Ø 12	D	B	L
W138.190.R	19	30	82



Z050.111.N



Z055.230.N



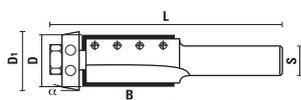
Z051.101.R



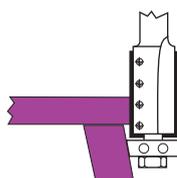
Z052.101.N

## FRESE PER REFILARE CON COLTELLINI REVERSIBILI "VERSOFIX" Z=2

ART. W138



Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio



Coltellino ricoperto "Kawedur"  
Con cuscinetto conico

S Ø 12	D	D1	B	L	α
W138.220.R	19	22	30	82	11°



Z050.111.N



Z055.230.N



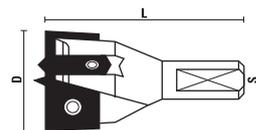
Z051.101.R



Z052.101.N

## PUNTE PER CERNIERE CON COLTELLINI HW Z=2+2

ART. W140



Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio

Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	L	S	Coltel. ricambio
W140.250.R	W140.250.L	25	57	10x26	Z055.125.N
W140.260.R	W140.260.L	26	57	10x26	Z055.126.N
W140.300.R	W140.300.L	30	57	10x26	Z055.130.N
W140.350.R	W140.350.L	35	57	10x26	Z055.135.N
W140.400.R	W140.400.L	40	57	10x26	Z055.140.N



Z051.010.R  
Vite coltellino



Z051.011.R  
Vite incisore



Z051.304.R  
Vite centrino



Z055.100.N



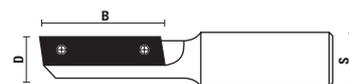
Z055.101.N



Z052.201.N

## FRESE PER FORARE E CONTORNARE CON COLTELLINI HW Z=1

ART. W155



Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio

L'affilatura del coltellino permette di forare

Articolo	D	B	S	Z
W155.160.R ad esaurimento	16	30	Ø20x50	1
W155.161.R	16	50	Ø20x50	1
W155.180.R ad esaurimento	18	30	Ø20x50	1
W155.181.R	18	50	Ø20x50	1
W155.200.R ad esaurimento	20	30	Ø20x50	1
W155.201.R	20	50	Ø20x50	1
W155.220.R ad esaurimento	22	30	Ø20x50	1
W155.221.R	22	50	Ø20x50	1



Z055.423.N (B=30 D=16)  
Z055.425.N (B=50 D=16)  
Z055.430.N (B=30)  
Z055.450.N (B=50)



Z051.210.R (B=30)



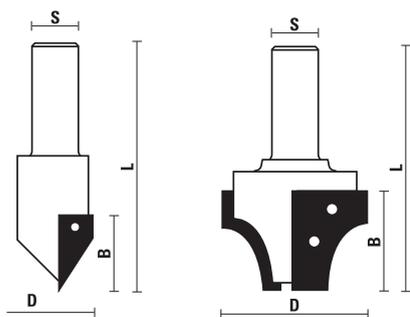
Z051.211.R (B=50)



Z052.201.N

## FRESE CON PROFILO SEMPLICE HW A COLTELLI INTERCAMBIABILI

ART. W160



- Da  $\varnothing$  20 a  $\varnothing$  39 si producono z=1  
- Da  $\varnothing$  40 a  $\varnothing$  80 si producono z=2

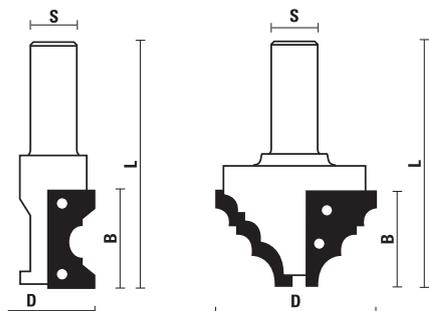
D	B	D	B
20	25	60	30
		60	40
30	25	60	50
30	30		
40	20	70	30
40	30	70	40
40	40	70	50
50	30	80	30
50	40	80	40
50	50	80	50

### I COLTELLI DI RICAMBIO SONO OFFERTI A RICHIESTA

Il prezzo viene determinato in base al diametro e alla lunghezza del tagliente. Si richiede il disegno dettagliato o campione per quotazioni specifiche.

## FRESE CON PROFILO COMPLESSO HW A COLTELLI INTERCAMBIABILI

ART. W161



- Da  $\varnothing$  20 a  $\varnothing$  39 si producono z=1  
- Da  $\varnothing$  40 a  $\varnothing$  80 si producono z=2

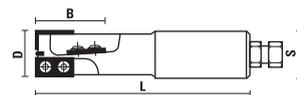
D	B	D	B
20	25	60	30
		60	40
30	25	60	50
30	30		
		70	30
40	20	70	40
40	30	70	50
40	40		
		80	30
50	30	80	40
50	40	80	50
50	50		

### I COLTELLI DI RICAMBIO SONO OFFERTI A RICHIESTA

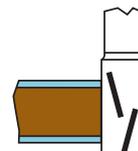
Il prezzo viene determinato in base al diametro e alla lunghezza del tagliente. Si richiede il disegno dettagliato o campione per quotazioni specifiche.

## FRESE CON COLTELLINI HW PER PANTOGRAFI CNC

ART. W165



Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio



- Con angolo assiale positivo e negativo a compressione  
- Con tagliente per forare in HW saldato

Articolo	D	B	L	S	Z
W165.200.R	20	30	110	25x55	2+2+1
W165.201.R	20	50	125	25x55	2+2+1
W165.202.R	20	30	134	C.M.2 - M 30x1,5	2+2+1
W165.203.R	20	50	157	C.M.2 - M 30x1,5	2+2+1



Z051.308.R



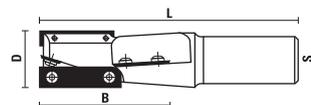
Z052.302.N



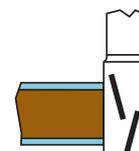
Z055.516.N (B=30)  
Z055.528.N (B=50)

## FRESE CON COLTELLINI HW PER PANTOGRAFI CNC

ART. W165



Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio



- Con angolo assiale positivo e negativo a compressione  
- Con tagliente per forare in HW (coltellino intercambiabile)

Articolo	D	B	L	S	Z
W165.300.R	30	75	145	25x55	2+2+1



Z051.210.R



Z052.201.N



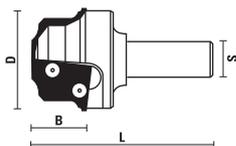
Z055.341.N



Z055.000.N

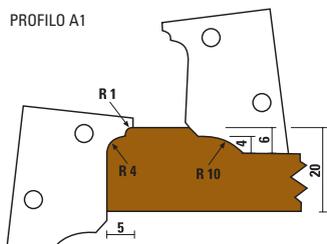
## FRESE HW PER ANTINE SAGOMA INTERNA/ESTERNA Z=2

ART. W160

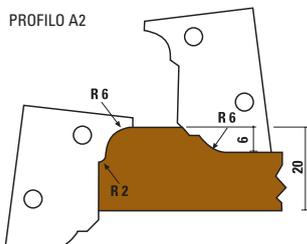


Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio

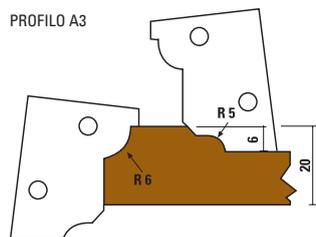
PROFILO A1



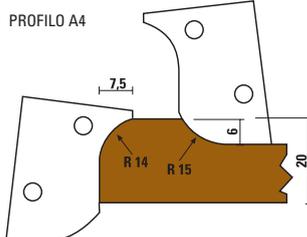
PROFILO A2



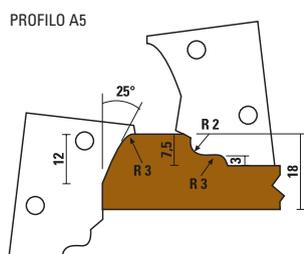
PROFILO A3



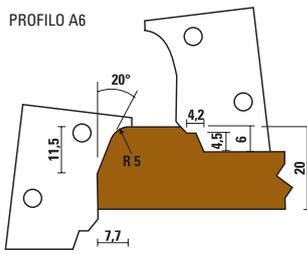
PROFILO A4



PROFILO A5



PROFILO A6



- Con coltelli intercambiabili
- Permette di lavorare sul piano e sul lato

Articolo	D	B	L	S	Profilo
W160.601.R	50	40	115	20x50	A1
W160.602.R	50	40	115	20x50	A2
W160.603.R	50	40	115	20x50	A3
W160.604.R	50	40	115	20x50	A4
W160.605.R	50	40	115	20x50	A5
W160.606.R	50	40	115	20x50	A6

### Ricambi

#### Corpo fresa senza coltelli

W160.600.R



Z051.010.R



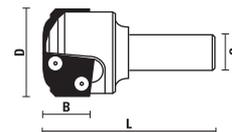
Z055.661.R (A1)  
Z055.662.R (A2)  
Z055.663.R (A3)  
Z055.664.R (A4)  
Z055.665.R (A5)  
Z055.666.R (A6)



Z052.201.N

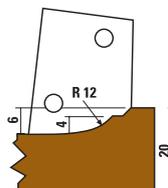
## FRESE HW PER ANTINE SAGOMA INTERNA Z=2

ART. W161

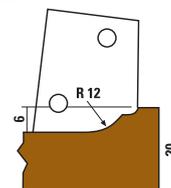


Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio

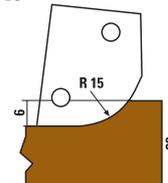
PROFILO B1



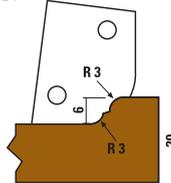
PROFILO B2



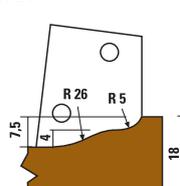
PROFILO B3



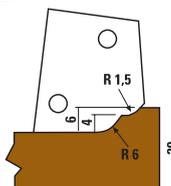
PROFILO B4



PROFILO B5



PROFILO B6



- Con coltelli intercambiabili
- Permette di lavorare sul piano

Articolo	D	B	L	S	Profilo
W161.501.R	52	25	90	20x50	B1
W161.502.R	52	25	90	20x50	B2
W161.503.R	52	25	90	20x50	B3
W161.504.R	52	25	90	20x50	B4
W161.505.R	52	25	90	20x50	B5
W161.506.R	52	25	90	20x50	B6

### Ricambi

#### Corpo fresa senza coltelli

W161.500.R



Z051.010.R



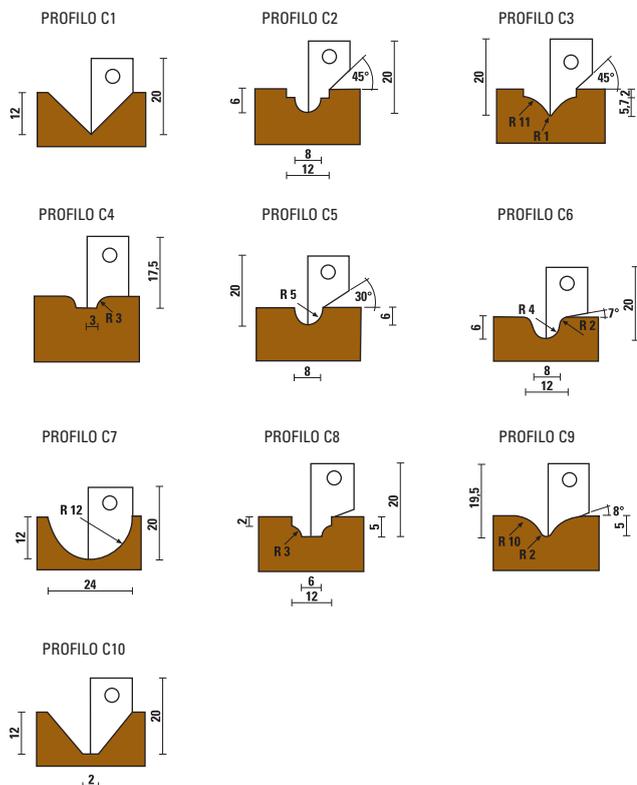
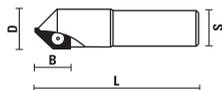
Z055.651.R (B1)  
Z055.652.R (B2)  
Z055.653.R (B3)  
Z055.654.R (B4)  
Z055.655.R (B5)  
Z055.656.R (B6)



Z052.201.N

**FRESE HW PER DECORAZIONI FRONTALI Z=1**

ART. W162



Con coltelli intercambiabili

Articolo	D	B	L	S	Profilo
W162.241.R	24	20	95	20x50	C1
W162.242.R	24	20	95	20x50	C2
W162.243.R	24	20	95	20x50	C3
W162.244.R	24	20	95	20x50	C4
W162.245.R	24	20	95	20x50	C5
W162.246.R	24	20	95	20x50	C6
W162.247.R	24	20	95	20x50	C7
W162.248.R	24	20	95	20x50	C8
W162.249.R	24	20	95	20x50	C9
W162.250.R	24	20	95	20x50	C10

**Ricambi**

**Corpo fresa senza coltelli**

W162.240.R



Z051.010.R

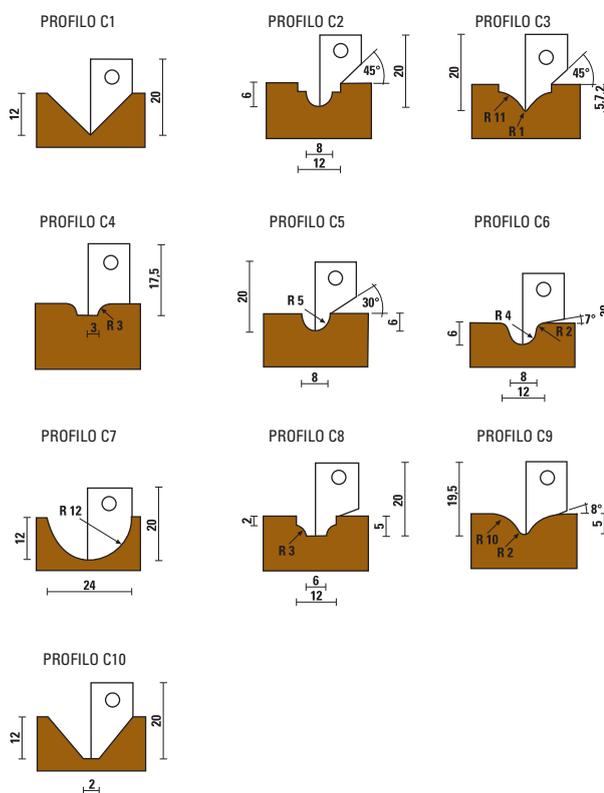


Z052.201.N

Z055.641.N (C1)  
Z055.642.N (C2)  
Z055.643.N (C3)  
Z055.644.N (C4)  
Z055.645.N (C5)  
Z055.646.N (C6)  
Z055.647.N (C7)  
Z055.648.N (C8)  
Z055.649.N (C9)  
Z055.650.N (C10)

**SET FRESE HW PER DECORAZIONI FRONTALI Z=1**

ART. XW162



Set composto da corpo fresa + 10 coltellini HW in valigetta di plastica

**Articolo**

XW162.001.N

composto da:

W162.250.R

Coltello	Dimensioni	Profilo
Z055.641.R	45°	C1
Z055.642.R	R4/45°	C2
Z055.643.R	R1/R11	C3
Z055.644.R	R3	C4
Z055.645.R	R8/30°	C5
Z055.646.R	R4/R2	C6
Z055.647.R	R12	C7
Z055.648.R	R3/2	C8
Z055.649.R	R2/R10	C9
Z055.650.R	45°/2	C10



Z051.010.R



Z052.201.N

## SET COMPLETO FRESE PER ANTINE

ART. XW160

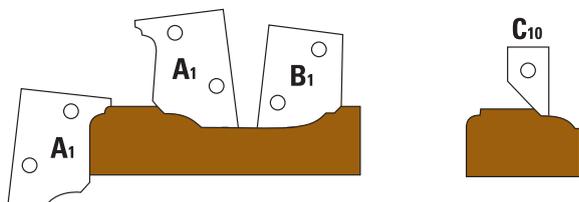


Set completo di nr. 3 frese con coltellini in HW

### ESEMPI DI PROFILI REALIZZABILI

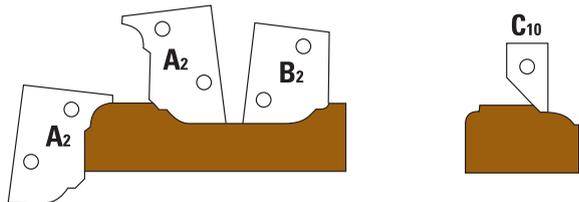
#### Articolo

XW160.001.N composto da: W160.601.R + W161.501.R + W162.250.R + Z052.201.N



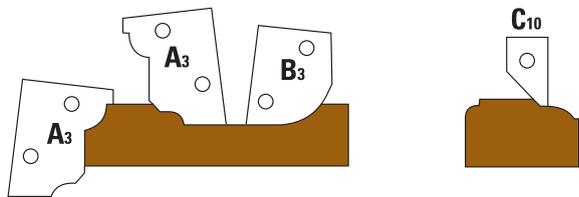
#### Articolo

XW160.002.N composto da: W160.602.R + W161.502.R + W162.250.R + Z052.201.N



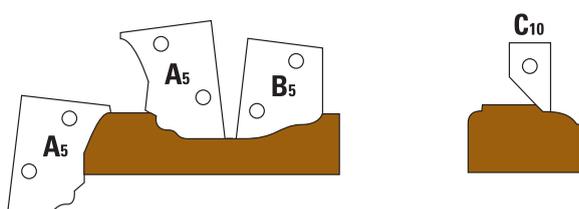
#### Articolo

XW160.003.N composto da: W160.603.R + W161.503.R + W162.250.R + Z052.201.N



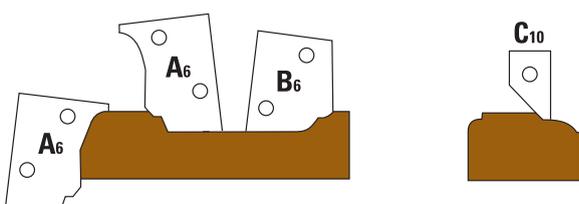
#### Articolo

XW160.004.N composto da: W160.605.R + W161.505.R + W162.250.R + Z052.201.N



#### Articolo

XW160.005.N composto da: W160.606.R + W161.506.R + W162.250.R + Z052.201.N

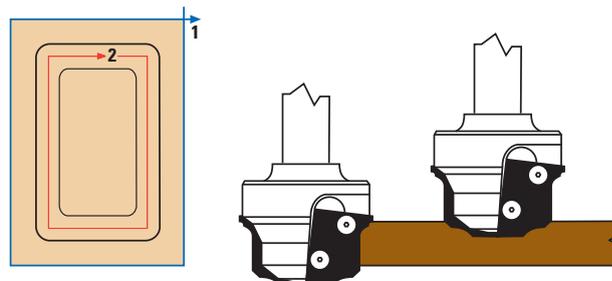


## ESEMPIO DI PROFILO REALIZZABILE

Art. W160

#### Lavorazione nr. 1-2

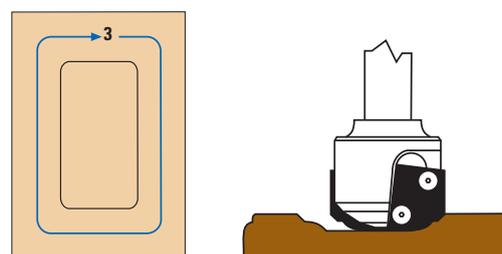
Utilizzando la stessa fresa si possono eseguire sia la lavorazione esterna (nr. 1 freccia blu lavorazione su un fianco) sia quella interna (nr. 2 freccia rossa lavorazione frontale).



Art. W161

#### Lavorazione nr. 3

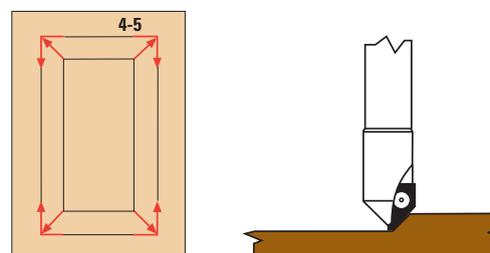
Realizzazione della sagoma interna



Art. W162

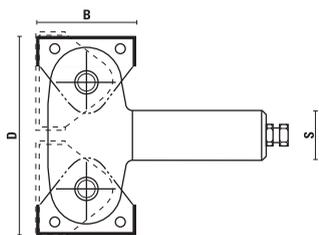
#### Lavorazione nr. 4-5

Utilizzando questa fresa si possono realizzare angoli acuti (freccia rossa) e montando vari coltelli, (vedi pag. 8) lavorazioni di decoro.



## FRESE CON COLTELLINI HW PER PANTOGRAFI CNC Z=2

ART. W168



Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio

- Regolazione da 0° a 45° superiore
- Regolazione da 0° a 90° inferiore
- Regolazione di 1° per volta

Articolo	D	B	Z	S
W168.085.R	85	40	2	25x55
W168.185.R	85	40	2	20x55



Z056.765.N



Z056.791.N



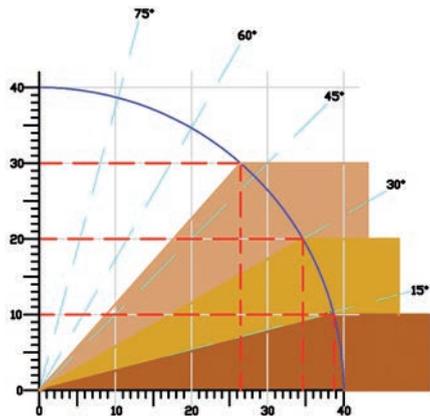
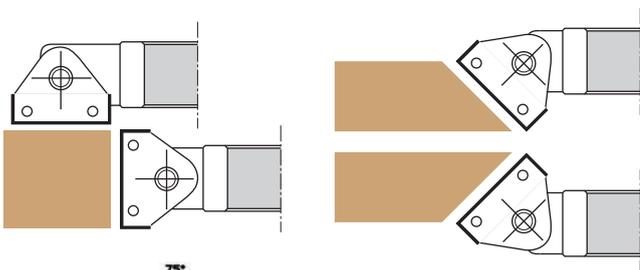
Z055.340.N



Z051.408.N  
Z051.409.N

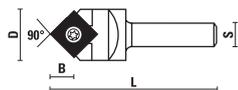


Z052.103.N  
Z052.104.N

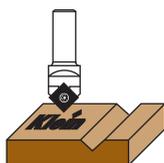


## FRESE CON COLTELLINI HW PER INCISIONI E SCRITTE Z=1

ART. W170



Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio



Si usa su pantografi portatili, su pantografi CNC e su centri di lavoro

Articolo	D	B	L	Z	S
W170.170.R	17	8,4	60	1	12



Z051.212.R



Z052.201.N

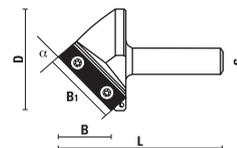


Z055.001.N

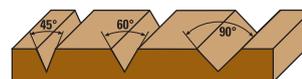
## FRESE CON COLTELLINI HW PER INCISIONI E SCRITTE Z=1

ART. W170

Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio



Si usa su pantografi portatili, su pantografi CNC e su centri di lavoro



Articolo	D	$\alpha$	B	B <sub>1</sub>	L	S
W170.210.R	21	45°	25	27	61	12
W170.260.R	26	60°	23	27	61	12
W170.380.R	38	90°	19	27	76	12



Z051.212.R



Z052.201.N



Z055.506.N (45°-60°)

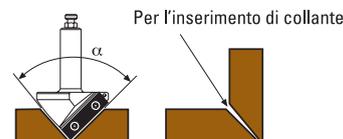
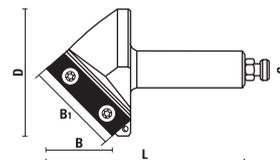


Z055.507.N (90°)

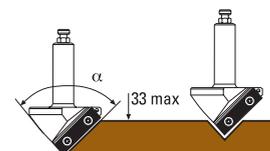
## FRESE CON COLTELLINI HW PER FRESARE A "V" Z=1

ART. W171

Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio



W171.670.R



W171.671.R

Si usa su pantografi CNC e su centri di lavoro

Articolo	D	$\alpha$	B	B <sub>1</sub>	L	S
W171.670.R	67	91°	33	46,5	97	20
W171.671.R	67	90°	33	46,5	97	20



Z051.402.R



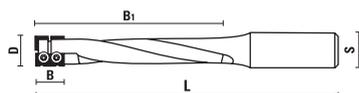
Z052.201.N



Z055.505.N

## FRESE CON COLTELLINI HW PER SERRATURE Z=2

ART. W172 - W173



Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio

Si usa su pantografi e su centri di lavoro CNC

Articolo	D	B	B1	L	S
W172.160.R	16	16	115	170	16x55
W172.161.R	16	23	105	150	16x45
W172.180.R*	18	16	115	170	16x55
W173.160.R*	16	16	115	170	20x55
W173.161.R	16	23	115	170	20x55
W173.180.R*	18	16	115	170	20x55

\* Ad esaurimento scorte



Z051.308.R



Z052.302.N



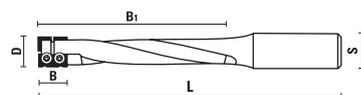
Z055.501.N  
Z055.502.N (16x7x1,5)



Z055.503.N  
Z055.504.N (23x7x1,5)

## FRESE CON COLTELLINI HW PER SERRATURE IN ACCIAIO PESANTE Z=2

ART. W172



Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio

- Si usa su pantografi e su centri di lavoro CNC
- Corpo costruito in **acciaio pesante**, riduce le vibrazioni durante la lavorazione e diminuisce il pericolo di rottura

Articolo	D	B	B1	L	S
W172.160.RAP	16	16	115	170	16x55



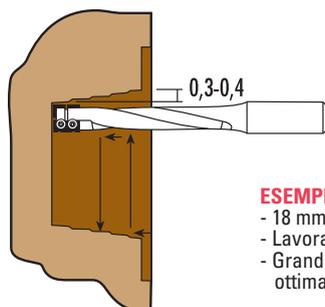
Z051.308.R



Z052.302.R



Z055.501.N  
Z055.502.N

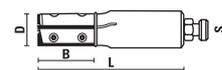


### ESEMPIO DI UTILIZZO

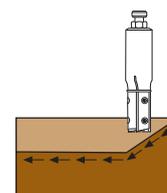
- 18 mm: n. 12.000-20.000 min<sup>-1</sup>
- Lavorazione a gradini 0,3-0,4 mm
- Grande profondità di fresata con ottima capacità di scarico

## FRESE CON COLTELLINI HW PER CONTORNARE Z=3

ART. W174



Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio



- Grande silenziosità
- Miglior bilanciatura di quelle tradizionali
- Si usa su pantografi e su centri di lavoro CNC
- **NON PUO FORARE**

Articolo	Rotaz.	D	B	L	S
W174.180.R	Dx	18	50	102	20



Z051.404.R



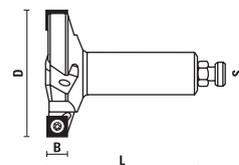
Z052.007.N



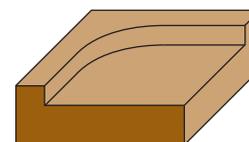
Z055.500.R

## FRESE CON COLTELLINI HW PER SPIANARE Z=2+2

ART. W176 - W177



Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio



- Utile per asportare materiale su grandi superfici
- Si usa su pantografi e su centri di lavoro CNC

Articolo	D	B	L	S
W176.800.R	80	12	90	20
W177.800.R	80	12	90	25



Z051.402.R



Z051.403.R



Z052.201.N



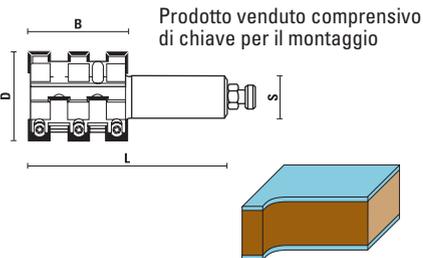
Z055.001.N  
coltellino



Z055.007.N  
rasante

## FRESE CON COLTELLINI HW PER SGROSSARE Z=4

ART. W178 - W179



Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio

- Fresa a denti multipli 12x12x1,5
- Si usa su pantografi e su centri di lavoro CNC
- Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio

Articolo	D	B	L	S	Z
W178.500.R*	50	56	113	20	4
W178.501.R*	50	78	135	20	4

W179.500.R	50	56	113	25	4
W179.501.R	50	78	135	25	4

\* Ad esaurimento scorte



Z051.400.R



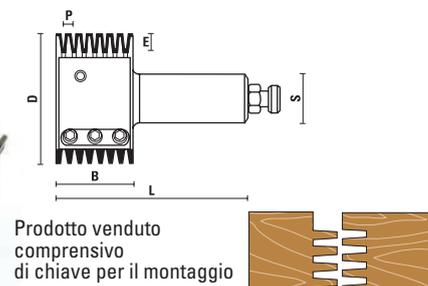
Z052.201.N



Z055.001.N

## FRESE CON COLTELLINI HW PER GIUNZIONI Z=2

ART. W181



Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio

- Si usa su pantografi e su centri di lavoro CNC
- Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio

Articolo	D	B	L	P	E	S
W181.700.R*	70	40	100	5,4	8	25

\* Ad esaurimento scorte



Z051.401.R



Z052.003.N



Z055.628.N



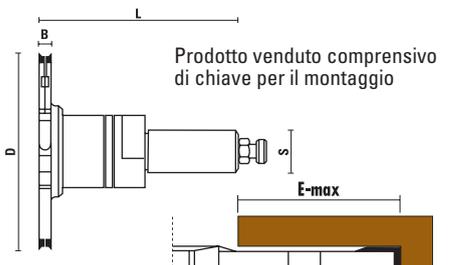
Z056.100.N



Z056.101.N

## FRESE CON COLTELLINI HW PER CANALI REGOLABILI

ART. W182 - W183



Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio

- Adatta alla produzione di canali di diverso spessore
- Lo spessore si regola di 0,1 mm utilizzando distanziatori
- Si usa su pantografi e su centri di lavoro CNC
- Su richiesta si produce con cono HSK o ISO30
- Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio

Articolo	D	B	L	S	E-max
W182.120.R	120	4÷15,5	140	20	33
W183.120.R	120	4÷15,5	140	25	33



Z051.405.R



Z051.406.R



Z055.006.N (2)



Z055.000.N (4)



Z057.100.N



Z055.020.N (4)



Z052.006.N



Z052.302.N



Z060.750.N



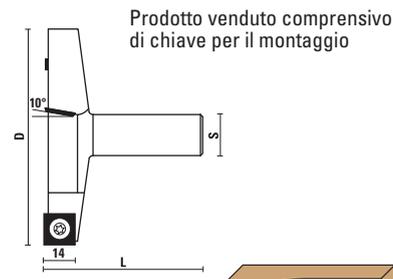
Z060.751.N



Z056.102.N

## FRESE CON COLTELLINI HW PER SPIANARE

ART. W190 - WE190 - WG190



Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio

Angolo di taglio 10°

- Particolarmente indicato per spianare larghe superfici di MDF o produrre profondi scalini in una singola passata
- Angolo di taglio 10°
- Adatte per ogni tipo di legno
- Si usa su pantografi e su centri di lavoro CNC
- Rotazione destra
- Per migliori performance montare coltellini al diamante PKD (vedi pag. 11.10)

Articolo	D	B	L	Z	S
W190.100.R NEW	100	14	80	3	∅20x55
W190.101.R NEW	101,6(4")	14	76(3")	3	∅19,05(3/4")x55



Z051.205.R



Z055.007.N



Z052.205.N

WE190.800.R NEW	80	14	76	3	∅12x50
WG190.635.R NEW	63,5(2-1/2")	14	70(2-3/4")	2	∅12,7(1/2")x45



Z051.020.R



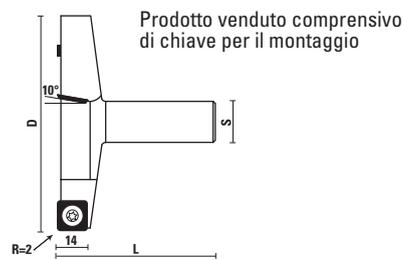
Z055.007.N



Z052.103.N

## FRESE CON COLTELLINI HW PER MATERIALI PLASTICI

ART. W190.RU - WE190.RU - WG190.RU



Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio

Angolo di taglio 10°

- Particolarmente indicate per spianare larghe superfici di materiali plastici
- Speciale coltellino raggiato (R=2) per una lavorazione meno aggressiva e senza rigature
- Angolo di taglio 10°
- Si usa su pantografi e su centri di lavoro CNC
- Rotazione destra

Articolo	D	B	L	Z	S
W190.100.RU NEW	100	14	80	3	∅20x55
W190.101.RU NEW	101,6(4")	14	76(3")	3	∅19,05(3/4")x55



Z051.205.R



Z055.107.N



Z052.205.N

WE190.800.RU NEW	80	14	76	3	∅12x50
WG190.635.RU NEW	63,5(2-1/2")	14	70(2-3/4")	2	∅12,7(1/2")x45



Z051.020.R



Z055.107.N



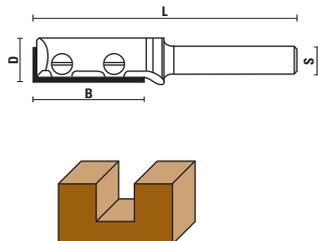
Z052.103.N

## FRESE HW A COLTELLI REVERSIBILI PER PANTOGRAFI PORTATILI

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

- Maggior **durata d'utilizzo** dell'utensile  
⇒ i coltellini intercambiabili sono prodotti con HW più resistente all'usura rispetto alle frese saldobrasate;
- Migliore **qualità di finitura** nel lavorare materiali molto abrasivi;
- Maggior **precisione delle misure**  
⇒ non subisce riaffilatura quindi le dimensioni dell'utensile rimangono costanti;
- Miglior **rapporto qualità/prezzo**  
⇒ una lunga vita del corpo fresa e una maggiore economia nel tempo.

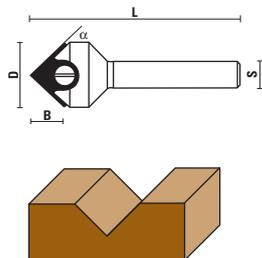
## FRESE HW PER CANALI Z=1 ART. WC101



Con coltellini "Reversibili"

S Ø 8	D	B	L
WC101.120.R	12	29,5	66
Z055.330.N	Z051.501.R		

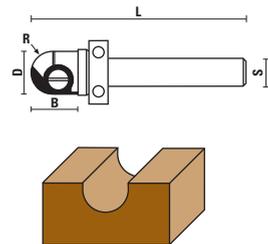
## FRESE HW CON PROFILO A "V" Z=1 ART. WC109



Con coltellini "Reversibili"

S Ø 8	D	B	α°	L
WC109.176.R	17,6	8,5	45°	53
Z055.001.N	Z051.501.R			

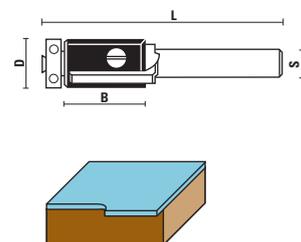
## FRESE HW A RAGGIO CONVESSO Z=1 ART. WC111



Con coltellini "Reversibili"

S Ø 8	D	B	R	L
WC111.127.R	12,7	13	6	59
Z050.018.N	Z055.550.N	Z051.501.R		

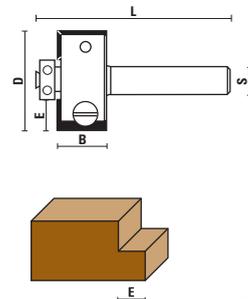
## FRESE HW A TAGLIANTI DIRITTI CON CUSCINETTO ART. WC120



Con coltellini "Reversibili"

S Ø 8	D	B	L	Z
WC120.127.R	12,7	20	62	2
Z050.003.N	Z055.551.N	Z051.503.N Vite cuscinetto	Z051.501.R Vite coltellino	

## FRESE HW A GRADINO CON CUSCINETTO Z=2 ART. WC121

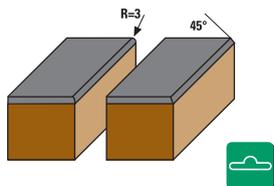
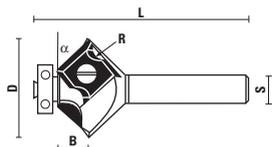


Con coltellini "Reversibili"

S Ø 8	D	B	E	L
WC121.286.R	28,6	13,2	7,95	48
Z050.002.N	Z055.552.N	Z051.503.N Vite cuscinetto	Z051.501.R Vite coltellino	

## FRESE HW PER SMUSSARE CON CUSCINETTO Z=2

ART. WC122

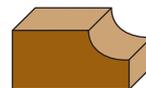
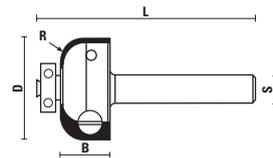


- Con coltellini "Reversibili"  
- Con lo stesso coltellino si può ottenere uno smusso a 45° e uno raggiato R=3.

S Ø 8	D	B	R	α	L
WC122.273.R	27,3	5,7	3	45°	59
					
Z050.003.N	Z055.553.N	Z051.503.N Vite cuscinetto	Z051.501.R Vite coltellino		

## FRESE HW A RAGGIO CONVESSO CON CUSCINETTO Z=2

ART. WC125

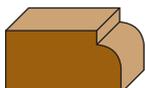
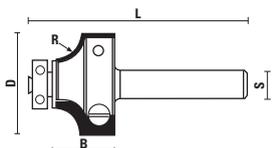


Con coltellini "Reversibili"

S Ø 8	D	B	R	L
WC125.260.R	26	12,7	6	55
				
Z050.003.N	Z055.555.N	Z051.503.N Vite cuscinetto	Z051.501.R Vite coltellino	

## FRESE HW A RAGGIO CONCAVO Z=2

ART. WC123

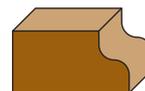
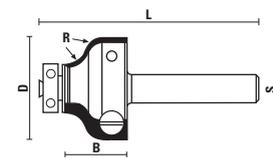


Con coltellini "Reversibili"

S Ø 8	D	B	R	L
WC123.260.R	26	15,7	6	55
				
Z050.003.N	Z055.554.N	Z051.503.N Vite cuscinetto	Z051.501.R Vite coltellino	

## FRESE HW A DOPPIO RAGGIO CON CUSCINETTO Z=2

ART. WC129



Con coltellini "Reversibili"

S Ø 8	D	B	R	L
WC129.260.R	26	15,7	4,5	55
				
Z050.003.N	Z055.556.N	Z051.503.N Vite cuscinetto	Z051.501.R Vite coltellino	

## SET FRESE HW A COLTELLI REVERSIBILI ASSORTIMENTO "BASE"

ART. XWC



- Set completo di nr. 6 frese S=8 in HW più comuni, proposte in una pratica e robusta cassetta in legno.

- Ideale per avere sempre la fresa giusta per canali, per rifilare o per fare scritte.

Vedi pag. 1.35

## SET FRESE HW A COLTELLI REVERSIBILI ASSORTIMENTO "AVANZATO"

ART. XWC



- Set completo di nr. 6 frese S=8 in HW più comuni, proposte in una pratica e robusta cassetta in legno.

- Ideale per avere sempre la fresa giusta per rifilare e per la modanatura dei bordi.

Vedi pag. 1.35

### Articolo

XWC.001.R

Set composto da 6 pz.:

WC101.120.R - WC109.176.R

WC111.127.R - WC120.127.R

WC121.286.R - WC122.273.R

### Articolo

XWC.002.R

Set composto da 6 pz.:

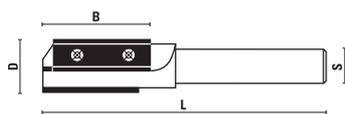
WC120.127.R - WC121.286.R

WC122.273.R - WC123.260.R

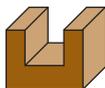
WC125.260.R - WC129.260.R

## FRESE CON COLTELLINI HW A TAGLIENTI DIRITTI Z=2+1

ART. WE100



Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio



Con tagliente per forare in HW saldato

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



Z051.010.R



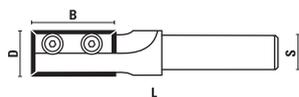
Z052.201.N



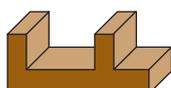
Z055.340.N

## FRESE CON COLTELLINI HW A TAGLIENTI DIRITTI Z=2

ART. WE101



Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio



Su richiesta con attacco 1/2" art. WG

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



Z051.321.R



Z052.007.N



Z055.529.N



Z051.211.R



Z052.201.N



Z055.330.N



Z051.400.R



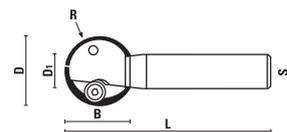
Z052.201.N



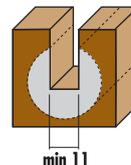
Z055.329.N

## FRESE CON COLTELLINI HW SAGOMATI A TUTTO TONDO Z=2

ART. WE112



Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio



- Cave per pannelli scorrevoli o per il passaggio di fili elettrici si eseguono dopo aver praticato nel legno una scanalatura per il passaggio del gambo della fresa.

- Su richiesta con attacco 1/2" art. WG

S Ø 12	D	D1	R	B	L
WE112.127.R	12,7	10	6,4	10	67
WE112.160.R	16	13	8	14	70
WE112.190.R	19	15	9,5	17	67
WE112.254.R	25,4	17	12,7	24	73



Z051.308.R  
(D da 12,7 a 19)



Z051.400.R  
(D=25,4)



Z052.201.N (Z051.308)  
Z052.302.N (Z051.400)



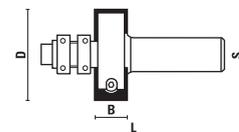
Z055.572.N  
Z055.573.N



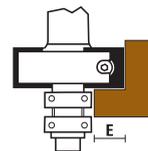
Z055.574.N  
Z055.575.N

## FRESE CON COLTELLINI HW PER GRADINO Z=2

ART. WE150



Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio



Su richiesta con attacco 1/2" art. WG

S Ø 12	D	B	L	E
WE150.380.R	38	12	66	12



Z050.007.N



Z051.400.R



Z052.201.N



Z055.001.N



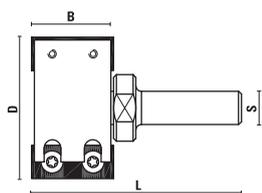
Z054.410.N



Z054.002.N

**FRESE CON COLTELLINI HW PER SCANALATURE Z=2**

ART. WE150



- Per l'utilizzo su portamodulo **FESTOOL**® CMS-OF 1010/ BASIS 5A/BASIS 6
- Da utilizzare su sistema **FESTOOL**® per lavori semistazionari su unità di base CMS (Compact Modular System)
- Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio

Articolo	D	B	L	Z	S
WE150.500.R <b>NEW</b>	50	30	70	2	12

**RICAMBI**

Fresa			
WE150.505.R <b>NEW</b>	Ø50x30	Foro Ø12	Z=2

Alberino portafresa	
E117.130.N <b>NEW</b>	S= Ø12x36



**MONTAGGIO**

WE150.505.R  
Fresa



+ E117.130.R  
Alberino



= WE150.500.R



**visita il nostro sito web**

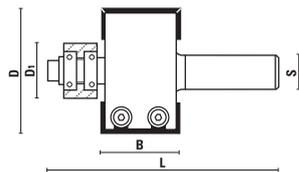
[www.sistemiklein.com](http://www.sistemiklein.com)

**CONTATTACI**  
(+39) 0721 28950  
[info@sistemiklein.com](mailto:info@sistemiklein.com)

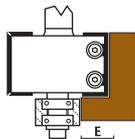


## FRESE CON COLTELLINI HW PER OGNI TIPO DI GRADINO Z=2

ART. WE150



Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio



- L'articolo è venduto comprensivo di anello copiatore D=19 mm (ns art. Z050.903.N) per effettuare lavorazioni con profondità E=16 mm.  
- Su richiesta con attacco 1/2" art. WG

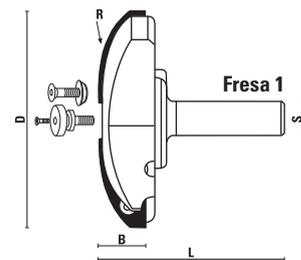
S Ø 12	D	B	L	E
WE150.510.R	51	29,5	84	16



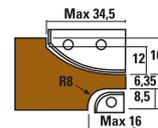
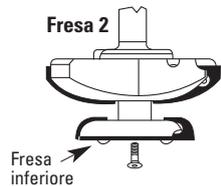
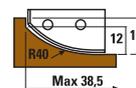
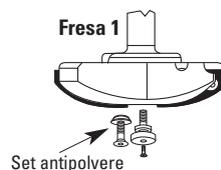
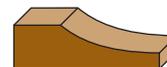
ANELLI DI RICAMBIO	D1	E
Z050.901.N	14,31	18,25
Z050.902.N	16	17,5
Z050.903.N	19	16
Z050.904.N	20,6	15,2
Z050.905.N	22,2	14,3
Z050.906.N	25,4	12,7
Z050.907.N	27	12
Z050.908.N	28,6	11,1
Z050.909.N	31,8	9,5
Z050.910.N	32,5	9,25
Z050.911.N	35	8
Z050.912.N	38	6,4
Z050.913.N	39	6
Z050.914.N	41,3	4,8
Z050.915.N	44,4	3,2
Z050.916.N	47,6	1,6
Z050.999.N	KIT COMPLETO DI nr. 16 ANELLI	

## FRESE CON COLTELLINI HW PER PIATTABANDE Z=2

ART. WE178



Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio



Su richiesta con attacco 1/2" art. WG

S Ø 12	D	R	B	L
WE178.860.R - Fresa 1	86	40	21,2	72
WE178.870.R - Fresa 2 (Completa di fresa inferiore)	86	40	21,2	72

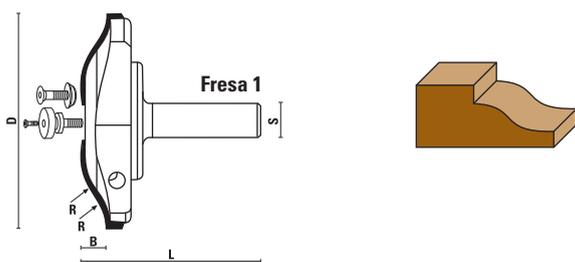


WE178.999.R - Fresa inferiore Ø=54x26,7



**FRESE CON COLTELLINI HW PER PIATTABANDE Z=2**

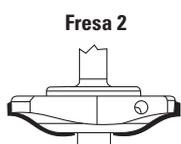
ART. WE178



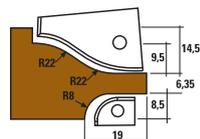
Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio



Set antipolvere



Fresa inferiore



Su richiesta con attacco 1/2" art. WG

S Ø 12	D	R	B	L
WE178.862.R - Fresa 1	86	22	19	69
WE178.872.R - Fresa 2	86	22	19	69

(Completa di fresa inferiore)



WE178.999.R - Fresa inferiore Ø=54x26,7

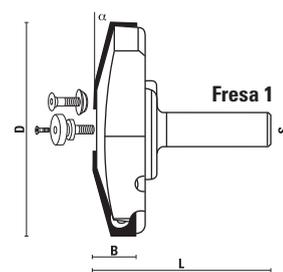


**FRESE CON COLTELLINI HW PER PIATTABANDE Z=2**

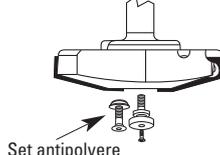
ART. WE178



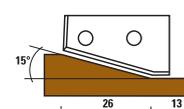
Prodotto venduto comprensivo di chiave per il montaggio



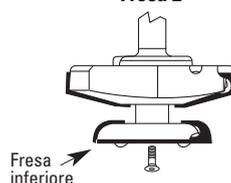
Fresa 1



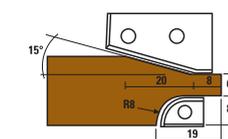
Set antipolvere



Fresa 2



Fresa inferiore



Su richiesta con attacco 1/2" art. WG

S Ø 12	D	α	B	L
WE178.861.R* - Fresa 1	86	15°	20	71
WE178.871.R* - Fresa 2	86	15°	20	71

(Completa di fresa inferiore)

\* Ad esaurimento scorte



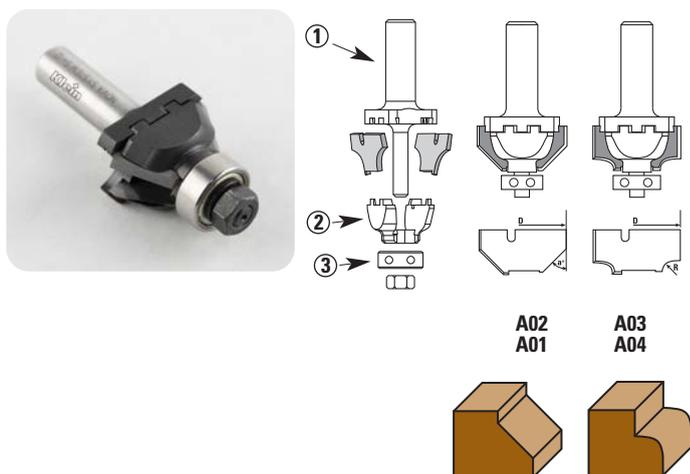
WE178.999.R - Fresa inferiore Ø=54x26,7



**CONTATTACI**  
 (+39) 0721 28950  
 info@sistemiklein.com

## FRESE HW "NOVA SYSTEM" Z=2

ART. W200 - W201



- Con coltellini reversibili
- **Sistema brevettato N° 129720**
- Approvato dalla  
**BIA berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitssicherheit**



S Ø 8	S Ø 12	D	α	R
W200.350.C	W200.350.E	35	30°	
W200.A01 - Coltelli HM di ricambio		La coppia		
W200.380.C	W200.380.E	38	45°	
W200.A02 - Coltelli HM di ricambio		La coppia		
W201.350.C	W201.350.E	35		3,2
W201.A03 - Coltelli HM di ricambio		La coppia		
W201.351.C	W201.351.E	35		4,8
W201.A04 - Coltelli HM di ricambio		La coppia		

### RICAMBI

#### 1) Albero porta fresa

W200.000.C      W200.000.E

#### 2) Corpo porta coltelli

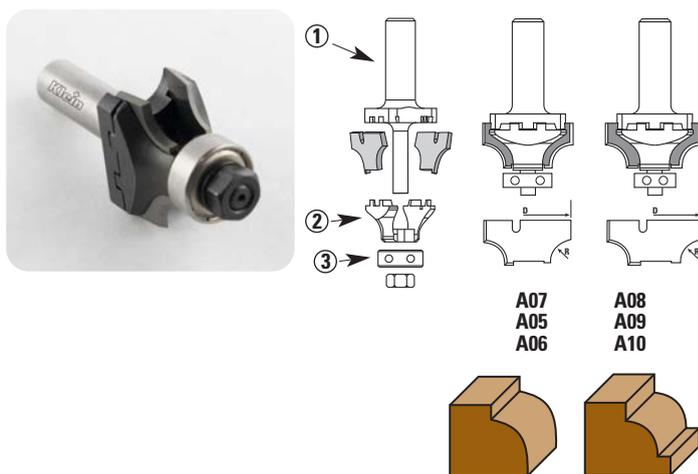
W201.001.N

#### 3) Cuscinetto

Z050.005.N - Ø19 - Foro Ø6,4 - Spessore 7,1 mm

## FRESE HW "NOVA SYSTEM" Z=2

ART. W202 - W203 - W204 - W205



- Con coltellini reversibili
- **Sistema brevettato N° 129720**
- Approvato dalla  
**BIA berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitssicherheit**



S Ø 8	S Ø 12	D	R
W202.350.C	W202.350.E	35	6,4
W202.A05 - Coltelli HM di ricambio		La coppia	
W202.351.C	W202.351.E	35	8
W202.A06 - Coltelli HM di ricambio		La coppia	
W203.380.C	W203.380.E	38	9,5
W203.A07 - Coltelli HM di ricambio		La coppia	
W204.350.C	W204.350.E	35	4,8
W204.A08 - Coltelli HM di ricambio		La coppia	
W204.351.C	W204.351.E	35	6,4
W204.A09 - Coltelli HM di ricambio		La coppia	
W205.380.C	W205.380.E	38	8
W205.A10 - Coltelli HM di ricambio		La coppia	

### RICAMBI

#### 1) Albero porta fresa

W200.000.C      W200.000.E

#### 2) Corpo porta coltelli

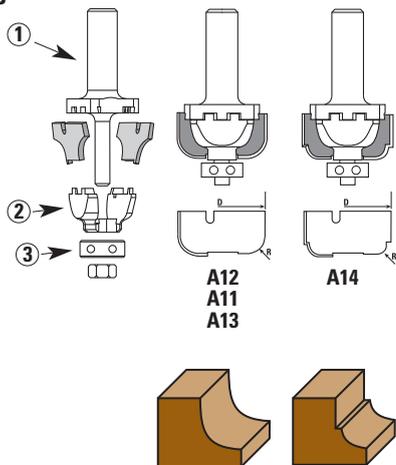
W201.002.N

#### 3) Cuscinetto

Z050.005.N - Ø19 - Foro Ø6,4 - Spessore 7,1 mm

## FRESE HW "NOVA SYSTEM" Z=2

ART. W206 - W207 - W208



- Con coltellini reversibili  
- Sistema brevettato N° 129720  
- Approvato dalla  
BIA berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitssicherheit



S Ø 8	S Ø 12	D	R
W206.350.C	W206.350.E	35	6,4
W206.A11 - Coltelli HM di ricambio		La coppia	
W206.351.C	W206.351.E	35	8
W206.A12 - Coltelli HM di ricambio		La coppia	
W207.380.C	W207.380.E	38	9,5
W207.A13 - Coltelli HM di ricambio		La coppia	
W208.350.C	W208.350.E	35	4,8
W208.A14 - Coltelli HM di ricambio		La coppia	

### RICAMBI

#### 1) Albero porta fresa

W200.000.C W200.000.E

#### 2) Corpo porta coltelli

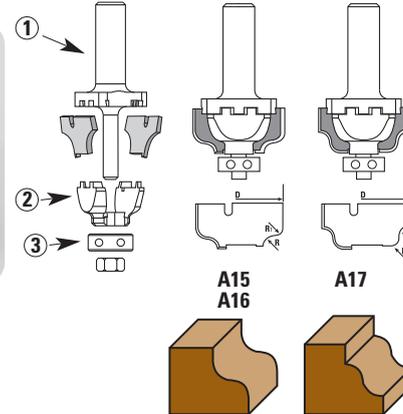
W201.001.N

#### 3) Cuscinetto

Z050.005.N - Ø19 - Foro Ø6,4 - Spessore 7,1 mm

## FRESE HW "NOVA SYSTEM" Z=2

ART. W209 - W210



- Con coltellini reversibili  
- Sistema brevettato N° 129720  
- Approvato dalla  
BIA berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitssicherheit



S Ø 8	S Ø 12	D	R	R1
W209.360.C	W209.360.E	36	4,0	4,5
W209.A15 - Coltelli HM di ricambio		La coppia		
W209.380.C	W209.380.E	38	4,0	4,5
W209.A16 - Coltelli HM di ricambio		La coppia		
W210.350.C	W210.350.E	35	4,0/4,0	
W210.A17 - Coltelli HM di ricambio		La coppia		

### RICAMBI

#### 1) Albero porta fresa

W200.000.C W200.000.E

#### 2) Corpo porta coltelli

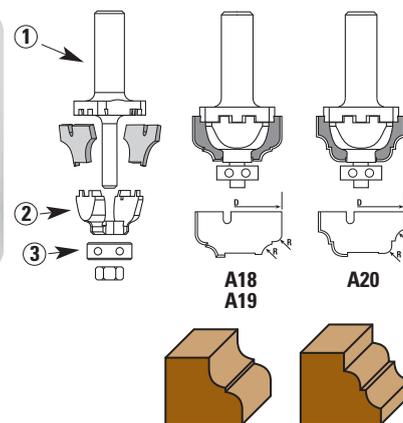
W201.001.N

#### 3) Cuscinetto

Z050.005.N - Ø19 - Foro Ø6,4 - Spessore 7,1 mm

## FRESE HW "NOVA SYSTEM" Z=2

ART. W211 - W212 - W213



- Con coltellini reversibili  
- Sistema brevettato N° 129720  
- Approvato dalla  
BIA berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitssicherheit



S Ø 8	S Ø 12	D	R
W211.350.C	W211.350.E	35	4,0/4,0
W211.A18 - Coltelli HM di ricambio		La coppia	
W212.380.C	W212.380.E	38	4,0/4,0
W212.A19 - Coltelli HM di ricambio		La coppia	
W213.380.C	W213.380.E	38	4,0/4,0
W213.A20 - Coltelli HM di ricambio		La coppia	

### RICAMBI

#### 1) Albero porta fresa

W200.000.C W200.000.E

#### 2) Corpo porta coltelli

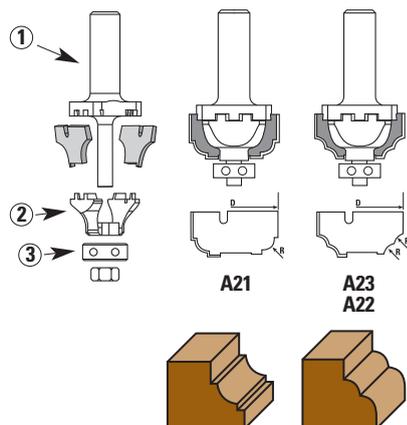
W201.001.N

#### 3) Cuscinetto

Z050.005.N - Ø19 - Foro Ø6,4 - Spessore 7,1 mm

## FRESE HW "NOVA SYSTEM" Z=2

ART. W214 - W215 - W216



- Con coltellini reversibili
- Sistema brevettato N° 129720
- Approvato dalla  
BIA berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitssicherheit



S Ø 8	S Ø 12	D	R
W214.350.C	W214.350.E	35	4,8
W214.A21 - Coltelli HM di ricambio		La coppia	
W215.350.C	W215.350.E	35	4,0/4,0
W215.A22 - Coltelli HM di ricambio		La coppia	
W216.380.C	W216.380.E	38	4,0/4,0
W216.A23 - Coltelli HM di ricambio		La coppia	

### RICAMBI

#### 1) Albero porta fresa

W200.000.C W200.000.E

#### 2) Corpo porta coltelli

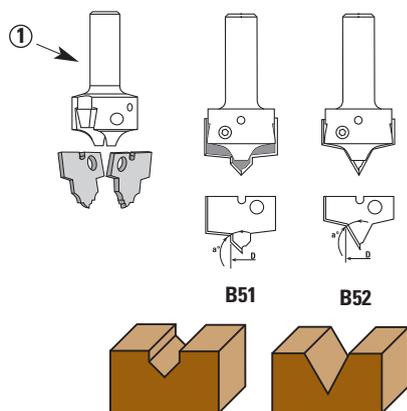
W201.001.N

#### 3) Cuscinetto

Z050.005.N - Ø19 - Foro Ø6,4 - Spessore 7,1 mm

## FRESE HW "NOVA SYSTEM" Z=2

ART. W250 - W251



- Con coltellini reversibili
- Sistema brevettato N° 129720
- Approvato dalla  
BIA berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitssicherheit



S Ø 8	S Ø 12	D	α
W250.095.C	W250.095.E	9,5	45°
W250.B51 - Coltelli HM di ricambio		La coppia	
W251.127.C	W251.127.E	12,7	30°
W251.B52 - Coltelli HM di ricambio		La coppia	

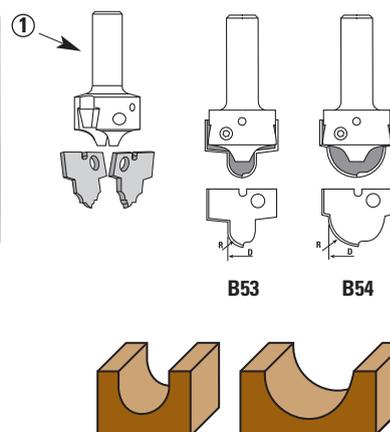
### RICAMBI

#### 1) Corpo porta coltelli

W250.000.C W250.000.E

## FRESE HW "NOVA SYSTEM" Z=2

ART. W252 - W253



- Con coltellini reversibili
- Sistema brevettato N° 129720
- Approvato dalla  
BIA berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitssicherheit



S Ø 8	S Ø 12	D	R
W252.127.C	W252.127.E	12,7	6,4
W252.B53 - Coltelli HM di ricambio		La coppia	
W253.254.C	W253.254.E	25,4	12,7
W253.B54 - Coltelli HM di ricambio		La coppia	

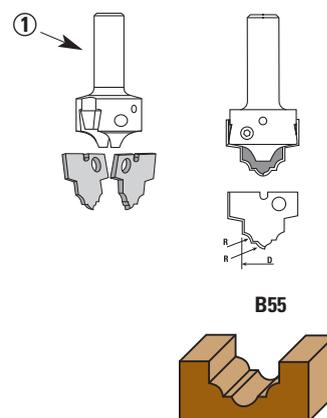
### RICAMBI

#### 1) Corpo porta coltelli

W250.000.C W250.000.E

## FRESE HW "NOVA SYSTEM" Z=2

ART. W254



- Con coltellini reversibili
- Sistema brevettato N° 129720
- Approvato dalla  
BIA berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitssicherheit



S Ø 8	S Ø 12	D	R
W254.190.C	W254.190.E	19	4,0/4,0
W254.B55 - Coltelli HM di ricambio		La coppia	

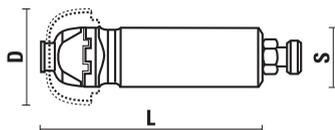
### RICAMBI

#### 1) Corpo porta coltelli

W250.000.C W250.000.E

## FRESE HW "NOVA SYSTEM" PER CNC Z=2

ART. W261 - W262

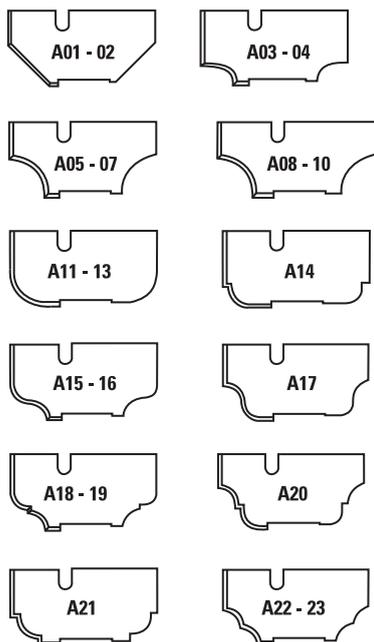


- Sistema brevettato
- Coltelli HW standard
- Si usa su pantografo e su centro di lavoro CNC
- Si possono montare coltelli profilati su **disegno del cliente**

Articolo	D	L	S
W261.000.R solo il corpo fresa	35÷38	92,5	20
W262.000.R solo il corpo fresa	35÷38	92,5	25

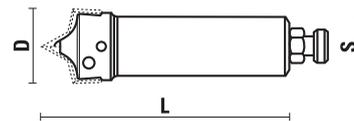
Aggiungere la coppia coltelli prescelta

W200.A01	W208.A13
W200.A02	W208.A14
W201.A03	W209.A15
W201.A04	W209.A16
W202.A05	W210.A17
W202.A06	W211.A18
W203.A07	W212.A19
W204.A08	W213.A20
W204.A09	W214.A21
W205.A10	W215.A22
W206.A11	W216.A23
W206.A12	



## FRESE HW "NOVA SYSTEM" PER CNC Z=2

ART. W260



- Sistema brevettato
- Coltelli HW standard
- Si usa su pantografo e su centro di lavoro CNC
- Si possono montare coltelli profilati su **disegno del cliente**

Articolo	D	L	S
W260.000.R solo il corpo fresa	29,5	82,5	20

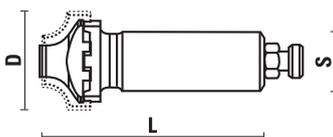
Aggiungere la coppia coltelli prescelta

W250.B51  
W251.B52  
W252.B53  
W253.B54  
W254.B55



## FRESE HW "NOVA SYSTEM" PER CNC Z=2

ART. W263 - W264

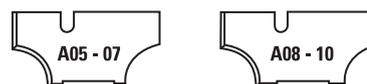


- Sistema brevettato
- Coltelli HW standard
- Si usa su pantografo e su centro di lavoro CNC
- Si possono montare coltelli profilati su **disegno del cliente**

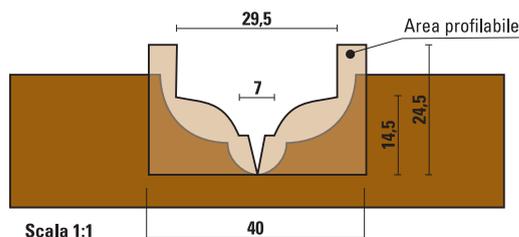
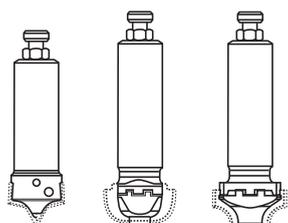
Articolo	D	L	S
W263.000.R solo il corpo fresa	35÷38	92,5	20
W264.000.R solo il corpo fresa	35÷38	92,5	25

Aggiungere la coppia coltelli prescelta

W202.A05  
W202.A06  
W203.A07  
W204.A08  
W204.A09  
W205.A10



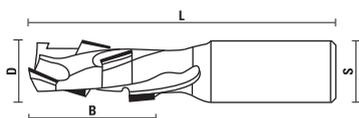
Sugli art. W260 - W261 - W262 - W263 - W264 si possono montare coltelli speciali su richiesta del cliente.



Per i prezzi indicare il disegno del profilo e la quantità di coltelli da produrre.

## FRESE PKD TIPO USA E GETTA

ART. X500 - X501 - X502 - X503



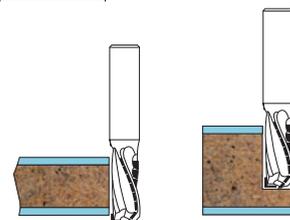
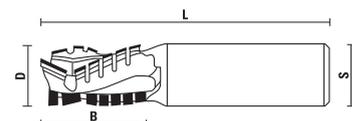
- Tipo usa e getta (2/3 affilature)
- Tagliante per forare in HW
- Ideale per la foratura e contornatura di legno duro massello, MDF impiallacciato e nobilitato
- Si usano su centri di lavoro e pantografi CNC

Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	B	L	S	Z
X500.120.R		12	25	75	12x35	3+1
X500.121.R		12	34	85	12x35	4+1
X501.160.R		16	25	85	16x45	3+1
X501.161.R	X501.161.L	16	34	94	16x45	4+1
X501.180.R		18	25	85	16x45	3+1
X501.181.R	X501.181.L	18	34	94	16x45	4+1
X501.182.R		18	43	103	16x45	5+1
X502.180.R	X502.180.L	18	25	85	20x50	3+1
X502.181.R	X502.181.L	18	34	95	20x50	4+1
X502.182.R	X502.182.L	18	43	103	20x50	5+1
X502.200.R	X502.200.L	20	25	85	20x50	3+1
X502.201.R	X502.201.L	20	34	94	20x50	4+1
X502.202.R	X502.202.L	20	43	103	20x50	5+1
X502.203.R	X502.203.L	20	53	112	20x50	6+1

X503.160.R		16	25	85	25x55	3+1
X503.180.R		18	25	85	25x55	3+1
X503.181.R	X503.181.L	18	34	94	25x55	4+1
X503.182.R	X503.182.L	18	43	103	25x55	5+1
X503.203.R	X503.203.L	20	52	112	25x55	6+1

## FRESE PKD PER GRANDI ASPORTAZIONI

ART. X505 - X506

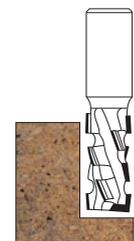
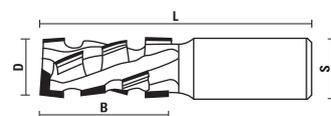


- Tagliante per forare **PKD**
- Ideale per la foratura e contornatura di pannelli impiallacciati o bilaminati, e MDF
- La particolare costruzione dell'elica permette di ottenere in un'unica passata una **OTTIMA finitura** nella parte superiore e inferiore
- **Alta velocità di avanzamento** (max. 20 m/min)
- Si usano su centri di lavoro e pantografi CNC

Articolo	D	B	L	S	Z	Nr. denti
X505.200.R	20	30	88	20x50	3+3	11
X505.201.R	20	35	95	20x50	3+3	13
X505.202.R	20	42	102	20x50	3+3	16
X505.250.R	25	30	88	20x50	3+3	11
X505.251.R	25	35	95	20x50	3+3	13
X505.252.R	25	45	102	20x50	3+3	17
X505.253.R	25	50	110	20x50	3+3	19
X506.200.R	20	30	88	25x50	3+3	11
X506.201.R	20	35	95	25x50	3+3	13
X506.202.R	20	42	102	25x50	3+3	16
X506.250.R	25	30	88	25x50	3+3	11
X506.251.R	25	35	95	25x50	3+3	13
X506.252.R	25	42	102	25x50	3+3	17
X506.253.R	25	50	110	25x50	3+3	19

## FRESE PKD DOPPIA PLACCHETTA

ART. X508 - X509

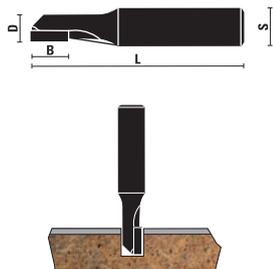


- Tagliante per forare in HW
- Ideale per la foratura e contornatura di legno duro massello, MDF impiallacciato e nobilitato
- Si usano su centri di lavoro e pantografi CNC

Rotaz. DX	Rotaz. SX	D	B	L	S	Z
X508.160.R		16	25	85	16x45	6+1
X508.161.R	X508.161.L	16	34	94	16x45	8+1
X508.180.R		18	25	85	16x45	6+1
X508.181.R	X508.181.L	18	34	94	16x45	8+1
X508.182.R		18	43	103	16x45	10+1
X509.180.R	X509.180.L	18	25	85	20x50	6+1
X509.181.R	X509.181.L	18	34	95	20x50	8+1
X509.182.R	X509.182.L	18	43	103	20x50	10+1
X509.200.R	X509.200.L	20	25	85	20x50	6+1
X509.201.R	X509.201.L	20	34	94	20x50	8+1
X509.202.R	X509.202.L	20	43	103	20x50	10+1
X509.203.R	X509.203.L	20	53	112	20x50	12+1

## PUNTE PKD PER CANALI Z=1

ART. X510

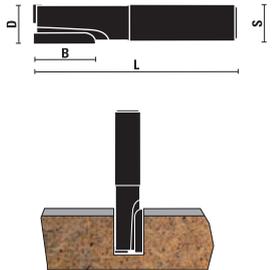


- Rotazione Dx
- Corpo in **HW integrale**
- **2/3 affilature**
- Fora e contorna pannelli di materiali compositi con superfici laccate o nobilitate
- Ottimi risultati su **materiali fenolici e HPL** (formica)

Articolo	D	B	L	S
X510.040.R	4	10	60	12x35
X510.050.R	5	10	60	12x35
X510.060.R	6	10	60	12x35
X510.080.R	8	15	60	12x35
X510.100.R	10	15	60	12x35

## PUNTE PKD PER CANALI Z=2

ART. X512

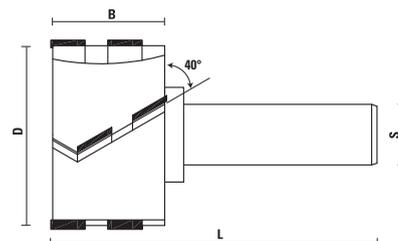


- Rotazione Dx
- Corpo in **HW integrale** (solo Ø8 - Ø10 - Ø12)
- **2/3 affilature**
- Fora e contorna pannelli di materiali compositi con superfici laccate o nobilitate
- Ottimi risultati su **materiali fenolici e HPL** (formica)

Articolo	D	B	L	S
X512.080.R	8	15	60	12x35
X512.100.R	10	15	60	12x35
X512.120.R	12	25	70	12x35
X512.160.R	16	35	80	16x40

## FRESE PKD PER CONTORNARE CON ANGOLO ASSIALE 40°

ART. X520 - X521

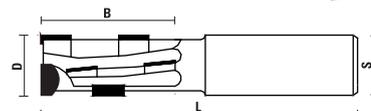


- **Angolo assiale 40°**
- Ideale per la contornatura di legno duro, MDF, impiallacciato, nobilitato e HPL
- Si usano su centri di lavoro e pantografi CNC
- **Altezza placchetta PKD = 4mm (fino a 10 riaffilature)**

Articolo	D	B	L	S	Z	Plac.
X520.501.R <b>NEW</b>	50	23	80	20x55	3+3	9
X520.502.R <b>NEW</b>	50	23	80	20x55	4+4	12
X520.511.R <b>NEW</b>	50	28	80	20x55	3+3	15
X520.512.R <b>NEW</b>	50	28	80	20x55	4+4	20
X520.521.R <b>NEW</b>	50	38	80	20x55	3+3	21
X520.522.R <b>NEW</b>	50	38	80	20x55	4+4	28
X521.501.R <b>NEW</b>	50	23	80	25x55	3+3	9
X521.502.R <b>NEW</b>	50	23	80	25x55	4+4	12
X521.511.R <b>NEW</b>	50	28	80	25x55	3+3	15
X521.512.R <b>NEW</b>	50	28	80	25x55	4+4	20
X521.521.R <b>NEW</b>	50	38	80	25x55	3+3	21
X521.522.R <b>NEW</b>	50	38	80	25x55	4+4	28

## FRESE PKD TIPO USA E GETTA H=1,5

ART. X522 - X523

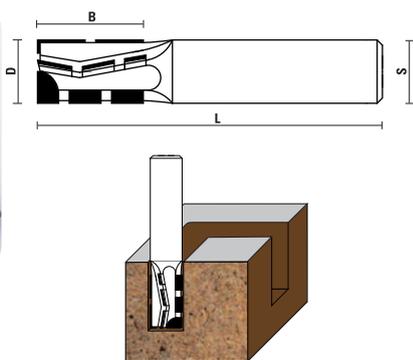


- **Altezza placchetta PKD = 1,5 mm**
- Ideale per la foratura e contornatura di legno duro massello, MDF impiallacciato e nobilitato
- **Tagliante per forare in HW**
- Da utilizzare su centri di lavoro e pantografi CNC

Rotaz. Dx	Rotaz. Sx	D	B	L	S	Z	Plac.
X522.180.R <b>NEW</b>	X522.180.L <b>NEW</b>	18	25	85	20x50	3	3+1
X522.181.R <b>NEW</b>	X522.181.L <b>NEW</b>	18	36	96	20x50	3	4+1
X522.182.R <b>NEW</b>	X522.182.L <b>NEW</b>	18	45	105	20x50	3	5+1
X522.200.R <b>NEW</b>	X522.200.L <b>NEW</b>	20	25	85	20x50	3	3+1
X522.201.R <b>NEW</b>	X522.201.L <b>NEW</b>	20	36	96	20x50	3	4+1
X522.202.R <b>NEW</b>	X522.202.L <b>NEW</b>	20	45	105	20x50	3	5+1
X522.203.R <b>NEW</b>	X522.203.L <b>NEW</b>	20	53	113	20x50	3	6+1
X523.200.R <b>NEW</b>	X523.200.L <b>NEW</b>	20	25	90	25x55	3	3+1
X523.201.R <b>NEW</b>	X523.201.L <b>NEW</b>	20	36	100	25x55	3	4+1
X523.202.R <b>NEW</b>	X523.202.L <b>NEW</b>	20	45	110	25x55	3	5+1
X523.203.R <b>NEW</b>	X523.203.L <b>NEW</b>	20	53	118	25x55	3	6+1
X523.250.R <b>NEW</b>	X523.250.L <b>NEW</b>	25	36	100	25x55	3	4+1
X523.251.R <b>NEW</b>	X523.251.L <b>NEW</b>	25	45	110	25x55	3	5+1
X523.252.R <b>NEW</b>	X523.252.L <b>NEW</b>	25	53	118	25x55	3	6+1
X523.253.R <b>NEW</b>	X523.253.L <b>NEW</b>	25	62	127	25x55	3	7+1

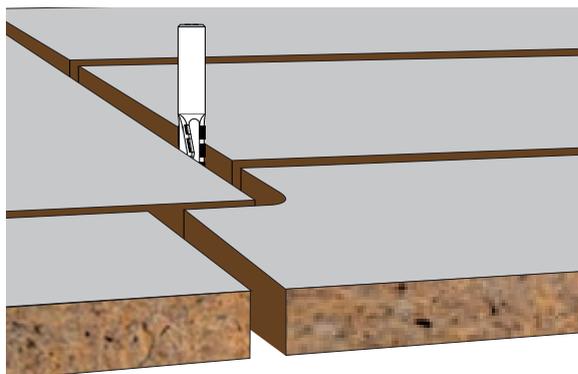
## FRESE PKD PER LAVORAZIONE NESTING

ART. X528



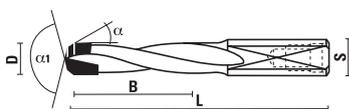
- Altezza placchetta PKD = 3 mm (3 affilature)
- Corpo fresa costruito con acciaio ad alta resistenza (Densimet®)
- Ideale per lavorazione Nesting di pannelli in truciolare, compensato, impiallacciato e MDF
- Tagliante per forare in PKD
- Rotazione destra
- Avanzamento 26 m/min<sup>-1</sup>
- Da utilizzare su centri di lavoro e pantografi CNC
- È consigliabile l'utilizzo insieme alla ghiera "Tornado®" Art. T139

Articolo	D	B	L	S	Z	Plac.
X528.120.R <b>NEW</b>	12	20	70	12x45	3	8
X528.121.R <b>NEW</b>	12	25	75	12x45	3	10
X528.122.R <b>NEW</b>	12	30	80	12x45	3	12
X528.123.R <b>NEW</b>	12	35	85	12x45	3	14



## PUNTE PKD PER FORI CIECHI

ART. X530 - X531

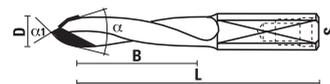


- Attacco con pianetto e vite di regolazione
- Adatte alla foratura di materiali molto abrasivi
- Si usano su foratrici e su centri di lavoro

Rotaz DX	Rotaz SX	D	B	L	S	Z
X530.050.R	X530.050.L	5	27	57,5	10x26	2
X530.060.R	X530.060.L	6	27	57,5	10x26	2
X530.080.R	X530.080.L	8	27	57,5	10x26	2
X531.050.R	X531.050.L	5	35	70	10x30	2
X531.080.R	X531.080.L	8	35	70	10x30	2

## PUNTE PKD PER FORI PASSANTI

ART. X532 - X533

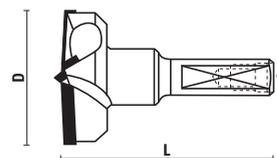


- Attacco con pianetto e vite di regolazione
- Adatte alla foratura di materiali molto abrasivi
- Si usano su foratrici e su centri di lavoro

Rotaz DX	Rotaz SX	D	B	L	S	Z
X532.050.R	X532.050.L	5	27	57,5	10x26	1
X533.050.R	X533.050.L	5	35	70	10x26	1
X533.060.R	X533.060.L	6	35	70	10x26	2
X533.080.R	X533.080.L	8	35	70	10x26	2

## PUNTE PKD PER FORI CERNIERA

ART. X540 - X541

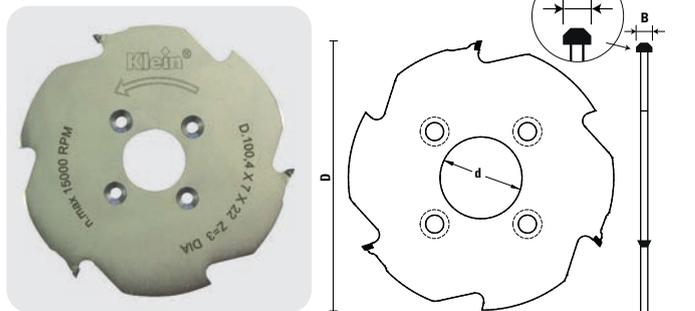


- Attacco con pianetto e vite di regolazione
- **Centrino in HW**
- Adatte alla foratura di materiali molto abrasivi
- Si usano su foratrici e su centri di lavoro

Rotaz DX	Rotaz SX	D	L	S	Z
X540.150.R	X540.150.L	15	56	10x26	2+2
X540.160.R	X540.160.L	16	56	10x26	2+2
X540.180.R	X540.180.L	18	56	10x26	2+2
X540.200.R	X540.200.L	20	56	10x26	2+2
X540.250.R	X540.250.L	25	56	10x26	2+2
X540.260.R	X540.260.L	26	56	10x26	2+2
X540.300.R	X540.300.L	30	56	10x26	2+2
X540.350.R	X540.350.L	35	56	10x26	2+2
X540.400.R	X540.400.L	40	56	10x26	2+2
X541.150.R	X541.150.L	15	70	10x26	2+2
X541.200.R	X541.200.L	20	70	10x26	2+2
X541.250.R	X541.250.L	25	70	10x26	2+2
X541.350.R	X541.350.L	35	70	10x26	2+2

## LAME CIRCOLARI IN PKD PER INCASTRI "LAMELLO"

ART. XAH



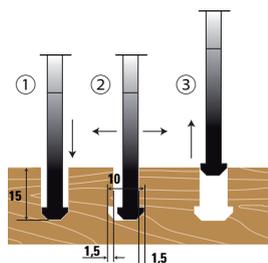
- Adatte per effettuare giunzioni Clamex P smontabili per mobili, scaffalature, armadi a muro, mensole
- Da utilizzare sia su macchine CNC che su fresatrici manuali ZETA P2
- Raccomandato per giunzioni longitudinali e ad angolo su legno massello, MDF impiallacciato e nobilitato con tecnologia P-System

Articolo	D	d	B	Z	Fori t.
XAH100.10330 <b>NEW</b>	100,4	30	7	3	4/6,6/48
XAH100.10630 <b>NEW</b>	100,4	30	7	6	4/6,6/48
XAH100.10322 <b>NEW</b>	100,4	22	7	3	4/4/36

### GIUNZIONI CLAMEX P



### SISTEMA DI ANCORAGGIO P-SYSTEM

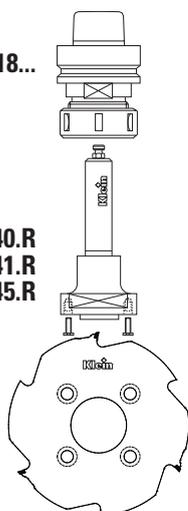


### SET PER MACCHINE CNC

Art. T118...

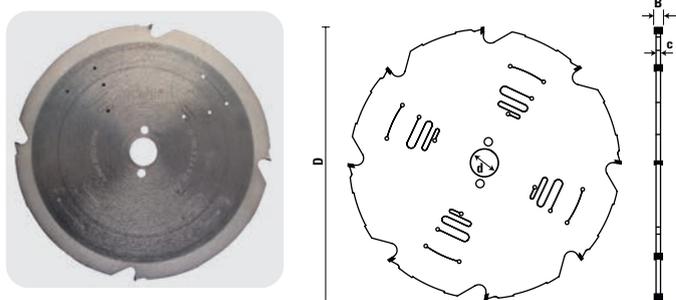
Art. T128.140.R  
T128.141.R  
T128.145.R

Art. XAH...



## LAME CIRCOLARI IN PKD PER TAGLIO MATERIALI ABRASIVI

ART. XGE



- Ideale per il taglio della fibra cemento, materie plastiche rinforzate, cartongesso, superfici solide ed Eternit
- Dente piatto PKD
- Altezza placchetta PKD = 3,5 mm
- ♪ = Silenziose

Schema fori di trascinamento: PH02= 2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60

Articolo	D	d	B/c	Z	Fori trasc.
XGE160.10420 ♪ <b>NEW</b>	160	20	2,4/1,6	4	2/6/32
XGE160.10820 ♪ <b>NEW</b>	160	20	2,4/1,6	8	2/6/32
XGE190.10420 ♪ <b>NEW</b>	190	20	2,4/1,6	4	2/6/32
XGE200.10430 ♪ <b>NEW</b>	200	30	2,4/1,6	4	2/7/42
XGE200.10830 ♪ <b>NEW</b>	200	30	2,4/1,6	8	2/7/42
XGE216.10830 ♪ <b>NEW</b>	216	30	2,4/1,6	8	-
XGE230.10630 ♪ <b>NEW</b>	230	30	2,4/1,6	6	2/7/42
XGE250.10630 ♪ <b>NEW</b>	250	30	2,4/1,6	6	PH02
XGE250.11230 ♪ <b>NEW</b>	250	30	2,4/1,6	12	PH02
XGE300.11230 ♪ <b>NEW</b>	300	30	2,4/1,6	12	PH02
XGE300.12030 ♪ <b>NEW</b>	300	30	2,4/1,6	20	PH02

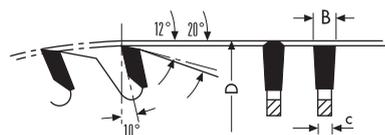
**visita il nostro sito web**

[www.sistemiklein.com](http://www.sistemiklein.com)



## LAME CIRCOLARI PKD

ART. XFC



- Dente **PKD** piatto-trapezoidale (FZ/TR)
- Per taglio lungo e trasverso vena di **legni duri, teneri ed esotici, compensati, impiallacciati, laminati su due lati, MDF**
- Altezza dente **H= 4 mm**

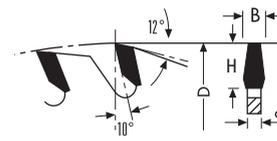
Schema fori di trascinamento:  
**PH02**- 2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60



Articolo	D	d	B/c	Z	Fori t.
XFC250.04830	250	30	3,2/2,2	48	PH02
XFC250.06030	250	30	3,2/2,2	60	PH02
XFC300.06030	300	30	3,2/2,2	60	PH02
XFC300.07230	300	30	3,2/2,2	72	PH02
XFC350.07230	350	30	3,5/2,5	72	PH02
XFC350.08430	350	30	3,5/2,5	84	PH02
XFC350.09630	350	30	3,5/2,5	96	PH02

## LAME INCISORE CONICO PKD

ART. XFI



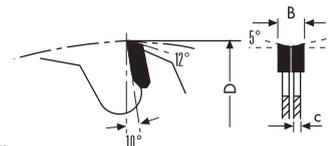
- Dente **PKD** conico (KON)
- Per taglio lungo e trasverso vena di **legni duri, teneri ed esotici, compensati, impiallacciati, laminati su due lati, MDF**
- Altezza dente **H= 2,5 mm**



Articolo	D	d	B/c	Z	Fori t.
XFI120.02020	120	20	3,1-3,7/2,2	20	
XFI120.02022	120	22	3,1-3,7/2,2	20	
XFI125.01020	125	20	2,8-3,4/2,2	10+10	
XFI125.01022	125	22	2,8-3,4/2,2	10+10	
XFI125.02420	125	20	3,1-3,7/2,2	20	
XFI125.02422	125	22	3,1-3,7/2,2	20	
XFI160.03645	160	45	4,4-5,0/3,2	36	Giben
XFI160.03655	160	55	4,4-5,0/3,2	36	Gabbiani
XFI180.03620	180	20	4,4-5,0/3,2	36	
XFI180.03645	180	45	4,4-5,0/3,2	36	Holzma
XFI180.04450	180	50	4,4-5,0/3,2	44	Giben
XFI181.03645	180	45	4,8-5,6/3,5	36	Holzma
XFI182.03620	180	20	5,8-6,6/4,0	36	Anthon
XFI200.03620	200	20	4,4-5,0/3,2	36	
XFI200.03630	200	30	4,4-5,0/3,2	36	
XFI200.03645	200	45	4,4-5,0/3,2	36	Holzma
XFI200.03665	200	65	4,4-5,0/3,2	36	Selco
XFI201.03645	200	45	4,8-5,6/3,5	36	Holzma
XFI201.03665	200	65	4,8-5,6/3,5	36	Selco
XFI202.03620	200	20	5,0-5,8/3,5	36	Schelling
XFI203.03645	200	45	5,8-6,6/4,0	36	Holzma
XFI215.04250	215	50	4,4-5,0/3,2	42	Giben

## LAME INCISORE REGOLABILE IN PKD

ART. XFL

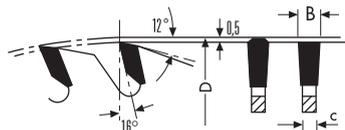


- Dente **PKD** piatto (LFZ)
- Dotate di anelli distanziatori
- Per taglio lungo e trasverso vena di **legni duri, teneri ed esotici, compensati, impiallacciati, laminati su due lati, MDF**
- Si usano su macchine sezionatrici
- Altezza dente **H= 2,5 mm**

Articolo	D	d	B/c	Z
XFL125.01020	125	20	2,8-3,4/2,2	10+10
XFL125.01022	125	22	2,8-3,4/2,2	10+10

**LAME PER SEZIONATRICI PKD**

ART. XHC



- Dente **PKD** piatto-trapezoidale (FZ/TR)
- Per taglio lungo e trasverso vena di **legni duri, teneri ed esotici, compensati, impiallacciati, laminati su due lati, MDF**
- Altezza **dente H= 4 mm** (si possono produrre con dente H= 5/6 mm)

Schema fori di trascimento:

**PH01**= 2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60

**PH04**= 2/14/110 + 2/7/110 + 4/9/100 + 4/19/120 + 2/9/130 (Selco-Gabbani-SCM)

**PH05**= 4/15/105 + 3/7/100 (Giben-Homag-MacMazza)

Articolo	D	d	B/c	Z	Fori t.
XHC300.06030	300	30	4,4/3,2	60	PH01
XHC300.06065	300	65	4,4/3,2	60	Selco
XHC320.06050	320	50	4,4/3,2	60	Giben
XHC320.06065	320	65	4,4/3,2	60	Selco
XHC330.06050	330	50	4,4/3,2	60	Giben
XHC350.07230	350	30	4,4/3,2	72	PH01
XHC350.07250	350	50	4,4/3,2	72	Giben
XHC350.07260	350	60	4,4/3,2	72	Holzma
XHC350.07265	350	65	4,4/3,2	72	Selco
XHC350.07275	350	75	4,4/3,2	72	PH05
XHC350.07280	350	80	4,4/3,2	72	PH04
XHC360.07250	360	50	4,4/3,2	72	Giben
XHC360.07265	360	65	4,4/3,2	72	Selco
XHC370.07230	370	30	4,4/3,2	72	PH01
XHC380.07260	380	60	4,8/3,5	72	Holzma
XHC400.07230	400	30	4,4/3,2	72	2/10/60
XHC400.07260	400	60	4,4/3,2	72	Anthon
XHC400.07275	400	75	4,4/3,2	72	Giben-Homag
XHC400.07280	400	80	4,4/3,2	72	PH04
XHC401.07260	400	60	4,8/3,5	72	Holzma
XHC420.07260	420	60	4,8/3,5	72	Holzma
XHC430.07275	430	75	4,8/3,5	72	Giben
XHC430.07280	430	80	4,8/3,5	72	PH04
XHC450.07230	450	30	4,8/3,5	72	Schelling
XHC450.07280	450	80	4,8/3,5	72	PH04
XHC451.07260	450	60	4,8/3,5	72	Holzma
XHC451.07280	450	80	4,8/3,5	72	PH04
XHC460.07230	460	30	4,4/3,2	72	Schelling
XHC470.07275	470	75	4,4/3,2	72	Giben
XHC480.07230	480	30	4,4/3,2	72	Schelling
XHC481.07260	480	60	4,8/3,5	72	Holzma
XHC481.07280	480	80	4,8/3,5	72	Selco
XHC500.07260	500	60	4,8/3,5	72	Holzma
XHC520.07260	520	60	4,8/3,5	60	Holzma

**COLTELLINI REVERSIBILI PKD**

Gamma completa al Cap. 11  
a pag. 11.10



# Attacchi e ricambi

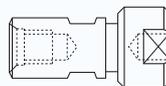


# 10

10



**BUSSOLE DI MAGGIORAZIONE**  
Pag. 10.03



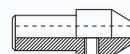
**MANDRINI PORTAPINZE  
CON PINZE 6 - 8 - 9,5**  
Pag. 10.03



**ANELLI DI BATTUTA**  
Pag. 10.03



**BUSSOLE PORTA PUNTA**  
Pag. 10.03



**MANDRINI PORTA PUNTA**  
Pag. 10.04



**ATTACCHI**  
Pag. 10.04



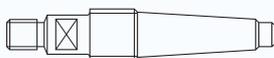
**ATTACCHI**  
Pag. 10.04



**ADATTATORI Ø10 PER FORATRICI**  
Pag. 10.04



**ADATTATORI PER PANTOGRAFI**  
Pag. 10.04



**ADATTATORI C.M.2**  
Pag. 10.05



**ADATTATORI O PROLUNGHE**  
Pag. 10.05



**CUSCINETTI**  
Pag. 10.05



**CUSCINETTI RICOPERTI "DELRIN"**  
Pag. 10.05



**VITI A TESTA CILINDRICA**  
Pag. 10.06



**VITI A TESTA CILINDRICA  
CON TAGLIO CACCIAVITE**  
Pag. 10.06



**VITI A TESTA SVASATA PIANA**  
Pag. 10.06



**VITI ANTIPOLVERE**  
Pag. 10.06



**VITI SENZA TESTA**  
Pag. 10.06



**VITI A TESTA BOMBATA**  
Pag. 10.06



**VITI PER TASSELLI  
CON ESAGONO INCASSATO**  
Pag. 10.07

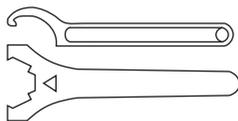


**CHIAVI**  
Pag. 10.07

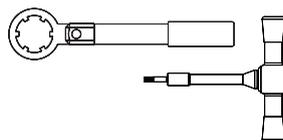
# Klein®



**CHIAVI TORX**  
Pag. 10.07



**CHIAVI**  
Pag. 10.07



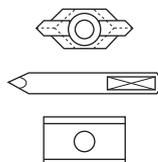
**CHIAVI DINAMOMETRICHE**  
Pag. 10.08 - 10.09



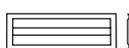
**RONDELLE**  
Pag. 10.10



**RONDELLE ELASTICHE**  
Pag. 10.10



**COLTELLINI HW PER PUNTE  
PER CERNIERA**  
Pag. 10.10



**COLTELLINI HW "VERSOFIX"**  
Pag. 10.10



**COLTELLINI REVERSIBILI HW**  
Pag. 10.10



**COLTELLINI HW DI RICAMBIO**  
Pag. 10.11



**TASSELLI/CUNEI**  
Pag. 10.12



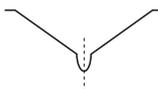
**DISTANZIATORI E SPESSORI**  
Pag. 10.12



**ANELLI DI FISSAGGIO**  
Pag. 10.12



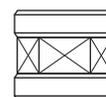
**ANELLO (O-RING)**  
Pag. 10.12



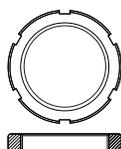
**MOLLE SPINGICOLTELLO**  
Pag. 10.12



**GHIERE FILETTATE**  
Pag. 10.12



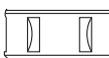
**GHIERE PER PANTOGRAFI**  
Pag. 10.13



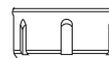
**CONTROGHIERA PER MANDRINI**  
Pag. 10.13



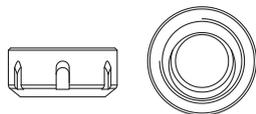
**GHIERE ANTISIBILO**  
Pag. 10.13



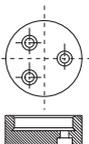
**GHIERE PER MANDRINI**  
Pag. 10.13



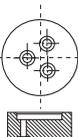
**GHIERE PER MANDRINI CON  
CUSCINETTO**  
Pag. 10.13



**GHIERE ECCENTRICHE**  
Pag. 10.14



**FLANGE DI SERRAGGIO**  
Pag. 10.14



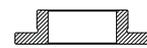
**FLANGE DI SERRAGGIO PER  
ART. T132.320.NS**  
Pag. 10.14



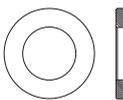
**ANELLI DI RIDUZIONE  
PER LAME CIRCOLARI**  
Pag. 10.14



**BUSSOLE CILINDRICHE DI RIDUZIONE**  
Pag. 10.15



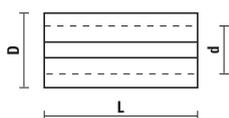
**BUSSOLE DI RIDUZIONE  
CON BATTUTA**  
Pag. 10.15



**ANELLI DISTANZIALI  
E SET DI ANELLI DISTANZIALI**  
Pag. 10.16

## BUSSOLE DI MAGGIORAZIONE

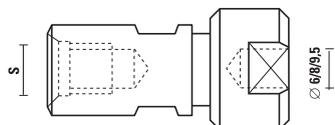
ART. Z001



Articolo	D	d	L
Z001.001.N	8	6	25
Z001.002.N	9,5	6	25
Z001.003.N	9,5	8	25
Z001.004.N	10	8	25
Z001.005.N	12	8	25
Z001.006.N	12	6	25
Z001.007.N	12	10	25
Z001.008.N	16	13	40
Z001.009.N	8	6,4	25
Z001.010.N	12	9,5	25
Z001.011.N	10	6	25
Z001.012.N	8	5	25
Z001.013.N	8	4	25
Z001.014.N	8	3	25
Z001.015.N	10	5	25
Z001.016.N	10	4	25
Z001.017.N	9,5	6,4	25
Z001.018.N	12,7	9,5	25
Z001.019.N	12,7	8	25
Z001.020.N	12,7	6,4	25

## MANDRINI PORTAPINZE CON PINZE 6 - 8 - 9,5

ART. Z002



Viene fornito completo di 3 pinze Ø6 - Ø8 - Ø9,5

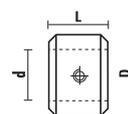
Articolo	S
Z002.001.R	M12x1 (kit completo di pinze)
Z002.002.R	M10x1,5 (kit completo di pinze)

### RICAMBI

Z002.101.R mandrino senza pinze	M12x1
Z002.102.R mandrino senza pinze	M10x1,5
Z002.160.R	pinza Ø6
Z002.180.R	pinza Ø8
Z002.195.R	pinza Ø9,5

## ANELLI DI BATTUTA

ART. Z003



Anelli limitatori della profondità di foratura da usarsi su Art. R101 - R201 - R 205

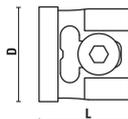
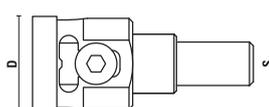
Articolo	d	D	L
Z003.050.N	5	16	10
Z003.060.N	6	16	10
Z003.070.N	7	18	10
Z003.080.N	8	18	10
Z003.090.N	9	20	10
Z003.100.N	10	20	10
Z003.120.N	12	22	10



Z051.301.R



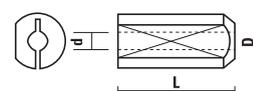
Z052.006.N



Articolo	D	Dis
Z003.900.N <b>NEW</b>	32	1
Z003.905.N <b>NEW</b>	25	2

## BUSSOLE PORTA PUNTA

ART. Z010



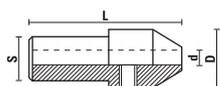
Da utilizzare con Art. L120



Articolo	d	D	L
Z010.020.N	2	10	24
Z010.025.N	2,5	10	24
Z010.030.N	3	10	24
Z010.032.N	3,2	10	24
Z010.035.N	3,5	10	24
Z010.040.N	4	10	24
Z010.045.N	4,5	10	24
Z010.050.N	5	10	24
Z010.060.N	6	10	24

## MANDRINI PORTA PUNTA

ART. Z011



Da utilizzare con Art. L120



Articolo	d	D	L	S
Z011.020.N	2	15	35	10x19
Z011.025.N	2,5	15	35	10x19
Z011.030.N	3	15	35	10x19
Z011.032.N	3,2	15	35	10x19
Z011.035.N	3,5	15	35	10x19
Z011.040.N	4	15	35	10x19
Z011.045.N	4,5	15	35	10x19
Z011.050.N	5	15	35	10x19
Z011.060.N	6	15	35	10x19



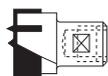
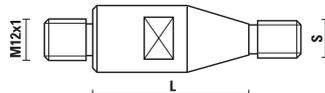
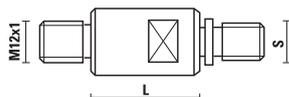
Z051.311.R



Z052.102.N

## ATTACCHI

ART. Z021

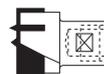
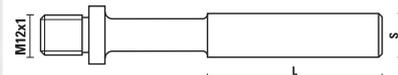


Da utilizzare con Art. R130

Rotaz DX	Rotaz SX	S	L
Z021.025.R	Z021.025.L	M10/11	25
Z021.035.R	Z021.035.L	M10/11	35
Z021.045.R	Z021.045.L	M10/11	45
Z021.125.R	Z021.125.L	M10/30°	25
Z021.135.R	Z021.135.L	M10/30°	35
Z021.145.R	Z021.145.L	M10/30°	45

## ATTACCHI

ART. Z021

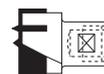
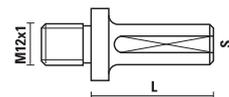


Da utilizzare con Art. R130  
e Art. F101 - F103 - F104 - F105 - F202 - F203 - F204

Rotaz DX	Rotaz SX	S	L
Z021.213.R	Z021.213.L	13	50
Z021.216.R	Z021.216.L	16	50

## ADATTATORI Ø10 PER FORATRICI

ART. Z021

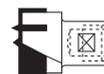
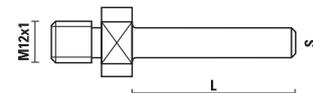


Da utilizzare con Art. R130

Rotaz DX	Rotaz SX	S	L
Z021.310.R	Z021.310.L	10	27
Z021.311.R	Z021.311.L	10	40
Z021.312.R	Z021.312.L	10	47

## ADATTATORI PER PANTOGRAFI

ART. Z021

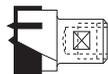
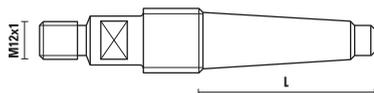


Da utilizzare con Art. R130  
e Art. F101 - F103 - F104 - F105 - F202 - F203 - F204

Rotaz DX	S	L
Z021.406.R	6	40
Z021.408.R	8	40
Z021.409.R	9,5	40
Z021.410.R	10	40
Z021.412.R	12	40

## ADATTATORI C.M.2

ART. Z021

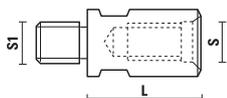


Da utilizzare con Art. R130

Rotaz DX	Attacco	L
Z021.500.R	C.M.2/fil. M20	67

## ADATTATORI O PROLUNGHE

ART. Z021

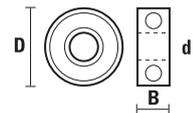


Da utilizzare con Art. R130  
e Art. F101 - F103 - F104 - F105 - F202 - F203 - F204

Rotaz DX	S	S1	L
Z021.600.R	M12x1	M12x1	25
Z021.601.R	M12x1	M10x1,5	25
Z021.610.R	M10x1,5	M12x1	25
Z021.611.R	M10x1,5	M10x1,5	25

## CUSCINETTI

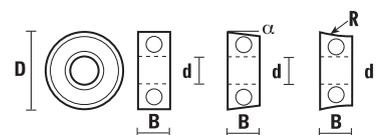
ART. Z050



Articolo	D	d	B
Z050.001.N	9,5	3,2	4
Z050.002.N	9,5	4,8	3,2
Z050.003.N	12,7	4,8	5
Z050.004.N	16	5	5
Z050.005.N	19	6,4	7,1
Z050.006.N	19	6	6
Z050.007.N	12,7	6,4	4,7
Z050.008.N	22	8	7
Z050.009.N	25,4	15	5,5
Z050.010.N	28	8	9
Z050.011.N	15,8	6,4	5
Z050.012.N	19	12,7	4
Z050.013.N	38	15	8,5
Z050.014.N	35	15	11
Z050.015.N	28,6	12,7	8
Z050.016.N	33,5	8	8,6
Z050.017.N	6,4	3,2	2,8
Z050.018.N	16	8	5
Z050.019.N	14	8	4
Z050.022.N	16	4,8	5
Z050.023.N	19	4,8	5
Z050.024.N	19	5	5

## CUSCINETTI RICOPERTI "DELRIN"®

ART. Z050

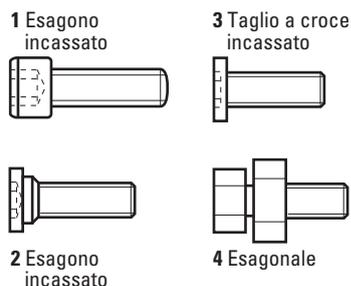


Per lavorazione di pannelli in superfici solide (CORIAN®)

Articolo	D	d	B	α	R
Z050.100.N	12,7	4,8	3,2	0°	
Z050.101.N	19	6,4	5	0°	
Z050.102.N	21,8	6,4	5	10°	
Z050.103.N	22,2	6,4	5	5°	
Z050.104.N	28,6	15	7	0°	
Z050.105.N	19	6,4	6,4		R=12,7
Z050.106.N	25,4	6,4	7	5°	
Z050.107.N	28	8	8,5	0°	
Z050.108.N	29	8	8,5	0°	
Z050.109.N	34	8	8,5	0°	
Z050.110.N	22	6	7	11°	
Z050.111.N	19	6	7	0°	
Z050.112.N	28,6	7,9	7	0°	
Z050.113.N	19,5	6,4	6,4	-	R=11,9
Z050.120.N	22,2	6,4	5	10°	

## VITI A TESTA CILINDRICA

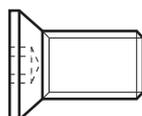
ART. Z051



Articolo	Descrizione	Dis
Z051.001.R	M 2,5x12 ch 1,9	1
Z051.002.R	M 3,5x13 ch 2,4	1
Z051.004.R	M 5x17 ch 4	1
Z051.006.R	M 2,2x8 per art. A119.064.R	3
Z051.007.R	M 5x13 ch 3 per art. E316	2
Z051.008.R	M 3x12 ch 2,4	1
Z051.012.R	M 5x16 ch 4 per art. R110.600.R	1
Z051.013.R	M 6,3x19 ch 4,7 per art. R110.800.R	1
Z051.016.R	M 6x25 ch 5 per art. T128	1
Z051.050.R	set antipolvere per art. WE178	
Z051.312.R	M 5x10 per NOVASYSTEM	1
Z051.401.R	M 8x10	1
Z051.408.R	M 6x8 per art. W168	1
Z051.409.R	M 5x16 per art. W168	1
Z051.506.R	M 8x30 esagonale da 13 completo di dado per art. T128.140.R	4

## VITI A TESTA SVASATA PIANA

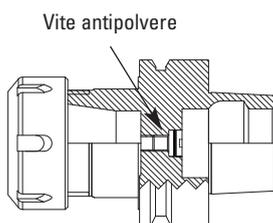
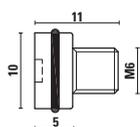
ART. Z051



Articolo	Descrizione
Z051.011.R	M 4x8 Torx T15
Z051.014.R	M 6x12 per art. T128.140/143/145/160/165/170/175.R
Z051.015.R	M 5x15 ch 3 per art. A/B/C/E/G - 117.280.R
Z051.018.R	M 4x12 per art. T128.141.R
Z051.020.R	M 5x6,75 ch 3 per art. W190
Z051.024.R	M 6x15 taglio a croce per art. Z092
Z051.205.R	M 5x12,3 Torx T20 per art. W190
Z051.307.R	M 5x6 Taglio cacciavite
Z051.309.R	M 3x6 Torx T9
Z051.310.R	M 3x8 Torx T9
Z051.315.R	M 4x6,5 Torx T9
Z051.403.R	M 5x6 Torx T20
Z051.405.R	M 5x15 ch 2,5
Z051.700.R	M 4x3,2 Torx T15
Z051.701.R	M 5x7 Torx T15

## VITI ANTIPOLVERE

ART. Z051



- Da utilizzare sui nostri coni HSK per evitare che la polvere contamini l'elettromandrino.
- Economica e facile da montare

Articolo	Descrizione
Z051.070.N <b>NEW</b>	M6x6

## VITI SENZA TESTA

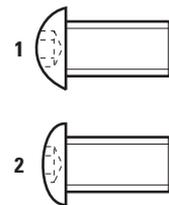
ART. Z051



Articolo	Descrizione	Dis
Z051.005.R	M 3x2,5 ch 1,6 punta piana	1
Z051.101.R	M 2,5x2,5 ch 1,3 punta piana	1
Z051.102.R	M 4x4 ch 2 punta piana	1
Z051.300.R	M 6x6 ch 3 punta conica per art. L130 D=∅ 8÷12	1
Z051.301.R	M 5x5 ch 2,5 punta piana	1
Z051.302.R	M 5x10 taglio cacciavite	2
Z051.303.R	M 5x6 ch 2,5 punta conica per art. L130 D=∅ 4÷8	1
Z051.304.R	M 6x6 ch 3 punta piana per art. L131 D=∅ 10÷12	1
Z051.306.R	M 5x6 ch 2,5 punta conica	1
Z051.311.R	M 4x5 ch 2 punta piana per art. Z011	1
Z051.313.R	M 5x4 ch 2,5 punta piana	1
Z051.314.R	M 6x5 ch 3 punta piana per art. L131 D=∅ 10	1
Z051.321.R	M 3x5 ch 1,6	1
Z051.324.R	M 5x3 ch 1,6 per art. R155-R159	1
Z051.404.R	M 3x6 ch 1,5 punta conica per art. W182	1
Z051.407.R	M 6x10 ch 3 con ribasso	1
Z051.704.R	M 8x12 ch 4 con ribasso per art. SA/SAL	1
Z051.705.R	M 8x16 ch 4 con ribasso per art. SA/SAL	1

## VITI A TESTA BOMBATA

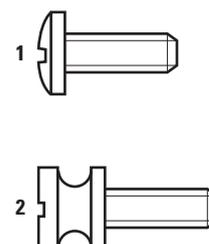
ART. Z051



Articolo	Descrizione	Dis
Z051.010.R	M 4x8 - Testa ∅ 9 - T15	1
Z051.201.R	M 4x9 - Testa ∅ 7,8 - T15	1
Z051.210.R	M 3,5x7 - Testa ∅ 7,8 - T15	2
Z051.211.R	M 3,5x7 - Testa ∅ 9 - T15	1
Z051.212.R	M 3,5x6,6 per art. W170 - Testa ∅ 6 - T15	1
Z051.214.R	M 5x7 ch 2,5 per art. R155 e R159	1
Z051.308.R	M 3x6 - Vite T9 - Testa ∅ 5,5	1
Z051.320.R	M 3x4	1
Z051.400.R	M 4x6 per art. W178 - Testa ∅ 8	1
Z051.402.R	M 4x8 per art. W171/W176 - Testa ∅ 9	1
Z051.406.R	M 4x3,2 per art. W182	1
Z051.702.R	M 5x10 per art. TTL	1

## VITI A TESTA CILINDRICA CON TAGLIO CACCIIVITE

ART. Z051



Articolo	Descrizione	Dis
Z051.501.R	M 3x4 per coltellino art. WC	1
Z051.503.R	M 3x10 per cuscinetto art. WC	1
Z051.505.R	M 5x17 per macchine Weeke	2

## VITI PER TASSELLI CON ESAGONO INCASSATO

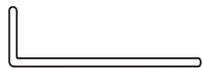
ART. Z051



Articolo	Descrizione	Per articolo
Z051.800.R	M 5x18	TA/TB/TC
Z051.801.R	M 7x21	TB
Z051.802.R	M 8x21	THL
Z051.803.R	M 6x10	TI 120
Z051.804.R	M 6x12	TI 160
Z051.805.R	M 8x20	TLL
Z051.807.R	M 6x20	TYL
Z051.808.R	M 6x25	TWL
Z051.809.R	M 8x18	TZA
Z051.810.R	M 8x16	TEL
Z051.811.R	M 4x10 - Torx T15	TIL

## CHIAVI

ART. Z052



Articolo	Descrizione
Z052.001.N	ch 1,9
Z052.002.N	ch 2,4
Z052.003.N	ch 4
Z052.005.N	ch 1,6
Z052.006.N	ch 2,5 per art. L001.100L/R
Z052.007.N	ch 1,5
Z052.013.N	ch 4,7 per art. R110.800.R
Z052.055.N	ch 1,6 e ch 2,5 per art. R156 e R159
Z052.101.N	ch 1,3
Z052.102.N	ch 2
Z052.103.N	ch 3 per art. W168
Z052.104.N	ch 4 per art. W168
Z052.406.N	ch 3 per art. SB080

## CHIAVI TORX

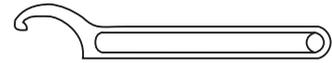
ART. Z052



Articolo	Descrizione
Z052.004.N	Torx T10
Z052.201.N	Torx T15
Z052.205.N	Torx T20
Z052.302.N	Torx T9

## CHIAVI A SETTORE

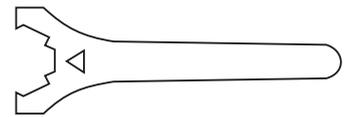
ART. Z052



Articolo	Descrizione	Ghiera
Z052.300.N	chiave a settore 34/38	DIN6388/EOC12
Z052.305.N	chiave a settore 45/50	Z091.005.R
Z052.301.N	chiave a settore 40/42	Z091.000.R
Z052.310.N	chiave a settore 58/62	DIN6388/EOC25
Z052.314.N	chiave per ghiera convogliatore D=80 - Tornado®	
Z052.315.N	chiave per ghiera convogliatore D=92 - Tornado®	

## CHIAVI PER GHIERE TIPO STANDARD

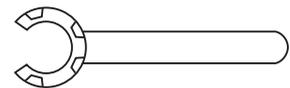
ART. Z052



Articolo	Descrizione
Z052.401.N	chiave per ghiera ER 32 standard
Z052.402.N	chiave per ghiera ER 40 standard
Z052.404.N	chiave per ghiera ER 20 standard
Z052.407.N	chiave per ghiera ER 25 standard
Z052.409.N	chiave per ghiera ER 16 standard

## CHIAVI PER GHIERE TIPO MINI

ART. Z052



Articolo	Descrizione
Z052.503.N	chiave per ghiera ER 25 tipo mini
Z052.505.N	chiave per ghiera ER 16 tipo mini
Z052.508.N	chiave per ghiera ER 20 tipo mini
Z052.511.N	chiave per ghiera ER 11 tipo mini

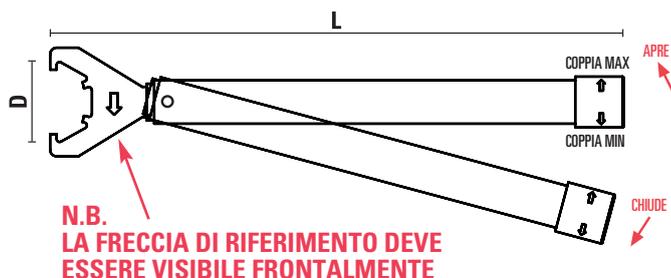
## CHIAVI DINAMOMETRICHE

Durante l'operazione di serraggio della ghiera sui coni portautensili o nel fissaggio delle viti negli utensili con coltelli intercambiabili è fondamentale riuscire ad ottenere un **serraggio corretto**.

La chiave dinamometrica è in grado di segnalare il raggiungimento del valore di coppia impostato (Nm= Newton metro, unità di misura del movimento meccanico) e di garantire l'**omogeneità del carico di stretta**.

Serrando con azione costante, si percepisce sia meccanicamente che acusticamente, un **forte scatto** che segnala il **raggiungimento della coppia prefissata**.

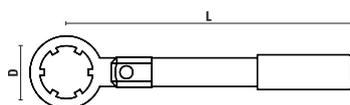
E' importante notare:



- Dis ①  
 Quando si stringono pinze con scarico interno ruotare il pomello in **senso antiorario**, impostando la **COPPIA MIN**
- Dis ②  
 Quando si stringono pinze senza scarico interno ruotare il pomello in **senso orario**, impostando la **COPPIA MAX**

## CHIAVI DINAMOMETRICHE PER GHIERE "MINI"

ART. Z052



Articolo	D	L	Nm	Ghiera
Z052.701.N	16	120	18	ER 11
Z052.702.N	22	175	28	ER 16
Z052.703.N	28	180	35	ER 20
Z052.704.N	35	185	40	ER 25

## CHIAVE DINAMOMETRICA PER TORNADO®

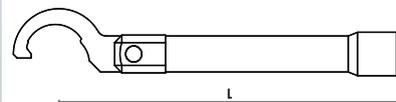
ART. Z052



Articolo	Ghiera	L	Nm (dis. 1)	Nm (dis. 2)
Z052.722.N <b>NEW</b>	ER25	480	40-55	80-90
Z052.723.N <b>NEW</b>	ER32	480	66-70	120-130
Z052.724.N <b>NEW</b>	ER40	480	110-120	190-200
Z052.728.N <b>NEW</b>	EOC25	480	110-120	190-200

## CHIAVI DINAMOMETRICHE A SETTORE

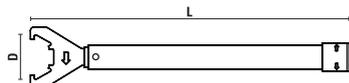
ART. Z052



Articolo	D	L	Nm (dis. 1)	Nm (dis. 2)	Ghiera
Z052.732.N	58-62	380	110-120	190-200	DIN 6388/EOC25
Z052.735.N <b>NEW</b>	50	380	110-120	190-200	Z091.005.R

## CHIAVI DINAMOMETRICHE PER GHIERE "STANDARD"

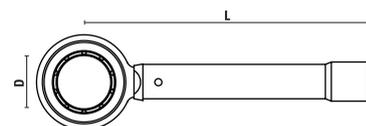
ART. Z052



Articolo	D	L	Nm (dis. 1)	Nm (dis. 2)	Ghiera
Z052.710.N	32	380	25-35	45-55	ER 16
Z052.711.N	35	380	30-40	60-70	ER 20
Z052.712.N	40	400	40-55	80-90	ER 25
Z052.713.N	50	400	66-70	120-130	ER 32
Z052.714.N	63	450	110-120	190-200	ER 40

## CHIAVI DINAMOMETRICHE PER GHIERE "ANTISIBILO"

ART. Z052

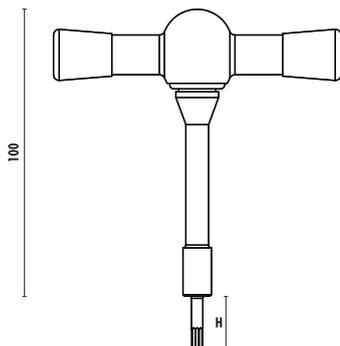


Articolo	D	L	Nm (dis. 1)	Nm (dis. 2)	Ghiera
Z052.790.N	32	400	25-35	45-55	ER 16
Z052.793.N	50	400	65-70	120-130	ER 32
Z052.795.N	60	400	110-120	190-200	DIN 6388/EOC25

Serrando con azione costante, si percepisce sia meccanicamente che acusticamente, un forte scatto che segnala il raggiungimento della coppia prefissata.

### CHIAVI DINAMOMETRICHE PER VITI "TORX"

ART. Z052



H=50

Inseri di ricambio



H=25



Viene fornito completo di inserto H=25

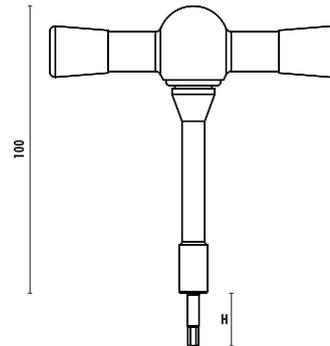
Articolo	Torx	Nm
Z052.748.N	T6	0,6
Z052.749.N	T7	0,9
Z052.750.N	T8	1,2
Z052.751.N	T9	1,4
Z052.752.N	T10	2
Z052.753.N	T15	3
Z052.754.N	T20	5
Z052.755.N	T25	7,2

Ricambi	Torx	H
Z052.748.NCH25	T6	25
Z052.749.NCH25	T7	25
Z052.750.NCH25	T8	25
Z052.750.NCH50	T8	50
Z052.751.NCH25	T9	25
Z052.751.NCH50	T9	50
Z052.752.NCH25	T10	25
Z052.752.NCH50	T10	50
Z052.753.NCH25	T15	25
Z052.753.NCH50	T15	50
Z052.754.NCH25	T20	25
Z052.754.NCH50	T20	50
Z052.755.NCH25	T25	25
Z052.755.NCH50	T25	50

Gli inserti si vendono solo in scatole da 5 pz.

### CHIAVI DINAMOMETRICHE PER VITI CON ESAGONO INCASSATO

ART. Z052



Insero di ricambio

H=25



Viene fornito completo di inserto H=25

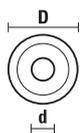
Articolo	Esagono	Nm	Utilizzo
Z052.771.N	1,3	0,10	su vite Z051.101.R
Z052.772.N	1,5	0,12	su vite Z051.404.R
Z052.773.N	2	0,50	su vite Z051.001.R
Z052.774.N	2,4	0,76	su vite Z051.002.R
Z052.775.N	4	3,10	su vite Z051.004.R
Z052.776.N	5	5,00	su vite Z051.016.R
Z052.785.N	1,6	3,00	su vite Z051.005.R
Z052.786.N	2,5	5,00	su vite Z051.301.R
Z052.787.N	3	7,00	su vite Z051.314.R

Ricambi	Esagono
Z052.771.NCH25	1,3
Z052.772.NCH25	1,5
Z052.773.NCH25	2
Z052.774.NCH25	2,4
Z052.775.NCH25	4
Z052.776.NCH25	5
Z052.785.NCH25	1,6
Z052.786.NCH25	2,5
Z052.787.NCH25	3

Gli inserti si vendono solo in scatole da 5 pz.

## RONDELLE

ART. Z053



Articolo	D	d
Z053.001.N	9,5	3,2
Z053.002.N	8	4,8
Z053.003.N	12,7	4,8
Z053.004.N	16	5
Z053.010.N	9,5	6,4

## RONDELLE ELASTICHE

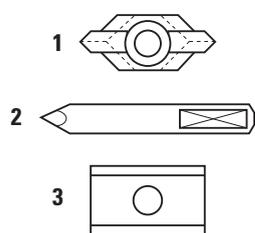
ART. Z054



Articolo	D	d
Z054.001.N	6	2,5
Z054.002.N	7,5	3,2
Z054.003.N	11	6,4
Z054.410.N	9,5	6,4

## COLTELLINI HW PER PUNTE PER CERNIERA

ART. Z055

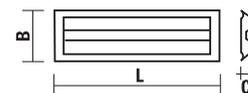


Confezione da 10 pz.

Articolo	Dis	
Z055.100.N	1	incisore
Z055.101.N	2	centrino
Z055.125.N	3	coltellino frontale per Ø25
Z055.126.N	3	coltellino frontale per Ø26
Z055.130.N	3	coltellino frontale per Ø30
Z055.135.N	3	coltellino frontale per Ø35
Z055.140.N	3	coltellino frontale per Ø40

## COLTELLINI HW "VERSOFIX"

ART. Z055



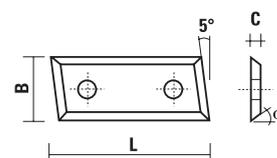
Confezione da 10 pz.

- 4 Taglienti
- Ricoperti "Kawedur"
- Ricambi per Art. W120÷W127 e W138

Articolo	L	B	C
Z055.220.N	20	5,5	1,1
Z055.221.N	20	10	1,5
Z055.230.N	30	6,5	1,1
Z055.231.N	30	10	1,5
Z055.250.N	50	10	1,5

## COLTELLINI REVERSIBILI HW

ART. Z055



Confezione da 10 pz.

- 4 Taglienti
- 2 fori di fissaggio
- Inclinazione 5° destra
- Ricambi per Art. W153 - W154 - W155 - W156

Articolo	Grado	L	B	C	α
Z055.423.N	HC05	30	9	1,5	35°
Z055.424.N	HC05	40	9	1,5	35°
Z055.425.N	HC05	50	9	1,5	35°
Z055.430.N	HC05	30	12	1,5	35°
Z055.440.N	HC05	40	12	1,5	35°
Z055.450.N	HC05	50	12	1,5	35°

**COLTELLINI HW DI RICAMBIO**

**ART. Z055**

Articolo	Descrizione	Per articolo
Z055.330.N	29,5x9x1,5	WC101
Z055.500.R	50x5,5x1,1	W174 - W175
Z055.500.L	50x5,5x1,1 Sx	W174 - W175
Z055.501.N	16x7x1,5 (1 rompitruc.)	W172 - W173
Z055.502.N	16x7x1,5 (2 rompitruc.)	W172 - W173
Z055.503.N	23x7x1,5 (1 rompitruc.)	W172 - W173
Z055.504.N	23x7x1,5 (2 rompitruc.)	W172 - W173
Z055.505.N	48x12x1,5	W171
Z055.506.N	27x9x1,5	W170.210.R+260
Z055.507.N	28x12x1,5	W170.380.R
Z055.516.N	16x7x1,5	W165
Z055.528.N	28x7x1,5	W165
Z055.529.N	29,5x5,5x1,1	WE101.120.R
Z055.520.N	R= 3	WE152.250.R
Z055.521.N	R= 6	WE152.280.R
Z055.522.N	R= 8	WE152.320.R
Z055.523.N	R= 10	WE152.360.R
Z055.550.N	R= 6	WC111
Z055.551.N	20x9x1,5	WC120
Z055.552.N	13,25x9x1,1	WC121
Z055.553.N	R= 3/45°	WC122
Z055.554.N	R= 6	WC123
Z055.555.N	R= 6	WC125
Z055.556.N	R= 4,5	WC129
Z055.560.N	33,3x18,5x2	W178.860.R
Z055.561.N	31x17x2	W178.861.R
Z055.562.N	32x20x1,5	W178.862.R
Z055.569.N	13,9x9,5x2 - R=8	W178.999.R
Z055.571.N	40x19x2	WE180
Z055.572.N	R= 6,4	WE112
Z055.573.N	R= 8	WE112
Z055.574.N	R= 9,5	WE112
Z055.575.N	R= 12,7	WE112
Z055.580.N	30x23x2	WE194
Z055.581.N	30x23x2	WE194
Z055.582.N	30x23x2	WE195
Z055.583.N	30x23x2	WE195
Z055.584.N	30x23x2	WE197
Z055.585.N	30x23x2	WE197
Z055.586.N	30x23x2	WE198
Z055.587.N	30x23x2	WE198
Z055.628.N	40x28x1,5	WE180 - W181
Z055.641.N	Profilo C1 - 45°	W162
Z055.642.N	Profilo C2 - R= 4/45°	W162
Z055.643.N	Profilo C3 - R= 1/11	W162
Z055.644.N	Profilo C4 - R= 3°	W162
Z055.645.N	Profilo C5 - R= 8/30°	W162
Z055.646.N	Profilo C6 - R= 4/2	W162
Z055.647.N	Profilo C7 - R= 12	W162
Z055.648.N	Profilo C8 - R= 3/2	W162
Z055.649.N	Profilo C9 - R= 2/10	W162
Z055.650.N	Profilo C10 - R= 45°/2	W162
Z055.651.N	Profilo B1 - R= 12x4	W161
Z055.652.N	Profilo B2 - R= 12	W161
Z055.653.N	Profilo B3 - R= 15	W161
Z055.654.N	Profilo B4 - R= 3/R3	W161
Z055.655.N	Profilo B5 - R= 26/5	W161
Z055.656.N	Profilo B6 - R= 6/1,5	W161

Articolo	Articolo	Descrizione	Per articolo
Z055.661.N		Profilo A1 - R= 10/4	W160
Z055.662.N		Profilo A2 - R= 6/6	W160
Z055.663.N		Profilo A3 - R= 5/6	W160
Z055.664.N		Profilo A4 - R= 15/14	W160
Z055.665.N		Profilo A5 - R= 3/20°	W160
Z055.666.N		Profilo A6 - R= 5/20°	W160
Z055.800.R	Z055.800.L	R= 2/45°	TLL
Z055.801.R	Z055.801.L	R= 3/45°	TLL
Z055.802.R	Z055.802.L	R= 4/45°	TLL
Z055.803.R	Z055.803.L	R= 5/45°	TLL
Z055.804.R	Z055.804.L	R= 6/45°	TLL
Z055.805.R		R= 3/6	TML
Z055.806.R		R= 4/8	TML
Z055.807.R		R= 5/10	TML
Z055.808.R		R= 12/18	TML
Z055.809.R		R= 15/20	TML
Z055.810.R		R= 4/4	TNL
Z055.811.R		R= 6/6	TNL
Z055.812.R		R= 8/8	TNL
Z055.813.R		R= 10/10	TNL
Z055.814.R		R= 12/12	TNL
Z055.815.R		R= 15/15	TNL
Z055.830.R		45°	TSL
Z055.831.N		Profilo A	TTL
Z055.832.N		Profilo B	TTL
Z055.833.N		Profilo C	TTL
Z055.834.N		Profilo D	TTL
Z055.835.N		Profilo E	TTL
Z055.836.N		Profilo F	TTL
Z055.841.R		Profilo A	TVL
Z055.842.R		Profilo B	TVL
Z055.843.N		Profilo A	TWL
Z055.844.N		Profilo B	TWL
Z055.845.N		Profilo C	TWL
Z055.846.N		Profilo D	TWL
Z055.847.N		Profilo A4	TZL
Z055.848.N		Profilo B4	TZL
Z055.851.R		Profilo A1	TYL
Z055.852.R		Profilo A2	TYL
Z055.853.R		Profilo B1	TYL
Z055.854.R		Profilo B2	TYL
Z055.855.R		Profilo C1	TYL
Z055.856.R		Profilo C2	TYL
Z055.857.R		Profilo D1	TYL
Z055.858.R		Profilo D2	TYL
Z055.859.R		Profilo E1	TYL
Z055.860.R		Profilo E2	TYL
Z055.861.N		Profilo A1	TS
Z055.862.N		Profilo A2	TS
Z055.863.N		Profilo B1	TS
Z055.864.N		Profilo B2	TS
Z055.870.R	Z055.870.L	R= 3	W184+W185
Z055.871.R	Z055.871.L	R= 4	W184+W185
Z055.872.R	Z055.872.L	R= 5	W184+W185
Z055.873.R	Z055.873.L	R= 6	W184+W185
Z055.874.R	Z055.874.L	R= 8	W184+W185
Z055.875.R	Z055.875.L	R= 10	W184+W185
Z055.876.R	Z055.876.L	45°	W184+W185

## TASSELLI/CUNEI

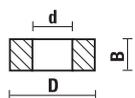
ART. Z056



Articolo	Descrizione	Per articolo
Z056.100.N	40x22,5x4 piatto di tenuta	W180
Z056.101.N	40x13,5x8 cuneo	W180/W181
Z056.102.N	L= 6,5 cuneo	W182
Z056.700.N	L= 6,8 tassello	TA/TC
Z056.701.N	L= 14 tassello	TB
Z056.702.N	L= 46 tassello	TEL
Z056.703.N	L= 26 tassello	TF
Z056.704.N	45° tassello	THL
Z056.705.N	L= 37 tassello	TI
Z056.706.N	L= 47 tassello	TI 160
Z056.707.N	tassello	TLL
Z056.708.N	tassello	TLL
Z056.709.N	D= 112/113 tassello	TML
Z056.710.N	D= 109/132 tassello	TML
Z056.711.N	D= 122 tassello	TNL
Z056.712.N	R= 8/9/10	TOL
Z056.719.N	45° tassello	TSL
Z056.721.N	tassello x profilo A	TVL
Z056.722.N	tassello x profilo B	TVL
Z056.723.N	tassello x profilo A/B/C/D	TWL
Z056.724.N	tassello x profilo A1/B1/C1/D1/E1	TYL
Z056.725.N	tassello x profilo A2/B2/C2/D2/E2	TYL
Z056.726.N	L= 46 tassello	TS
Z056.760.N	L= 120 tassello	TZA
Z056.761.N	L= 130 tassello	TZA
Z056.762.N	L= 150 tassello	TZA
Z056.763.N	L= 180 tassello	TZA
Z056.764.N	L= 230 tassello	TZA
Z056.765.N	L= 38 tassello	W168
Z056.790.N	38x24x13 cuneo	SA
Z056.791.N	38x15x16 cuneo	SA
Z056.800.N	blocco tassello	TSL/THL

## DISTANZIATORI E SPESSORI

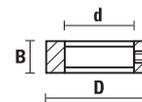
ART. Z057



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

## ANELLI DI FISSAGGIO

ART. Z058



Articolo	D	d	B
Z058.001.N	11	6,4	5
Z058.002.N	18,2	12,7	6
Z058.003.N	20	12,7	6

## ANELLO (O-RING)

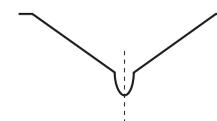
ART. Z059



Articolo	D	Rotaz.
Z059.001.L	8,5	Sinistra (colore rosso)
Z059.001.R	8,5	Destra (colore nero)

## MOLLE SPINGICOLTELLO

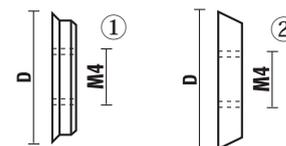
ART. Z060



Articolo	Descrizione	Per articolo
Z060.100.N	36x95	TZA

## GHIERE FILETTATE

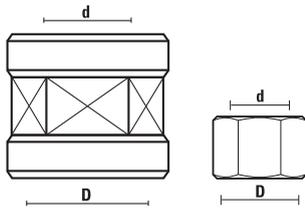
ART. Z060



Articolo	Descrizione	Per articolo	Dis
Z060.700.R	ghiera filettata M4/10	TA	1
Z060.701.R	ghiera filettata M4/12	TA	2
Z060.750.N	ghiera filettata M4/12	W182	2
Z060.751.N	ghiera filettata M4/10	W182	1

## GHIERE PER PANTOGRAFI

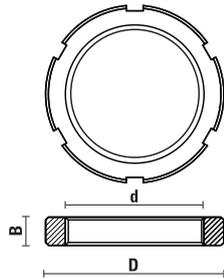
ART. Z090



Rotaz. Dx	Rotaz. Sx	D	d	Chiave
Z090.001.R	Z090.001.L	M33x3	∅20/14x1"	38
Z090.002.R	Z090.002.L	M33x3	M30x1,5	38
Z090.011.R		1"1/8"x7G8	∅20/14x1"	38
Z090.012.R	Z090.012.L	1"1/8"x7G9	M30x1,5	38

## CONTROGHIERA PER MANDRINI

ART. Z091

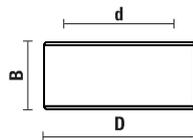


Per Art. T118.953.R/T118.956.R/T118.959.R

Articolo	D	B	d	Rotaz.
Z091.902.R	63	10	M 50x1,5	Dx

## GHIERE "ANTISIBILO"

ART. Z091

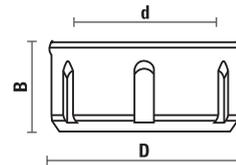


- Ideale per lavorazioni ad alta velocità  
- Ghiera senza intagli longitudinali, antisibilo

Articolo	Tipo	D	B	d	Rotaz.
Z091.501.R	DIN 6499 (ER 32)	50	23	M 40x1,5	Dx
Z091.505.R	DIN 6499 (ER 16)	32	17,5	M 22x1,5	Dx
Z091.522.R	DIN 6499 (EOC 25)	60	30	M 48x2	Dx

## GHIERE PER MANDRINI

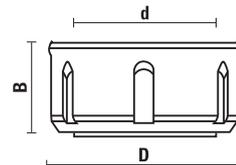
ART. Z091



Articolo	Tipo	D	B	d	Rotaz.
Z091.000.R	Per pinza T117	40	20	M 30x1,5	Dx
Z091.000.L	Per pinza T117	40	20	M 30x1,5	Sx
Z091.001.R	DIN 6499 (ER 32)	50	23	M 40x1,5	Dx
Z091.001.L	DIN 6499 (ER 32)	50	23	M 40x1,5	Sx
Z091.002.R	DIN 6499 (ER 40)	63	25	M 50x1,5	Dx
Z091.002.L	DIN 6499 (ER 40)	63	25	M 50x1,5	Sx
Z091.005.R	<b>NEW</b> Per pinza T133	50	23	M 40x1,5	Dx
Z091.103.R	DIN 6499 (ER 25)	42	20	M 32x1,5	Dx
Z091.104.R	DIN 6499 (ER 20)	35	19	M 25x1,5	Dx
Z091.105.R	DIN 6499 (ER 16)	32	17,5	M 22x1,5	Dx
Z091.202.R	DIN 6388 (EOC25)	60	30	M 48x2	Dx
Z091.205.R	DIN 6388 (EOC12)	35	28	M 27x1,5	Dx
Z091.301.R	ETS 32	50	22	M 40x1,5	Dx
Z091.302.R	ETS 40	63	25	M 50x1,5	Dx
Z091.403.R	ER 25 Tipo mini	35	20	M 30x1	Dx
Z091.404.R	ER 20 Tipo mini	28	19	M 24x1	Dx
Z091.405.R	ER 16 Tipo mini	22	18	M 19x1	Dx
Z091.406.R	ER 11 Tipo mini	16	12	M 13x0,75	Dx

## GHIERE PER MANDRINI CON CUSCINETTO

ART. Z091

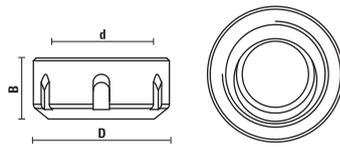


Ghiera antisvitamento

Articolo	TIPO	D	B	d	Rotaz.
Z091.100.R	DIN 6499 (ER 25)	42	20	M 32x1,5	Dx/Sx
Z091.101.R	DIN 6499 (ER 32)	50	26	M 40x1,5	Dx/Sx
Z091.102.R	DIN 6499 (ER 40)	63	29	M 50x1,5	Dx/Sx
Z091.203.R	DIN 6388 (EOC25)	60	30	M 48x2	Dx/Sx

## GHIERE ECCENTRICHE

ART. Z091

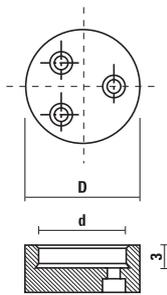


- Ideale per l'utilizzo con pinze a tenuta stagna Artt. T119/T123 NTS a pag. 7.26 e coni inox a pag. 7.23 del Catalogo 14.A  
- Per lavorazioni con l'uso di refrigerante

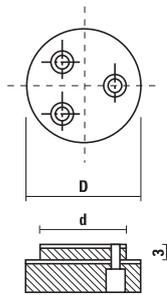
Articolo	Tipo	D	B	d	Rot.
Z091.051.R <b>NEW</b>	DIN 6499 (ER 32)	50	23	M 40x1,5	Dx
Z091.052.R <b>NEW</b>	DIN 6499 (ER 40)	63	25	M 50x1,5	Dx

## FLANGE DI SERRAGGIO

ART. Z092



Femmina



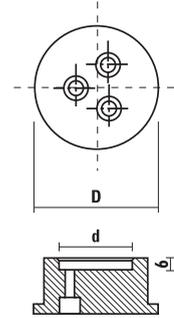
Prolungata

Da usare su alberi portafrese Art. T128

Articolo	d	D	Tipo
Z092.001.R	30	40	Femmina
Z092.002.R	30	40	Prolungato
Z092.003.R	35	50	Femmina
Z092.004.R	35	50	Prolungato
Z092.005.R	40	50	Femmina
Z092.006.R	40	50	Prolungato
Z092.007.R	25,4 (1")	50	Femmina
Z092.008.R	25,4 (1")	50	Prolungato
Z092.009.R	31,75 (1/4")	50	Femmina
Z092.010.R	31,75 (1/4")	50	Prolungato

## FLANGE DI SERRAGGIO PER ART. T132.320.NS

ART. Z092



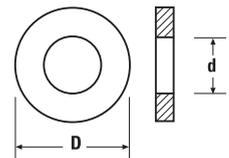
Femmina

Da usare su alberi portafrese Art. T132.320.NS

Articolo	d	D	Tipo
Z092.050.R	40	80	Femmina

## ANELLI DI RIDUZIONE PER LAME CIRCOLARI

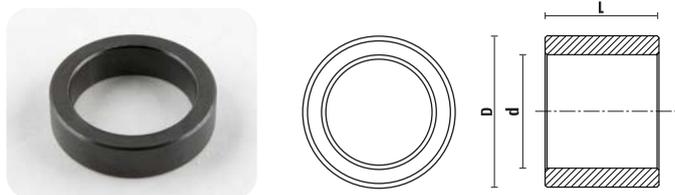
ART. ZA



Articolo	D	d
ZA000.02012	20	12,7
ZA000.02013 Ad esaurimento	20	13
ZA000.02015 Ad esaurimento	20	15
ZA000.02016	20	16
ZA000.03015 Ad esaurimento	30	15
ZA000.03016	30	16
ZA000.03020	30	20
ZA000.03025	30	25
ZA000.03026	30	25,4
ZA000.03028 Ad esaurimento	30	28,6
ZA000.03220	32	20
ZA000.03230	32	30
ZA000.03516	35	16
ZA000.03520	35	20
ZA000.03526	35	26
ZA000.03530	35	30
ZA000.03532	35	32
ZA000.04030	40	30
ZA000.04032	40	32
ZA000.04035	40	35

## BUSSOLE CILINDRICHE DI RIDUZIONE

ART. ZA010



**Tolleranza:**

D= 0/- 0,02

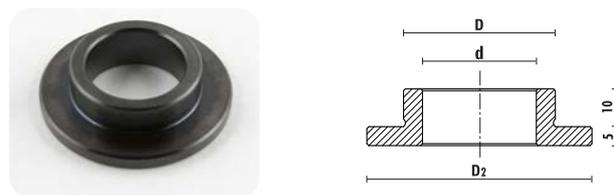
d= + 0,02/0

L= ± 0,02

Articolo	D	d	L
ZA010.322020	32	20	20
ZA010.353005	35	30	5
ZA010.353010	35	30	10
ZA010.353015	35	30	15
ZA010.353020	35	30	20
ZA010.353025	35	30	25
ZA010.353030	35	30	30
ZA010.353035	35	30	35
ZA010.353040	35	30	40
ZA010.403005	40	30	5
ZA010.403010	40	30	10
ZA010.403015	40	30	15
ZA010.403020	40	30	20
ZA010.403025	40	30	25
ZA010.403030	40	30	30
ZA010.403035	40	30	35
ZA010.403040	40	30	40
ZA010.403505	40	35	5
ZA010.403510	40	35	10
ZA010.403515	40	35	15
ZA010.403520	40	35	20
ZA010.403525	40	35	25
ZA010.403530	40	35	30
ZA010.403535	40	35	35
ZA010.403540	40	35	40

## BUSSOLE DI RIDUZIONE CON BATTUTA

ART. ZA011



**Tolleranza:**

D= 0/- 0,02

d= + 0,02/0

Articolo	D	d	D2
ZA011.03530	35	30	55
ZA011.04030	40	30	60
ZA011.04035	40	35	55
ZA011.05030	50	30	70
ZA011.05035	50	35	70
ZA011.05040	50	40	70

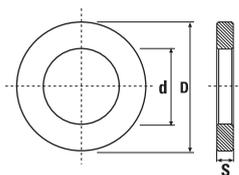
**visita il nostro sito web**

[www.sistemiklein.com](http://www.sistemiklein.com)



## ANELLI DISTANZIALI

ART. YD300 - YD350 - YD400 - YD500 - YD600



- Da utilizzare con Art. T128 - Art. T130 - Art. T131 - Art. T132
- **Materiale:** acciaio brunito
- **Esecuzione tranciata per spessori 0,1÷1 mm (tolleranza ± 0,02)**
- **Esecuzione rettificata per spessori 2÷50 mm (tolleranza ± 0,01)**

Articolo	d	D	S
YD300.001	30	50	0,1
YD300.002	30	50	0,2
YD300.005	30	50	0,5
YD300.010	30	50	1
YD300.020	30	50	2
YD300.030	30	50	3
YD300.040	30	50	4
YD300.050	30	50	5
YD300.060	30	50	6
YD300.080	30	50	8
YD300.100	30	50	10
YD300.120	30	50	12
YD300.150	30	50	15
YD300.200	30	50	20
YD300.250	30	50	25
YD300.300	30	50	30
YD300.400	30	50	40
YD300.500	30	50	50
YD350.001	35	55	0,1
YD350.002	35	55	0,2
YD350.005	35	55	0,5
YD350.010	35	55	1
YD350.020	35	55	2
YD350.030	35	55	3
YD350.040	35	55	4
YD350.050	35	55	5
YD350.060	35	55	6
YD350.080	35	55	8
YD350.100	35	55	10
YD350.120	35	55	12
YD350.150	35	55	15
YD350.200	35	55	20
YD350.250	35	55	25
YD350.300	35	55	30
YD350.400	35	55	40
YD350.500	35	55	50

Articolo	d	D	S
YD400.001	40	60	0,1
YD400.002	40	60	0,2
YD400.005	40	60	0,5
YD400.010	40	60	1
YD400.020	40	60	2
YD400.030	40	60	3
YD400.040	40	60	4
YD400.050	40	60	5
YD400.060	40	60	6
YD400.080	40	60	8
YD400.100	40	60	10
YD400.120	40	60	12
YD400.150	40	60	15
YD400.200	40	60	20
YD400.250	40	60	25
YD400.300	40	60	30
YD400.400	40	60	40
YD400.500	40	60	50
YD500.001	50	70	0,1
YD500.002	50	70	0,2
YD500.005	50	70	0,5
YD500.010	50	70	1
YD500.020	50	70	2
YD500.030	50	70	3
YD500.040	50	70	4
YD500.050	50	70	5
YD500.060	50	70	6
YD500.080	50	70	8
YD500.100	50	70	10
YD500.120	50	70	12
YD500.150	50	70	15
YD500.200	50	70	20
YD500.250	50	70	25
YD500.300	50	70	30
YD500.400	50	70	40
YD500.500	50	70	50
YD600.001	60	80	0,1
YD600.002	60	80	0,2
YD600.005	60	80	0,5
YD600.010	60	80	1
YD600.020	60	80	2
YD600.030	60	80	3
YD600.040	60	80	4
YD600.050	60	80	5
YD600.060	60	80	6
YD600.080	60	80	8
YD600.100	60	80	10
YD600.120	60	80	12
YD600.150	60	80	15
YD600.200	60	80	20
YD600.250	60	80	25
YD600.300	60	80	30
YD600.400	60	80	40
YD600.500	60	80	50



## SET ANELLI DISTANZIALI

ART. YD300 - YD350 - YD400 - YD500 - YD600

Articolo	d	D
YD300.990	30	50
YD350.990	35	55
YD400.990	40	60
YD500.990	50	70
YD600.990	60	80

**Composto da:**

**nr. 4 anelli** sp. 2 mm - **nr. 3 anelli** sp. 4 mm - **nr. 2 anelli** sp. 5 mm  
**nr. 2 anelli** sp. 10 mm - **nr. 1 anello** sp. 20 mm - **nr. 1 anello** sp. 30 mm

# Coltelli da pialla e pialletti, coltellini reversibili



# 11



COLTELLINI REVERSIBILI HW  
Pag. 11.04



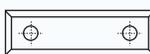
COLTELLINI REVERSIBILI HW  
Pag. 11.04



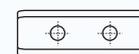
COLTELLINI REVERSIBILI HW  
Pag. 11.04



COLTELLINI REVERSIBILI HW  
Pag. 11.05



COLTELLINI REVERSIBILI HW  
Pag. 11.05



COLTELLINI HW AFFILATURA  
A BOTTE  
Pag. 11.05



COLTELLINI HW AFFILATURA A BOTTE  
Pag. 11.05



COLTELLINI REVERSIBILI HW  
Pag. 11.05



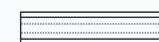
COLTELLINI REVERSIBILI HW  
CON ROMPIRUCIOLO  
Pag. 11.05



COLTELLINI HW PER INCASTRİ  
Pag. 11.06



COLTELLINI HW PER INCASTRİ  
Pag. 11.06



COLTELLINI REVERSIBILI  
HW "MINI"  
Pag. 11.06



COLTELLINI REVERSIBILI HW "MINI"  
Pag. 11.06



COLTELLINI HW "VERSOFIX"  
Pag. 11.06



SPIGOLATORI HW  
Pag. 11.06



COLTELLINI REVERSIBILI HW  
Pag. 11.08



COLTELLINI REVERSIBILI HW  
Pag. 11.08



COLTELLINI REVERSIBILI HW  
Pag. 11.08



COLTELLINI REVERSIBILI HW  
Pag. 11.08



COLTELLINI REVERSIBILI HW  
Pag. 11.08



COLTELLINI HW AFFILATURA  
A BOTTE  
Pag. 11.08

# Klein®

**Klein**DIA



**COLTELLINI HW AFFILATURA A BOTTE**  
Pag. 11.09

**Klein**DIA



**COLTELLINI REVERSIBILI HW**  
Pag. 11.09

**Klein**DIA



**COLTELLINI REVERSIBILI HW CON ROMPIRUCIOLO**  
Pag. 11.09

**Klein**DIA



**COLTELLINI HW PER INCASTRI**  
Pag. 11.09

**Klein**DIA



**COLTELLINI HW PER INCASTRI**  
Pag. 11.09

**Klein**DIA



**COLTELLINI REVERSIBILI HW "MINI"**  
Pag. 11.09

**Klein**DIA



**COLTELLINI REVERSIBILI HW "MINI"**  
Pag. 11.09

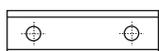


**Klein**DIA

**SPIGOLATORI HW**  
Pag. 11.09



**COLTELLINI REVERSIBILI PKD**  
Pag. 11.10



**COLTELLINI REVERSIBILI PKD**  
Pag. 11.10



**COLTELLINI REVERSIBILI PKD A 4 TAGLIENTI**  
Pag. 11.10



**COLTELLINI REVERSIBILI PKD A 4 TAGLIENTI 5° INCLINAZIONE DESTRA**  
Pag. 11.10



**COLTELLINI REVERSIBILI PKD A 4 TAGLIENTI**  
Pag. 11.10



**COLTELLINI HW-HS PER ELETTROPIALLE PORTATILI**  
Pag. 11.11



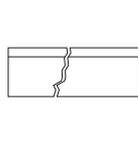
**COLTELLINI REVERSIBILI HW**  
Pag. 11.11



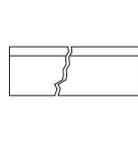
**TAGLIERINI**  
Pag. 11.12



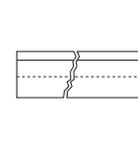
**ALLINEATORI MAGNETICI PER COLTELLI**  
Pag. 11.12



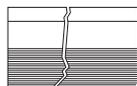
**COLTELLI DA PIALLA IN ACCIAIO HS 18%W**  
Pag. 11.12



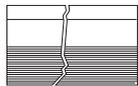
**COLTELLI DA PIALLA IN ACCIAIO HL**  
Pag. 11.13



**COLTELLI DA PIALLA IN HW**  
Pag. 11.13



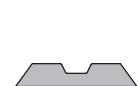
**COLTELLI RIGATI HS DA PROFILARE**  
Pag. 11.14



**COLTELLI RIGATI HW DA PROFILARE**  
Pag. 11.14



**COLTELLI DA PIALLA "TERSA"**  
Pag. 11.15



**COLTELLI DA PIALLA "CENTROLOCK"**  
Pag. 11.15



**COLTELLI "CENTROFIX - QUICKFIX" "CENTROSTAR"**  
Pag. 11.15



**COLTELLI DA PIALLA "TERMINUS"**  
Pag. 11.16



**COLTELLI DA PIALLA "BULLDOZER"**  
Pag. 11.16



**COLTELLI DA PIALLA "ENSHIN"**  
Pag. 11.16



**COLTELLI DA PIALLA "SINUS"**  
Pag. 11.16



**COLTELLI DA PIALLA "VARIPLAN"**  
Pag. 11.17



**COLTELLI DA PIALLA "BRÜCK"**  
Pag. 11.17



**COLTELLI DA PIALLA "ESTA"**  
Pag. 11.17

## COLTELLI REVERSIBILI

### Granulometria e indice di utilizzo

Gradi	Code USA	Code ISO	Cobalto	Densità	Durezza	Legni teneri	Legni duri	Truciolare	MDF
<b>Grana fine</b>			%	gr/cm <sup>3</sup>	HV10				
<b>HC05 (HL05)</b>	C3	K10	4	15.15	1760	X	X	XX	X
<b>HC20 (HL15)</b>	C2	K20	6	14.95	1640	XX	XX	X	-
<b>HC27 (HL30)</b>	C1	K30	7,5	14.70	1470	XX	XX	X	-
<b>HC35 (HL40)</b>	C1	K30	9	14.60	1400	XX	X	-	-

### Micrograna

<b>MG06 (DO50)</b>	C4	K01	3.3	15.20	2020	-	-	X	XX
<b>MG18 (HL20F)</b>	C2	K20	10	14.50	1680	X	XX	-	-

### Grana ultrafine

<b>SMG02</b>	-	-	2,5	15.25	2350	-	-	X	XX
--------------	---	---	-----	-------	------	---	---	---	----

### Nano grana

<b>UMG04</b>	-	-	2	15.30	2550	-	-	-	XX
--------------	---	---	---	-------	------	---	---	---	----

### Micrograna

<b>KCR08</b>	-	-	3,2	15.20	1920	XX	XX	XX	XX
--------------	---	---	-----	-------	------	----	----	----	----

## HC05 - HC20 - HC27 - HC35

HC05 è il grado più diffuso per coltelli a gettare e coltelli a profilare. Lavora molto bene sui materiali più in uso oggi nella industria del legno ed è il punto di riferimento per quanto riguarda prestazioni e prezzo.

## MG06

Questo grado di durezza maggiore del HC05 aumenta del 50% la vita dell'utensile lavorando MDF.

## MG18

Questo è il grado ottimale per angoli di spoglia di 45°. Lavorando con questo grado, si crea un angolo di taglio acuto tenace e resistente all'usura. Questo rende il grado ideale per lavorare legni duri e porta il vantaggio di un aumento nella vita dell'utensile.

## SMG02

Questo grado di durezza ancora maggiore, aumenta del 100% la vita dell'utensile rispetto al MG06. Permette serie di produzioni più lunghe nella lavorazione di MDF.

## UMG04

Le prove su questo grado hanno dimostrato che la vita dell'utensile è 3 volte superiore a quella del SMG02 e 9 volte superiore confrontando con gradi convenzionali. Per lavorare materiali molto abrasivi questo grado rappresenta una alternativa economica al PCD con costi sostanzialmente inferiori in caso di rottura.

## KCR08

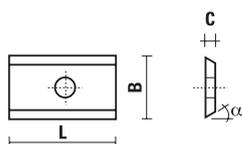
Copre il 99% delle applicazioni lavorative (legni teneri e duri, melaminico, laminato, HDF, MDF). Più precisione nella lavorazione grazie alla presenza del cromo. Alta resistenza alla corrosione dovuta alla miscela speciale della polvere.

Definizione grana	Granulometria/micron
Nano grana	< 0,2 µm
Grana ultrafine	0,2 < 0,5 µm
Micrograna	0,5 < 0,8 µm
Grana fine	0,8 < 1,3 µm
Grana media	1,3 < 2,5 µm
Grana grossa	2,5 < 6,0 µm



### COLTELLINI REVERSIBILI HW

ART. Z055 - Z155 - Z255 - Z355 - Z455 - Z555



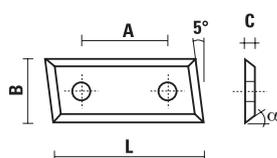
Confezione da 10 pz.

- 2 Taglienti  
- 1 foro di fissaggio

Articolo	Grado	L	B	C	$\alpha$
Z055.000.N	HC05	7,5	12	1,5	35°
Z055.012.N	HC05	9,6	12	1,5	35°
Z055.013.N	HC05	10,5	12	1,5	35°
Z055.002.N	HC05	15	12	1,5	35°
Z055.003.N	HC05	20	12	1,5	35°
Z055.014.N	HC05	25	12	1,5	35°
Z055.900.N	HC05	7,5	9	1,5	35°
Z055.901.N	HC05	12	9	1,5	35°
Z055.903.N	HC05	20	9	1,5	35°
Z155.000.N	MG06	7,5	12	1,5	35°
Z155.003.N	MG06	20	12	1,5	35°
Z255.003.N	SMG02	20	12	1,5	35°
Z355.003.N	UMG04	20	12	1,5	35°
Z455.000.N	MG18	7,5	12	1,5	45°
Z455.012.N	MG18	9,6	12	1,5	45°
Z455.002.N	MG18	15	12	1,5	45°
Z455.003.N	MG18	20	12	1,5	45°
Z555.000.N	KCR08	7,5	12	1,5	35°
Z555.012.N	KCR08	9,6	12	1,5	35°
Z555.002.N	KCR08	15	12	1,5	35°
Z555.003.N	KCR08	20	12	1,5	35°
Z555.014.N	KCR08	25	12	1,5	35°

### COLTELLINI REVERSIBILI HW

ART. Z055 - Z355



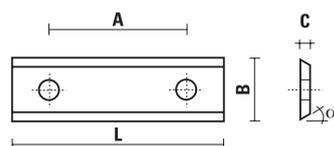
Confezione da 10 pz.

- 4 Taglienti  
- 2 fori di fissaggio  
- Inclinazione 5° destra  
- Ricambi per Art. W153 - W154 - W155 - W156

Articolo	Grado	L	B	C	$\alpha$	A
Z055.423.N	HC05	30	9	1,5	35°	14
Z055.424.N	HC05	40	9	1,5	35°	26
Z055.425.N	HC05	50	9	1,5	35°	26
Z055.430.N	HC05	30	12	1,5	35°	14
Z055.440.N	HC05	40	12	1,5	35°	26
Z055.450.N	HC05	50	12	1,5	35°	26
Z355.450.N	UMG04	50	12	1,5	35°	26

### COLTELLINI REVERSIBILI HW

ART. Z055 - Z155 - Z255 - Z355 - Z455 - Z555



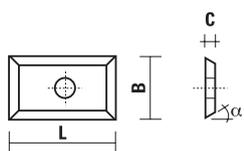
Confezione da 10 pz.

- 2 Taglienti  
- 2 fori di fissaggio

Articolo	Grado	L	B	C	$\alpha$	A
Z055.015.N	HC05	25	12	1,5	35°	14
Z055.008.N	HC05	30	12	1,5	35°	14
Z055.009.N	HC05	40	12	1,5	35°	26
Z055.010.N	HC05	50	12	1,5	35°	26
Z055.011.N	HC05	60	12	1,5	35°	26
Z055.070.N	HC27	80	13	2,2	35°	60
Z055.071.N	HC27	100	13	2,2	35°	60
Z055.072.N	HC27	120	13	2,2	35°	60
Z055.073.N	HC27	130	13	2,2	35°	60
Z055.908.N	HC05	30	9	1,5	35°	14
Z055.909.N	HC05	40	9	1,5	35°	26
Z055.910.N	HC05	50	9	1,5	35°	26
Z155.008.N	MG06	30	12	1,5	35°	14
Z155.009.N	MG06	40	12	1,5	35°	26
Z155.010.N	MG06	50	12	1,5	35°	26
Z155.011.N	MG06	60	12	1,5	35°	26
Z255.008.N	SMG02	30	12	1,5	35°	14
Z255.009.N	SMG02	40	12	1,5	35°	26
Z255.010.N	SMG02	50	12	1,5	35°	26
Z255.011.N	SMG02	60	12	1,5	35°	26
Z355.008.N	UMG04	30	12	1,5	35°	14
Z355.010.N	UMG04	50	12	1,5	35°	26
Z455.008.N	MG18	30	12	1,5	45°	14
Z455.009.N	MG18	40	12	1,5	45°	26
Z455.010.N	MG18	50	12	1,5	45°	26
Z455.011.N	MG18	60	12	1,5	45°	26
Z455.980.N	MG18	80	13	2,2	45°	60
Z555.015.N	KCR08	25	12	1,5	35°	14
Z555.008.N	KCR08	30	12	1,5	35°	14
Z555.009.N	KCR08	40	12	1,5	35°	26
Z555.010.N	KCR08	50	12	1,5	35°	26
Z555.011.N	KCR08	60	12	1,5	35°	26
Z555.070.N	KCR08	80	13	2,2	35°	60
Z555.071.N	KCR08	100	13	2,2	35°	60
Z555.072.N	KCR08	120	13	2,2	35°	60

### COLTELLINI REVERSIBILI HW

ART. Z055



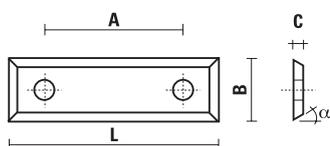
Confezione da 10 pz.

- 4 Taglienti  
- 1 foro di fissaggio

Articolo	Grado	L	B	C	$\alpha$
Z055.319.N	HC05	19,5	12	1,5	35°
Z055.320.N	HC05	19,5	9	1,5	35°

### COLTELLINI REVERSIBILI HW

ART. Z055 - Z255 - Z355 - Z555



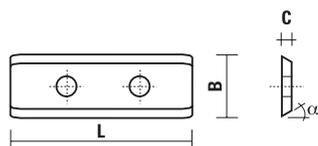
Confezione da 10 pz.

- 4 Taglienti  
- 2 fori di fissaggio

Articolo	Grado	L	B	C	$\alpha$	A
Z055.110.N <b>NEW</b>	HC05	30	12	1,5	35°	14
Z055.329.N	HC05	29,5	12	1,5	35°	14
Z055.340.N	HC05	39,5	12	1,5	35°	26
Z055.349.N	HC05	49,5	12	1,5	35°	26
Z055.330.N	HC05	29,5	9	1,5	35°	14
Z055.341.N	HC05	39,5	9	1,5	35°	26
Z055.350.N	HC05	49,5	9	1,5	35°	26
Z255.329.N	SMG02	29,5	12	1,5	35°	14
Z255.340.N	SMG02	39,5	12	1,5	35°	26
Z255.349.N	SMG02	49,5	12	1,5	35°	26
Z355.349.N	UMG04	49,5	12	1,5	35°	26
Z555.329.N	KCR08	29,5	12	1,5	35°	14
Z555.340.N	KCR08	39,5	12	1,5	35°	26
Z555.350.N	KCR08	49,5	12	1,5	35°	26

### COLTELLINI HW AFFILATURA A BOTTE

ART. Z055



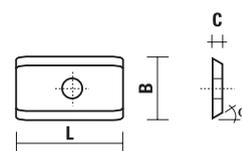
Confezione da 10 pz.

- 2 Taglienti  
- 2 fori di fissaggio

Articolo	Grado	L	B	C	$\alpha$
Z055.033.N	HC05	30	12	1,5	35°
Z055.035.N	HC05	50	12	1,5	35°

### COLTELLINI HW AFFILATURA A BOTTE

ART. Z055



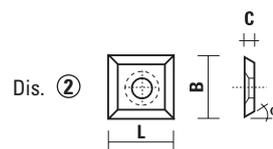
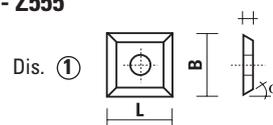
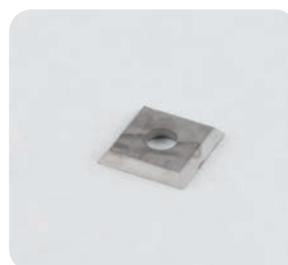
Confezione da 10 pz.

- 2 Taglienti  
- 1 foro di fissaggio

Articolo	Grado	L	B	C	$\alpha$
Z055.032.N	HC05	20	12	1,5	35°

### COLTELLINI REVERSIBILI HW

ART. Z055 - Z155 - Z255 - Z455 - Z555



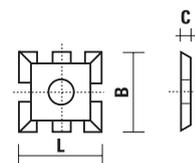
- 4 Taglienti  
- 1 foro di fissaggio

Confezione da 10 pz.

Articolo	Grado	Dis.	L	B	C	$\alpha$
Z055.016.N	HC05	1	10,5	10,5	1,5	35°
Z055.001.N	HC05	1	12	12	1,5	35°
Z055.006.N	HC35	2	14	14	1,2	30°
Z055.007.N	HC35	2	14	14	2	30°
Z055.107.N <b>NEW</b>	HC35	2 R=2	14	14	2	30°
Z155.001.N	MG06	1	12	12	1,5	35°
Z155.007.N	MG06	2	14	14	2	30°
Z255.001.N	SMG02	1	12	12	1,5	35°
Z255.007.N	SMG02	2	14	14	2	30°
Z455.001.N	MG18	1	12	12	1,5	45°
Z455.007.N	MG18	2	14	14	2	45°
Z555.001.N	KCR08	1	12	12	1,5	35°
Z555.007.N	KCR08	2	14	14	2	30°

### COLTELLINI REVERSIBILI HW CON ROMPITRUCIOLO

ART. Z055



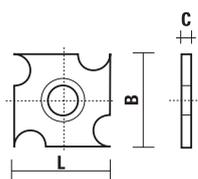
Confezione da 10 pz.

- 4 Taglienti  
- 1 foro di fissaggio

Articolo	Grado	L	B	C
Z055.019.N	HC27	15	15	2

### COLTELLINI HW PER INCASTRI

ART. Z055



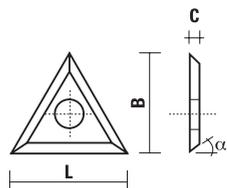
Confezione da 10 pz.

4 Taglienti

Articolo	Grado	L	B	C
Z055.020.N	HC20	18	18	1,95
Z055.021.N	HC20	18	18	2,45
Z055.022.N	HC20	18	18	2,95

### COLTELLINI HW PER INCASTRI

ART. Z455



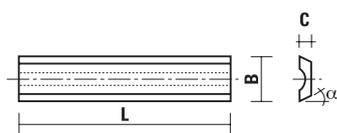
Confezione da 10 pz.

3 Taglienti

Articolo	Grado	L	B	C	$\alpha$
Z455.030.N	MG18	22	19	2	30°

### COLTELLINI REVERSIBILI HW "MINI"

ART. Z055



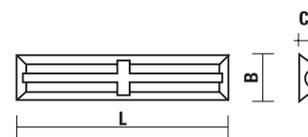
Confezione da 10 pz.

- 2 Taglienti  
- Scanalatura frontale

Articolo	Grado	L	B	C	$\alpha$
Z055.080.N	HC05	12	5,5	1,1	35°
Z055.081.N	HC05	20	5,5	1,1	35°
Z055.082.N	HC05	30	5,5	1,1	35°
Z055.083.N	HC05	40	5,5	1,1	35°
Z055.084.N	HC05	50	5,5	1,1	35°

### COLTELLINI REVERSIBILI HW "MINI"

ART. Z055



Confezione da 10 pz.

- 4 Taglienti  
- Scanalatura posteriore con intaglio di sicurezza

Articolo	Grado	L	B	C	$\alpha$
Z055.085.N	HC05	20	4,1	1,1	35°
Z055.086.N	HC05	20	5,5	1,1	35°
Z055.087.N	HC05	25	5,5	1,1	35°
Z055.088.N	HC05	30	5,5	1,1	35°
Z055.089.N	HC05	50	5,5	1,1	35°

### COLTELLINI HW "VERSOFIX"

ART. Z055



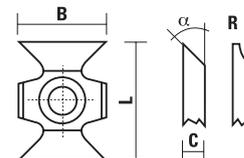
Confezione da 10 pz.

- 4 Taglienti  
- Ricoperti "Kawedur"  
- Ricambi per Art. W120÷W127 e W138

Articolo	L	B	C
Z055.220.N	20	5,5	1,1
Z055.221.N	20	10	1,5
Z055.230.N	30	6,5	1,1
Z055.231.N	30	10	1,5
Z055.250.N	50	10	1,5

### SPIGOLATORI HW

ART. Z060



Confezione da 10 pz.

Articolo	Grado	L	B	C	$\alpha/R$
Z060.000.N	HC20	22	16	5	45°
Z060.015.N	HC20	22	16	5	R=1,5
Z060.020.N	HC20	22	16	5	R=2
Z060.030.N	HC20	22	16	5	R=3
Z060.050.N	HC20	22	16	5	R=5

**Un trattamento superficiale studiato per le grandi produzioni**

**KleinDIA** è un rivestimento **DLC (Diamond Like Carbon)** antiattrito che permette di fronteggiare i problemi legati all'abrasione, allo scorrimento e all'aggressione chimica.

Viene depositato a bassa temperatura con uno spessore di circa 1 micron, quindi non altera in alcun modo le caratteristiche dell'utensile o del coltello al quale si applica.

L'elevata durezza nasce dalla simultanea presenza di carbonio ibridizzato SP2+SP3 (**grafite + diamante**).

I numerosi test effettuati confermano prestazioni molto elevate sia per le lavorazioni di pannelli che per lavorare il legno massello.

Il basso coefficiente di attrito permette di migliorare la lavorazione in assenza di lubrificante su alluminio e materie plastiche.

**CARATTERISTICHE TECNICHE:**

- **Elevata durezza** Hv 0,025: 2500-3100
- **Elevata resistenza all'abrasione e all'usura** (maggior durata di lavorazione)
- **Basso coefficiente di attrito** (abbassamento della temperatura di lavorazione)
- **Elevato indice di antiaderenza** (scorrevolezza del truciolo)
- **Spessore:** circa 1 micron
- **Colore:** nero lucido



**KleinDIA** è oggi il trattamento superficiale più economico considerato che offre:

- **Maggior produzione**
- **Miglior finitura**
- **Minor manutenzione**

Il trattamento **KleinDIA** può essere applicato su molti altri articoli con risultati che potrebbero diventare **sorprendenti** in funzione del tipo di materiale lavorato.

Le caratteristiche del trattamento possono dare ottimi risultati nella lavorazione di **legno massello, lamellari, materiali plastici, materiali grafitici e plexiglass**.

**ESEMPIO DI ALCUNI PRODOTTI SU CUI APPLICARE IL TRATTAMENTO**

**Frese per pantografo HW integrale**  
ART. A101/2/3 - C101/2/3 - C190 - D101/2



Pag. 1.07, 1.23, 2.05

**Frese HW integrale a elica**  
ART. T141/2/3 - T151/2/3 - T157/8/9



Da pag. 7.46 a pag. 7.52, 7.54

**Punte componibili HW integrale**  
ART. L116 - L117



Pag. 5.11

**Punte foro passante HW integrale**  
ART. L134 - L135



Pag. 5.17

**Coltelli reversibili HW**  
ART. ZB



Pag. 11.10

**Coltelli da pialla in acciaio**  
ART. ZC 30 - ZC 35

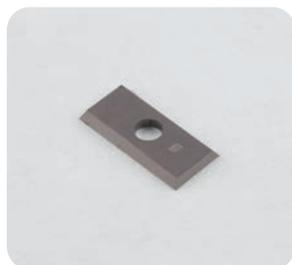


Pag. 11.11, 11.12, 11.13

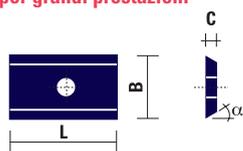


### COLTELLINI REVERSIBILI HW

ART. Z055.KD



Ricoperti **Klein**DIA<sup>®</sup>  
per grandi prestazioni



Confezione da 10 pz.

- 2 Taglienti  
- 1 foro di fissaggio

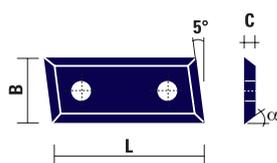
Articolo	Grado	L	B	C	$\alpha$
Z055.000.NKD	HC05	7,5	12	1,5	35°
Z055.012.NKD	HC05	9,6	12	1,5	35°
Z055.013.NKD	HC05	10,5	12	1,5	35°
Z055.002.NKD	HC05	15	12	1,5	35°
Z055.003.NKD	HC05	20	12	1,5	35°
Z055.014.NKD	HC05	25	12	1,5	35°
Z055.900.NKD	HC05	7,5	9	1,5	35°
Z055.901.NKD	HC05	12	9	1,5	35°
Z055.903.NKD	HC05	20	9	1,5	35°

### COLTELLINI REVERSIBILI HW

ART. Z055.KD



Ricoperti **Klein**DIA<sup>®</sup>  
per grandi prestazioni



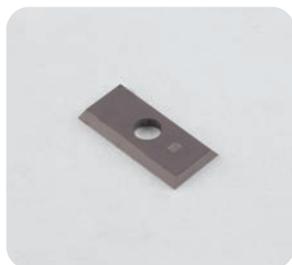
Confezione da 10 pz.

- 4 Taglienti  
- 2 fori di fissaggio  
- Inclinazione 5° destra

Articolo	Grado	L	B	C	$\alpha$
Z055.423.NKD	HC05	30	9	1,5	35°
Z055.424.NKD	HC05	40	9	1,5	35°
Z055.425.NKD	HC05	50	9	1,5	35°
Z055.430.NKD	HC05	30	12	1,5	35°
Z055.440.NKD	HC05	40	12	1,5	35°
Z055.450.NKD	HC05	50	12	1,5	35°

### COLTELLINI REVERSIBILI HW

ART. Z055.KD



Ricoperti **Klein**DIA<sup>®</sup>  
per grandi prestazioni



Confezione da 10 pz.

- 4 Taglienti  
- 1 foro di fissaggio

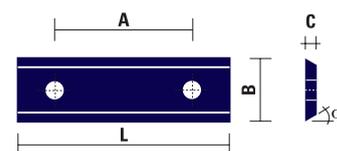
Articolo	Grado	L	B	C	$\alpha$
Z055.319.NKD	HC05	19,5	12	1,5	35°
Z055.320.NKD	HC05	19,5	9	1,5	35°

### COLTELLINI REVERSIBILI HW

ART. Z055.KD



Ricoperti **Klein**DIA<sup>®</sup>  
per grandi prestazioni



Confezione da 10 pz.

- 2 Taglienti  
- 2 fori di fissaggio

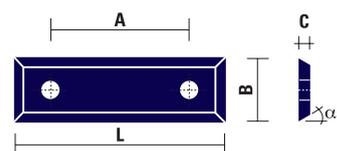
Articolo	Grado	L	B	C	$\alpha$	A
Z055.015.NKD	HC05	25	12	1,5	35°	14
Z055.008.NKD	HC05	30	12	1,5	35°	14
Z055.009.NKD	HC05	40	12	1,5	35°	26
Z055.010.NKD	HC05	50	12	1,5	35°	26
Z055.011.NKD	HC05	60	12	1,5	35°	26
Z055.908.NKD	HC05	30	9	1,5	35°	14
Z055.909.NKD	HC05	40	9	1,5	35°	26
Z055.910.NKD	HC05	50	9	1,5	35°	26

### COLTELLINI REVERSIBILI HW

ART. Z055.KD



Ricoperti **Klein**DIA<sup>®</sup>  
per grandi prestazioni



Confezione da 10 pz.

- 4 Taglienti  
- 2 fori di fissaggio

Articolo	Grado	L	B	C	$\alpha$	A
Z055.329.NKD	HC05	29,5	12	1,5	35°	14
Z055.340.NKD	HC05	39,5	12	1,5	35°	26
Z055.349.NKD	HC05	49,5	12	1,5	35°	26
Z055.330.NKD	HC05	29,5	9	1,5	35°	14
Z055.341.NKD	HC05	39,5	9	1,5	35°	26
Z055.350.NKD	HC05	49,5	9	1,5	35°	26

### COLTELLINI HW AFFILATURA A BOTTE

ART. Z055.KD



Ricoperti **Klein**DIA<sup>®</sup>  
per grandi prestazioni



Confezione da 10 pz.

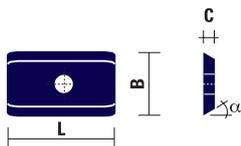
- 2 Taglienti  
- 2 fori di fissaggio

Articolo	Grado	L	B	C	$\alpha$
Z055.033.NKD	HC05	30	12	1,5	35°
Z055.035.NKD	HC05	50	12	1,5	35°

### COLTELLINI HW AFFILATURA A BOTTE

ART. Z055.KD

Ricoperti **Klein**DIA<sup>®</sup>  
per grandi prestazioni



- 2 Taglienti  
- 1 foro di fissaggio

Confezione da 10 pz.

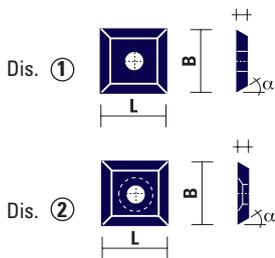
Articolo	Grado	L	B	C	$\alpha$
Z055.032.NKD	HC05	20	12	1,5	35°

### COLTELLINI REVERSIBILI HW

ART. Z055.KD



Ricoperti **Klein**DIA<sup>®</sup>  
per grandi prestazioni



- 4 Taglienti  
- 1 foro di fissaggio

Confezione da 10 pz.

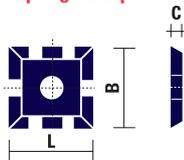
Articolo	Grado	Dis.	L	B	C	$\alpha$
Z055.016.NKD	HC05	1	10,5	10,5	1,5	35°
Z055.001.NKD	HC05	1	12	12	1,5	35°
Z055.006.NKD	HC35	2	14	14	1,2	30°
Z055.007.NKD	HC35	2	14	14	2	30°

### COLTELLINI REVERSIBILI HW CON ROMPITRUCIOLO

ART. Z055.KD



Ricoperti **Klein**DIA<sup>®</sup>  
per grandi prestazioni



- 4 Taglienti  
- 1 foro di fissaggio

Confezione da 10 pz.

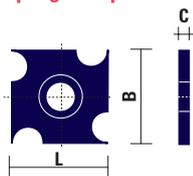
Articolo	Grado	L	B	C
Z055.019.NKD	HC27	15	15	2

### COLTELLINI HW PER INCASTRI

ART. Z055.KD



Ricoperti **Klein**DIA<sup>®</sup>  
per grandi prestazioni



Confezione da 10 pz.

4 Taglienti

Articolo	Grado	L	B	C
Z055.020.NKD	HC20	18	18	1,95
Z055.021.NKD	HC20	18	18	2,45
Z055.022.NKD	HC20	18	18	2,95

### COLTELLINI HW PER INCASTRI

ART. Z455.KD



Ricoperti **Klein**DIA<sup>®</sup>  
per grandi prestazioni



Confezione da 10 pz.

3 Taglienti

Articolo	Grado	L	B	C	$\alpha$
Z455.030.NKD	MG18	22	19	2	30°

### COLTELLINI REVERSIBILI HW "MINI"

ART. Z055.KD



Ricoperti **Klein**DIA<sup>®</sup>  
per grandi prestazioni



Confezione da 10 pz.

- 2 Taglienti  
- Scanalatura frontale

Articolo	Grado	L	B	C	$\alpha$
Z055.080.NKD	HC05	12	5,5	1,1	35°
Z055.081.NKD	HC05	20	5,5	1,1	35°
Z055.082.NKD	HC05	30	5,5	1,1	35°
Z055.083.NKD	HC05	40	5,5	1,1	35°
Z055.084.NKD	HC05	50	5,5	1,1	35°

### COLTELLINI REVERSIBILI HW "MINI"

ART. Z055.KD



Ricoperti **Klein**DIA<sup>®</sup>  
per grandi prestazioni



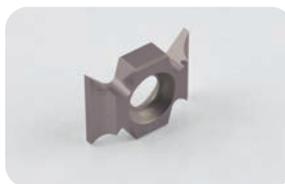
Confezione da 10 pz.

- 4 Taglienti  
- Scanalatura posteriore con intaglio di sicurezza

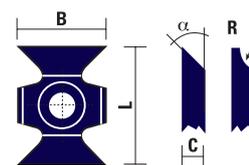
Articolo	Grado	L	B	C	$\alpha$
Z055.085.NKD	HC05	20	4,1	1,1	35°
Z055.086.NKD	HC05	20	5,5	1,1	35°
Z055.087.NKD	HC05	25	5,5	1,1	35°
Z055.088.NKD	HC05	30	5,5	1,1	35°
Z055.089.NKD	HC05	50	5,5	1,1	35°

### SPIGOLATORI HW

ART. Z060.KD



Ricoperti **Klein**DIA<sup>®</sup>  
per grandi prestazioni

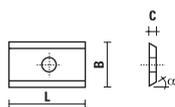


Confezione da 10 pz.

Articolo	Grado	L	B	C	$\alpha/R$
Z060.000.NKD	HC20	22	16	5	45°
Z060.015.NKD	HC20	22	16	5	R=1,5
Z060.020.NKD	HC20	22	16	5	R=2
Z060.030.NKD	HC20	22	16	5	R=3
Z060.050.NKD	HC20	22	16	5	R=5

### COLTELLINI REVERSIBILI PKD

ART. XZ055



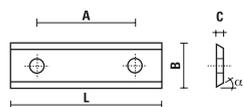
VENDUTI SINGOLARMENTE

- Questo coltellino sostituisce perfettamente quello in HW tradizionale
  - **2 Taglienti**
  - La durata è maggiore di circa 35/50 volte rispetto alla versione in HC05
  - Con 1 foro di fissaggio
  - Coltellino riaffilabile
- ATTENZIONE:** se si affila un coltellino su frese multitagliente assicurarsi di avere tutti i coltellini alla stessa altezza

Articolo	L	B	C	$\alpha$
XZ055.000.N <b>NEW</b>	7,5	12	1,5	35°
XZ055.012.N <b>NEW</b>	9,6	12	1,5	35°
XZ055.002.N <b>NEW</b>	15	12	1,5	35°
XZ055.003.N <b>NEW</b>	20	12	1,5	35°
XZ055.014.N <b>NEW</b>	25	12	1,5	35°

### COLTELLINI REVERSIBILI PKD

ART. XZ055



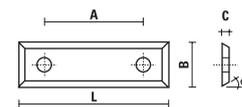
VENDUTI SINGOLARMENTE

- Questo coltellino sostituisce perfettamente quello in HW tradizionale
  - **2 Taglienti**
  - La durata è maggiore di circa 35/50 volte rispetto alla versione in HC05
  - Con 2 fori di fissaggio
  - Coltellino riaffilabile
- ATTENZIONE:** se si affila un coltellino su frese multitagliente assicurarsi di avere tutti i coltellini alla stessa altezza

Articolo	L	B	C	$\alpha$	A
XZ055.008.N <b>NEW</b>	30	12	1,5	35°	14
XZ055.009.N <b>NEW</b>	40	12	1,5	35°	26
XZ055.010.N <b>NEW</b>	50	12	1,5	35°	26
XZ055.011.N <b>NEW</b>	60	12	1,5	35°	26

### COLTELLINI REVERSIBILI PKD A 4 TAGLIENTI

ART. XZ055



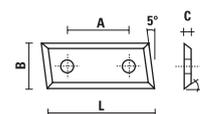
VENDUTI SINGOLARMENTE

- Questo coltellino sostituisce perfettamente quello in HW tradizionale
  - **4 Taglienti**
  - La durata è maggiore di circa 35/50 volte rispetto alla versione in HC05
  - Con 2 fori di fissaggio
  - Coltellino riaffilabile
- ATTENZIONE:** se si affila un coltellino su frese multitagliente assicurarsi di avere tutti i coltellini alla stessa altezza

Articolo	L	B	C	$\alpha$	A
XZ055.329.N <b>NEW</b>	29,5	12	1,5	35°	14
XZ055.340.N <b>NEW</b>	39,5	12	1,5	35°	26
XZ055.349.N <b>NEW</b>	49,5	12	1,5	35°	26

### COLTELLINI REVERSIBILI PKD A 4 TAGLIENTI 5° INCLINAZIONE DESTRA

ART. XZ055



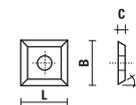
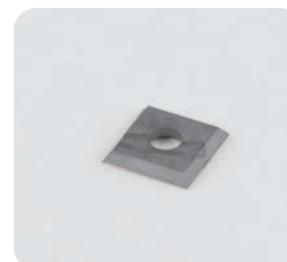
VENDUTI SINGOLARMENTE

- Questo coltellino sostituisce perfettamente quello in HW tradizionale
  - **4 Taglienti**
  - La durata è maggiore di circa 35/50 volte rispetto alla versione in HC05
  - **Inclinazione 5° a destra**
  - Con 2 fori di fissaggio
  - Coltellino riaffilabile
- ATTENZIONE:** se si affila un coltellino su frese multitagliente assicurarsi di avere tutti i coltellini alla stessa altezza

Articolo	L	B	C	$\alpha$	A
XZ055.430.N <b>NEW</b>	29,5	12	1,5	35°	14
XZ055.440.N <b>NEW</b>	39,5	12	1,5	35°	26
XZ055.450.N <b>NEW</b>	49,5	12	1,5	35°	26

### COLTELLINI REVERSIBILI PKD A 4 TAGLIENTI

ART. XZ055



VENDUTI SINGOLARMENTE

- **4 Taglienti**
  - La durata è maggiore di circa 35/50 volte rispetto alla versione in HC05
  - Con 1 foro di fissaggio
  - Coltellino riaffilabile
- ATTENZIONE:** se si affila un coltellino su frese multitagliente assicurarsi di avere tutti i coltellini alla stessa altezza

Articolo	L	B	C	$\alpha$
XZ055.001.N <b>NEW</b>	12	12	1,5	35°

## COLTELLINI HW-HS PER ELETTROPIALLE PORTATILI

Articolo	L	H	S	Macchina	
*Z081.010.N	82	28	3	HS Hitachi	
*Z081.021.N	80	27	3	HS Elu	
*Z080.040.N	80	29	3	HW Star	
*Z081.040.N	80	29	3	HS Star	
Z080.050.N	82	29	3	HW Makita	
Z081.050.N	82	29	3	HS Makita	
Z080.052.N	110	29	3	HW Makita	
Z081.052.N	110	29	3	HS Makita	
Z080.051.N	155	33	3	HW Makita	
Z081.051.N	155	33	3	HS Makita	
Z080.053.N	170	35	3	HW Makita	
Z081.053.N	170	35	3	HS Makita	
Z080.080.N	260	21	3	HW Dewalt	
Z081.080.N	260	21	3	HS Dewalt	

\* Ad esaurimento



**CONTATTACI**  
 (+39) 0721 28950  
 info@sistemiklein.com

## COLTELLINI REVERSIBILI HW

ART. ZB



Confezione da 10 pz.

Per pialletti portatili

Articolo	Dimensione	Produttore	Modello
ZB0755	75,5X5,5X1,1	AEG	HTH75
		BLACK & DECKER	DN75, 750SR, 600K
		BOSCH	0590, 1590, 1591, P400
		FESTO	REP75
		HAFFNER	FH222
		HOLZ-HER	2223, 2286, 2320
		KRESS	JET-STAR 6701, 6702
		MAFELL	HU75
		METABO	6375
		SCHEER	MH75/3, MH80
		SKIL	98H
ZB0805	80,5X5,9X1,2	ELU	MFF40, MFF80, PF161, MFF81, MFF81EK
ZB0820	82X5,5X1,1	AEG	EH450, EH825, EH700, EH700R
			EH822, H500, H750
		BLACK & DECKER	DN710, DN712, DN730
		BOSCH	PH0282, PH0382
		CASALS	CE82
		FEIN	HS2151
		FELISATTI	TP282
		HAFFNER	FH224
		HITACHI	F20, F20A, P20V, P20SA, FP20A
		HOLZ-HER	2223, 2321
		LEGNA	R82, G82
		MAFELL	MHU82
		MAKITA	1001, 1100, 1900, 1901, 1125B, 1923B, 1923H, 1923HO
		METABO	0882, 0883, EO983, 3360, 4382, 8382
		PERLES	HHB82B
		PEUGEOT	BRA3-82, BR82, RA400, 82RAC, RA1082CA
		SKIL	92H, 94H, 96H, 1506, 1510
		STAYER	980B
ZB0920	92X5,5X1,1	HITACHI	F30A
		RYOBI	L120N, 1323
		TOWA	
ZB1030	103X5,5X1,1	AEG	EH102, HB750, HBE800

IN CONFEZIONE APPENDIBILE DA 2 PZ.



ZB0755X2	75x5,5x1,1
ZB0805X2	80,5x5,9x1,2
ZB0820X2	82x5,5x1,1
ZB0920X2	92x5,5x1,1
ZB1030X2	103x5,5x1,1

## TAGLIERINI

ART. Y100



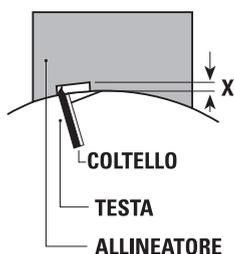
### Articolo

Y100.001.R Due coltellini identici per tagliare:  
MATERIALI PLASTICI, LAMINATI etc.

Y100.002.R Due diversi coltellini che permettono di tagliare  
Lato A: LAMINATI etc.  
Lato B: VETRI, MATTONELLE etc.

## ALLINEATORI MAGNETICI PER COLTELLI

ART. Y200



Gli **allineatori magnetici per coltelli da pialla Klein**, sono stati studiati per permettere un rapido posizionamento dei coltelli dopo essere stati affilati.

Sono costruiti in **acciaio zincato** e dotati di **magnete permanente**, in pochi minuti si risolve il problema di allineare i coltelli dopo l'affilatura in maniera estremamente semplice e precisa.

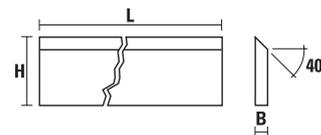
**Non richiede alcun tipo di regolazione**, è sufficiente appoggiarli sulla testa portacoltelli in corrispondenza del gradino sul quale si appoggerà il coltello. Avrete tutti i coltelli paralleli e posizionati sempre con lo stesso spessore di lavoro.

Articolo	ØTesta	X	Articolo	ØTesta	X
Y200.056.N	56	1	Y200.100.N	100	1
Y200.060.N	60	1	Y200.110.N	110	1
Y200.070.N	70	1	Y200.118.N	118	1
Y200.080.N	80	1	Y200.120.N	120	1
Y200.090.N	90	1	Y200.125.N	125	1
Y200.095.N	95	1	Y200.140.N	140	1



## COLTELLI DA PIALLA IN ACCIAIO HS 18%W

ART. ZC 30 - ZC 35

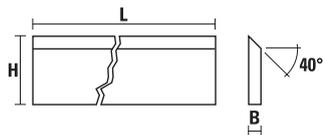
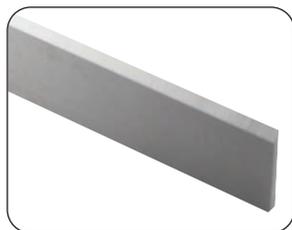


- Acciaio **HS con 18% Wolframio**
- Confezionati in scatole da 4 pezzi.
- Adatti per legni teneri essiccati e legni duri umidi

Articolo	Qualità	H	B	L
ZC30.060HS	HS	30	3	60
ZC30.080HS	HS	30	3	80
ZC30.100HS	HS	30	3	100
ZC30.120HS	HS	30	3	120
ZC30.180HS	HS	30	3	180
ZC30.200HS	HS	30	3	200
ZC30.210HS	HS	30	3	210
ZC30.230HS	HS	30	3	230
ZC30.250HS	HS	30	3	250
ZC30.260HS	HS	30	3	260
ZC30.300HS	HS	30	3	300
ZC30.310HS	HS	30	3	310
ZC30.350HS	HS	30	3	350
ZC30.400HS	HS	30	3	400
ZC30.410HS	HS	30	3	410
ZC30.430HS	HS	30	3	430
ZC30.500HS	HS	30	3	500
ZC30.510HS	HS	30	3	510
ZC30.520HS	HS	30	3	520
ZC30.530HS	HS	30	3	530
ZC30.600HS	HS	30	3	600
ZC30.610HS	HS	30	3	610
ZC30.630HS	HS	30	3	630
ZC30.810HS	HS	30	3	810
ZC30.999HS	HS	30	3	1000
ZC35.300HS	HS	35	3	300
ZC35.310HS	HS	35	3	310
ZC35.350HS	HS	35	3	350
ZC35.400HS	HS	35	3	400
ZC35.410HS	HS	35	3	410
ZC35.430HS	HS	35	3	430
ZC35.500HS	HS	35	3	500
ZC35.510HS	HS	35	3	510
ZC35.520HS	HS	35	3	520
ZC35.530HS	HS	35	3	530
ZC35.600HS	HS	35	3	600
ZC35.630HS	HS	35	3	630
ZC35.640HS	HS	35	3	640
ZC35.700HS	HS	35	3	700
ZC35.810HS	HS	35	3	810
ZC35.999HS	HS	35	3	1000

## COLTELLI DA PIALLA IN ACCIAIO HL

ART. ZC 30 - ZC 35

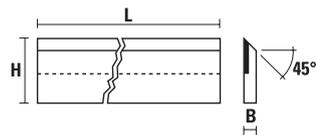
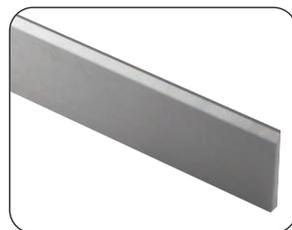


- Acciaio **HL con 13% Cromo**
- Confezionati in scatole da 4 pezzi.
- Adatti per legni teneri umidi

Articolo	Qualità	H	B	L
ZC30.250HL	HL	30	3	250
ZC30.260HL	HL	30	3	260
ZC30.300HL	HL	30	3	300
ZC30.400HL	HL	30	3	400
ZC30.430HL	HL	30	3	430
ZC30.500HL	HL	30	3	500
ZC30.510HL	HL	30	3	510
ZC30.515HL	HL	30	3	515
ZC30.520HL	HL	30	3	520
ZC30.530HL	HL	30	3	530
ZC30.600HL	HL	30	3	600
ZC30.630HL	HL	30	3	630
ZC30.810HL	HL	30	3	810
ZC30.999HL	HL	30	3	1000
ZC35.300HL	HL	35	3	300
ZC35.350HL	HL	35	3	350
ZC35.400HL	HL	35	3	400
ZC35.410HL	HL	35	3	410
ZC35.430HL	HL	35	3	430
ZC35.500HL	HL	35	3	500
ZC35.510HL	HL	35	3	510
ZC35.520HL	HL	35	3	520
ZC35.530HL	HL	35	3	530
ZC35.600HL	HL	35	3	600
ZC35.610HL	HL	35	3	610
ZC35.630HL	HL	35	3	630
ZC35.640HL	HL	35	3	640
ZC35.740HL	HL	35	3	740
ZC35.810HL	HL	35	3	810
ZC35.999HL	HL	35	3	1000

## COLTELLI DA PIALLA IN HW

ART. ZC 30 - ZC 35

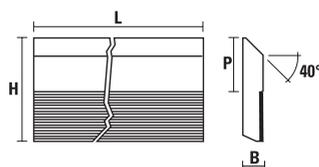


- Metallo duro **HW K20**
- Confezionati in scatole da 4 pezzi.
- Adatti per legni duri essiccati e materiali molto abrasivi e composti

Articolo	Qualità	H	B	L
ZC30.080HW	HW	30	3	80
ZC30.100HW	HW	30	3	100
ZC30.120HW	HW	30	3	120
ZC30.130HW	HW	30	3	130
ZC30.150HW	HW	30	3	150
ZC30.180HW	HW	30	3	180
ZC30.200HW	HW	30	3	200
ZC30.230HW	HW	30	3	230
ZC30.250HW	HW	30	3	250
ZC30.260HW	HW	30	3	260
ZC30.310HW	HW	30	3	310
ZC30.350HW	HW	30	3	350
ZC30.400HW	HW	30	3	400
ZC30.410HW	HW	30	3	410
ZC30.450HW	HW	30	3	450
ZC30.500HW	HW	30	3	500
ZC30.520HW	HW	30	3	520
ZC30.530HW	HW	30	3	530
ZC30.600HW	HW	30	3	600
ZC30.630HW	HW	30	3	630
ZC30.710HW	HW	30	3	710
ZC30.810HW	HW	30	3	810
ZC30.999HW	HW	30	3	1040
ZC35.300HW	HW	35	3	300
ZC35.320HW	HW	35	3	320
ZC35.400HW	HW	35	3	400
ZC35.500HW	HW	35	3	500
ZC35.520HW	HW	35	3	520
ZC35.600HW	HW	35	3	600
ZC35.630HW	HW	35	3	630
ZC35.640HW	HW	35	3	640
ZC35.710HW	HW	35	3	710
ZC35.810HW	HW	35	3	810
ZC35.999HW	HW	35	3	1040

## COLTELLI RIGATI HS DA PROFILARE

ART. ZC 50 - ZC 60 - ZC 70

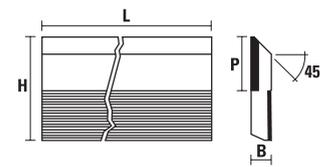


- Acciaio **HS con 18% Wolframio**
- Serraggio di precisione, angolo 60°, passo 1,6 mm
- Adatti per legni teneri essiccati o umidi e legni duri umidi

Articolo	H	B	L	Pmax
ZC50.060HS	50	8	60	12
ZC50.080HS	50	8	80	12
ZC50.100HS	50	8	100	12
ZC50.120HS	50	8	120	12
ZC50.130HS	50	8	130	12
ZC50.150HS	50	8	150	12
ZC50.180HS	50	8	180	12
ZC50.230HS	50	8	230	12
ZC50.260HS	50	8	260	12
ZC50.650HS	50	8	650	12
ZC60.060HS	60	8	60	20
ZC60.080HS	60	8	80	20
ZC60.100HS	60	8	100	20
ZC60.120HS	60	8	120	20
ZC60.130HS	60	8	130	20
ZC60.150HS	60	8	150	20
ZC60.180HS	60	8	180	20
ZC60.230HS	60	8	230	20
ZC60.260HS	60	8	260	20
ZC60.650HS	60	8	650	20
ZC70.060HS	70	8	60	30
ZC70.080HS	70	8	80	30
ZC70.100HS	70	8	100	30
ZC70.120HS	70	8	120	30
ZC70.130HS	70	8	130	30
ZC70.150HS	70	8	150	30
ZC70.180HS	70	8	180	30
ZC70.230HS	70	8	230	30
ZC70.260HS	70	8	260	30
ZC70.650HS	70	8	650	30

## COLTELLI RIGATI HW DA PROFILARE

ART. ZC 50 - ZC 60 - ZC 70

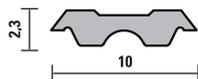


- Metallo duro **HW K20**
- Serraggio di precisione, angolo 60°, passo 1,6 mm
- Adatti per legni teneri essiccati, materiali composti e polimeri plastici

Articolo	H	B	L	Pmax
ZC50.040HW	50	8	40	20
ZC50.050HW	50	8	50	20
ZC50.060HW	50	8	60	20
ZC50.080HW	50	8	80	20
ZC50.100HW	50	8	100	20
ZC50.120HW	50	8	120	20
ZC50.130HW	50	8	130	20
ZC50.150HW	50	8	150	20
ZC50.180HW	50	8	180	20
ZC50.230HW	50	8	230	20
ZC50.640HW	50	8	640	20
ZC60.040HW	60	8	40	25
ZC60.050HW	60	8	50	25
ZC60.060HW	60	8	60	25
ZC60.080HW	60	8	80	25
ZC60.100HW	60	8	100	25
ZC60.120HW	60	8	120	25
ZC60.130HW	60	8	130	25
ZC60.150HW	60	8	150	25
ZC60.180HW	60	8	180	25
ZC60.230HW	60	8	230	25
ZC60.640HW	60	8	640	25
ZC70.040HW	70	8	40	30
ZC70.050HW	70	8	50	30
ZC70.060HW	70	8	60	30
ZC70.080HW	70	8	80	30
ZC70.100HW	70	8	100	30
ZC70.120HW	70	8	120	30
ZC70.130HW	70	8	130	30
ZC70.150HW	70	8	150	30
ZC70.180HW	70	8	180	30
ZC70.230HW	70	8	230	30
ZC70.640HW	70	8	640	30

## COLTELLI DA PIALLA "TERSA"

ART. ZE 01



- Coltello **rivestito con copertura antiossidante**
- **Tagliente lappato** per un'ottima finitura
- **HS 18%** per legni medio duri
- **HW** per legni molto duri e abrasivi
- **M42** per legni duri, **elevata durata**

Articolo	Qualità	L
ZE01.060HS	HS	60
ZE01.100HS	HS	100
ZE01.130HS	HS	130
ZE01.180HS	HS	180
ZE01.230HS	HS	230
ZE01.310HS	HS	310
ZE01.330HS	HS	330
ZE01.410HS	HS	410
ZE01.430HS	HS	430
ZE01.510HS	HS	510
ZE01.520HS	HS	520
ZE01.530HS	HS	530
ZE01.630HS	HS	630
ZE01.640HS	HS	640

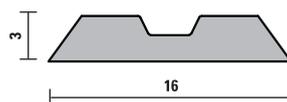
ZE01.060HW	HW	60
ZE01.100HW	HW	100
ZE01.130HW	HW	130
ZE01.180HW	HW	180
ZE01.230HW	HW	230
ZE01.310HW	HW	310
ZE01.330HW	HW	330
ZE01.410HW	HW	410
ZE01.430HW	HW	430
ZE01.510HW	HW	510
ZE01.520HW	HW	520
ZE01.530HW	HW	530
ZE01.630HW	HW	630
ZE01.640HW	HW	640
ZE01.650HW	HW	650

ZE01.060M42	M42	60
ZE01.100M42	M42	100
ZE01.130M42	M42	130
ZE01.180M42	M42	180
ZE01.230M42	M42	230
ZE01.310M42	M42	310
ZE01.330M42	M42	330
ZE01.410M42	M42	410
ZE01.430M42	M42	430
ZE01.510M42	M42	510
ZE01.520M42	M42	520
ZE01.530M42	M42	530
ZE01.630M42	M42	630
ZE01.640M42	M42	640

Altre lunghezze su richiesta

## COLTELLI DA PIALLA "CENTROLOCK"

ART. ZE 02



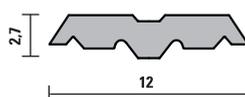
- Coltello **rivestito con copertura antiossidante**
- **Tagliente lappato** per un'ottima finitura
- **HS 18%** per legni medio duri
- **HW** per legni molto duri e abrasivi

Articolo	Qualità	L
ZE02.020HS	HS	20
ZE02.080HS	HS	80
ZE02.150HS	HS	150
ZE02.210HS	HS	210
ZE02.240HS	HS	240
ZE02.300HS	HS	300
ZE02.360HS	HS	360
ZE02.460HS	HS	460

ZE02.020HW	HW	20
ZE02.110HW	HW	110
ZE02.160HW	HW	160
ZE02.200HW	HW	200
ZE02.220HW	HW	220
ZE02.250HW	HW	250
ZE02.275HW	HW	275
ZE02.280HW	HW	280
ZE02.350HW	HW	350
ZE02.450HW	HW	450

## COLTELLI "CENTROFIX - QUICKFIX" - "CENTROSTAR"

ART. ZE 03



- Coltello **rivestito con copertura antiossidante**
- **Tagliente lappato** per un'ottima finitura
- **HS 18%** per legni medio duri
- **HW** per legni molto duri e abrasivi

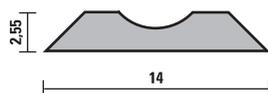
Articolo	Qualità	L
ZE03.130HS	HS	130
ZE03.150HS	HS	150
ZE03.180HS	HS	180
ZE03.210HS	HS	210
ZE03.230HS	HS	230
ZE03.310HS	HS	310
ZE03.410HS	HS	410
ZE03.430HS	HS	430
ZE03.510HS	HS	510
ZE03.520HS	HS	520
ZE03.530HS	HS	530
ZE03.630HS	HS	630
ZE03.640HS	HS	640
ZE03.930HS	HS	930

ZE03.130HW	HW	130
ZE03.180HW	HW	180
ZE03.230HW	HW	230
ZE03.310HW	HW	310
ZE03.410HW	HW	410
ZE03.430HW	HW	430
ZE03.510HW	HW	510
ZE03.520HW	HW	520
ZE03.630HW	HW	630
ZE03.640HW	HW	640
ZE03.650HW	HW	650

Altre lunghezze su richiesta

## COLTELLI DA PIALLA "TERMINUS"

ART. ZE 04



- Coltello rivestito con copertura antiossidante
- Tagliente lappato per un ottima finitura
- **HS 18%** per legni medio duri
- **HW** per legni molto duri e abrasivi

Articolo	Qualità	L
ZE04.130HS	HS	130
ZE04.180HS	HS	180
ZE04.210HS	HS	210
ZE04.230HS	HS	230
ZE04.310HS	HS	310
ZE04.520HS	HS	520
ZE04.650HS	HS	650
ZE04.130HW	HW	130
ZE04.180HW	HW	180
ZE04.210HW	HW	210
ZE04.230HW	HW	230
ZE04.310HW	HW	310
ZE04.520HW	HW	520
ZE04.650HW	HW	650

Altre lunghezze su richiesta

## COLTELLI DA PIALLA "BULLDOZER"

ART. ZE 05



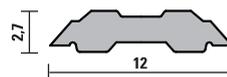
- Coltello rivestito con copertura antiossidante
- Tagliente lappato per un ottima finitura
- **HW** per legni molto duri e abrasivi

Articolo	Qualità	L
ZE05.100HW	HW	100
ZE05.130HW	HW	130
ZE05.150HW	HW	150
ZE05.210HW	HW	210
ZE05.230HW	HW	230
ZE05.265HW	HW	265

Altre lunghezze su richiesta

## COLTELLI DA PIALLA "ENSHIN"

ART. ZE 06



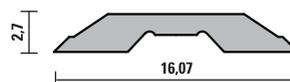
- Coltello rivestito con copertura antiossidante
- Tagliente lappato per un ottima finitura
- **HS 18%** per legni medio duri
- **HW** per legni molto duri e abrasivi

Articolo	Qualità	L
ZE06.080HS	HS	80
ZE06.130HS	HS	130
ZE06.150HS	HS	150
ZE06.210HS	HS	210
ZE06.240HS	HS	240
ZE06.080HW	HW	80
ZE06.130HW	HW	130
ZE06.150HW	HW	150
ZE06.210HW	HW	210
ZE06.240HW	HW	240
ZE06.640HW	HW	640

Altre lunghezze su richiesta

## COLTELLI DA PIALLA "SINUS"

ART. ZE 07



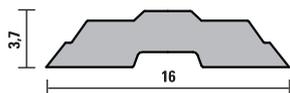
- Coltello rivestito con copertura antiossidante
- Tagliente lappato per un ottima finitura
- **HS 18%** per legni medio duri
- **HW** per legni molto duri e abrasivi

Articolo	Qualità	L
ZE07.080HS	HS	80
ZE07.130HS	HS	130
ZE07.180HS	HS	180
ZE07.210HS	HS	210
ZE07.250HS	HS	250
ZE07.310HS	HS	310
ZE07.430HS	HS	430
ZE07.510HS	HS	510
ZE07.630HS	HS	630
ZE07.1050HS	HS	1050
ZE07.080HW	HW	80
ZE07.130HW	HW	130
ZE07.180HW	HW	180
ZE07.210.HW	HW	210
ZE07.250HW	HW	250
ZE07.310HW	HW	310
ZE07.430HW	HW	430
ZE07.510HW	HW	510
ZE07.630HW	HW	630

Altre lunghezze su richiesta

## COLTELLI DA PIALLA "VARIPLAN"

ART. ZE 08



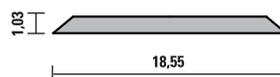
- Coltello **rivestito con copertura antiossidante**
- **Tagliente lappato** per un'ottima finitura
- **HS 18%** per legni medio duri
- **HW** per legni molto duri e abrasivi

Articolo	Qualità	L
ZE08.050HS	HS	50
ZE08.100HS	HS	100
ZE08.130HS	HS	130
ZE08.180HS	HS	180
ZE08.210HS	HS	210
ZE08.410HS	HS	410
ZE08.430HS	HS	430
ZE08.510HS	HS	510
ZE08.600HS	HS	600
ZE08.630HS	HS	630
ZE08.050HW	HW	50
ZE08.100HW	HW	100
ZE08.130HW	HW	130
ZE08.180HW	HW	180
ZE08.210HW	HW	210
ZE08.410HW	HW	410
ZE08.430HW	HW	430
ZE08.510HW	HW	510
ZE08.600HW	HW	600
ZE08.630HW	HW	630

Altre lunghezze su richiesta

## COLTELLI DA PIALLA "BRÜCK"

ART. ZE 09



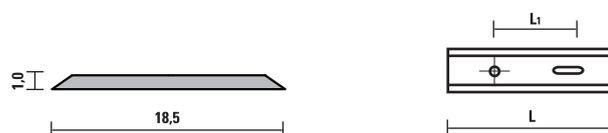
- Coltello **rivestito con copertura antiossidante**
- **Tagliente lappato** per un'ottima finitura
- **HS 18%** per legni medio duri
- **HSCo** (al cobalto) per legni molto duri e abrasivi

Articolo	Qualità	L
ZE09.060HS	HS	60
ZE09.100HS	HS	100
ZE09.130HS	HS	130
ZE09.180HS	HS	180
ZE09.210HS	HS	210
ZE09.250HS	HS	250
ZE09.310HS	HS	310
ZE09.400HS	HS	400
ZE09.450HS	HS	450
ZE09.510HS	HS	510
ZE09.630HS	HS	630
ZE09.810HS	HS	810
ZE09.060HSCo	HSCo	60
ZE09.100HSCo	HSCo	100
ZE09.130HSCo	HSCo	130
ZE09.180HSCo	HSCo	180
ZE09.210HSCo	HSCo	210
ZE09.250HSCo	HSCo	250
ZE09.310HSCo	HSCo	310
ZE09.400HSCo	HSCo	400
ZE09.450HSCo	HSCo	450
ZE09.510HSCo	HSCo	510
ZE09.630HSCo	HSCo	630
ZE09.810HSCo	HSCo	810

Altre lunghezze su richiesta

## COLTELLI DA PIALLA "ESTA"

ART. ZE 10



- Coltello **rivestito con copertura antiossidante**
- **Tagliente lappato** per un'ottima finitura
- **HS 18%** per legni medio duri
- Per misure **fino** a L= 280 (confezioni da 20 pezzi)
- Per misure **superiori** L= 280 (confezioni da 12 pezzi)

Articolo	Qualità	L	L1	n. fori	n. asole
ZE10.060HS	HS	60	45	1	1
ZE10.100HS	HS	100	45	1	1
ZE10.130HS	HS	130	45	1	2
ZE10.200HS	HS	200	45	1	2
ZE10.300HS	HS	300	100	1	2
ZE10.400HS	HS	400	100	2	3
ZE10.500HS	HS	500	100	1	4
ZE10.650HS	HS	650	200	1	3
ZE10.810HS	HS	810	200	1	3

Altre lunghezze su richiesta

# Seghe circolari

# 12



**LAME CIRCOLARI HW  
PER SEGHE PORTATILI**  
Pag. 12.12



**LAME CIRCOLARI HW  
PER SEGHE PORTATILI**  
Pag. 12.13



**LAME CIRCOLARI HW  
PER SEGHE PORTATILI**  
Pag. 12.13



**LAME E FRESE HW PER "LAMELLO"**  
Pag. 12.13



**LAME CIRCOLARI IN PKD  
PER INCASTRI "LAMELLO"**  
Pag. 12.13



**LAME CIRCOLARI UNIVERSALI HW**  
Pag. 12.14



**LAME CIRCOLARI UNIVERSALI HW**  
Pag. 12.15



**LAME CIRCOLARI UNIVERSALI HW  
(spessore sottile)**  
Pag. 12.16



**LAME CIRCOLARI UNIVERSALI HW  
E PER MULTILAME**  
Pag. 12.16



**LAME CIRCOLARI UNIVERSALI HW  
E PER MULTILAME**  
Pag. 12.17



**LAME CIRCOLARI HW PER SEGHE  
RADIALI A PENDOLO**  
Pag. 12.17



**LAME CIRCOLARI DI PRECISIONE HW**  
Pag. 12.17



**LAME CIRCOLARI DI  
PRECISIONE HW**  
Pag. 12.18



**LAME CIRCOLARI DI PRECISIONE  
HW "EXTRA CUT"**  
Pag. 12.18

**Xtra  
cut**



**LAME CIRCOLARI HW PER MULTILAME  
SENZA RASANTI**  
Pag. 12.19



**LAME CIRCOLARI HW DI SPALLA  
PER MULTILAME**  
Pag. 12.19



**LAME CIRCOLARI HW  
PER MULTILAME**  
Pag. 12.20



**LAME CIRCOLARI HW A SPESSORE  
SOTTILE PER MULTILAME**  
Pag. 12.20



# Klein®



**LAME CIRCOLARI HW INCISORI CONICI**  
Pag. 12.27



**LAME CIRCOLARI HW INCISORI REGOLABILI**  
Pag. 12.28



**LAME HW PER SEZIONATRICI A DENTE ALTERNATO**  
Pag. 12.28



**LAME HW PER SEZIONATRICI A DENTE TRAPEZIO PIANO**  
Pag. 12.29



**LAME CIRCOLARI HW INCISORI PER BORDATRICI E SQUADRATRICI**  
Pag. 12.30



**LAME CIRCOLARI HW INCISORI PER BORDATRICI E SQUADRATRICI**  
Pag. 12.30



**LAME CIRCOLARI HW PER EDILIZIA**  
Pag. 12.31



**LAME CIRCOLARI HW PER ALLUMINIO**  
Pag. 12.32



**LAME CIRCOLARI HW PER ALLUMINIO**  
Pag. 12.32



**LAME CIRCOLARI HW PER PVC**  
Pag. 12.33



**LAME CIRCOLARI HW PER SCANALATURE**  
Pag. 12.33



**LAME CIRCOLARI HW "QUATTRO" O "DRY"**  
Pag. 12.34



**LAME CIRCOLARI HW PER "SOLID SURFACE"**  
Pag. 12.34



**LAME CIRCOLARI HW PER "PLEXIGLASS"**  
Pag. 12.34



**LAME CIRCOLARI HW PER CORNICI**  
Pag. 12.35



**LAME CIRCOLARI HW PER PANNELLI "SANDWICH"**  
Pag. 12.35



**LAME CIRCOLARI HS - DMo5**  
Pag. 12.35



**LAME CIRCOLARI IN PKD**  
Pag. 12.36



**LAME INCISORE CONICO PKD**  
Pag. 12.36



**LAME INCISORE REGOLABILE PKD**  
Pag. 12.36



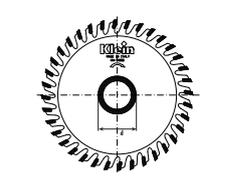
**LAME PER SEZIONATRICI PKD**  
Pag. 12.37



**LAME CIRCOLARI IN PKD PER TAGLIO MATERIALI ABRASIVI**  
Pag. 12.37



**ANELLI DI RIDUZIONE**  
Pag. 12.38



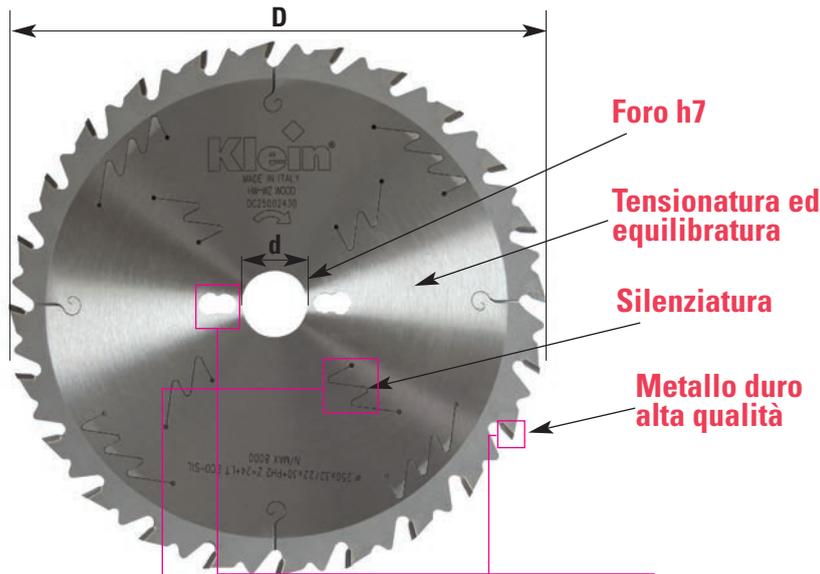
**ALLARGATURA FORO**  
Pag. 12.38



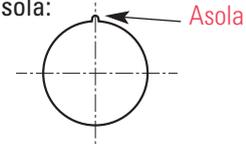
**FORI DI TRASCINAMENTO**  
Pag. 12.38

## LAME CIRCOLARI IN HW

Le lame **Klein** sono prodotti di alta qualità, certificati fin dalla scelta delle materie prime e sviluppati in collaborazione con i migliori produttori Europei di acciaio e metallo duro (i ns. dentelli HW sono prodotti **Ceratizit**). Durante tutto il ciclo produttivo si susseguono controlli estremamente scrupolosi e l'accettazione finale assicura che tutte le caratteristiche delle lame **Klein** siano rispondenti agli standard qualitativi più elevati ed i lotti di produzione sono catalogati ed archiviati.

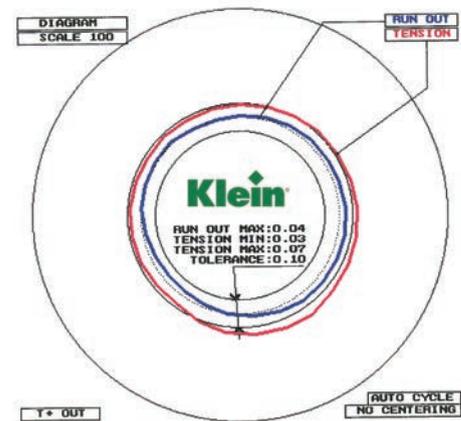
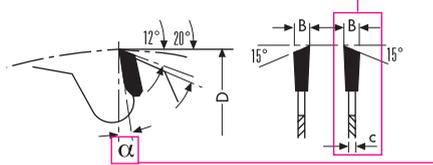


La lama **Klein** viene tagliata esclusivamente con apparecchiature al laser. I fori e le sedi per la chiave **vengono ripassati per ottenere la massima precisione (h7)**. Senza questo passaggio le lame presenterebbero un'asola:



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**.

Articolo	D	d	B/c	Z	$\alpha$	Fori t.
CCS250.04830	250	30	3,2/2,2	48	15°	PH02
CCS300.06030	300	30	3,2/2,2	60	15°	PH02



## Lame silenziate

Le nostre lame sono costruite, come suggerito dai più recenti test tecnici, **con un avanzato sistema di silenziatura che prevede una oculata posizione dei tagli "silenzianti" diversa per ogni diametro** (🎵). Il corpo della lama rimane robusto e la sua tensionatura quindi non risulta compromessa, il rumore normalmente riscontrato durante la lavorazione diminuisce, assorbendo sia longitudinalmente sia trasversalmente le onde sonore che si generano.

I tagli di silenziatura delle lame per macchine sezionatrici (Artt. HCS/HBS) e per la lavorazione dell'alluminio (Artt. LA/LB/FCT) **vengono riempiti con una speciale resina fonoassorbente** (🎵), resistente agli ultrasuoni e alle alte temperature, che riduce notevolmente le vibrazioni dell'utensile, aumentandone la durata e migliorando la qualità del taglio, anche dopo numerose riaffilature.

## Qualità del metallo duro utilizzato

Qualità	Composizione grana	Dimensione grana	Resistenza alla flessione	Durezza	Densità	Resistenza alla rottura	Resistenza all'usura
<b>KCR05</b> ISO: K01 USA: C4	Co+Ni 2,76%,	Grana ultrafine 0,2- $\angle$ 0,5 $\mu$ m	2500 MPa 363.000 P.S.I.	2150 HV10 2110 HV30 94,4 HRA	15,20 g/cm <sup>3</sup>	6,0 MPa.m <sup>-1/2</sup>	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
<b>KCR06</b> ISO: K01 USA: C4	Co+Ni 3,0%,	Micrograna 0,5- $\angle$ 0,8 $\mu$ m	2300 MPa 334.000 P.S.I.	1950 HV10 1910 HV30 93,6 HRA	15,25 g/cm <sup>3</sup>	8,5 MPa.m <sup>-1/2</sup>	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
<b>HC10</b> ISO: K10 USA: C3	Co 5,6%,	Grana fine 0,8- $\angle$ 1,3 $\mu$ m	2150 MPa 334.000 P.S.I.	1760 HV10 1730 HV30 92,7 HRA	15,00 g/cm <sup>3</sup>	9,2 MPa.m <sup>-1/2</sup>	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
<b>HC20</b> ISO: K20 USA: C2-C3	Co 6,0%,	Grana fine 0,8- $\angle$ 1,3 $\mu$ m	2200 MPa 334.000 P.S.I.	1640 HV10 1620 HV30 92,1 HRA	15,00 g/cm <sup>3</sup>	9,9 MPa.m <sup>-1/2</sup>	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
<b>SMX</b> ISO: P20-P25 USA: C6	Co 10.5%,	Grana fine 0,8- $\angle$ 1,3 $\mu$ m	2200 MPa 316.000 P.S.I.	1550 HV10 1530 HV30 91,5 HRA	12,65 g/cm <sup>3</sup>	10,0 MPa.m <sup>-1/2</sup>	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Tutti i dati riportati nelle seguenti tabelle e grafici sono puramente indicativi e la **SISTEMI S.r.l.** si riserva di apportare aggiornamenti in qualsiasi momento e senza nessun obbligo di preavviso.

**Diagramma per la determinazione della velocità di taglio:**

Il seguente diagramma rappresenta la velocità di taglio in m/sec, conoscendo il numero di giri (RPM) ed il diametro della lama.

**V<sub>t</sub>** = velocità di taglio (m/sec)  
**D** = diametro lama (mm)  
**n** = numero di giri RPM (giri/min)

$$V_t = \frac{D \times \pi \times n}{60 \times 1.000}$$

giri/min D=mm	1500	2000	2500	2800	3000	3500	4000	4500	5000	5600	6000	8000	9000	10000	12000	18000
80	6,5	8,5	10,5	12	13	14	15	19,1	21	23,5	26	34	38	42	52	76
90	7	9,5	12	13,5	14	16	17	21	24	26,5	28	38	42	48	56	84
100	8	10	13	15	16	18	21	24	26	29	31	41	47	52	63	96
120	9,5	13	16	18	19	22	25	28	31	35	38	49	57	63	65	
125	10	14	16,5	20	19,5	24	27	31	34	36,5	41	53	61	68	82	
140	11	15	18	21	22	26	29	33	37	41	44	57	66	73	88	
150	12	16	19,5	22	23,5	27	31	35	39	44	47	63	71	79	94	
160	13	17	21	24	26	29	33	38	42	47	50	65	75	84		
180	14	19	24	27	28	33	42	42	47	53	57	73	85	94		
200	16	21	26	29	32	37	42	47	52	58,5	63	81	94			
225	17	23	30	32	36	40	46	52	58	66	69	92	104			
250	20	26	33	37	40	46	52	59	65	73,5	79					
300	24	31	40	44	48	55	63	71	79	88	94					
350	27	37	47	51	56	64	73	83	92	105						
400	31	42	54	59	64	73	83	92	105							
450	35	47	59	66	70,5	83	94	105								
500	39	52	67	73	80	92										

- Laminati in fibra minerale - Materiale legnoso, plastico e metallo non ferroso  
 - Legno naturale (duro) - Legno naturale (morbido) - Limite di sicurezza

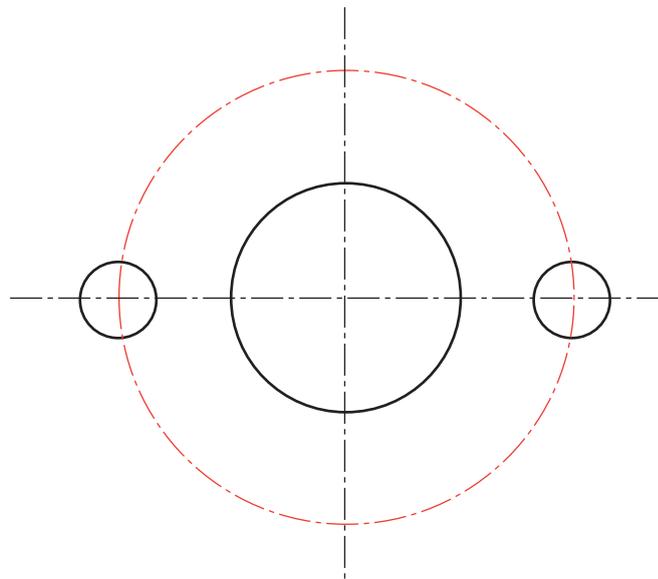
**Velocità di taglio consigliate:**

MATERIALI		Velocità di taglio (m/s)	Avanzamento per dente (mm/z)
Legno tenero	Taglio lungo vena	58÷100	0,5÷3,0
	Taglio trasverso vena	60÷100	0,2÷0,4
Legno duro	Taglio lungo vena	61÷100	0,3÷1,0
	Taglio trasverso vena	65÷100	0,2÷0,8
Legno esotico	Taglio lungo vena	58÷100	0,3÷1,0
Legno pressato (compensato, multistrato)		55÷80	0,1÷0,2
Legno pressato (truciolare grezzo)		60÷85	0,3
Pannelli HDF		60÷80	0,1÷0,3
Pannelli MDF		60÷80	0,1÷0,3
Pannelli impiallacciati		60÷100	0,2
Pannelli laminati		55÷80	0,1-0,25
Pannelli melaminici		58÷80	0,15
Pannelli termoplastici		50÷75	0,05-0,1
Pannelli duroplastici (Corian)		30÷60	0,02-0,05
Profilati di alluminio		35÷70	0,005-0,08

**Fori di trascinamento:**

Di seguito sono riportate le sigle (PH01 - PH02) dei fori di trascinamento.

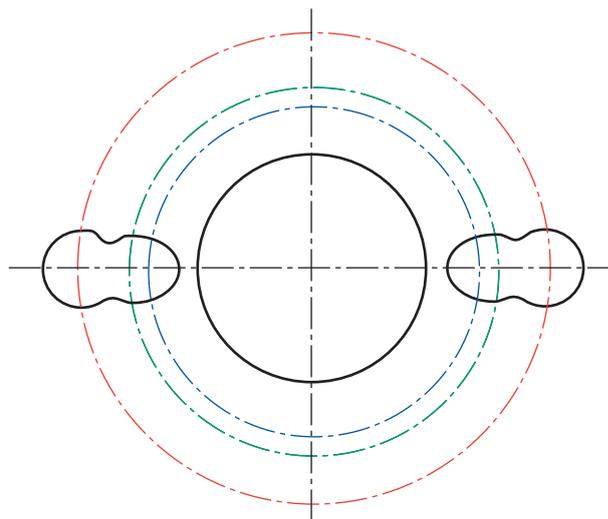
Scala 1:1



**PH01**

Sigla	Nr. fori/diametro fori/interasse
PH01	2/10/60

Scala 1:1



**PH02**

Sigla	Nr. fori/diametro fori/interasse	Macchine
PH02	2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60	Combinazione universale

**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.

**Tabella per aiutare la scelta della lama (X= suff. - XX= buono - XXX= ottimo) dati indicativi**

Articolo	Legni Naturali						Legni Pressati		Pannelli			Carta e Fibre naturali
	TENERI (cedro, pioppo..etc)		DURI (frassino, faggio..etc)		ESOTICI		COMPENSATI PANFORTI	COMPRESI TRUCIOLARI	LISTELLARI	IMPIALLACCIATI	LAMINATI	
	taglio longit.	taglio trasversale	taglio longit.	taglio trasversale	taglio longit.	taglio trasversale						
Art. AA - Pag. 12.12	XXX	XXX	XXX	XXX	XX	XX	X	X	XX	XX	X	
Art. AB - Pag. 12.13												
Art. AL - Pag. 12.13												
Art. CA - Pag. 12.14	X	XX	X	XX	X	X	XX	XXX	X			
Art. CB - Pag. 12.14	XXX	XX	XXX	XX	XX	XX	X	XXX	XX	XX	X	XXX
Art. CC - Pag. 12.14	XX	XX	XXX	XXX	X	XX	XX	XXX	XX	XX	X	X
Art. CD - Pag. 12.15	XXX	XX	XXX	XXX	X	XXX	XX	XXX	XXX	XX	XX	
Art. CE - Pag. 12.15	X	XX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	X	XX	XX	
Art. CF - Pag. 12.16	X	X	X	XX	XX	XX			X	XX	XXX	
Art. CG - Pag. 12.16	XX	XXX	XX	XXX	XX	XXX	XXX	XXX	X	XX	XX	X
Art. CH - Pag. 12.16	XX	XXX	XX	XXX	XX	XXX	XXX	XXX	X	XX	XX	XXX
Art. DA - Pag. 12.16	XXX	X	XXX	X			X	X				
Art. DC - Pag. 12.17	XXX	XX	XXX	XX	XXX	X	XX	X	XX	XX	XX	
Art. FAS - Pag. 12.17		XX		XX		X					X	
Art. FB - Pag. 12.17							XXX	XX	XX	XXX	XXX	
Art. FCS - Pag. 12.18							XX	XXX	XXX	XXX	XXX	
Art. FE - Pag. 12.19	XXX	XX	XX	XX	XX	XX	X	X				
Art. FG - Pag. 12.19	XXX	XX	XXX	XX	XX	XX	X	X				
Art. FH - Pag. 12.20	XXX	XX	XXX	XX	XX	XX	X	X				
Art. FK - Pag. 12.20	XXX	XX	XXX	XX	XX	XX	X	X				
Art. FI - Pag. 12.27							XX	XXX	XXX	XXX	XXX	
Art. FL - Pag. 12.28							XX	XXX	XXX	XXX	XXX	
Art. FM - Pag. 12.30							XX	XXX	XXX	XXX	XXX	
Art. FP - Pag. 12.30							XX	XXX	XXX	XXX	XXX	
Art. GA - Pag. 12.31	XXX	XX	XXX	XX	X	X						
Art. HBS - Pag. 12.28							X	XX	XX	XX	XX	
Art. HCS - Pag. 12.29							XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	
Art. KA - Pag. 12.33	XXX	XXX	XXX	XX	XXX	XX	XX					
Art. LA - Pag. 12.32												
Art. LB - Pag. 12.32												
Art. LZ - Pag. 12.33	X	X	XX	XX	X	X	X	X				
Art. MES - Pag. 12.34												
Art. MGS - Pag. 12.34												
A.MLS/MMS - P. 12.34	XXX	XXX	XXX	XXX	XX	XX	XX	XX	X	XX	XX	
Art. MP - Pag. 12.34												
Art. PA - Pag. 12.35												
Art. PB - Pag. 12.35												
Art. XFC - Pag. 12.35	X	X	XX	XX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XX	XX	
Art. XFI - Pag. 12.36	X	X	XX	XX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XX	XX	
Art. XHC - Pag. 12.37	X	X	XX	XX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XX	XX	

**Tabella per aiutare la scelta della lama (X= suff. - XX= buono - XXX= ottimo) dati indicativi**

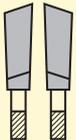
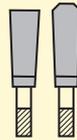
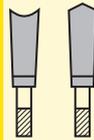
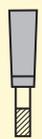
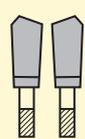
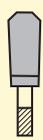
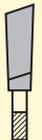
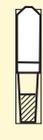
Articolo	Pannelli			Pannelli plastici			Coibentazione	Metalli non ferrosi			Materiali ferrosi	
	FIBRA		RIVEST. PLASTICO	TERMOPLASTICI	DUROPLASTICI	CON LEGANTI PLASTICI		PROFILATI ALLUMINIO	ALLUMINIO	LEGHE DI ALLUMINIO	PROFILATI	PIENI
	Dura HDF	Tenera MDF										
Art. <b>AA</b> - Pag. 12.12												
Art. <b>AB</b> - Pag. 12.13				XXX	XX	XX		XX	XX	XX		
Art. <b>AL</b> - Pag. 12.13				XX	XX	XX		XXX	XX	XX		
Art. <b>CA</b> - Pag. 12.14		X										
Art. <b>CB</b> - Pag. 12.14	X	X										
Art. <b>CC</b> - Pag. 12.14	X	X										
Art. <b>CD</b> - Pag. 12.15	X	X										
Art. <b>CE</b> - Pag. 12.15	XX	XX		XXX	XX	X						
Art. <b>CF</b> - Pag. 12.16		XX										
Art. <b>CG</b> - Pag. 12.16	X	XX	X	XX	XX	XX						
Art. <b>CH</b> - Pag. 12.16				XXX	XX	XX						
Art. <b>DA</b> - Pag. 12.16												
Art. <b>DC</b> - Pag. 12.17		X		X								
Art. <b>FAS</b> - Pag. 12.17			XXX			X						
Art. <b>FB</b> - Pag. 12.17	XX	XX	XXX	XXX	XXX	X						
Art. <b>FCS</b> - Pag. 12.18	XX	XXX	XX	XX	XX	X	X					
Art. <b>FE</b> - Pag. 12.19												
Art. <b>FG</b> - Pag. 12.19												
Art. <b>FH</b> - Pag. 12.20												
Art. <b>FK</b> - Pag. 12.20												
Art. <b>FI</b> - Pag. 12.27	XXX	XXX	XXX									
Art. <b>FL</b> - Pag. 12.28	XXX	XXX	XXX									
Art. <b>FM</b> - Pag. 12.30	XXX	XXX	XXX									
Art. <b>FP</b> - Pag. 12.30	XX	XX	XXX	X	X	XX						
Art. <b>GA</b> - Pag. 12.31												
Art. <b>HBS</b> - Pag. 12.28	XX	XX	X									
Art. <b>HCS</b> - Pag. 12.29	XXX	XXX	XXX	X	XXX	X						
Art. <b>KA</b> - Pag. 12.33												
Art. <b>LA</b> - Pag. 12.32								XX	XXX	XXX		
Art. <b>LB</b> - Pag. 12.32								XXX	XX	XX		XX
Art. <b>LZ</b> - Pag. 12.33				X	X	X		XX	XX	XX	XXX	
Art. <b>MES</b> - Pag. 12.34				X	XXX	XX						
Art. <b>MGS</b> - Pag. 12.34				XX	XXX	X						
<b>A.MLS/MMS</b> - P. 12.34	XX	XXX	XX							XX		
Art. <b>MP</b> - Pag. 12.34							XXX					
Art. <b>PA</b> - Pag. 12.35											XXX	XXX
Art. <b>PB</b> - Pag. 12.35											XXX	XXX
Art. <b>XFC</b> - Pag. 12.35	XXX	XXX	XXX	X	X			X	X	X		
Art. <b>XFI</b> - Pag. 12.36	XXX	XXX	XX	X	X			X	X	X		
Art. <b>XHC</b> - Pag. 12.37	XXX	XXX	XX	X	X			X	X	X		

**Formula per la scelta del nr. dei denti:**

calcolo del numero dei denti della lama, conoscendo il diametro e lo spessore del materiale da lavorare.

$$Z \text{ (nr. denti)} = \frac{D \text{ (diametro/mm)} \times K}{Sp \text{ (spessore/mm)}}$$

- K = 7** legno naturale lungo vena
- K = 9** legno naturale trasverso vena
- K = 11** legno duro trasverso vena, pannelli compositi, MDF e HDF

 <p><b>WZ:</b> dente alternato, adatto per l'utilizzo universale in legno tenero e duro, pannelli, materiali in fibra, MDF. Per tagli puliti con bordi precisi.</p>	 <p><b>FZ/TR:</b> dente trapezio/piano adatto per l'utilizzo universale in profilati e materiali pieni: legno duro, materie plastiche, materiali stratificati, metalli non ferrosi.</p>	 <p><b>FZ:</b> dente piatto, adatto per tagli lungo vena di legno naturale con elevato spessore di taglio.</p>	 <p><b>HZ/DZ:</b> dente concavo e a punta, adatto per il taglio di pannelli rivestiti su ambedue i lati con impiallacciatura, poliestere, termoplastici, duroplastici.</p>
 <p><b>FZ/FA:</b> 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.</p>	 <p><b>LFZ:</b> dente piatto con limitatore di truciolo, adatti per l'utilizzo con seghe da banco e per il taglio di tavolame lungo e trasverso vena.</p>	 <p><b>KON/FZ:</b> dente conico, utilizzato su lame incisori.</p>	 <p><b>WZ/FA:</b> dente alternato smussato, indicato per lavorazione di plexiglass e materiale plastico</p>
 <p><b>TR:</b> dente piatto smussato ai lati, utilizzato su lame "quattro" o "dry".</p>	 <p><b>ES: (ES-L/ES-R)</b> dente con inclinazione solo da un lato (destra, o sinistra) si utilizza su macchine bordatrici</p>	 <p><b>BW:</b> dente articolo "PB" (in acciaio per taglio del metallo)</p>	 <p><b>C:</b> dente articolo "PA" (in acciaio per taglio del metallo)</p>

Tutte le lame **Klein** vengono confezionate in imballi, appendibili per le lame portatili e in scatole più robuste e resistenti agli urti per le lame più grandi.

**CONFEZIONI LAME PER MACCHINE PORTATILI**



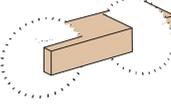
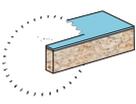
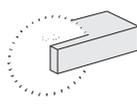
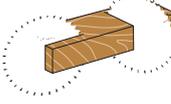
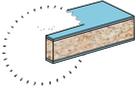
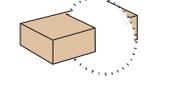
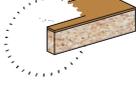
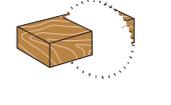
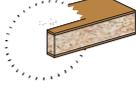
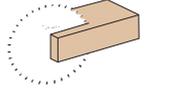
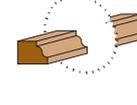
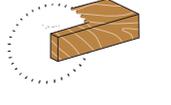
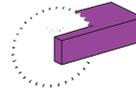
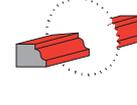
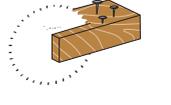
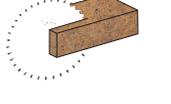
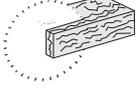
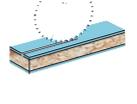
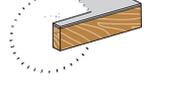
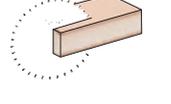
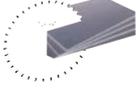
<b>Lame</b>	<b>Confezioni</b>
Ø127÷Ø140	165x179x5
Ø150÷Ø190	215x234x5
Ø200÷Ø240	254x277x5

**CONFEZIONI LAME PER MACCHINE INDUSTRIALI**



<b>Lame</b>	<b>Confezioni</b>
Ø80÷Ø150	210x210x15
Ø160÷Ø210	255x255x15
Ø220÷Ø250	300x300x15
Ø280÷Ø300	355x355x15
Ø320÷Ø350	400x400x15
Ø355÷Ø400	455x455x15
Ø420÷Ø500	550x550x15
Ø520÷Ø600	655x655x15
Ø620÷Ø700	725x725x20

**Simbologia del tipo di materiale da lavorare:**

 <p><b>Art.</b> AA - CB - CA - CF DC - KA - LZ XFC - XFI - XHC</p> <p>Per taglio lungo e trasverso vena di legni teneri</p>	 <p><b>Art.</b> CD - CE - CF DC</p> <p>Per taglio pannello laminato su 1 lato</p>	 <p><b>Art.</b> LB</p> <p>Per taglio alluminio pieno</p>
 <p><b>Art.</b> AA - CB - CC DC - KA - LZ XFC - XFI - XHC</p> <p>Per taglio lungo e trasverso vena di legni duri</p>	 <p><b>Art.</b> FB - FCS - FCT - FM - FP - HBS - HCS - MMS - XFC XHC - XFI</p> <p>Per taglio pannello laminato su 2 lati</p>	 <p><b>Art.</b> AL - LA - LZ</p> <p>Per taglio profili in alluminio</p>
 <p><b>Art.</b> FAS</p> <p>Per taglio trasverso vena di legni teneri</p>	 <p><b>Art.</b> AA - CB - CC CD - CE - CG CH - DC</p> <p>Per taglio legno impiallacciato su 1 lato</p>	 <p><b>Art.</b> LZ - PA - PB</p> <p>Per taglio tubolare in acciaio</p>
 <p><b>Art.</b> CD - CE CG - FAS</p> <p>Per taglio trasverso vena di legni duri</p>	 <p><b>Art.</b> FB - FCS - FCT - FI FM - FP - HBS HCS - XFC XFI - XHC</p> <p>Per taglio legno impiallacciato su 2 lati</p>	 <p><b>Art.</b> LA - LB</p> <p>Per taglio PVC</p>
 <p><b>Art.</b> DA - FE - FG FH - FK</p> <p>Per taglio lungo vena di legni teneri</p>	 <p><b>Art.</b> FAS - FCS - FCT FP</p> <p>Per taglio pannello rivestito in plastica (melaminico)</p>	 <p><b>Art.</b> MLS</p> <p>Per taglio cornici in legno</p>
 <p><b>Art.</b> CA - DA - FE FG - FH - FK</p> <p>Per taglio lungo vena di legni duri</p>	 <p><b>Art.</b> MES</p> <p>Per taglio CORIAN®</p>	 <p><b>Art.</b> MLS</p> <p>Per taglio cornici in PVC</p>
 <p><b>Art.</b> AB - AL GA - GB</p> <p>Per taglio legno con chiodi e grappe</p>	 <p><b>Art.</b> GA - GB</p> <p>Per taglio tavolame</p>	 <p><b>Art.</b> FI - FL</p> <p>Incisore su legno impiallacciato</p>
 <p><b>Art.</b> CE - CG - FCS FCT - FM - FP HBS - HCS XFC - XFI - XHC</p> <p>Per taglio MDF</p>	 <p><b>Art.</b> CB - CC - CH</p> <p>Per taglio carte e fibre minerali</p>	 <p><b>Art.</b> FI - FL</p> <p>Incisore su legno laminato</p>
 <p><b>Art.</b> FAS</p> <p>Per taglio profilo legno e alluminio</p>	 <p><b>Art.</b> AB - AL FB - LZ MES - MGS</p> <p>Per taglio materiale plastico</p>	 <p><b>Art.</b> FI - FL</p> <p>Incisore su MDF</p>
 <p><b>Art.</b> MP</p> <p>Per taglio pannelli sandwich</p>	 <p><b>Art.</b> CH - MES - MGS</p> <p>Per taglio plexiglass</p>	

**LISTA LAME PER TIPO DI MACCHINA**

Diametro x foro	Produttore	Modello
125 x 12,7	B & D	DN55, DN56, D985, D984, DN254
127 x 12,7	B & D	DN55, DN56, D985, D984, DN254
130 x 16	Bosch	PKS240, PKS40 S, S43
	Metabo	BHK01, KS3340 S, 4340, 6311, BHK2, MaxKS40 S
134 x 20	AEG	TKS42
	Holz-Her	2110, 2111, 2171, Mosquito S
	Peugeot	SC42 C
140 x 12,7	B & D	DN227, DN227 H, BD227, BD846, BD 228
140 x 16	Makita	5000SBR, 500, 5000GB, N500
140 x 20	Bosch	1551, 1559
	Holz-Her	2260, 2270, 170, 260, 270
	Metabo	BTK, C1, C2, BTKO
	AEG	HK 40
	Peugeot	SC47 C, HKS 700, Profiline, SC 1
	Stayer	Profiline, CP 46
150 x 13	Kress	6006, 6018, 9060, HKS400, 6000, 6010
	Mafell	Biberella
	Skil	533, 553
150 x 16	Bosch	PKS46, S33, S1, GKS12V, GB1923 (England)
	Scheer/Ryobi	MS 50
	Skil	52465
150 x 20	AEG	HK45A, HK50, HK52, HKS52, HK737, HK46S, AHK52, HK46N, HK46, HK45
	B & D	P88.09
	Casals	BSC150, VSC50
	De Walt	DW 351
	Felisatti	TP 751
	Metabo	4341S, KS52 S, KS0846, BTK0, 62, 61, KS0846 S, KS0852 S, KSE0946 S
	Perles	KS50
	Stayer	CP50
	Peugeot	SC53 C, SC52, SC52 C, SC46
	Hitachi	C5, FC5, FC5 SA
	Fein	SSK646
	Skil	1850H, 1850
	Elu	MH151
	Scheer/Ryobi	MS45, 45E, MS45-3
	Makita	5600 B
150 x 30	Festo	AXF45, AF45 E
	Elu	MH18
156 x 12,7	B & D	DN228, DN57, SR352E, BD228, P36-01, BD228L, BD228CK, SR352

Altri fori si ottengono con riduzioni Art. ZA a pag. 10.14

**LISTA LAME PER TIPO DI MACCHINA**

Diametro x foro	Produttore	Modello
160 x 16	B & D	M336, M975, M976, BD855
	Bosch	PKS54, GKS54CE, PKS54CE, GKS54
	Peugeot	SC4510XA
	Rockwell	63416
	Ryobi	W5502 C
	Scheer	FM
	Skil	534, 536, 552B, 416H, 1409H, 1408H, 552H, 1855H, 367, 856, 1410H
	Ulmia	1607, 1610
160 x 20	AEG	HK55A, HK55B, HK160A, HK160B
	Atlas Copco	K55S, K55SE
	Festool	T555
	Haffner	KSU50
	Hitachi	FC65A, C6DA
	Mafell	X55, XE55, PS52, MKS55, MS55, A55, B55, FU50
	Makita	5600NB, 5600 DW
	Metabo	KS1155S
	Kress	6050, 6055 Duo, 1050KS
	Holz-Her	HKU50, HKU264, 1420, 2103, 2104, 2105, 2106
	Ryobi	W-560 (P), W5502
	Fein	SSK660
	Festo	ATF55E, ATF55, AP55E, AP55, AP55E-FS
	Protool	CSP55
	Techline	EHS 160
	Tip	HKS 160
	Valex	SC 160
160 x 30	Festo	AU50, AUP50, AAU
	Mafell	KS320
165 x 20	Festo	5603R
170 x 20	Makita	5600 BR
	Mafell	B55, FK50, A55, FUS50
170 x 30	Elu	MH 155, MH55, MH 65
	Festo	AM42S+A, AMT42S, AXT55, AT55E, AXT50LA
	Holz-Her	2115(t55A), 2266, 2271, 2281, 281, HKUS266
	Haffner	KSU110
	Bosch	1552, 1556, 1563, GKS55
	Hitachi	PSU6, C-6SA
180 x 20	Makita	SR1800, 5800B, 5801 B, 5800, 5800N, S800BR
	Haffner	KSU60, SKU113
	Peugeot	FIP50S
	Metabo	6317S
	Ryobi	W-66N, W-651A, W-6502
	B & D	HS1200, HD2062
180 x 30	Elu	MH65
	Bosch	0550, 1560, 1557, 1550, 1553
	Festo	AU60S, AU55S, AU60P, AUT60S, AUT42S
	Holz-Her	2112, HKU55, HKU2272, HKU2291, 2113, 2292, 2282, 2269
	Haffner	KSU113

Altri fori si ottengono con riduzioni Art. ZA a pag. 10.14

**LISTA LAME PER TIPO DI MACCHINA**

Diametro x foro	Produttore	Modello
184 x 16	B & D	HD1000, DN59, DN229, DN820
		SR300, P37-03, P37-05, GD60,
		HD1200P, HD2062, SEC718, SR362E
		BD229, BD865E
	Skil	1865U, 77, 77U, 537, 553B, 553H,
		559, 559U, 574U, 857, 1865H
	Wolf	6070
	Peugeot	SC66C, SC650, 10XA, SC65C
	Rockwell	315, 4500, 63417
	190 x 16	Bosch
Skil		1865U, 1965U, 1865H
190 x 20	Makita	5800BR, 3501
	Kress	6060, CHKS6060, 1400KS, 1600KS,
		1600HTKS
	Metabo	KS4345S, 5348, KS4346S, KS65S,
	Robert, BTK, KSE1668S	
190 x 30	AEG	HK65A, HK65, HKS65, HK190, HK66,
		HKS66, HKSE66, HKE66, HKS65A
	Atlas Copco	K66S, K66SE
	Holz-Her	2116(t-65a), 2117(t65i), 2127, 2119,
		2269(t65e), 2126, 2282, 2114, 2292, 2113
	Bosch	1553, 0051, 1564, PKS66, GKS66CE,
		GKS65, PKS66CE
	De walt	DW65, DW365
	Elu	MH165
	Hitachi	FC75A, PSM-7, PSU-7
	Felisatti	TP765, TP766
	Festo	AP65E, AP65E-FS, AT65E
	Mafell	MKS65
	Skil	1965U
	Scheer	MS 65
Makita	5703R	
200 x 16	B & D	M338
	Hanning	TK200, TK20S, TK20N, TK300
	Ulmia	1607, 1708
	Ryobi	W750
200 x 30	Festo	AU65S, AD65, AXP65, AXP200,
		AP68E, AP65S
	AEG	HK200, HK201
	Bosch	1561, 0551
	Haffner	AKS
	Mafell	B65, X72
	Holz-Her	2113, 2292, 2555
	Kity	0618
	Scheer	MS 70, FM16DNC,
		FM16Electronic, FM16Standard
	Makita	5700
	Ulmia	1706
	Valex	SC200
	210 x 25	Makita
Skil		1524H, 1873H, 1525, 1886, 1985, 1986

Altri fori si ottengono con riduzioni Art. ZA a pag. 10.14

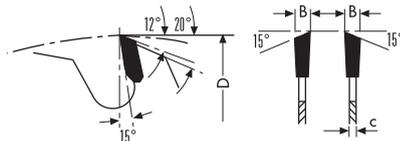
**LISTA LAME PER TIPO DI MACCHINA**

Diametro x foro	Produttore	Modello
210 x 30	AEG	HK75A, HK75, HKS75
	Atlas Copco	HKS75
	Fein	SSK661
	Elu	MH82, MH182, MH30
	Casals	SC210, VSC70
	B & D	SEC818, DN800, DN810, PS174,
		SR700, P38.02, BD800, HD2075S
	Bosch	1554, 1588, 1565, GKS75S
	Haffner	RS75, KSU118
	Hitachi	PSU8, PSM8, C8U, C8FA
	Holz-Her	2264, 2267, 2284, PKS267, 2279
	Mafell	MKS75, MKS85S, MS75
	Perles	KS70
Skil	1873H, 1524H	
Metabo	KSE 1678, KG 1670	
216 x 30	De Walt	DW712, DW771, DW777
220 x 20	Flott	2000, KS3000
	Schleicher	Compact151
220 x 30	Festo	AU77S,
	Haffner	KL177, KL178, KSU118
	Holz-Her	PKS+HKU75, 274, 1205, 1331,
		1342, 1345, 1346, 2279
	Metabo	6322S
	Scheer	MS80, M585
225 x 30	Festo	CS70EB
230 x 30	Holz-Her	2218(t85i), 2120(t85e), 2293, 2294
	AEG	HKS85
	Atlas Copco	HKS85
	B & D	P39-02, SEC918, HD2086S
	Bosch	1562, 0052, 1566, GKS85S
	Casals	SC230
	Haffner	SP187, KS85, HUS85
	Skil	1886H
	Scheer	MS85
235 x 25	Makita	SR2300, 5900BR, 5900B, 5900
235 x 30	De Walt	DW383
	Haffner	KL176, KS85, KSU85, SP187
	B & D	P39-02, SEC 918
	Skil	1986
	Makita	5903R
	Hitachi	C9U, PSM9, PSU9
240 x 30	Festo	AXP85, AP85E, AP88E, AP85-E-TS
	Holz-Her	2268, HKD65
	Metabo	6323 S, KS1785S, KS6323S Automatic
	Elu	MH85
	Bosch	1555
	Mafell	B82, MKS85
	Hitachi	PSM-9, PSU-9
	AEG	HK240
	De Walt	DW86
305 x 30	De Walt	DW718, DWS780

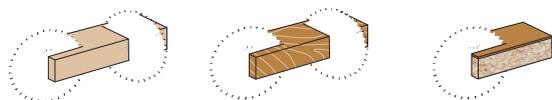
Altri fori si ottengono con riduzioni Art. ZA a pag. 10.14

**LAME CIRCOLARI HW PER SEGHE PORTATILI**

**ART. AA**



- 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)**



Articolo	D	d	B/c	Z	Fori trasc.
AA127.03613	125	12,7	2,6/1,6	36	
AA130.02016	130	16	2,6/1,6	20	
AA130.03616	130	16	2,6/1,6	36	
AA134.03620	134	20	2,6/1,6	36	
AA140.02013	140	12,7	2,6/1,6	20	
AA140.02016	140	16	2,6/1,6	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	
AA156.04813 Ad esaurimento	156,5	12,7	2,6/1,8	48	
AA160.02416	160	16	2,6/1,6	24	2/6/32
AA160.02420	160	20	2,6/1,6	24	2/6/32
AA160.02430	160	30	2,6/1,6	24	2/7/42
AA160.03016	160	16	2,6/1,6	30	2/6/32
AA160.03020	160	20	2,6/1,6	30	2/6/32
AA160.03030	160	30	2,6/1,6	30	2/7/42
AA160.04816	160	16	2,6/1,6	48	2/6/32
AA160.04820	160	20	2,6/1,6	48	2/6/32
AA165.02420	165	20	2,6/1,8	24	
AA170.03030	170	30	2,6/1,6	30	2/7/42
AA170.05230	170	30	2,6/1,6	52	2/7/42

Articolo	D	d	B/c	Z	Fori trasc.
AA180.02420	180	20	2,6/1,6	24	2/6/32
AA180.02430	180	30	2,6/1,6	24	2/7/42
AA180.03020	180	20	2,6/1,6	40	2/6/32
AA180.03030	180	30	2,6/1,6	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
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
AA200.06430	200	30	2,6/1,8	64	2/7/42
AA210.02430	210	30	2,8/1,8	24	2/7/42
AA210.03625	210	25	2,8/1,8	36	2/7/42
AA210.03630	210	30	2,8/1,8	36	2/7/42
AA210.06430	210	30	2,8/1,8	64	2/7/42
AA220.02430 Ad esaurimento	220	30	2,6/1,8	24	
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

**ESPOSITORE PICCOLO**

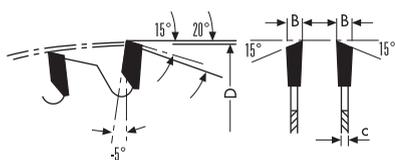
Adatto a chi intende iniziare con un assortimento sufficiente per una clientela non ancora numerosa.

**Dimensioni: L=110 cm • H=90 cm • P=30 cm**



## LAME CIRCOLARI HW PER SEGHE PORTATILI

ART. AB



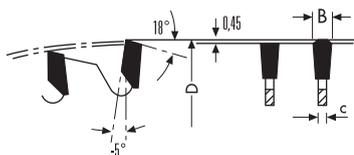
- Lame HW **altamente professionali**
- Dente alternato (WZ)
- Per il taglio del legno anche con **grappe o chiodi, plastica**
- Angolo 5° negativo
- Qualità HW: **HC10 (K10-C3)**



Articolo	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 CIRCOLARI HW PER SEGHE PORTATILI

ART. AL



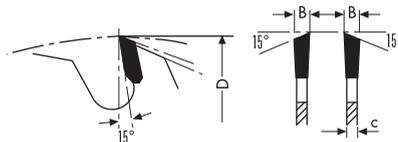
- Lame HW **altamente professionali**
- Dente trapezio/piano (FZ/TR)
- Per il taglio del legno anche con **grappe o chiodi, plastica, alluminio, metalli non ferrosi**
- Angolo 5° negativo
- Qualità HW: **HC10 (K10-C3)**



Articolo	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 E FRESE HW PER "LAMELLO®"

ART. AH



LAME per "Lamello®"

- Per l'esecuzione dell'alloggiamento dei biscotti "lamello®" **su ogni tipo di legno**
- Dente alternato (WZ)
- Qualità HW: **HC10 (K10-C3)**



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



FRESA per "Lamello®"

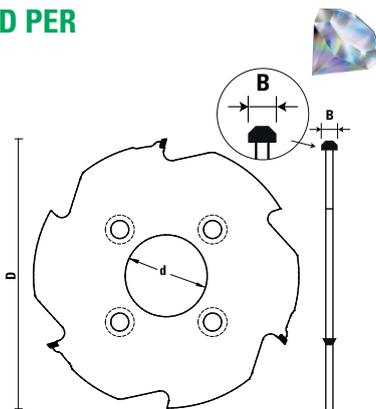
- Per l'esecuzione dell'alloggiamento dei biscotti "lamello®" **su ogni tipo di legno**
- Fresa con due taglienti positivi + quattro negativi per ottenere una ottima finitura
- Qualità HW: **HC10 (K10-C3)**

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

Frese per "Lamello®" a coltellini intercambiabili art. TAH100.20622 (pag. 13.22)

## LAME CIRCOLARI IN PKD PER INCASTRI "LAMELLO®"

ART. XAH



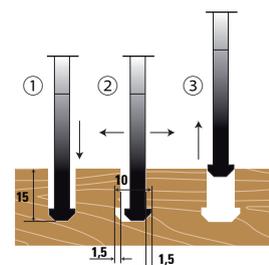
- Adatte per effettuare giunzioni **Clamex P smontabili** per mobili, scaffalature, armadi a muro, mensole
- Da utilizzare sia su macchine CNC che su fresatrici manuali ZETA P2
- Raccomandato per giunzioni longitudinali e ad angolo su legno massello, MDF impiallacciato e nobilitato con tecnologia P-System

Articolo	D	d	B	Z	Fori t.
XAH100.10330 <b>NEW</b>	100,4	30	7	3	4/6,6/48
XAH100.10630 <b>NEW</b>	100,4	30	7	6	4/6,6/48
XAH100.10322 <b>NEW</b>	100,4	22	7	3	4/4/36

### GIUNZIONI CLAMEX P

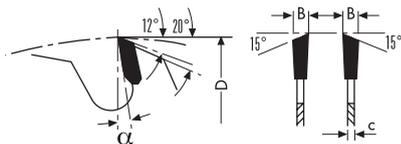


### SISTEMA DI ANCORAGGIO P-SYSTEM



## LAME CIRCOLARI UNIVERSALI HW

### ART. CA - CB/CBS - CC/CCS

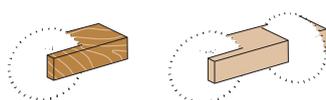


- Dente alternato (WZ)
- Si usano su sega da banco e troncatrici
- Ideale per taglio di **pannelli truciolari anche in pacco**
- $\mathcal{F}$  = silenziose, antisibilo
- Qualità HW: KCR06 (K01-C4)

Schema fori di trascinamento: **PH01**= 2/10/60 - **PH02**= 2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60

### ART. CA

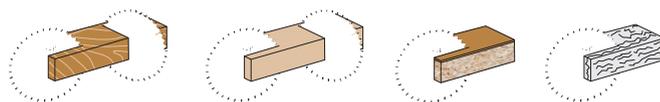
- Per taglio lungo vena di **legni duri**, lungo e trasverso vena di **legni teneri**



Articolo	D	d	B/c	Z	α	Fori t.
CA200.02430 <i>ad esaurim.</i>	200	30	3,2/2,2	24	14°	
CA250.03030	250	30	3,2/2,2	30	14°	PH02
CA300.03630	300	30	3,2/2,2	36	14°	PH02
CA350.04230	350	30	3,5/2,5	42	14°	PH02
CA400.04830	400	30	4,0/2,8	48	14°	PH02
CA450.05430	450	30	4,2/2,8	54	14°	PH01
CA500.06030	500	30	4,2/2,8	60	14°	PH01
CA550.06030	550	30	5,2/3,6	60	14°	PH01
CA600.06030	600	30	5,2/3,6	60	14°	PH01
CA700.06440	700	40	6,2/4,0	64	14°	PH01

### ART. CB - CBS

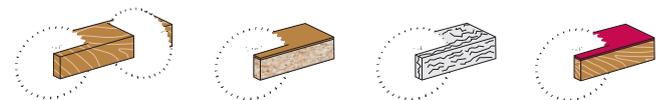
- Per taglio lungo e trasverso vena di **legni duri e teneri**, **pannelli impiallacciati su un lato, carta e compensato**



Articolo	D	d	B/c	Z	α	Fori t.
CB 100.02020	100	20	3,2/2,2	20	15°	
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 $\mathcal{F}$	250	30	3,2/2,2	40	15°	PH02
CBS300.04830 $\mathcal{F}$	300	30	3,2/2,2	48	15°	PH02
CBS350.05430 $\mathcal{F}$	350	30	3,5/2,5	54	15°	PH02
CBS350.05435 $\mathcal{F}$	350	35	3,5/2,5	54	15°	PH02
CBS400.06030 $\mathcal{F}$	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. CC - CCS

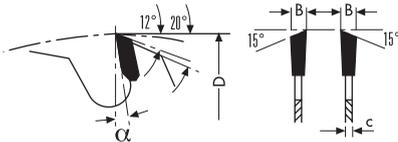
- Per una migliore qualità di taglio lungo e trasverso vena di **legni duri**, **pannelli impiallacciati su un lato, carta e compensato**



Articolo	D	d	B/c	Z	α	Fori t.
CC 200.04230	200	30	3,2/2,2	42	15°	
CCS250.04830 $\mathcal{F}$	250	30	3,2/2,2	48	15°	PH02
CCS300.06030 $\mathcal{F}$	300	30	3,2/2,2	60	15°	PH02
CCS350.07230 $\mathcal{F}$	350	30	3,5/2,5	72	15°	PH02
CC 400.08430 $\mathcal{F}$	400	30	4,0/2,8	80	15°	PH02

## LAME CIRCOLARI UNIVERSALI HW

### ART. CD/CDS - CE/CES

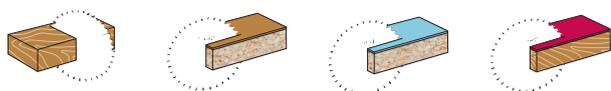


- Dente alternato (WZ)
- Si usano su sega da banco e troncatrici
- Ideale per taglio di **pannelli truciolari anche in pacco**
- 🎵 = silenziose, antisibilo
- **Qualità HW: KCR06 (K01-C4)**

Schema fori di trascinamento: **PH01**= 2/10/60 - **PH02**= 2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60

### ART. CD - CDS

- Per un'ottima finitura nel taglio trasverso vena di **legni duri ed esotici, pannelli impiallacciati e laminati su un lato**



Articolo	D	d	B/c	Z	Fori t.
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

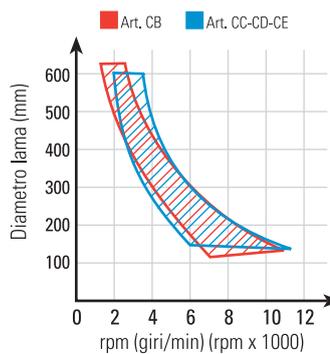
### ART. CE - CES

- 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**



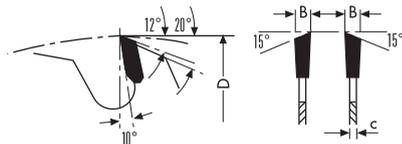
Articolo	D	d	B/c	Z	Fori t.
CE 150.04830	150	30	3,2/2,2	48	
CE 180.05430	180	30	3,2/2,2	56	
CE 200.06430	200	30	3,2/2,2	64	
CES250.08030 🎵	250	30	3,2/2,2	80	PH02
CES300.09630 🎵	300	30	3,2/2,2	96	PH02
CES350.10830 🎵	350	30	3,5/2,5	112	PH02
CES400.12030 🎵	400	30	4,0/2,8	120	PH02
CE 450.13230	450	30	4,2/3,0	132	PH01
CE 500.14430	500	30	4,2/3,0	144	PH01

Numero di giri consigliati in funzione del diametro



## LAME CIRCOLARI UNIVERSALI HW (spessore sottile)

### ART. CF - CG - CH

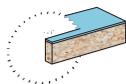
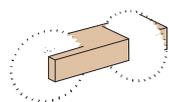


- Dente alternato (WZ)
- Si usano su sega da banco e troncatrice
- Lo spessore di taglio ridotto facilita l'avanzamento del pezzo da lavorare
- Qualità HW: HC10 (K10-C3)

Schema fori di trascinamento: PH02= 2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60

### ART. CF

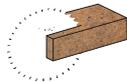
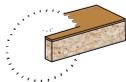
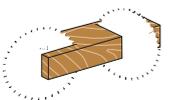
- Per taglio lungo e trasverso vena di legni pregiati, teneri e pannelli laminati.



Articolo	D	d	B/c	Z	Fori t.
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

### ART. CG

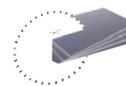
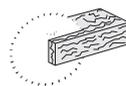
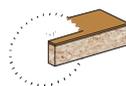
- Pannelli in resina fino a 10 mm di altezza
- Per taglio trasverso vena di legni pregiati, duri, profilati di materiale sintetico, pannelli impiallacciati e MDF



Articolo	D	d	B/c	Z	Fori t.
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

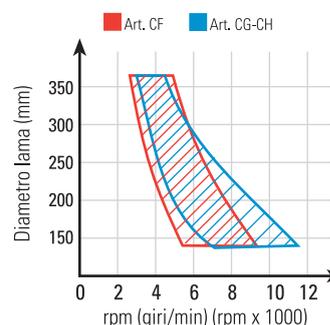
### ART. CH

- Per taglio fine su profilati di materiale sintetico, plexiglass, pertinax, carta dura e pacchi di impiallacciatura



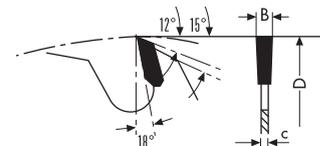
Articolo	D	d	B/c	Z	Fori t.
CH150.06030	150	30	2,2/1,6	60	
CH200.08030	200	30	2,2/1,6	80	
CH250.10030	250	30	2,2/1,6	100	PH02
CH300.12030	300	30	2,2/1,6	120	PH02

Numero di giri consigliati in funzione del diametro



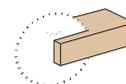
## LAME CIRCOLARI UNIVERSALI HW E PER MULTILAME

### ART. DA



- Dente piatto (FZ) senza limitatore di truciolo.
- Per taglio lungo vena di legni teneri, duri ed esotici con elevato spessore di taglio.
- Si usano su seghe a banco e multilame
- Qualità HW: HC10 (K10-C3)

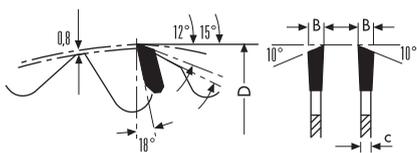
Schema fori di trascinamento: PH02= 2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60



Articolo	D	d	B/c	Z	Fori t.
DA250.01830	250	30	3,2/2,2	20	PH02
DA300.02030	300	30	3,2/2,2	24	PH02
DA300.02070	300	70+ch (21x84)	3,2/2,2	24	PH02
DA350.02430	350	30	3,5/2,5	28	PH02

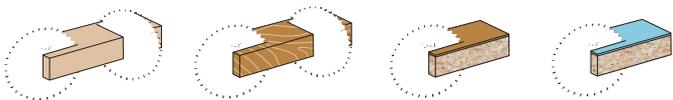
## LAME CIRCOLARI UNIVERSALI HW E PER MULTILAME

ART. DC



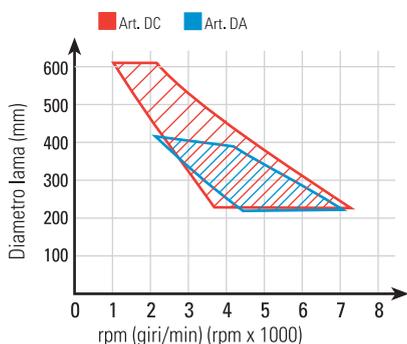
- Dente alternato (WZ), con limitatore di truciolo
- Per taglio lungo e trasverso vena di **legni teneri, duri ed esotici, pannelli truciolari e tamburati, pannelli impiallacciati e laminati da un lato**
- Si usano su seghe da banco e multilame
- = silenziose, antisibilo
- **Qualità HW: HC10 (K10-C3)**

Schema fori di trascinamento: **PH01= 2/10/60 - PH02= 2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60**



Articolo	D	d	B/c	Z	Fori t.
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

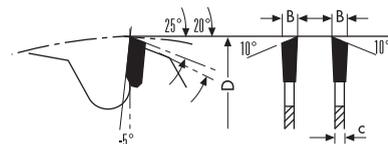
Numero di giri consigliati in funzione del diametro



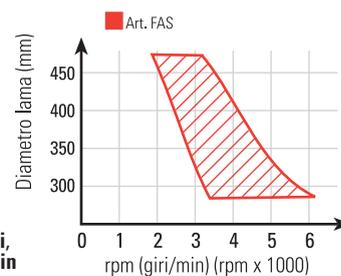
Importante ricordare l'efficacia del limitatore di truciolo nel ridurre la quantità di legno che ogni dente asporta. Questo è fondamentale per evitare la pericolosità data dal contraccolpo della lama durante la lavorazione.

## LAME CIRCOLARI HW PER SEGHE RADIALI A PENDOLO

ART. FAS



- Dente alternato (WZ)
- Angolo 5° negativo
- Per taglio trasverso vena di **legni duri, teneri, pannelli con rivestimenti plastici, profilati in legno-alluminio e legno-plastica**
- Si usano su seghe da banco, troncatrici e macchine radiali o a pendolo
- = silenziose, antisibilo
- **Qualità HW: HC10 (K10-C3)**



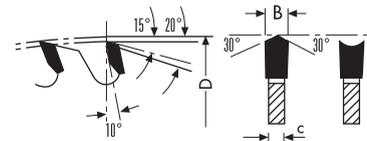
Numero di giri consigliati in funzione del diametro



Articolo	D	d	B/c	Z
FAS300.03630	300	30	4,4/2,8	36
FAS350.04230	350	30	4,4/2,8	42
FAS400.04830	400	30	4,4/2,8	48

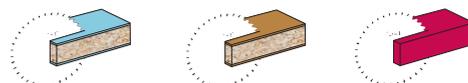
## LAME CIRCOLARI DI PRECISIONE HW

ART. FB

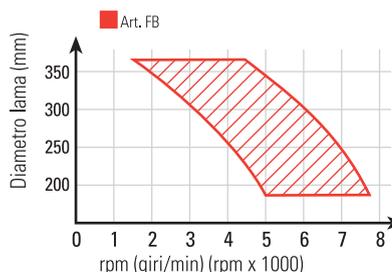


- Dente concavo e punta (HZ/DZ)
- Per taglio di pannelli rivestiti su ambedue i lati con **impiallacciatura, laminati, poliestere, termoplastici e duroplastici**
- Per il taglio di rivestimenti **duri e abrasivi**
- Si usano su sezionatrici e seghe da banco
- Buona finitura, lunga durata di taglio
- **Qualità HW: KCR06 (K01-C4)**

Schema fori di trascinamento: **PH02= 2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60**



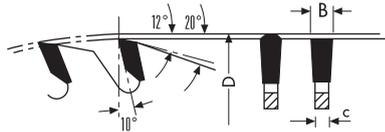
Articolo	D	d	B/c	Z	Fori t.
FB220.04230	220	30	3,2/2,2	42	
FB253.04830	250	30	3,2/2,2	48	PH02
FB303.06030	300	30	3,2/2,2	60	PH02
FB350.07230	350	30	3,5/2,5	72	PH02



Numero di giri consigliati in funzione del diametro

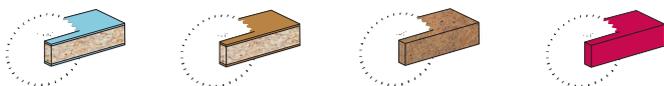
**LAME CIRCOLARI DI PRECISIONE HW**

ART. FCS



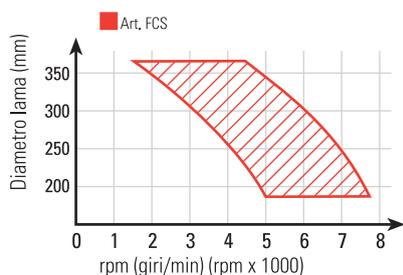
- Dente piatto trapezoidale (FZ/TR)
- Ideale per lavorazioni **ALUCOBOND®**
- Per taglio di pannelli **impiallacciati e laminati su due lati, MDF, truciolari a pacco** e pannelli con **rivestimento plastico**
- Si usano su seghe da banco
- Buona finitura, lunga durata di taglio
- = silenziose, antisibilo.
- **Qualità HW: KCR06 (K01-C4)**

Schema fori di trascinamento: **PH02**= 2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60



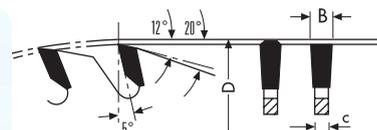
Articolo	D	d	B/c	Z	Fori t.
FCS250.06030	250	30	3,2/2,2	60	PH02
FCS250.08030	250	30	3,2/2,2	80	PH02
FCS300.07230	300	30	3,2/2,2	72	PH02
FCS300.09630	300	30	3,2/2,2	96	PH02
FCS350.08430	350	30	3,5/2,5	84	PH02
FCS350.11230	350	30	3,5/2,5	112	PH02

Numero di giri consigliati in funzione del diametro



**LAME CIRCOLARI DI PRECISIONE HW "EXTRA CUT"**

ART. FCT



**Xtra**  
**cut**

- 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
- Buona finitura, 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)**

Schema fori di trascinamento: **PH02**= 2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60



Articolo	D	d	B/c	Z	Fori t.
FCT250.06030 <b>NEW</b>	250	30	3,2/2,2	60	PH02
FCT250.08030 <b>NEW</b>	250	30	3,2/2,2	80	PH02
FCT300.07230 <b>NEW</b>	300	30	3,2/2,2	72	PH02
FCT300.09630 <b>NEW</b>	300	30	3,2/2,2	96	PH02
FCT350.08430 <b>NEW</b>	350	30	3,5/2,5	84	PH02
FCT350.11230 <b>NEW</b>	350	30	3,5/2,5	112	PH02

**Xtra**  
**cut**

**UNA NUOVA FRONTIERA DEL TAGLIO CON UNA SPECIALE RESINA SINTETICA INSERITA NEI TAGLI DI SILENZIATURA PER UNA MAGGIORE STABILITÀ E RIDUZIONE DELLE VIBRAZIONI**

- **SILENZIOSITÀ**
- **NO VIBRAZIONI**
- **MIGLIORE FINITURA**
- **MAGGIORE DURATA**

## Consigli di utilizzo di lame per multilama

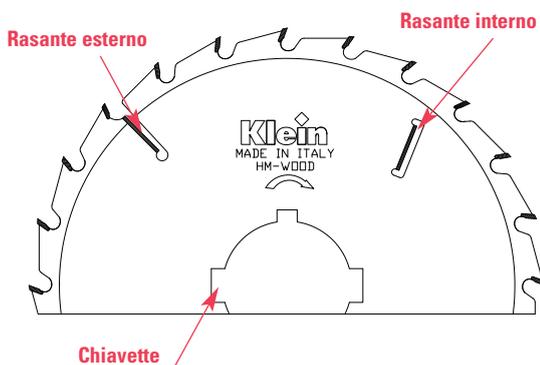
**A)** Durante la lavorazione con multilama a pacco è importante l'utilizzo della lama di spalla (art. FG).

Posizionata come prima lama sul lato della macchina consente, specialmente durante lavorazioni gravose, o con tavolame distorto, una corretta distribuzione delle forze.

**B)** Per evitare attriti e surriscaldamento che possono compromettere l'utilizzo della lama, si consiglia di utilizzare lame con rasanti per mantenere distaccato il legno dal corpo della lama.

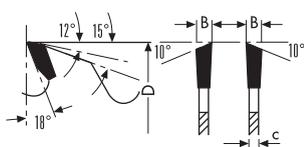
**C)** In presenza di alberi con singola chiave è fortemente sconsigliato l'utilizzo di lame con due asole per evitare un accoppiamento squilibrato.

**D)** L'accoppiamento ottimale delle lame sull'albero con chiavette avviene quando queste hanno la stessa dimensione delle asole ricavate sulle lame o leggermente inferiori.



## LAME CIRCOLARI HW PER MULTILAME SENZA RASANTI

ART. FE



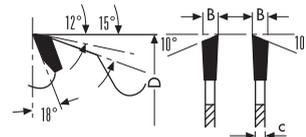
- Dente alternato (WZ)
- Per taglio lungo vena di **legni teneri, duri ed esotici**
- Si usano su macchine multilame
- Qualità HW: HC10 (K10-C3)



Articolo	D	d-chiavetta	B/c	Z
FE300.02870	300	70+ch (21x84)	3,2/2,2	24
FE300.02880	300	80+ch (13x90)	3,2/2,2	24
FE350.03270	350	70+ch (21x84)	3,5/2,5	28

## LAME CIRCOLARI HW DI SPALLA PER MULTILAME

ART. FG

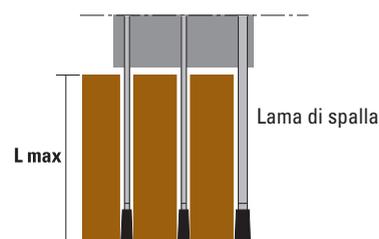
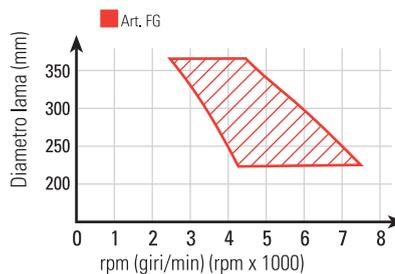


- Dente alternato (WZ)
- Con rasanti in HW per una migliore qualità di taglio
- Per tagli perimetrali e reffilatura
- Per taglio lungo vena di **legni teneri, duri ed esotici**
- Si usano su macchine multilame
- Qualità HW: HC10 (K10-C3)



Articolo	D	d-chiavetta	B/c	Z	L max
FG300.02470	300	70+ch (21x84)	4,0/2,8	24+2+2	80
FG300.02480	300	80+ch (13x90)	4,0/2,8	24+2+2	80
FG301.02470	300	70+ch (21x84)	5,2/3,6	24+2+2	80
FG301.02475	300	75+ch (21x91)	5,2/3,6	24+2+2	80
FG301.02480	300	80+ch (13x90)	5,2/3,6	24+2+2	80
FG320.02480	320	80+ch (13x90)	4,0/2,8	24+2+2	90
FG350.02470	350	70+ch (21x84)	4,2/2,8	24+2+4	105
FG350.02475	350	75+ch (21x91)	4,2/2,8	24+2+4	105
FG350.02480	350	80+ch (14x92)	4,2/2,8	24+2+4	105
FG351.02470	350	70+ch (21x84)	4,5/3,2	24+2+2	105
FG351.02475	350	75+ch (21x91)	4,5/3,2	24+2+4	105
FG351.02480	350	80+ch (14x92)	4,5/3,2	24+2+4	105
FG352.02470	350	70+ch (21x84)	5,2/3,6	24+2+4	105
FG352.02475	350	75+ch (21x91)	5,2/3,6	24+2+4	105
FG352.02480	350	80+ch (14x92)	5,2/3,6	24+2+4	105

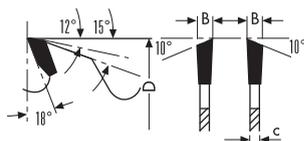
Numero di giri consigliati in funzione del diametro



Lmax= lunghezza massima di taglio

## LAME CIRCOLARI HW PER MULTILAME

ART. FH



- Dente alternato (WZ)
- Con rasanti in HW per una migliore qualità di taglio
- Per il taglio lungo vena di **legni teneri e duri essiccati** con umidità massima del 15% e taglio lungo vena di legni **esotici**.
- Si usano su macchine multilame mono e bialbero

- Qualità HW: HC10 (K10-C3)



Articolo	D	d-chiavetta	B/c	Z	L max
FH250.01830	250	30	3,2/2,2	20+2+2	65
FH250.01860	250	60+ch (21x74)	3,2/2,2	20+2+2	65
FH250.01870	250	70+ch (21x84)	3,2/2,2	20+2+2	65
FH250.01880	250	80+ch (13x90)	3,2/2,2	20+2+2	65
FH280.02070	280	70+ch (21x84)	3,2/2,2	24+2+2	65
FH280.02080	280	80+ch (13x90)	3,2/2,2	24+2+2	70

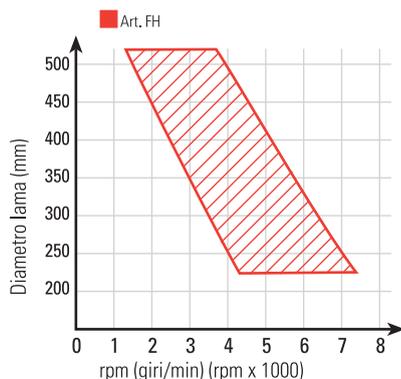
FH300.02430	300	30	3,2/2,2	24+2+2	80
FH300.02460	300	60+ch (21x74)	3,2/2,2	24+2+2	80
FH300.02470	300	70+ch (21x84)	3,2/2,2	24+2+2	80
FH300.02475	300	75+ch (21x91)	3,2/2,2	24+2+2	80
FH300.02480	300	80+ch (13x90)	3,2/2,2	24+2+2	80
FH320.02480	320	80+ch (13x90)	3,5/2,5	24+2+2	90
FH350.02475	350	75+ch (21x91)	3,5/2,5	24+2+4	105
FH350.02480	350	80+ch (14x92)	3,5/2,5	24+2+4	105
FH350.02490	350	90+ch (21x110)	3,5/2,5	24+2+4	95
FH350.02630	350	30	3,5/2,5	24+2+4	105
FH350.02660	350	60+ch (21x74)	3,5/2,5	24+2+4	105
FH350.02870	350	70+ch (21x84)	3,5/2,5	24+2+4	105

FH400.02875	400	75+ch (21x91)	4,0/2,8	28+2+4	120
FH400.02880	400	80+ch (13x90)	4,0/2,8	28+2+4	120
FH400.03030	400	30	4,0/2,8	28+2+4	120
FH400.03070	400	70+ch (21x84)	4,0/2,8	28+2+4	120

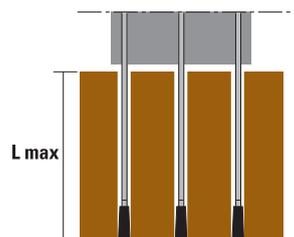
FH450.02430	450	30	4,6/3,2	24+2+4	135
FH450.02470	450	70+ch (21x84)	4,6/3,2	24+2+4	135
FH450.02475	450	75+ch (21x91)	4,6/3,2	24+2+4	135
FH450.02480	450	80+ch (13x92)	4,6/3,2	24+2+4	135
FH450.02490	450	90+ch (21x110)	4,6/3,2	24+2+4	135

FH500.02630	500	30	4,6/3,2	26+2+6	175
-------------	-----	----	---------	--------	-----

Numero di giri consigliati in funzione del diametro



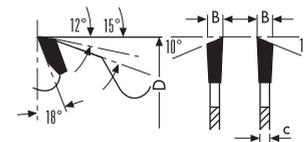
Si possono fornire lame per multilame con fori di trascinamento per macchina "RAIMANN"



Lmax= lunghezza massima di taglio

## LAME CIRCOLARI HW A SPESSORE SOTTILE PER MULTILAME

ART. FK



- Dente alternato (WZ)
- Con rasanti in HW per una migliore qualità di taglio
- Per il taglio lungo vena di legni **teneri, duri ed esotici**.
- **Spessore sottile** per ridurre gli scarti di materiale
- Ideale per la lavorazione di **parquet e perlinato**

- Qualità HW: HC10 (K10-C3)



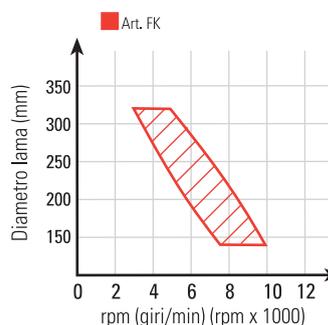
Articolo	D	d-chiavetta	B/c	Z	L max
FK180.02135	180	35	2,5/1,8	21+3	30
FK180.02140	180	40	2,5/1,8	21+3	30

FK200.02135	200	35	2,5/1,8	21+3	35
FK200.02140	200	40	2,5/1,8	21+3	35

FK250.02060	250	60+ch (21x74)	2,7/1,8	20+2+2	50
FK250.02070	250	70+ch (21x84)	2,7/1,8	20+2+2	50
FK250.02080	250	80+ch (13x90)	2,7/1,8	20+2+2	50

FK300.02460	300	60+ch (21x74)	2,7/1,8	24+2+2	60
FK300.02470	300	70+ch (21x84)	2,7/1,8	24+2+2	60
FK300.02480	300	80+ch (13x90)	2,7/1,8	24+2+2	60

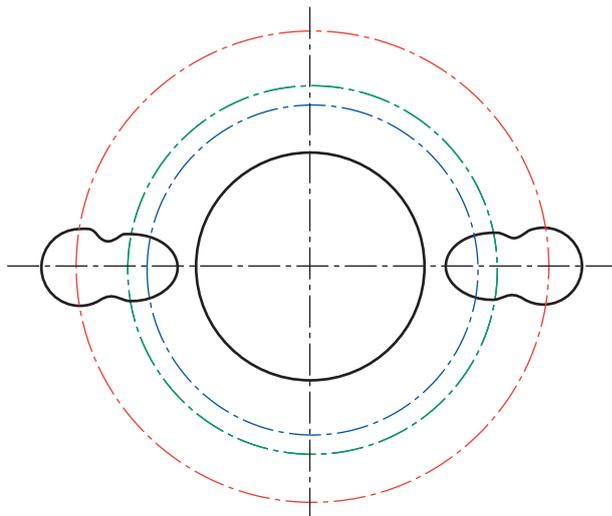
Numero di giri consigliati in funzione del diametro



**Fori di trascimento per macchine sezionatrici:**

Di seguito sono riportate le sigle (PH02 - PH04 - PH05) dei fori di trascimento.

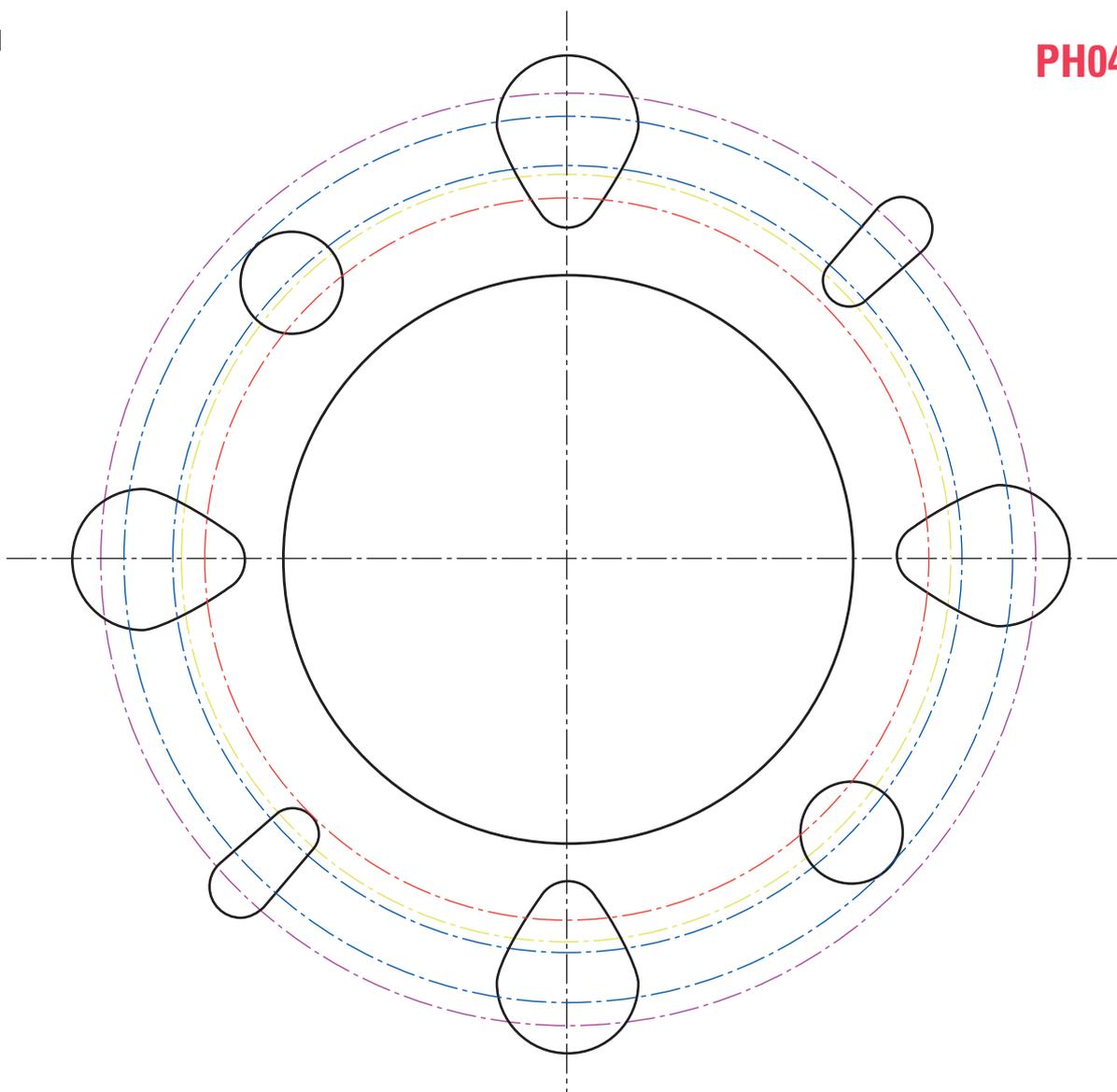
Scala 1:1



**PH02**

Sigla	Nr. fori/diametro fori/interasse	Macchine
PH02	2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60	Combinazione universale

Scala 1:1

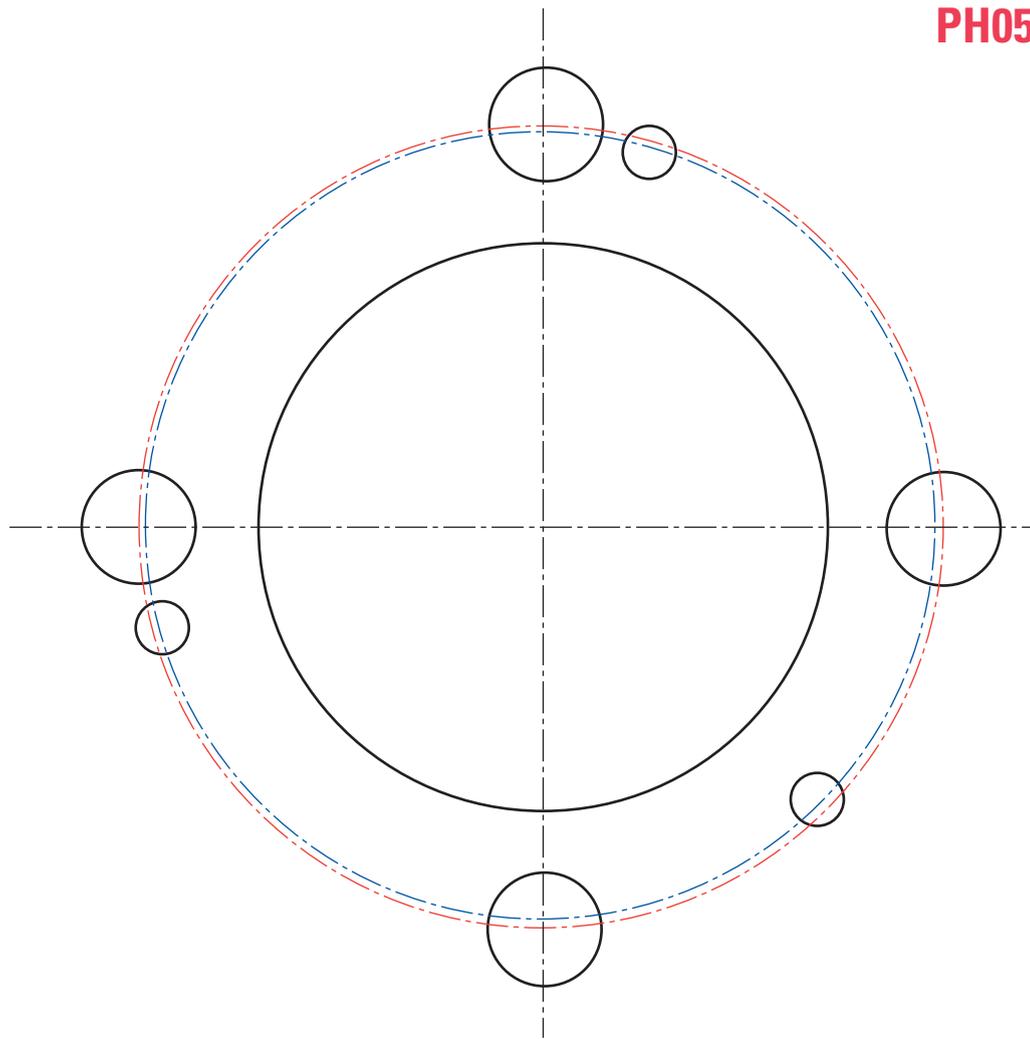


**PH04**

Sigla	Nr. fori/diametro fori/interasse	Macchine
PH04	2/14/110 + 2/7/110 + 4/9/100 + 4/19/120 + 2/9/130	GABBIANI - SCM - SELCO

Scala 1:1

**PH05**



**Sigla**  
PH05

**Nr. fori/diametro fori/interasse**  
4/15/105 + 3/7/100

**Macchine**  
GIBEN - HOMAG - MACMAZZA

**AIUTO ALLA SCELTA DI LAME PER MACCHINE SEZIONATRICI**

**ANTHON: LAMA**

Articolo	D	B	d	Z	MAT.
HCS400.07260	400	4.4/3.2	60+2	72 FZ/TR	HW
HCS430.07260	430	4.4/3.2	60+2	72 FZ/TR	HW
HCS450.07260	450	4.4/3.2	60+2	72 FZ/TR	HW
HCS531.06060	530	5.8/4.0	60+2	60 FZ/TR	HW

XHC400.07260	400	4.4/3.2	60+2	72 FZ/TR	PKD
--------------	-----	---------	------	----------	-----

Fori di trascinamento 2/11/85

**ANTHON: INCISORE**

Articolo	D	B	d	Z	MAT.
FI180.03620	180	4.3/5.5	20	36 KON/FZ	HW
FI183.03620	180	5.8/7.0	20	36 KON/FZ	HW

XFI180.03620	180	4.4/5.0	20	36 KON/FZ	PKD
XFI182.03620	180	5.8/6.6	20	36 KON/FZ	PKD

**GABBIANI: LAMA**

Articolo	D	B	d	Z	MAT.
HCS300.06080	300	4.4/3.2	80+PH4	60 FZ/TR	HW
HCS300.07280	300	4.4/3.2	80+PH4	72 FZ/TR	HW
HCS350.05680	350	4.4/3.2	80+PH4	54 FZ/TR	HW
HCS350.07280	350	4.4/3.2	80+PH4	72 FZ/TR	HW
HCS351.07280	350	4.6/3.2	80+PH4	72 FZ/TR	HW
HCS355.07280	350	4.4/3.2	80+PH4	72 FZ/TR	HW
HCS380.07280	380	4.4/3.2	80+PH4	72 FZ/TR	HW
HCS400.06080	400	4.4/3.2	80+PH4	60 FZ/TR	HW
HCS400.07280	400	4.4/3.2	80+PH4	72 FZ/TR	HW
HCS401.07280	400	4.6/3.2	80+PH4	72 FZ/TR	HW
HCS420.07280	420	4.4/3.2	80+PH4	72 FZ/TR	HW
HCS450.07280	450	4.4/3.2	80+PH4	72 FZ/TR	HW

HBS350.05680	350	4.4/3.2	80+PH4	54 WZ	HW
HBS350.07280	350	4.4/3.2	80+PH4	72 WZ	HW
HBS400.03680	400	4.4/3.2	80+PH4	36 WZ	HW
HBS400.06080	400	4.4/3.2	80+PH4	60 WZ	HW
HBS400.07280	400	4.4/3.2	80+PH4	72 WZ	HW
HBS401.06080	400	4.6/3.2	80+PH4	60 WZ	HW
HBS450.03680	450	4.4/3.2	80+PH4	36 WZ	HW
HBS450.05480	450	4.4/3.2	80+PH4	54 WZ	HW

XHC350.07280	350	4.4/3.2	80+PH4	72 FZ/TR	PKD
XHC400.07280	400	4.4/3.2	80+PH4	72 FZ/TR	PKD
XHC450.07280	450	4.4/3.2	80+PH4	72 FZ/TR	PKD

Fori di trascinamento 2/14/110+2/7/110+4/9/100

**GABBIANI: INCISORE**

Articolo	D	B	d	Z	MAT.
FI161.03655	160	4.3/5.5	55+3	36 KON/FZ	HW
FI162.03655	160	4.5/5.7	55+3	36 KON/FZ	HW
FI163.03655	160	4.7/6.0	55+3	36 KON/FZ	HW
FI200.03680	200	4.3/5.5	80	36 KON/FZ	HW

Fori di trascinamento 2/14/110

XFI160.03655	160	4.4/5.0	55+3	36 KON/FZ	PKD
--------------	-----	---------	------	-----------	-----

Fori di trascinamento 3/7/66

**GIBEN: LAMA**

Articolo	D	B	d	Z	MAT.
HCS320.06050	320	4.4/3.2	50+8	60 FZ/TR	HW
HCS320.07250	320	4.4/3.2	50+8	72 FZ/TR	HW
HCS330.06050	330	4.4/3.2	50+8	60 FZ/TR	HW
HCS350.07250	350	4.4/3.2	50+8	72 FZ/TR	HW
HCS360.07250	360	4.4/3.2	50+8	72 FZ/TR	HW
HCS380.07250	380	4.4/3.2	50+8	72 FZ/TR	HW

HBS320.03650	320	4.4/3.2	50+8	36 WZ	HW
--------------	-----	---------	------	-------	----

XHC320.06050	320	4.4/3.2	50+8	60 FZ/TR	PKD
XHC330.06050	330	4.4/3.2	50+8	60 FZ/TR	PKD
XHC350.07250	350	4.4/3.2	50+8	72 FZ/TR	PKD
XHC360.07250	360	4.4/3.2	50+8	72 FZ/TR	PKD

Fori di trascinamento 6/12.5/80+2/12.5/80

HCS320.07275	320	4.4/3.2	75+3	72 FZ/TR	HW
--------------	-----	---------	------	----------	----

Fori di trascinamento 3/13/95

HCS350.05675	350	4.4/3.2	75+PH5	54 FZ/TR	HW
HCS350.07275	350	4.4/3.2	75+PH5	72 FZ/TR	HW
HCS355.07275	355	4.4/3.2	75+PH5	72 FZ/TR	HW
HCS380.07250	380	4.4/3.2	75+PH5	72 FZ/TR	HW
HCS400.06075	400	4.4/3.2	75+4	60 FZ/TR	HW
HCS400.07275	400	4.4/3.2	75+4	72 FZ/TR	HW
HCS430.07275	430	4.4/3.2	75+4	72 FZ/TR	HW
HCS430.09675	430	4.4/3.2	75+4	96 FZ/TR	HW
HCS470.07275	470	4.4/3.2	75+4	72 FZ/TR	HW
HCS470.09675	470	4.4/3.2	75+4	96 FZ/TR	HW

HBS350.05675	350	4.4/3.2	75+PH5	54 WZ	HW
HBS350.07275	350	4.4/3.2	75+PH5	72 WZ	HW
HBS400.06075	400	4.4/3.2	75+4	60 WZ	HW
HBS400.07275	400	4.4/3.2	75+4	72 WZ	HW
HBS401.06075	400	4.6/3.2	75+4	60 WZ	HW

XHC350.07275	350	4.4/3.2	75+4	72 FZ/TR	PKD
XHC400.07275	400	4.4/3.2	75+4	72 FZ/TR	PKD
XHC430.07275	430	4.4/3.2	75+4	72 FZ/TR	PKD
XHC470.07275	470	4.4/3.2	75+4	72 FZ/TR	PKD

Fori di trascinamento 4/15/105

HCS550.07299	550	5.2/3.5	100	72 FZ/TR	HW
HCS565.07299	565	5.2/3.5	100	72 FZ/TR	HW

**GIBEN: INCISORE**

Articolo	D	B	d	Z	MAT.
FL127.02045	125	4.0/4.8	45	20+20 KON/FZ	HW
FI126.02445	125	4.3/5.5	45	24 KON/FZ	HW
XFI126.02045	125	4.0/4.8	45	20+20 KON/FZ	PKD
FI161.03645	160	4.3/5.5	45+3	36 KON/FZ	HW
FI162.03645	160	4.5/5.7	45+3	36 KON/FZ	HW

XFI160.03645	160	4.4/5.0	45+3	36 KON/FZ	PKD
--------------	-----	---------	------	-----------	-----

Fori di trascinamento 3/11/70

FI180.03650	180	4.3/5.5	50+3	44 KON/FZ	HW
-------------	-----	---------	------	-----------	----

XFI180.04450	180	4.4/5.0	50+3	44 KON/FZ	PKD
--------------	-----	---------	------	-----------	-----

Fori di trascinamento 3/12.5/80

FI182.03655	180	5.0/6.2	55	36 KON/FZ	HW
-------------	-----	---------	----	-----------	----

FI215.04250	215	4.3/5.5	50+3	42 KON/FZ	HW
FI216.04250	215	4.5/5.7	50+3	42 KON/FZ	HW
FI300.04850	300	4.3/5.5	50+3	48 KON/FZ	HW
FI301.04850	300	4.5/5.7	50+3	48 KON/FZ	HW

XFI215.04250	215	4.4/5.0	50+3	42 KON/FZ	PKD
--------------	-----	---------	------	-----------	-----

Fori di trascinamento 3/15/80

**HOLZMA: LAMA**

Articolo	D	B	d	Z	MAT.
HCS350.07260	350	4.4/3.2	60+2	72 FZ/TR	HW
HCS380.07260	380	4.4/3.2	60+2	72 FZ/TR	HW
HCS381.06050	380	4.8/3.5	60+2	72 FZ/TR	HW
HCS381.08460	380	4.8/3.5	60+2	84 FZ/TR	HW

XHC350.07260	350	4.4/3.2	60+2	72 FZ/TR	PKD
XHC380.07260	380	4.8/3.5	60+2	72 FZ/TR	PKD

Fori di trascinamento 2/14/100

HCS402.07260	400	4.8/3.5	60+4	72 FZ/TR	HW
--------------	-----	---------	------	----------	----

XHC401.07260	400	4.8/3.5	60+4	72 FZ/TR	PKD
--------------	-----	---------	------	----------	-----

Fori di trascinamento 2/14/100+2/14/125

HCS421.07260	420	4.8/3.5	60+2	72 FZ/TR	HW
HCS450.07260	450	4.4/3.2	60+2	72 FZ/TR	HW
HCS452.07260	450	4.8/3.5	60+2	72 FZ/TR	HW

XHC420.07260	420	4.8/3.5	60+2	72 FZ/TR	PKD
XHC451.07260	450	4.8/3.5	60+2	72 FZ/TR	PKD

Fori di trascinamento 2/14/125

HCS500.06060	500	4.8/3.5	60+2	60 FZ/TR	HW
HCS500.07260	500	4.8/3.5	60+2	72 FZ/TR	HW

XHC500.07260	500	4.8/3.5	60+2	72 FZ/TR	PKD
--------------	-----	---------	------	----------	-----

Fori di trascinamento 2/11/115

HCS481.07260	480	4.8/3.5	60+4	72 FZ/TR	HW
HCS520.06060	520	4.8/3.5	60+4	60 FZ/TR	HW
HCS540.08460	540	4.8/3.5	60+4	84 FZ/TR	HW
HCS541.06060	540	5.8/4.0	60+4	60 FZ/TR	HW
HCS570.06060	570	4.8/3.5	60+4	60 FZ/TR	HW
HCS571.09660	570	5.8/4.0	60+4	96 FZ/TR	HW
HCS600.06060	600	5.8/4.0	60+4	60 FZ/TR	HW
HCS600.07260	600	5.8/4.0	60+4	72 FZ/TR	HW

XHC481.07260	480	4.8/3.5	60+4	72 FZ/TR	PKD
XHC520.06060	520	4.8/3.5	60+4	60 FZ/TR	PKD

Fori di trascinamento 2/11/115+2/19/120

**GIBEN: INCISORE**

Articolo	D	B	d	Z	MAT.
FI180.03645	180	4.3/5.5	45	36 KON/FZ	HW
FI181.03645	180	4.7/6.0	45	36 KON/FZ	HW
FI200.03645	200	4.3/5.5	45	36 KON/FZ	HW
FI201.03645	200	4.7/6.0	45	36 KON/FZ	HW
FI204.03645	200	5.8/7.0	45	36 KON/FZ	HW

XFI180.03645	180	4.4/5.0	45	36 KON/FZ	PKD
XFI181.03645	180	4.8/5.6	45	36 KON/FZ	PKD
XFI200.03645	200	4.4/5.0	45	36 KON/FZ	PKD
XFI201.03645	200	4.8/5.6	45	36 KON/FZ	PKD
XFI203.03645	200	5.8/6.6	45	36 KON/FZ	PKD

**HOMAG: LAMA**

Articolo	D	B	d	Z	MAT.
HCS300.06075	300	4.4/3.2	75	60 FZ/TR	HW
HCS350.05675	350	4.4/3.2	75	54 FZ/TR	HW
HCS350.07275	350	4.4/3.2	75	72 FZ/TR	HW
HCS355.07275	355	4.4/3.2	75	72 FZ/TR	HW
HCS400.06075	400	4.4/3.2	75	60 FZ/TR	HW
HCS400.07275	400	4.4/3.2	75	72 FZ/TR	HW

HBS350.05675	350	4.4/3.2	75	54 WZ	HW
HBS350.07275	350	4.4/3.2	75	72 WZ	HW
HBS400.06075	400	4.4/3.2	75	60 WZ	HW
HBS400.07275	400	4.4/3.2	75	72 WZ	HW
HBS401.06075	400	4.6/3.2	75	60 WZ	HW

XHC350.07275	350	4.4/3.2	75	72 FZ/TR	PKD
XHC400.07275	400	4.4/3.2	75	72 FZ/TR	PKD

**HOMAG: INCISORE**

Articolo	D	B	d	Z	MAT.
FI126.02445	125	4.3/5.5	45	24 KON/FZ	HW
FI151.03645	150	4.3/5.5	45	36 KON/FZ	HW
FI180.03645	180	4.3/5.5	45	36 KON/FZ	HW
FI200.03645	200	4.3/5.5	45	36 KON/FZ	HW

XFI160.03645	160	4.4/5.0	45	36 KON/FZ	PKD
XFI180.03645	180	4.4/5.0	45	36 KON/FZ	PKD
XFI200.03645	200	4.4/5.0	45	36 KON/FZ	PKD

**MACMAZZA: LAMA**

Articolo	D	B	d	Z	MAT.
HCS350.05675	350	4.4/3.2	75+3	54 FZ/TR	HW
HCS350.07275	350	4.4/3.2	75+3	72 FZ/TR	HW
HCS355.07275	355	4.4/3.2	75+3	72 FZ/TR	HW
HCS380.07275	380	4.4/3.2	75+3	72 FZ/TR	HW

HBS350.05675	350	4.4/3.2	75+3	54 WZ	HW
HBS350.07275	350	4.4/3.2	75+3	72WZ	HW

XHC350.07275	350	4.4/3.2	75+3	72 FZ/TR	PKD
--------------	-----	---------	------	----------	-----

Fori di trascinamento 3/7/100

HCS450.07275	450	4.4/3.2	75+3	72 FZ/TR	HW
--------------	-----	---------	------	----------	----

Fori di trascinamento 3/7/120

**MACMAZZA: INCISORE**

Articolo	D	B	d	Z	MAT.
FI161.03655	160	4.3/5.5	55+3	36 KON/FZ	HW
FI280.04855	280	4.5/5.6	55+3	48 KON/FZ	HW

XFI160.03645	160	4.4/5.0	55+3	36 KON/FZ	PKD
--------------	-----	---------	------	-----------	-----

Fori di trascinamento 3/6/84

**MAYER: LAMA**

Articolo	D	B	d	Z	MAT.
HCS300.06030	300	4.4/3.2	30+PH1	60 FZ/TR	HW
HCS300.07230	300	4.4/3.2	30+PH1	72 FZ/TR	HW
HCS350.05630	350	4.4/3.2	30+PH1	54 FZ/TR	HW
HCS350.07230	350	4.4/3.2	30+PH1	72 FZ/TR	HW
HCS400.06030	400	4.4/3.2	30+2	60 FZ/TR	HW
HCS400.07230	400	4.4/3.2	30+2	72 FZ/TR	HW

HBS300.04830	300	4.4/3.2	30+PH1	48A	HW
HBS300.06030	300	4.4/3.2	30+PH1	60A	HW
HBS300.07230	300	4.4/3.2	30+PH1	72A	HW
HBS350.05430	350	4.4/3.2	30+PH1	54A	HW
HBS350.07230	350	4.4/3.2	30+PH1	72A	HW
HBS400.06030	400	4.4/3.2	30+2	60A	HW
HBS400.07230	400	4.4/3.2	30+2	72A	HW

XHC300.06030	300	4.4/3.2	30+PH1	60 FZ/TR	PKD
XHC350.07230	350	4.4/3.2	30+PH1	72 FZ/TR	PKD
XHC400.07230	400	4.4/3.2	30+2	72 FZ/TR	PKD

Fori di trascinamento 2/10/60

**MAYER: INCISORE**

Articolo	D	B	d	Z	MAT.
FI127.02045	125	4.0/4.8	45	20+20 KON/FZ	HW
FI126.02445	125	4.3/5.5	45	24 KON/FZ	HW
FI151.03630	150	4.3/5.5	30	36 KON/FZ	HW

XFI126.02045	125	4.0/4.8	45	20+20 KON/FZ	PKD
--------------	-----	---------	----	--------------	-----

**PANHANS: LAMA**

Articolo	D	B	d	Z	MAT.
HCS300.06030	300	4.4/3.2	30+PH1	60 FZ/TR	HW
HCS300.07230	300	4.4/3.2	30+PH1	72 FZ/TR	HW
HCS350.05430	350	4.4/3.2	30+PH1	54 FZ/TR	HW
HCS350.07230	350	4.4/3.2	30+PH1	72 FZ/TR	HW
HCS400.06030	400	4.4/3.2	30+PH1	60 FZ/TR	HW
HCS400.07230	400	4.4/3.2	30+PH1	72 FZ/TR	HW
HCS450.07230	450	4.4/3.2	30+2	72 FZ/TR	HW

HBS300.04830	300	4.4/3.2	30+PH1	48 WZ	HW
HBS300.06030	300	4.4/3.2	30+PH1	60 WZ	HW
HBS300.07230	300	4.4/3.2	30+PH1	72 WZ	HW
HBS350.05430	350	4.4/3.2	30+PH1	54 WZ	HW
HBS350.07230	350	4.4/3.2	30+PH1	72 WZ	HW
HBS400.06030	400	4.4/3.2	30+2	60 WZ	HW
HBS400.07230	400	4.4/3.2	30+2	72 WZ	HW
HBS450.05430	450	4.4/3.2	30+2	54 WZ	HW
HBS450.07230	450	4.4/3.2	30+2	72 WZ	HW

XHC300.06030	300	4.4/3.2	30+PH1	60 FZ/TR	PKD
XHC350.07230	350	4.4/3.2	30+PH1	72 FZ/TR	PKD
XHC400.07230	400	4.4/3.2	30+2	72 FZ/TR	PKD

Fori di trascinamento 2/10/60

**PANHANS: INCISORE**

Articolo	D	B	d	Z	MAT.
FI126.02420	125	4.3/5.5	20	24 KON/FZ	HW
FI180.03630	180	4.3/5.5	30	36 KON/FZ	HW
FI200.03630	200	4.3/5.5	30	36 KON/FZ	HW

XFI200.03630	200	4.4/5.0	30	36 KON/FZ	PKD
--------------	-----	---------	----	-----------	-----

**SCHELLING: LAMA**

Articolo	D	B	d	Z	MAT.
HCS350.05630	350	4.4/3.2	30+PH1	54 FZ/TR	HW
HCS350.07230	350	4.4/3.2	30+PH1	72 FZ/TR	HW
HCS370.07230	370	4.4/3.2	30+2	72 FZ/TR	HW
HCS400.06030	400	4.4/3.2	30+PH1	60 FZ/TR	HW
HCS400.07230	400	4.4/3.2	30+PH1	72 FZ/TR	HW

HBS350.05430	350	4.4/3.2	30+PH1	54 WZ	HW
HBS350.07230	350	4.4/3.2	30+PH1	72 WZ	HW
HBS400.06030	400	4.4/3.2	30+2	60 WZ	HW
HBS400.07230	400	4.4/3.2	30+2	72 WZ	HW

XHC300.06030	300	4.4/3.2	30+PH1	60 FZ/TR	PKD
XHC350.07230	350	4.4/3.2	30+PH1	72 FZ/TR	PKD
XHC370.07230	370	4.4/3.2	30+2	72 FZ/TR	PKD
XHC400.07230	400	4.4/3.2	30+2	72 FZ/TR	PKD

Fori di trascinamento 2/10/60

HCS450.07230	450	4.4/3.2	30+2	72 FZ/TR	HW
HCS460.07230	460	4.4/3.2	30+2	72 FZ/TR	HW
HCS480.07230	480	4.4/3.2	30+2	72 FZ/TR	HW
HCS500.07230	500	4.6/3.2	30+2	72 FZ/TR	HW
HCS520.07230	520	4.8/3.5	30+2	72 FZ/TR	HW
HCS530.06030	530	5.0/3.5	30+2	60 FZ/TR	HW

HBS450.05430	450	4.4/3.2	30+2	54 WZ	HW
HBS450.05430	450	4.4/3.2	30+2	72 WZ	HW
HBS500.07230	500	4.6/3.2	30+2	72 WZ	HW

XHC450.07230	450	4.4/3.2	30+2	72 FZ/TR	PKD
XHC460.07230	460	4.4/3.2	30+2	72 FZ/TR	PKD
XHC480.07230	480	4.4/3.2	30+2	72 FZ/TR	PKD

Fori di trascinamento 2/13/94

HCS550.06040	550	5.2/3.5	40+2	60 FZ/TR	HW
--------------	-----	---------	------	----------	----

Fori di trascinamento 2/13/122

**SCHELLING: INCISORE**

Articolo	D	B	d	Z	MAT.
FI180.03630	180	4.3/5.5	20	36 KON/FZ	HW
FI200.03620	200	4.3/5.5	20	36 KON/FZ	HW
FI203.03620	200	5.0/6.2	20	36 KON/FZ	HW

XFI180.03620	180	4.4/5.0	20	36 KON/FZ	PKD
XFI200.03620	200	4.4/5.0	20	36 KON/FZ	PKD
XFI201.03620	200	5.0/5.8	20	36 KON/FZ	PKD

**SCM: LAMA**

Articolo	D	B	d	Z	MAT.
HCS300.06080	300	4.4/3.2	80+PH4	60 FZ/TR	HW
HCS300.07280	300	4.4/3.2	80+PH4	72 FZ/TR	HW
HCS350.05680	350	4.4/3.2	80+PH4	54 FZ/TR	HW
HCS350.07280	350	4.4/3.2	80+PH4	72 FZ/TR	HW
HCS351.07280	350	4.6/3.2	80+PH4	72 FZ/TR	HW
HCS355.07280	355	4.4/3.2	80+PH4	72 FZ/TR	HW
HCS380.07280	380	4.4/3.2	80+PH4	72 FZ/TR	HW
HCS400.06080	400	4.4/3.2	80+PH4	60 FZ/TR	HW
HCS400.07280	400	4.4/3.2	80+PH4	72 FZ/TR	HW
HCS401.07280	400	4.6/3.2	80+PH4	72 FZ/TR	HW

HBS350.05680	350	4.4/3.2	80+PH4	54 WZ	HW
HBS350.07280	350	4.4/3.2	80+PH4	72 WZ	HW
HBS400.03680	400	4.4/3.2	80+PH4	36 WZ	HW
HBS400.04880	400	4.4/3.2	80+PH4	48 WZ	HW
HBS400.06080	400	4.4/3.2	80+PH4	60 WZ	HW
HBS400.07280	400	4.4/3.2	80+PH4	72 WZ	HW
HBS401.06080	400	4.6/3.2	80+PH4	60 WZ	HW
HBS450.03680	450	4.4/3.2	80+PH4	36 WZ	HW
HBS450.05480	450	4.4/3.2	80+PH4	54 WZ	HW

XHC350.07280	350	4.4/3.2	80+PH4	72 FZ/TR	PKD
XHC400.07280	400	4.4/3.2	80+PH4	72 FZ/TR	PKD
XHC450.07280	450	4.4/3.2	80+PH4	72 FZ/TR	PKD

Fori di trascinamento 2/14/110+2/7/110+4/9/100

**SCM: INCISORE**

Articolo	D	B	d	Z	MAT.
FI151.03655	150	4.3/5.5	55+3	36 KON/FZ	HW
FI161.03655	160	4.3/5.5	55+3	36 KON/FZ	HW
FI162.03655	160	4.5/5.7	55+3	36 KON/FZ	HW

XFI160.03645	160	4.4/5.0	55+3	36 KON/FZ	PKD
--------------	-----	---------	------	-----------	-----

Fori di trascinamento 3/7/66

**SELCO: LAMA**

Articolo	D	B	d	Z	MAT.
HCS300.06065	300	4.4/3.2	65+4	60 FZ/TR	HW
HCS300.07265	300	4.4/3.2	65+4	72 FZ/TR	HW
HCS320.06065	320	4.4/3.2	65+4	60 FZ/TR	HW
HCS321.06065	320	4.6/3.2	65+4	60 FZ/TR	HW
HCS350.07265	350	4.4/3.2	65+4	72 FZ/TR	HW
HCS361.07265	360	4.6/3.2	65+4	72 FZ/TR	HW

XHC300.06065	300	4.4/3.2	65+4	60 FZ/TR	PKD
XHC320.06065	320	4.4/3.2	65+4	60 FZ/TR	PKD
XHC350.07265	350	4.4/3.2	65+4	72 FZ/TR	PKD
XHC360.07265	360	4.4/3.2	65+4	72 FZ/TR	PKD

Fori di trascinamento 2/9/100+2/9/110

HCS350.05680	350	4.4/3.2	80+PH4	54 FZ/TR	HW
HCS350.07280	350	4.4/3.2	80+PH4	72 FZ/TR	HW
HCS351.07280	350	4.6/3.2	80+PH4	72 FZ/TR	HW
HCS355.07280	355	4.4/3.2	80+PH4	72 FZ/TR	HW
HCS400.06080	400	4.4/3.2	80+PH4	60 FZ/TR	HW
HCS400.07280	400	4.4/3.2	80+PH4	72 FZ/TR	HW
HCS401.07280	400	4.6/3.2	80+PH4	72 FZ/TR	HW
HCS430.07280	430	4.4/3.2	80+PH4	72 FZ/TR	HW
HCS450.07280	450	4.4/3.2	80+PH4	72 FZ/TR	HW
HCS451.07280	450	4.6/3.2	80+PH4	72 FZ/TR	HW
HCS452.07280	450	4.8/3.5	80+PH4	72 FZ/TR	HW
HCS481.07280	480	4.8/3.5	80+6	72 FZ/TR	HW
HCS482.07280	480	5.2/3.5	80+6	72 FZ/TR	HW

HBS350.05480	350	4.4/3.2	80+PH4	54 WZ	HW
HBS350.07280	350	4.4/3.2	80+PH4	72 WZ	HW
HBS400.03680	400	4.4/3.2	80+PH4	36 WZ	HW
HBS400.04880	400	4.4/3.2	80+PH4	48 WZ	HW
HBS400.06080	400	4.4/3.2	80+PH4	60 WZ	HW
HBS400.07280	400	4.4/3.2	80+PH4	72 WZ	HW
HBS401.06080	400	4.6/3.2	80+PH4	60 WZ	HW
HBS450.03680	450	4.4/3.2	80+PH4	36 WZ	HW
HBS450.05480	450	4.4/3.2	80+PH4	54 WZ	HW
HBS451.04880	450	4.8/3.5	80+PH4	48 WZ	HW

XHC350.07280	350	4.4/3.2	80+PH4	72 FZ/TR	PKD
XHC400.07280	400	4.4/3.2	80+PH4	72 FZ/TR	PKD
XHC430.07280	430	4.4/3.2	80+PH4	72 FZ/TR	PKD
XHC450.07280	450	4.4/3.2	80+PH4	72 FZ/TR	PKD
XHC451.07280	450	4.8/3.5	80+PH4	72 FZ/TR	PKD
XHC481.07280	480	4.8/3.5	80+6	72 FZ/TR	PKD

Fori di trascinamento 4/19/120+2/9/130

**SELCO: INCISORE**

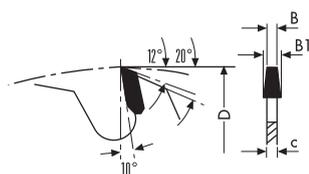
Articolo	D	B	d	Z	MAT.
FI200.03665	200	4.3/5.5	65+4	36 KON/FZ	HW
FI201.03665	200	4.7/6.0	65+4	36 KON/FZ	HW
FI202.03665	200	4.5/5.7	65+4	36 KON/FZ	HW
FI203.03665	200	5.0/6.2	65+4	36 KON/FZ	HW
FI300.07265	300	4.3/5.5	65+4	72 KON/FZ	HW
FI301.07265	300	4.5/5.7	65+4	72 KON/FZ	HW
FI302.07265	300	4.7/6.0	65+4	72 KON/FZ	HW

XFI200.03665	200	4.4/5.0	65+4	36 KON/FZ	PKD
XFI200.03645	200	4.8/5.6	65+4	36 KON/FZ	PKD

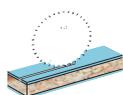
Fori di trascinamento 2/9/100+2/9/110

## LAME CIRCOLARI HW INCISORI CONICI

ART. FI



- Dente conico (KON/FZ)
- Per taglio di pannelli **impiallacciati e laminati su due lati, MDF e truciolare**
- Si usano su macchine sezionatrici con l'albero dell'incisore regolabile in altezza in funzione dello spessore di taglio della lama sezionatrice
- Qualità HW: KCR05 (K01-C4)

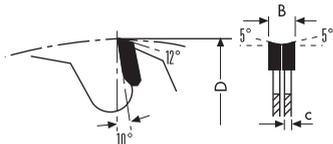


Articolo	D	d	B-B1/c	Z	Fori t.
FI080.01220	80	20	3,1-4,0/2,2	12	
FI100.02020	100	20	3,1-4,3/2,2	20	
FI100.02022	100	22	3,1-4,3/2,2	20	
FI110.02020	110	20	3,1-4,3/2,2	20	
FI110.02022	110	22	3,1-4,3/2,2	20	
FI120.02420	120	20	3,1-4,3/2,2	20	
FI120.02422	120	22	3,1-4,3/2,2	20	
FI121.02445 ad esaurim.	120	45	4,3-5,5/2,8	24	
FI122.02020	120	20	3,4-4,5/2,2	20	
FI125.02420	125	20	3,1-4,3/2,2	24	
FI125.02445	125	45	3,1-4,3/2,2	24	
FI126.02420	125	20	4,3-5,5/3,2	24	
FI126.02422	125	22	4,3-5,5/3,2	24	
FI126.02445	125	45	4,3-5,5/3,2	24	
FI127.02420	125	20	3,4-4,5/2,2	24	
FI127.02430	125	30	3,4-4,5/2,2	24	
FI150.03630	150	30	3,4-4,5/2,2	36	
FI150.03645 ad esaurim.	150	45	3,4-4,5/2,2	36	
FI150.03650 ad esaurim.	150	50	3,4-4,5/2,2	36	
FI151.02430	150	30	4,3-5,5/3,2	24	
FI151.02445	150	45	4,3-5,5/3,2	24	
FI151.03630	150	30	4,3-5,5/3,2	36	
FI151.03645	150	45	4,3-5,5/3,2	36	Giben
FI151.03655	150	55	4,3-5,5/3,2	36	Gabbiani
FI152.03630	150	30	3,9-5,1/2,8	36	
FI153.03630	150	30	3,1-4,3/2,2	36	

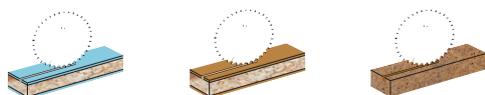
Articolo	D	d	B-B1/c	Z	Fori t.
FI161.02430	160	30	4,3-5,5/3,2	36	
FI161.03620	160	20	4,3-5,5/3,2	36	
FI161.03645	160	45	4,3-5,5/3,2	36	Giben
FI161.03655	160	55	4,3-5,5/3,2	36	MacMazza Gabbiani
FI162.03645	160	45	4,5-5,7/3,2	36	Giben
FI162.03655	160	55	4,5-5,7/3,2	36	Gabbiani
FI163.03655	160	55	4,7-6,0/3,5	36	Gabbiani
FI180.03620	180	20	4,3-5,5/3,2	36	
FI180.03630	180	30	4,3-5,5/3,2	36	2/10/60
FI180.03650	180	50	4,3-5,5/3,2	44	Giben
FI180.03645	180	45	4,3-5,5/3,2	36	Holzma
FI180.03655	180	55	4,3-5,5/3,2	36	Giben
FI181.03645	180	45	4,7-6,0/3,5	36	Holzma
FI182.03655	180	55	5,0-6,2/3,5	36	Giben
FI183.03620	180	20	5,8-7,0/4,0	36	Anthon
FI200.03620	200	20	4,3-5,5/3,2	36	
FI200.03630	200	30	4,3-5,5/3,2	36	
FI200.03645	200	45	4,3-5,5/3,2	36	Holzma
FI200.03665	200	65	4,3-5,5/3,2	36	Selco
FI200.03680	200	80	4,3-5,5/3,2	36	Gabbiani
FI201.03645	200	45	4,7-6,0/3,5	36	Holzma
FI201.03665	200	65	4,7-6,0/3,5	36	Selco
FI202.03665	200	65	4,5-5,7/3,2	36	Selco
FI203.03665	200	65	5,0-6,2/3,5	36	Selco
FI204.03645	200	45	5,8-7,0/4,0	36	Holzma
FI215.04250	215	50	4,3-5,5/3,2	42	Giben
FI216.04250	215	50	4,5-5,7/3,2	42	Giben
FI280.04855	280	55	4,5-5,6/3,2	48	MacMazza
FI300.04850	300	50	4,3-5,5/3,2	48	Giben
FI300.07265	300	65	4,3-5,5/3,2	72	Selco
FI301.04850	300	50	4,5-5,7/3,2	48	Giben
FI301.07265	300	65	4,5-5,7/3,2	72	Selco
FI302.07265	300	65	4,7-6,0/3,5	72	Selco

## LAME CIRCOLARI HW INCISORI REGOLABILI

ART. FL



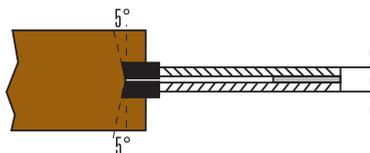
- Dente piatto (LFZ)
- Dotate di anelli distanziatori
- Per taglio di pannelli **impiallacciati e laminati su due lati, MDF e truciolare**
- Si usano su macchine sezionatrici
- **Qualità HW: KCR05 (K01-C4)**



Articolo	D	d	B/c	Z
FL080.01020	80	20	2,8-3,6/2,2	10+10
FL100.01220	100	20	2,8-3,6/2,2	10+10
FL100.01222	100	22	2,8-3,6/2,2	10+10
FL101.01220	100	20	3,1-3,9/2,2	10+10
FL101.01222	100	22	3,1-3,9/2,2	10+10
FL120.01220	120	20	2,8-3,6/2,2	12+12
FL120.01222	120	22	2,8-3,6/2,2	12+12
FL121.01220	120	20	3,1-3,9/2,2	12+12
FL121.01222	120	22	3,1-3,9/2,2	12+12
FL125.01220	125	20	2,8-3,6/2,2	12+12
FL125.01222	125	22	2,8-3,6/2,2	12+12
FL126.01220	125	20	3,1-3,9/2,2	12+12
FL126.01222	125	22	3,1-3,9/2,2	12+12
FL126.01230	125	30	3,1-3,9/2,2	12+12
FL127.02045	125	45	4,0-4,8/2,2	20+20 Giben

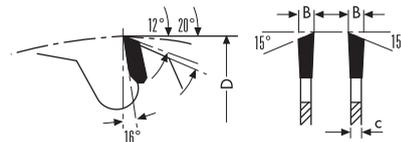
**Incisore per attacco rapido senza anelli per macchine Altendorf**

FL120.01250AN	120	50+4	2,8-3,8/2,2	12+12
---------------	-----	------	-------------	-------



## LAME HW PER SEZIONATRICI A DENTE ALTERNATO

ART. HBS



- Dente alternato (WZ)
- Per taglio di pannelli **impiallacciati e laminati su due lati, MDF e truciolare**
- = **silenziose, antisibilo con speciale resina inserita nei tagli di silenziatura**
- **Qualità HW: KCR05 (K01-C4)**

Schema fori di trascinamento:

PH01= 2/10/60

PH02= 2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60

PH04= 2/14/110 + 2/7/110 + 4/9/100 + 4/19/120 + 2/9/130 (Selco-Gabbani-SCM)

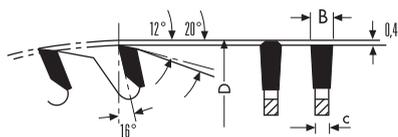
PH05= 4/15/105 + 3/7/100 (Giben-Homag-MacMazza)



Articolo	D	d	B/c	Z	Fori trasc.
HBS300.04830	300	30	4,4/3,2	48	PH02
HBS300.06030	300	30	4,4/3,2	60	PH02
HBS300.07230	300	30	4,4/3,2	72	PH02
HBS320.03650	320	50	4,4/3,2	36	Giben
HBS350.05630	350	30	4,4/3,2	54	PH02
HBS350.05675	350	75	4,4/3,2	54	PH05
HBS350.05680	350	80	4,4/3,2	54	PH04
HBS350.07230	350	30	4,4/3,2	72	PH02
HBS350.07275	350	75	4,4/3,2	72	PH05
HBS350.07280	350	80	4,4/3,2	72	PH04
HBS400.06030	400	30	4,4/3,2	60	PH01
HBS400.06075	400	75	4,4/3,2	60	Giben-Homag
HBS400.06080	400	80	4,4/3,2	60	PH04
HBS400.07230	400	30	4,4/3,2	72	PH01
HBS400.07275	400	75	4,4/3,2	72	Giben-Homag
HBS400.07280	400	80	4,4/3,2	72	PH04
HBS401.06075	400	75	4,6/3,2	60	Giben-Homag
HBS401.06080	400	80	4,6/3,2	60	PH04
HBS450.03680	450	80	4,4/3,2	36	PH04
HBS450.05430	450	30	4,4/3,2	54	PH01 +Schelling
HBS450.05480	450	80	4,4/3,2	54	PH04
HBS450.07230	450	30	4,4/3,2	72	PH01 +Schelling
HBS451.04880	450	80	4,8/3,5	48	PH04
HBS500.07230	500	30	4,6/3,2	72	PH01 +Schelling

**LAME HW PER SEZIONATRICI A DENTE TRAPEZIO PIANO**

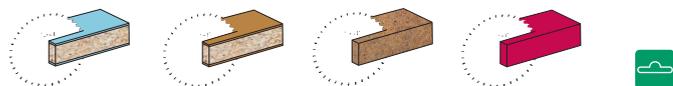
**ART. HCS**



- Dente piatto-trapezoidale (FZ/TR)
- Per taglio di pannelli **impiallacciati e laminati su due lati, MDF, truciolare e materiale plastico**
- = silenzioso, **antisibilo con speciale resina inserita nei tagli di silenziatura**
- Qualità HW: KCR05 (K01-C4)

Schema fori di trascimento:

- PH01**= 2/10/60 - **PH02**= 2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60
- PH04**= 2/14/110 + 2/7/110 + 4/9/100 + 4/19/120 + 2/9/130 (Selco-Gabbani-SCM)
- PH05**= 4/15/105 + 3/7/100 (Giben-Homag-MacMazza)

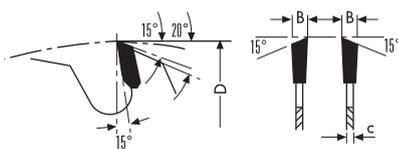


Articolo	D	d	B/c	Z	Fori t.
HCS300.06030	300	30	4,4/3,2	60	PH02
HCS300.06065	300	65	4,4/3,2	60	Selco
HCS300.06075	300	75	4,4/3,2	60	Homag
HCS300.06080	300	80	4,4/3,2	60	Gabbiani
HCS300.07230	300	30	4,4/3,2	72	PH02
HCS300.07265	300	65	4,4/3,2	72	Selco
HCS300.07280	300	80	4,4/3,2	72	Gabbiani
HCS320.06050	320	50	4,4/3,2	60	Giben
HCS320.06065	320	65	4,4/3,2	60	Selco
HCS320.07250	320	50	4,4/3,2	72	Giben
HCS320.07275	320	75	4,4/3,2	72	Giben
HCS321.06065	320	65	4,6/3,2	60	Selco
HCS330.06050	330	50	4,4/3,2	60	Giben
HCS350.05630	350	30	4,4/3,2	54	PH02
HCS350.05675	350	75	4,4/3,2	54	PH05
HCS350.05680	350	80	4,4/3,2	54	PH04
HCS350.07230	350	30	4,4/3,2	72	PH02
HCS350.07250	350	50	4,4/3,2	72	Giben
HCS350.07260	350	60	4,4/3,2	72	Holzma
HCS350.07265	350	65	4,4/3,2	72	Selco
HCS350.07275	350	75	4,4/3,2	72	PH05
HCS350.07280	350	80	4,4/3,2	72	PH04
HCS351.07280	350	80	4,6/3,2	72	PH04
HCS355.07230	355	30	4,4/3,2	72	PH02
HCS355.07275	355	75	4,4/3,2	72	PH05
HCS355.07280	355	80	4,4/3,2	72	PH04
HCS360.07250	360	50	4,4/3,2	72	Giben
HCS361.07265	360	65	4,6/3,2	72	Selco
HCS370.07230	370	30	4,4/3,2	72	Schelling
HCS380.07250	380	50	4,4/3,2	72	Giben
HCS380.07260	380	60	4,4/3,2	72	Holzma
HCS380.07275	380	75	4,4/3,2	72	PH05
HCS380.07280	380	80	4,4/3,2	72	PH04
HCS381.07260	380	60	4,8/3,5	72	Holzma
HCS381.08460	380	60	4,8/3,5	84	Holzma

Articolo	D	d	B/c	Z	Fori trasc.
HCS400.06030	400	30	4,4/3,2	60	PH01
HCS400.06075	400	75	4,4/3,2	60	Giben-Homag
HCS400.06080	400	80	4,4/3,2	60	PH04
HCS400.07230	400	30	4,4/3,2	72	PH01
HCS400.07260	400	60	4,4/3,2	72	Anthon
HCS400.07275	400	75	4,4/3,2	72	Giben-Homag
HCS400.07280	400	80	4,4/3,2	72	PH04
HCS401.07280	400	80	4,6/3,2	72	PH04
HCS402.07260	400	60	4,8/3,5	72	Holzma
HCS420.07280	420	80	4,4/3,2	72	PH04
HCS421.07260	420	60	4,8/3,5	72	Holzma
HCS430.07230	430	30	4,4/3,2	72	PH01
HCS430.07260	430	60	4,4/3,2	72	Anthon
HCS430.07275	430	75	4,4/3,2	72	Giben
HCS430.07280	430	80	4,4/3,2	72	PH04
HCS430.09675	430	75	4,4/3,2	96	Giben
HCS431.07280	430	80	4,6/3,2	72	PH04
HCS450.07230	450	30	4,4/3,2	72	Schelling
HCS450.07260	450	60	4,4/3,2	72	Anthon-Holzma
HCS450.07275	450	75	4,4/3,2	72	MacMazza
HCS450.07280	450	80	4,4/3,2	72	PH04
HCS451.07280	450	80	4,6/3,2	72	PH04
HCS452.07260	450	60	4,8/3,5	72	Holzma
HCS452.07280	450	80	4,8/3,5	72	PH04
HCS460.07230	460	30	4,4/3,2	72	Schelling
HCS470.07275	470	75	4,4/3,2	72	Giben
HCS470.09675	470	75	4,4/3,2	96	Giben
HCS480.07230	480	30	4,4/3,2	72	Schelling
HCS481.07260	480	60	4,8/3,5	72	Holzma
HCS481.07280	480	80	4,8/3,5	72	Selco
HCS482.07280	480	80	5,2/3,5	72	Selco
HCS500.06060	500	60	4,8/3,5	60	Holzma
HCS500.07230	500	30	4,6/3,2	72	Schelling
HCS500.07260	500	60	4,8/3,5	72	Holzma
HCS520.06060	520	60	4,8/3,5	60	Holzma
HCS520.07230	520	30	4,8/3,5	72	Schelling
HCS530.06030	530	30	5,0/3,5	60	Schelling
HCS531.06060	530	60	5,8/4,0	60	Anthon
HCS540.08460	540	60	4,8/3,5	84	Holzma
HCS541.06060	540	60	5,8/4,0	60	Holzma
HCS550.06040	550	40	5,2/3,5	60	Schelling
HCS550.07299	550	100	5,2/3,5	72	Giben
HCS565.07299	565	100	5,2/3,5	72	Giben
HCS570.06060	570	60	4,8/3,5	60	Holzma
HCS571.09660	570	60	5,8/4,0	96	Holzma
HCS600.06060	600	60	5,8/4,0	60	Holzma
HCS600.07260	600	60	5,8/4,0	72	Holzma

**LAME CIRCOLARI HW INCISORI PER BORDATRICI E SQUADRATRICI**

**ART. FM**

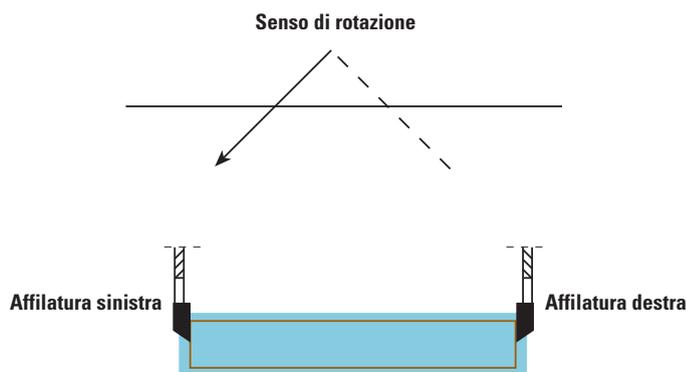


- Dente alternato (WZ)
- Per taglio di pannelli **impiallacciati e laminati su due lati, MDF e truciolare**
- Qualità HW: KCR06 (K01-C4)



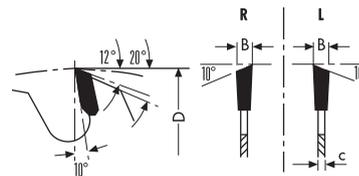
Articolo	D	d	B/c	Z
FM100.02020	100	20	3,2/2,2	20
FM115.02430	115	30	2,6/1,8	24
FM120.03020	120	20	3,2/2,2	30
FM125.02020	125	20	3,2/2,2	20
FM160.04830	160	30	3,2/2,2	48

**LAME CIRCOLARI HW INCISORI PER BORDATRICI E SQUADRATRICI**

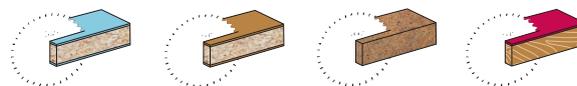


**LAME CIRCOLARI HW INCISORI PER BORDATRICI E SQUADRATRICI**

**ART. FP**



- ES dentatura unilaterale con inclinazione solo da 1 lato
- Finale **R**= Affilatura destra
- Finale **L**= Affilatura sinistra
- Per taglio di pannelli **impiallacciati e laminati su due lati, pannelli con rivestimento plastico o resina termoindurente, MDF e truciolare**
- Qualità HW: KCR06 (K01-C4)



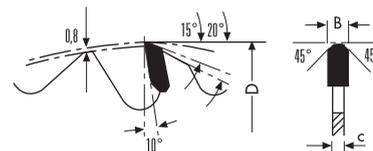
Articolo	D	d	B/c	Z
FP100.02020R	100	20	3,2/2,2	20
FP100.02020L	100	20	3,2/2,2	20
FP115.02430R	115	30 Stefani	2,6/1,8	24
FP115.02430L	115	30 Stefani	2,6/1,8	24
FP120.03020R	120	20	3,2/2,2	30
FP120.03020L	120	20	3,2/2,2	30
FP125.03020R	125	20	3,2/2,2	30
FP125.03020L	125	20	3,2/2,2	30
FP150.03620R	150	20	3,2/2,2	36
FP150.03620L	150	20	3,2/2,2	36
FP150.03630R	150	30	3,2/2,2	36
FP150.03630L	150	30	3,2/2,2	36
FP150.03655R	150	55	3,2/2,2	36
FP150.03655L	150	55	3,2/2,2	36
FP150.04820R	150	20	3,2/2,2	48
FP150.04820L	150	20	3,2/2,2	48
FP150.04830R	150	30	3,2/2,2	48
FP150.04830L	150	30	3,2/2,2	48
FP150.04855R	150	55	3,2/2,2	48
FP150.04855L	150	55	3,2/2,2	48
FP180.03630R	180	30	3,2/2,2	36
FP180.03630L	180	30	3,2/2,2	36
FP180.03655R	180	55	3,2/2,2	36
FP180.03655L	180	55	3,2/2,2	36
FP180.03660R	180	60	3,2/2,2	36
FP180.03660L	180	60	3,2/2,2	36
FP200.04830R	200	30	3,2/2,2	48
FP200.04830L	200	30	3,2/2,2	48
FP200.04840R	200	40	3,2/2,2	48
FP200.04840L	200	40	3,2/2,2	48
FP200.04880R	200	80	3,2/2,2	48
FP200.04880L	200	80	3,2/2,2	48

**LISTA UTENSILI PER TIPO DI MACCHINA (EDILIZIA)**

Diametro	Produttore	Modello	
250 x 30	De Walt	DW250, DW320, 1251, 1501, 1503 DW710, DW125, DW150, DW720, DW742	
		Elu	TGS 171, TGS 172, 170, 171, 172, 173, TKS171
	Haffner	TGS 162, Sp 198, GS 166, AKS, GS 150 Sp 195, Sp189, Sp 197, TGS198, GS1 2W, 2D	
	Metabo	TK 1685 Magnum, TK 1685D, TK 1685, TK 1688, TK 1688D, TKU 1633, TKU 1693	
	Ulmia	1610, 1622, 1625, 1711	
	Scheppach	TKS 250	
	Elektra-Beckum	PK 3100 WM 250, PK 4200 DN 4200 PK 6000 DN 250, KS 250, KGS 250, GKS 300	
	Festo	AD85-1, AE85	
	Flottjet	1011, 2011, 3011	
	Mafell	MKS85, MS85, Erika 85	
	Stayer	SLL250, SCE250, CP66	
	300 x 30	De Walt	DW 1370, 142 DS, 160 DS, 1635, 4L/1875/2155 3, 3L
			Haffner
		Ulmia	1711, 1712, 1725
		Metabo	TK 1685 Magnum
Schleicher		330, 310	
Holz-Her		PKS 1212, -1211, -1215, -1220, PKS 275 -1210, -1213	
315 x 30		Haffner	KS 120
		Hanning	HTK 315, 3 VS
		Mafell	Biberex, Biber
		Matabo	TK 1685 Magnum
	Scheppach	TKH, TKU, TK	
	Elektra-Beckum	Combi HS 315	
	Lutz	KKS 400, JUMBO 2000, RBK 500	
	Alko	Holzmeister S, Holzmeister H	
Atika	ATK 315 H		
Lescha	TKS 315 N, TKS 315 H, TKS 315 HS		
350 x 30	De Walt	C14	
	Ulmia	1711, 1712, 1725	
400 x 30	De Walt	C 14, 163546+62, 2155-4+6	
	Haffner	KS 155/DGS 184, DGS 184 E	
	Mafell	VKS 130, VKS 160, AZB, TD3, TDH4, TK 150, BK3	
	Holz-Her	B7K, 277	
	Avola	ZB 400, ABH 400	
	Atika	ABK 400, ABH 400	
	Lutz	LBK 500	
	Elektra	BS 3100 WNB/400, BS 4200 DNB/400 BS 6000 DNB/500	
	450 x 30	Mafell	BKV4, TDH5, TDH 450, BK
		Avola	ZBV 450, ZB 450
		Atika	ABH 450, BWK 450, ATU
		Elektra-Beckum	BS 3100 WNB/400, BS4200 DNB/400, BS600 DNB/500
Lutz		RKS 700	
Alko	W 450/WV500		
Scheppach	BS 500, BSH 500, WS 500		

**LAME CIRCOLARI HW PER EDILIZIA**

ART. GA



- 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)**

Schema fori di trascinamento: **PH01= 2/10/60**



Articolo	D	d	B/c	Z	Fori t.
GA300.02030	300	30	3,2/2,2	20 + limitatore	PH01
GA315.02030	315	30	3,2/2,2	20 + limitatore	PH01
GA350.02430	350	30	3,2/2,2	24 + limitatore	PH01

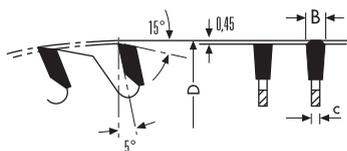
**visita il nostro sito web**

[www.sistemiklein.com](http://www.sistemiklein.com)



## LAME CIRCOLARI HW PER ALLUMINIO

ART. LA



- Dente piatto-trapezoidale (FZ/TR) 5° positivo
- Per il taglio di profilati e tubolari dello spessore da 2 a 5 mm di alluminio, PVC e metalli non ferrosi
- Si usano su troncatrici e seghe da banco
- = Silenziose, antisibilo con speciale resina inserita nei tagli di silenziazione per non compromettere la resistenza della lama insonorizzandola e ridurre le vibrazioni in lavorazione.
- Qualità HW: HC10 (K10-C3)

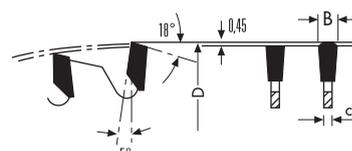
\* Lame a spessore sottile. Indicate per utilizzo su macchine senza carter.



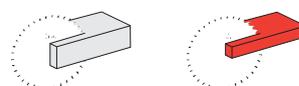
Articolo	D	d	B/c	Z	Fori trasc.
LA200.06430	200	30	3,2/2,5	64	2/11/63
LA200.06432	200	32	3,2/2,5	64	2/11/63
LA250.06030	250	30	3,4/2,6	60	2/11/63
LA250.06032	250	32	3,4/2,6	60	2/11/63
LA250.08030	250	30	3,4/2,6	80	2/11/63
LA250.08032	250	32	3,4/2,6	80	2/11/63
LA300.07230	300	30	3,4/2,6	72	2/11/63
LA300.07232	300	32	3,4/2,6	72	2/11/63
LA300.08430	300	30	3,4/2,6	84	2/11/63
LA300.08432	300	32	3,4/2,6	84	2/11/63
LA300.09630	300	30	3,4/2,6	96	2/11/63
LA300.09632	300	32	3,4/2,6	96	2/11/63
LA350.08430	350	30	3,4/2,6	84	2/11/63
LA350.08432	350	32	3,4/2,6	84	2/11/63
LA350.09630	350	30	3,4/2,6	96	2/11/63
LA350.09632	350	32	3,4/2,6	96	2/11/63
LA350.10830	350	30	3,4/2,6	108	2/11/63
LA350.10832	350	32	3,4/2,6	108	2/11/63
LA400.09630	400	30	4,0/3,2	96	2/11/63
LA400.09632	400	32	4,0/3,2	96	2/11/63
LA400.12030	400	30	4,0/3,2	120	2/11/63
LA400.12032	400	32	4,0/3,2	120	2/11/63
LA400.19632  * NEW	400	32	3,6/3,0	96	2/11/63
LA420.09630  NEW	420	30	4,0/3,2	96	2/11/63
LA420.09632	420	32	4,0/3,2	96	2/11/63
LA450.09630	450	30	4,0/3,2	96	2/11/63
LA450.09632	450	32	4,0/3,2	96	2/11/63
LA450.10830	450	30	4,0/3,2	108	2/11/63
LA450.10832	450	32	4,0/3,2	108	2/11/63
LA450.19632  * NEW	450	32	3,8/3,2	96	2/11/63
LA500.12030	500	30	4,6/3,6	120	2/11/63
LA500.12032	500	32	4,6/3,6	120	2/11/63
LA500.12130  NEW	500	30	4,0/3,2	120	2/11/63
LA500.12132  *	500	32	4,0/3,2	120	2/11/63
LA550.14030	550	30	4,6/3,6	140	2/11/63
LA600.14030	600	30	4,6/3,6	140	2/11/63

## LAME CIRCOLARI HW PER ALLUMINIO

ART. LB

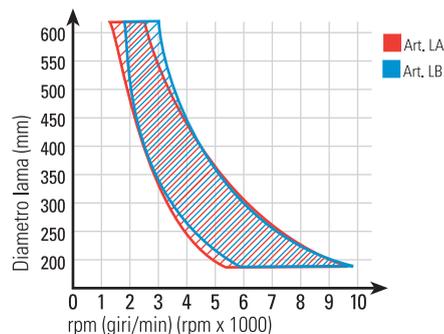


- Dente piatto-trapezoidale (FZ/TR) 5° negativo
- Per il taglio di alluminio pieno, PVC e metalli non ferrosi
- Si usano su troncatrici e seghe da banco
- = Silenziose, antisibilo con speciale resina inserita nei tagli di silenziazione per non compromettere la resistenza della lama insonorizzandola e ridurre le vibrazioni in lavorazione.
- Qualità HW: HC10 (K10-C3)



Articolo	D	d	B/c	Z	Fori trasc.
LB200.06430	200	30	3,2/2,5	64	2/11/63
LB200.06432	200	32	3,2/2,5	64	2/11/63
LB250.06030	250	30	3,4/2,6	60	2/11/63
LB250.08030	250	30	3,4/2,6	80	2/11/63
LB250.08032	250	32	3,4/2,6	80	2/11/63
LB300.07230	300	30	3,4/2,6	72	2/11/63
LB300.08430	300	30	3,4/2,6	84	2/11/63
LB300.08432	300	32	3,4/2,6	84	2/11/63
LB300.09630	300	30	3,4/2,6	96	2/11/63
LB300.09632	300	32	3,4/2,6	96	2/11/63
LB350.08430	350	30	3,4/2,6	84	2/11/63
LB350.08432	350	32	3,4/2,6	84	2/11/63
LB350.09630	350	30	3,4/2,6	96	2/11/63
LB350.09632	350	32	3,4/2,6	96	2/11/63
LB350.10830	350	30	3,4/2,6	108	2/11/63
LB350.10832	350	32	3,4/2,6	108	2/11/63
LB400.09630	400	30	4,0/3,2	96	2/11/63
LB400.09632	400	32	4,0/3,2	96	2/11/63
LB400.12030	400	30	4,0/3,2	120	2/11/63
LB400.12032	400	32	4,0/3,2	120	2/11/63
LB450.09630	450	30	4,0/3,2	96	2/11/63
LB450.09632	450	32	4,0/3,2	96	2/11/63
LB450.10830	450	30	4,0/3,2	108	2/11/63
LB450.10832	450	32	4,0/3,2	108	2/11/63
LB500.12030	500	30	4,6/3,6	120	2/11/63
LB500.12032	500	32	4,6/3,6	120	2/11/63
LB550.14030	550	30	4,6/3,6	140	2/11/63
LB600.14030	600	30	4,6/3,6	140	2/11/63

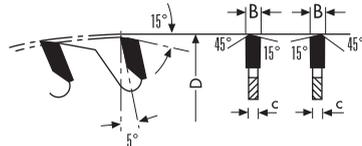
Numero di giri consigliati in funzione del diametro



Altri diametri disponibili su richiesta

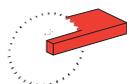
## LAME CIRCOLARI HW PER PVC

ART. LE



- Dente alternato smussato (WZ/FA)
- Ideale per il taglio di **PVC**
- = **Silenziose, antisibilo con speciale resina inserita nei tagli di silenziatura** per non compromettere la resistenza della lama insonorizzandola e ridurre le vibrazioni in lavorazione
- Si usano su troncatrici e seghe da banco
- **Qualità HW: KCR06 (K01-C4)**

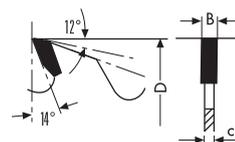
Schema fori di trascinamento: **PH01= 2/10/60**



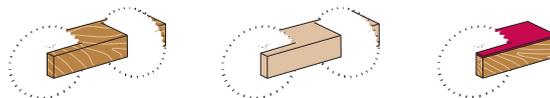
Articolo	D	d	B/c	Z	Fori t.
LE200.06430 <b>NEW</b>	200	30	3,0/2,5	64	
LE250.08030 <b>NEW</b>	250	30	3,0/2,5	80	PH01
LE300.09630 <b>NEW</b>	300	30	3,0/2,5	96	PH01
LE350.10830 <b>NEW</b>	350	30	3,2/2,5	108	PH01
LE400.12030 <b>NEW</b>	400	30	3,6/3,0	120	2/11/63
LE450.12030 <b>NEW</b>	450	30	3,8/3,2	120	2/11/63
LE500.12030 <b>NEW</b>	500	30	4,0/3,2	120	2/11/63
LE550.14030 <b>NEW</b>	550	30	4,2/3,5	140	2/11/63
LE600.14030 <b>NEW</b>	600	30	4,2/3,5	140	2/11/63

## LAME CIRCOLARI HW PER SCANALATURE

ART. KA



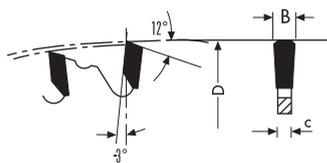
- Dente piatto (FZ)
- Per taglio lungo e trasverso vena di legni **duri, teneri, esotici e pannelli con ricopertura in plastica**
- **Si usano per eseguire canali a misura fissa**
- **Qualità HW: KCR06 (K01-C4)**



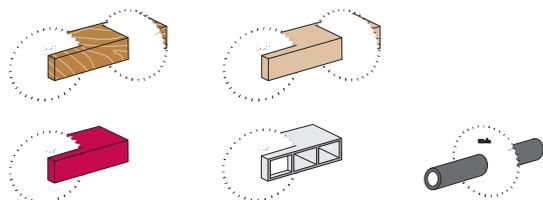
Articolo	D	d	B/c	Z
KA125.0123015	125	30	1,5/1,1	12
KA125.0123018	125	30	1,8/1,3	12
KA125.0123020	125	30	2,0/1,4	12
KA125.0123025	125	30	2,5/1,6	12
KA125.0123030	125	30	3,0/2,0	12
KA125.0123035	125	30	3,5/2,5	12
KA125.0123040	125	30	4,0/2,8	12
KA125.0123045	125	30	4,5/3,2	12
KA125.0123050	125	30	5,0/4,0	12
KA125.0123060	125	30	6,0/4,0	12
KA125.0123070	125	30	7,0/6,0	12
KA125.0123080	125	30	8,0/6,0	12
KA125.0123090	125	30	9,0/6,0	12
KA125.0123099	125	30	10,0/6,0	12
KA150.0183015	150	30	1,5/1,1	18
KA150.0183018	150	30	1,8/1,3	18
KA150.0183020	150	30	2,0/1,4	18
KA150.0183025	150	30	2,5/1,6	18
KA150.0183030	150	30	3,0/2,0	18
KA150.0183035	150	30	3,5/2,5	18
KA150.0183040	150	30	4,0/2,8	18
KA150.0183050	150	30	5,0/4,0	18
KA150.0183060	150	30	6,0/4,0	18
KA150.0183070	150	30	7,0/6,0	18
KA150.0183080	150	30	8,0/6,0	18
KA150.0183090	150	30	9,0/6,0	18
KA150.0183099	150	30	10,0/6,0	18
KA180.0243020	180	30	2,0/1,4	24
KA180.0243025	180	30	2,5/1,6	24
KA180.0243030	180	30	3,0/2,0	24
KA180.0243035	180	30	3,5/2,5	24
KA180.0243040	180	30	4,0/2,8	24
KA180.0243050	180	30	5,0/4,0	24
KA180.0243060	180	30	6,0/4,0	24
KA180.0243070	180	30	7,0/6,0	24
KA180.0243080	180	30	8,0/6,0	24
KA180.0243090	180	30	9,0/6,0	24
KA180.0243099	180	30	10,0/6,0	24

## LAME CIRCOLARI HW "QUATTRO" O "DRY"

ART. LZ

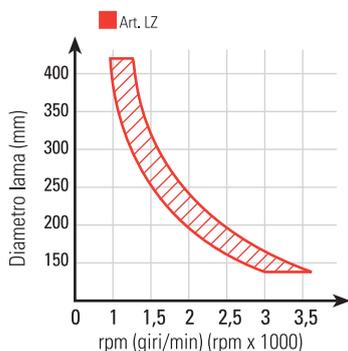


- Dente piatto smussato ai lati (TR)
- Angolo 3° negativo
- "Quattro" come i gruppi di materiali che può tagliare: **metalli ferrosi e non ferrosi, legno duro e tenero lungo e traverso vena, materie plastiche, pannelli di materiali composti**
- Si usano su seghe da banco, troncatrici o seghe portatili
- Qualità HW: SMX (P20 - P25 - C6)



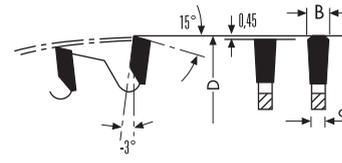
Articolo	D	d	B/c	Z	Fori trasc.
LZ150.03020	150	20	2,2/1,6	30	
LZ160.03020	160	20	2,2/1,6	30	
LZ180.03430	180	30	2,2/1,6	30	
LZ190.03830	190	30	2,2/1,6	38	
LZ200.04030	200	30	2,2/1,6	40	
LZ210.04030	210	30	2,2/1,6	40	
LZ230.04430	230	30	2,2/1,6	40	2/7/42
LZ250.04820	250	20	2,4/1,8	48	2/7/42
LZ250.04830	250	30	2,4/1,8	48	2/7/42
LZ300.06026	300	25,4	2,4/1,8	60	2/7/42+2/10/60
LZ300.06030	300	30	2,4/1,8	60	2/7/42+2/10/60
LZ305.08026	305	25,4	2,4/1,8	80	2/7/42+2/10/60
LZ350.08030	350	30	2,6/2,0	70	2/7/42+2/10/60
LZ355.08026	355	25,4	2,6/2,0	80	2/7/42+2/10/60
LZ400.08430	400	30	3,0/2,0	84	2/10/60

Numero di giri consigliati in funzione del diametro



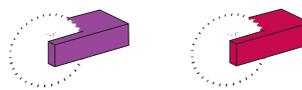
## LAME CIRCOLARI HW PER "SOLID SURFACE"

ART. MES



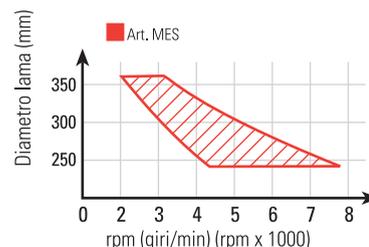
- Dente piatto-trapezoidale (FZ/TR)
- Angolo 3° negativo
- Ideali per "Corian" "Varicor" ecc.
- Molto adatta anche su **plastica dura, plexiglass**
- Per taglio con perfetta finitura senza rigature e fusione del materiale
- ♪ = Silenzioso e antisibilo
- Qualità HW: KCR05 (K01-C4)

Schema fori di trascinamento: PH02= 2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60



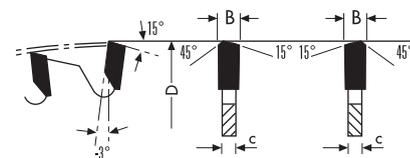
Articolo	D	d	B/c	Z	Fori t.
MES250.06030 ♪	250	30	3,2/2,5	60	PH02
MES250.08030 ♪	250	30	3,2/2,5	80	PH02
MES300.08430 ♪	300	30	3,2/2,5	84	PH02
MES300.09630 ♪	300	30	3,2/2,5	96	PH02
MES350.11230 ♪	350	30	3,2/2,5	112	PH02

Numero di giri consigliati in funzione del diametro



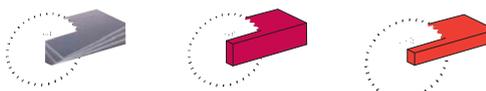
## LAME CIRCOLARI HW PER "PLEXIGLASS"

ART. MGS



- Dente alternato smussato (WZ/FA)
- Angolo 3° negativo
- Ideali per **plexiglass, PVC e plastica di piccolo spessore**
- ♪ = Silenzioso e antisibilo
- Qualità HW: KCR06 (K01-C4)

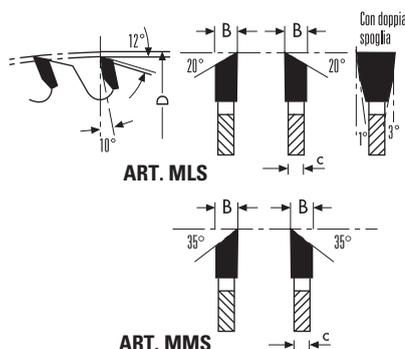
Schema fori di trascinamento: PH02= 2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60



Articolo	D	d	B/c	Z	Fori t.
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

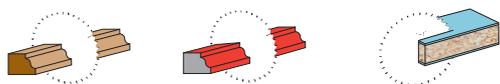
## LAME CIRCOLARI HW PER CORNICI

### ART. MLS - MMS



- Dente alternato (WZ)
- Eccellente finitura su tagli a 45°
- = Silenziose
- **MLS** Ottima per cornici in **MDF e PVC.**
- **MMS** Per tagli molto delicati, **pannelli bilaminati**
- Qualità HW: KCR06 (K01-C4)

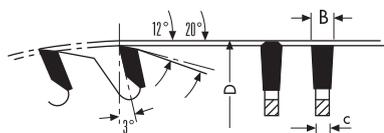
Schema fori di trascinamento: **PH02**= 2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60



Articolo	D	d	B/c	$\alpha$	Z	Fori t.
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

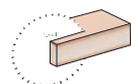
## LAME CIRCOLARI HW PER PANNELLI "SANDWICH"

### ART. MP



- Dente piatto-trapezoidale (FZ/TR)
- Qualità HW: SMX (P20 - P25 - C6)

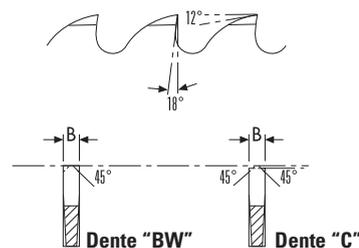
Schema fori di trascinamento: **PH01**= 2/10/60



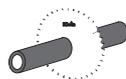
Articolo	D	d	B/c	Z	Fori t.
MP250.08030	250	30	2,8/2,2	80	
MP300.09630	300	30	2,8/2,2	96	PH01
MP350.10830	350	30	3,2/2,6	108	PH01
MP400.10830	400	30	3,4/2,8	108	PH01
MP450.12030	450	30	3,6/3,0	120	
MP500.12040	500	40	3,8/3,2	120	
MP550.14040	550	40	4,2/3,6	140	
MP600.14440	600	40	4,2/3,6	144	

## LAME CIRCOLARI HS - DMo5

### ART. PA - PB



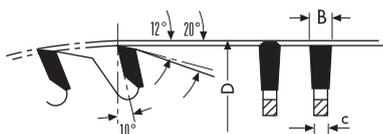
- Sono fornite **vaporizzate**
- Per il taglio di profilati in **acciaio e tubolari** di vario spessore
- Si usano su troncatrici a basso numero di giri
- Art. **PA** = dente "C"
- Art. **PB** = dente "BW"



Articolo	D	d	B	Dente	Z	Fori trasc.
PA225.12032	225	32	2,0	C	120	2/8/45+2/11/63+2/9/50
PA225.12040	225	40	2,0	C	120	2/8/55+4/12/64
PB225.18032	225	32	2,0	BW	180	2/8/45+2/11/63+2/9/50
PB225.18040	225	40	2,0	BW	180	2/8/55+4/12/64
PA250.12832	250	32	2,0	C	128	2/8/45+2/11/63+2/9/50
PA250.12840	250	40	2,0	C	128	2/8/55+4/12/64
PB250.20032	250	32	2,0	BW	200	2/8/45+2/11/63+2/9/50
PB250.20040	250	40	2,0	BW	200	2/8/55+4/12/64
PA275.14032	275	32	2,5	C	140	2/8/45+2/11/63+2/9/50
PA275.14040	275	40	2,5	C	140	2/8/55+4/12/64
PB275.22032	275	32	2,5	BW	220	2/8/45+2/11/63+2/9/50
PB275.22040	275	40	2,5	BW	220	2/8/55+4/12/64
PA300.16032	300	32	2,5	C	160	2/8/45+2/11/63+2/9/50
PA300.16040	300	40	2,5	C	160	2/8/55+4/12/64
PB300.22032	300	32	2,5	BW	220	2/8/45+2/11/63+2/9/50
PB300.22040	300	40	2,5	BW	220	2/8/55+4/12/64
PA315.16032	315	32	2,5	C	160	2/8/45+2/11/63+2/9/50
PA315.16040	315	40	2,5	C	160	2/8/55+4/12/64
PB315.22032	315	32	2,5	BW	220	2/8/45+2/11/63+2/9/50
PB315.22040	315	40	2,5	BW	220	2/8/55+4/12/64
PA325.16040	325	40	2,5	C	160	2/8/55+4/12/64
PA350.18032	350	32	2,5	C	180	2/8/45+2/11/63+2/9/50
PA350.18040	350	40	2,5	C	180	2/8/55+4/12/64
PB350.28032	350	32	2,5	BW	280	2/8/45+2/11/63+2/9/50
PB350.28040	350	40	2,5	BW	280	2/8/55+4/12/64
PA370.19040	370	40	3,0	C	190	2/8/55+4/12/64
PA400.16040	400	40	3,0	C	160	2/8/55+4/12/64

## LAME CIRCOLARI IN PKD

ART. XFC



- Dente PKD piatto-trapezoidale (FZ/TR)
- Per taglio lungo e trasverso vena di **legni duri, teneri ed esotici, compensati, impiallacciati, laminati su due lati, MDF**
- Altezza dente H= 4 mm

Schema fori di trascinamento:  
PH02= 2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60



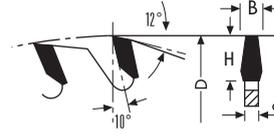
Articolo	D	d	B/c	Z	Fori t.
XFC250.04830	250	30	3,2/2,2	48	PH02
XFC250.06030	250	30	3,2/2,2	60	PH02
XFC300.06030	300	30	3,2/2,2	60	PH02
XFC300.07230	300	30	3,2/2,2	72	PH02
XFC350.07230	350	30	3,5/2,5	72	PH02
XFC350.08430	350	30	3,5/2,5	84	PH02
XFC350.09630	350	30	3,5/2,5	96	PH02



**CONTATTACI**  
(+39) 0721 28950  
info@sistemiklein.com

## LAME INCISORE CONICO PKD

ART. XFI



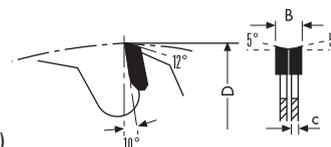
- Dente PKD conico (KON/FZ)
- Per taglio lungo e trasverso vena di **legni duri, teneri ed esotici, compensati, impiallacciati, laminati su due lati, MDF**
- Altezza dente H= 2,5 mm



Articolo	D	d	B/c	Z	Fori trasc.
XFI120.02020	120	20	3,1-3,7/2,2	20	
XFI120.02022	120	22	3,1-3,7/2,2	20	
XFI125.02420	125	20	3,1-3,7/2,2	20	
XFI125.02422	125	22	3,1-3,7/2,2	20	
XFI160.03645	160	45	4,4-5,0/3,2	36	Giben
XFI160.03655	160	55	4,4-5,0/3,2	36	Gabbiani
XFI180.03620	180	20	4,4-5,0/3,2	36	
XFI180.03645	180	45	4,4-5,0/3,2	36	Holzma
XFI180.04450	180	50	4,4-5,0/3,2	44	Giben
XFI181.03645	180	45	4,8-5,6/3,5	36	Holzma
XFI182.03620	180	20	5,8-6,6/4,0	36	Anthon
XFI200.03620	200	20	4,4-5,0/3,2	36	
XFI200.03630	200	30	4,4-5,0/3,2	36	
XFI200.03645	200	45	4,4-5,0/3,2	36	Holzma
XFI200.03665	200	65	4,4-5,0/3,2	36	Selco
XFI201.03645	200	45	4,8-5,6/3,5	36	Holzma
XFI201.03665	200	65	4,8-5,6/3,5	36	Selco
XFI202.03620	200	20	5,0-5,8/3,5	36	Schelling
XFI203.03645	200	45	5,8-6,6/4,0	36	Holzma
XFI215.04250	215	50	4,4-5,0/3,2	42	Giben

## LAME INCISORE REGOLABILE IN PKD

ART. XFL

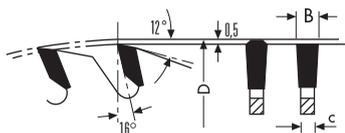


- Dente PKD piatto (LFZ)
- Dotate di anelli distanziatori
- Per taglio lungo e trasverso vena di **legni duri, teneri ed esotici, compensati, impiallacciati, laminati su due lati, MDF**
- Si usano su macchine sezionatrici
- Altezza dente H= 2,5 mm

Articolo	D	d	B/c	Z
XFL125.01020	125	20	2,8-3,4/2,2	10+10
XFL125.01022	125	22	2,8-3,4/2,2	10+10

## LAME PER SEZIONATRICI PKD

ART. XHC



- Dente **PKD** piatto-trapezoidale (FZ/TR)
- Per taglio lungo e trasverso vena di **legni duri, teneri ed esotici, compensati, impiallacciati, laminati su due lati, MDF**
- Altezza dente **H= 4 mm** (si possono produrre con dente H= 5/6 mm)

Schema fori di trascinamento:

**PH02**= 2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60

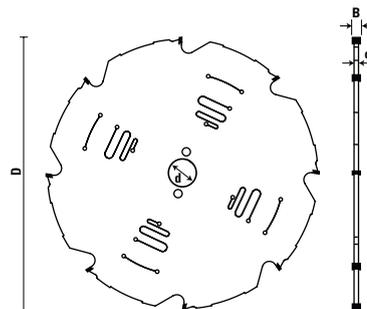
**PH04**= 2/14/110 + 2/7/110 + 4/9/100 + 4/19/120 + 2/9/130 (Selco-Gabbiani-SCM)

**PH05**= 4/15/105 + 3/7/100 (Giben-Homag-MacMazza)

Articolo	D	d	B/c	Z	Fori trasc.
XHC300.06030	300	30	4,4/3,2	60	PH02
XHC300.06065	300	65	4,4/3,2	60	Selco
XHC320.06050	320	50	4,4/3,2	60	Giben
XHC320.06065	320	65	4,4/3,2	60	Selco
XHC330.06050	330	50	4,4/3,2	60	Giben
XHC350.07230	350	30	4,4/3,2	72	PH02
XHC350.07250	350	50	4,4/3,2	72	Giben
XHC350.07260	350	60	4,4/3,2	72	Holzma
XHC350.07265	350	65	4,4/3,2	72	Selco
XHC350.07275	350	75	4,4/3,2	72	PH05
XHC350.07280	350	80	4,4/3,2	72	PH04
XHC360.07250	360	50	4,4/3,2	72	Giben
XHC360.07265	360	65	4,4/3,2	72	Selco
XHC370.07230	370	30	4,4/3,2	72	PH02
XHC380.07260	380	60	4,8/3,5	72	Holzma
XHC400.07230	400	30	4,4/3,2	72	2/10/60
XHC400.07260	400	60	4,4/3,2	72	Anthon
XHC400.07275	400	75	4,4/3,2	72	Giben-Homag
XHC400.07280	400	80	4,4/3,2	72	PH04
XHC401.07260	400	60	4,8/3,5	72	Holzma
XHC420.07260	420	60	4,8/3,5	72	Holzma
XHC430.07275	430	75	4,8/3,5	72	Giben
XHC430.07280	430	80	4,8/3,5	72	PH04
XHC450.07230	450	30	4,4/3,2	72	Schelling
XHC450.07280	450	80	4,4/3,2	72	PH04
XHC451.07260	450	60	4,8/3,5	72	Holzma
XHC451.07280	450	80	4,8/3,5	72	PH04
XHC460.07230	460	30	4,4/3,2	72	Schelling
XHC470.07275	470	75	4,4/3,2	72	Giben
XHC480.07230	480	30	4,4/3,2	72	Schelling
XHC481.07260	480	60	4,8/3,5	72	Holzma
XHC481.07280	480	80	4,8/3,5	72	Selco
XHC500.07260	500	60	4,8/3,5	72	Holzma
XHC520.07260	520	60	4,8/3,5	60	Holzma

## LAME CIRCOLARI IN PKD PER TAGLIO MATERIALI ABRASIVI

ART. XGE



- Ideale per il taglio della **fibra cemento, materie plastiche rinforzate, cartongesso, superfici solide ed Eternit**

- Dente piatto **PKD**

- Altezza placchetta **PKD = 3,5 mm**

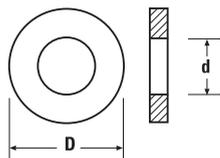
Schema fori di trascinamento:

**PH02**= 2/7/42 + 2/9,5/46,5 + 2/10/60

Articolo	D	d	B/c	Z	Fori trasc.
XGE160.10420 <b>NEW</b>	160	20	2,4/1,6	4	2/6/32
XGE160.10820 <b>NEW</b>	160	20	2,4/1,6	8	2/6/32
XGE190.10420 <b>NEW</b>	190	20	2,4/1,6	4	2/6/32
XGE200.10430 <b>NEW</b>	200	30	2,4/1,6	4	2/7/42
XGE200.10830 <b>NEW</b>	200	30	2,4/1,6	8	2/7/42
XGE216.10830 <b>NEW</b>	216	30	2,4/1,6	8	-
XGE230.10630 <b>NEW</b>	230	30	2,4/1,6	6	2/7/42
XGE250.10630 <b>NEW</b>	250	30	2,4/1,6	6	PH02
XGE250.11230 <b>NEW</b>	250	30	2,4/1,6	12	PH02
XGE300.11230 <b>NEW</b>	300	30	2,4/1,6	12	PH02
XGE300.12030 <b>NEW</b>	300	30	2,4/1,6	20	PH02

## ANELLI DI RIDUZIONE

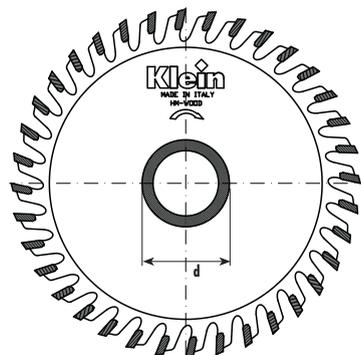
ART. ZA



Articolo	D	d
ZA000.02012	20	12,7
ZA000.02013 Ad esaurimento	20	13
ZA000.02015 Ad esaurimento	20	15
ZA000.02016	20	16
ZA000.03015 Ad esaurimento	30	15
ZA000.03016	30	16
ZA000.03020	30	20
ZA000.03025	30	25
ZA000.03026	30	25,4
ZA000.03028 Ad esaurimento	30	28,6
ZA000.03220	32	20
ZA000.03230	32	30
ZA000.03516	35	16
ZA000.03520	35	20
ZA000.03526	35	26
ZA000.03530	35	30
ZA000.03532	35	32
ZA000.04030	40	30
ZA000.04032	40	32
ZA000.04035	40	35

## ALLARGATURA FORO

ART. AF

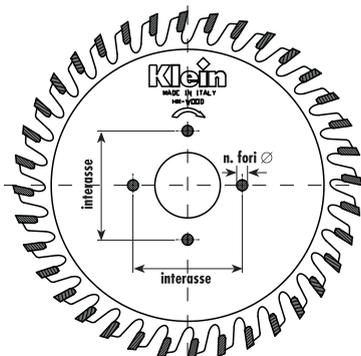


- Indicare il diametro (d)
- L'allargatura del foro è sempre sconsigliata
- Non si esegue allargatura superiore ai 20 mm dal foro originale

Articolo	pz.
LAME.AF.x1	1
LAME.AF.x2	2
LAME.AF.x3	3

## FORI DI TRASCINAMENTO

ART. FT



Indicare il numero dei fori, il diametro e l'interasse

Articolo	pz.
LAME.FT.x1	1
LAME.FT.x2	2
LAME.FT.x3	3

# Frese e teste a coltelli intercambiabili



# 13



**FRESE HW PER INCASTRI "LAMELLO®"**  
Pag. 13.03



**FRESE HW PER INCASTRI SAGOMATI "LAMELLO®"**  
Pag. 13.03



**FRESE HW PER INCASTRI REGOLABILI**  
Pag. 13.03



**TESTA B=40 IN ACCIAIO CON LIMITATORI**  
Pag. 13.04



**TESTA B=40 IN ACCIAIO SENZA LIMITATORI**  
Pag. 13.04



**TESTA B=40-50 IN LEGA LEGGERA CON LIMITATORI**  
Pag. 13.05



**TESTA B=40-50 IN LEGA LEGGERA SENZA LIMITATORI**  
Pag. 13.05



**COLTELLI E LIMITATORI DA PROFILARE IN ACCIAIO "SP"**  
Pag. 13.05



**SET MULTIPROFILO CON COLTELLI IN ACCIAIO SP E LIMITATORI (PROFILI 0-6)**  
Pag. 13.06



**SET MULTIPROFILO CON COLTELLI IN ACCIAIO SP (PROFILI 0-6)**  
Pag. 13.06



**SET MULTIPROFILO CON COLTELLI IN ACCIAIO SP E LIMITATORI (PROFILI 0-12)**  
Pag. 13.07



**SET MULTIPROFILO CON COLTELLI IN ACCIAIO SP (PROFILI 0-12)**  
Pag. 13.07



**SET MULTIPROFILO CON COLTELLI IN ACCIAIO SP E LIMITATORI (PROFILI 13-24)**  
Pag. 13.08



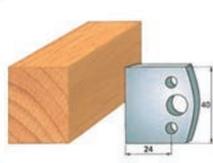
**SET MULTIPROFILO CON COLTELLI IN ACCIAIO SP (PROFILI 13-24)**  
Pag. 13.08



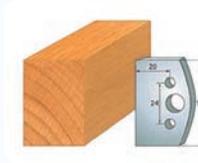
**SET MULTIPROFILO CON COLTELLI IN ACCIAIO SP E LIMITATORI (PROFILI 25-36)**  
Pag. 13.09



**COLTELLI SAGOMATI e LIMITATORI Coltello (SA) e Limitatore (SA1) - h 40x4**  
Pag. 13.10-13.15



**COLTELLI SAGOMATI e LIMITATORI Coltello (SA) e Limitatore (SA1) - h 40x4**  
Pag. 13.10-13.15



**COLTELLI SAGOMATI e LIMITATORI Coltello (SA2) e Limitatore (SA3) - h 50x4**  
Pag. 13.16-13.20



# Klein®



**GRUPPO FRESE HW  
PER INCASTRI REGOLABILI**  
Pag. 13.21



**FRESE HW A COLTELLI REVERSIBILI  
PER INCASTRI E "LAMELLO®"**  
Pag. 13.22



**GRUPPO FRESE HW PER  
INCASTRI REGOLABILI**  
Pag. 13.22



**FRESE HW REGOLABILI  
PER TENONARE**  
Pag. 13.23



**FRESE HW PER BATTUTE CON  
TAGLIANTI DIRITTI E RASANTI  
IN LEGA LEGGERA**  
Pag. 13.23



**FRESE HW PER BATTUTE CON  
TAGLIANTI ASSIALI E RASANTI**  
Pag. 13.24



**SET PER INCASTRI E BATTUTE**  
Pag. 13.25



**FRESE HW PER SMUSSI A 45°**  
Pag. 13.25



**FRESE HW PER SMUSSI REGOLABILI**  
Pag. 13.26



**FRESE HW PER SMUSSI REGOLABILI**  
Pag. 13.26



**GRUPPO FRESE HW PER SMUSSI  
RAGGIATI E INCLINATI**  
Pag. 13.27



**FRESE HW PER RAGGIARE**  
Pag. 13.28



**FRESE HW PER RAGGIARE**  
Pag. 13.29



**SET MULTIPROFILO**  
Pag. 13.30 ÷ 13.33



**FRESE HW PER GIUNZIONI A 45°**  
Pag. 13.34



**FRESE HW PER GIUNZIONI A PETTINE**  
Pag. 13.34



**FRESE HW PER PIATTABANDA**  
Pag. 13.35 ÷ 13.36



**SET FRESE HW PER PIATTABANDA**  
Pag. 13.36



**FRESE HW PER ANTINE**  
Pag. 13.37



**FRESE HW PER PIATTABANDA**  
Pag. 13.38



**SET FRESE PER ANTINE**  
Pag. 13.38



**GRUPPO FRESE PER PORTE**  
Pag. 13.39 ÷ 13.41



**GRUPPO FRESE PER PERLINATI**  
Pag. 13.42



**TESTA PORTACOLTELLI PER PIALLARE**  
Pag. 13.43



**CUSCINETTO COPIATORE PER FRESE**  
Pag. 13.43



**ANELLI COPIATORI**  
Pag. 13.43



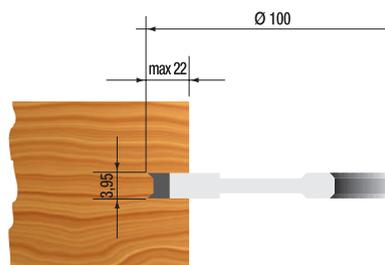
**BUSSOLE CILINDRICHE DI RIDUZIONE  
BUSSOLE DI RIDUZIONE CON BATTUTA**  
Pag. 13.44



**SET DI ANELLI COPIATORI E CUSCINETTO**  
Pag. 13.44

## FRESE HW PER INCASTRI "LAMELLO"®

ART. AH

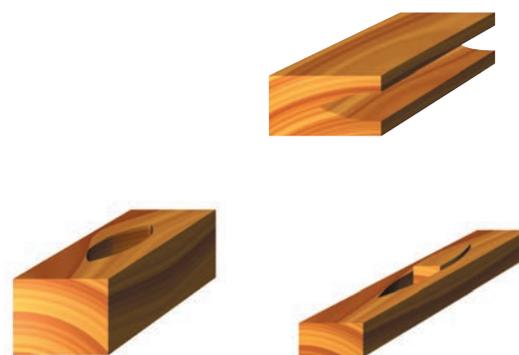
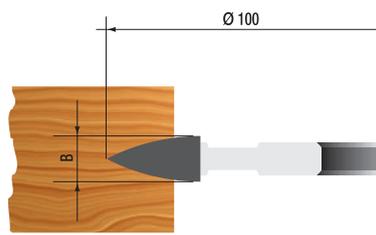


- Per l'alloggiamento dei biscotti "Lamello"® su ogni tipo di legno
- Esecuzione con rasante
- HW saldobrasate
- Avanzamento manuale (MAN)

Articolo	D	d	B	Z	V
AH100.20622	100	22	3,95	2	4

## FRESE HW PER INCASTRI SAGOMATI "LAMELLO"®

ART. RA

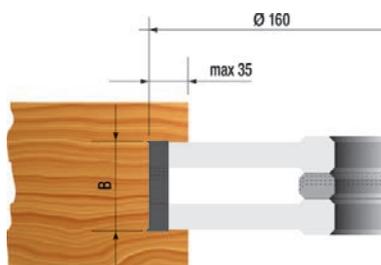


- Per correggere i difetti del legno
- Si usa su frese portatili "Lamello"®
- HW saldobrasate
- Avanzamento manuale (MAN)

Articolo	D	d	B	Z
RA100.08022	100	22	8	4
RA100.15022	100	22	15	4

## FRESE HW PER INCASTRI REGOLABILI

ART. RA

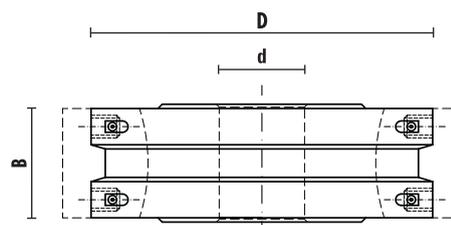


- Con incisori per una ottima finitura
- HW saldobrasate
- Avanzamento manuale (MAN)

Articolo	D	d	B	Z	V
RA160.07530	160	30	4÷7,5	4	4
RA160.14030	160	30	7,5÷14	4	4

## TESTA B=40 IN ACCIAIO CON LIMITATORI

ART. SA



- Corpo fresa in acciaio
- Completa di coppia coltelli e limitatori in SP profilo "0"
- Utilizzabile su fresatrici con avanzamento manuale (MAN)
- Per alloggiare coltelli **B=40x4 mm** (Art. SA0 a pag. 13.10÷13.15) e limitatori (Art. SA1 a pag. 13.10÷13.15)
- Per il taglio del legno massello

Articolo	D	d	B	Z	n min	n max
SA078.40030	78	30	40	2	7000	9000
SA093.40030	93	30	40	2	5800	8600
SA100.40030	100	30	40	2	5500	8400
SA120.40030	120	30	40	2	4800	7700
SA120.40035	120	35	40	2	4800	7700
SA120.40050	120	50	40	2	4800	7700



Z056.790.R



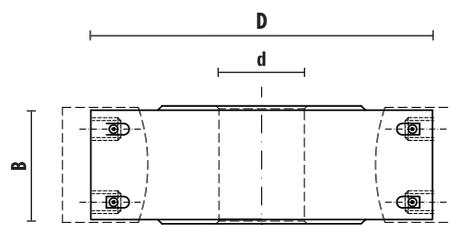
Z051.704.R



Z052.003.R

## TESTA B=40 IN ACCIAIO SENZA LIMITATORI

ART. SA



- Corpo fresa in acciaio
- Completa di coppia coltelli in SP profilo "0"
- Utilizzabile su fresatrici con avanzamento meccanico (MEC)
- Per alloggiare coltelli **B=40x4 mm** (Art. SA0 a pag. 13.10÷13.15)

Articolo	D	d	B	Z	n min	n max
SA078.40130	78	30	40	2	7000	9000
SA093.40130	93	30	40	2	5800	8600
SA100.40130	100	30	40	2	5500	8400
SA120.40135	120	35	40	2	4800	7700
SA120.40150	120	50	40	2	4800	7700



Z056.791.R



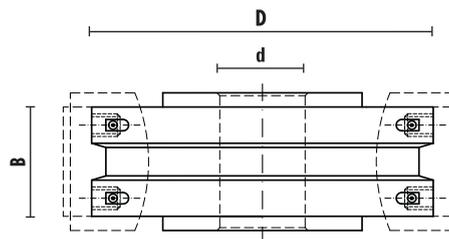
Z051.705.R



Z052.003.R

## TESTA B=40÷50 IN LEGA LEGGERA CON LIMITATORI

ART. SAL



- Corpo fresa in lega leggera
- Completa di coppia coltelli e limitatori in SP profilo "0"
- Utilizzabile su fresatrici con avanzamento manuale (MAN)
- Per alloggiare coltelli **B=40x4 mm** (Art. SA0 a pag. 13.10÷13.15) e limitatori (Art. SA1 a pag.13.10÷13.15) oppure **B=50x4 mm** (Art. SA2 a pag. 13.16÷13.20) e limitatori (Art. SA3 a pag. 13.16÷13.20)

Articolo	D	d	B	Z	n min	n max
SAL100.45030	100	30	40÷50	2	5500	8400
SAL120.45035	120	35	40÷50	2	4800	7400
SAL120.45050	120	50	40÷50	2	4800	7400



Z056.790.R



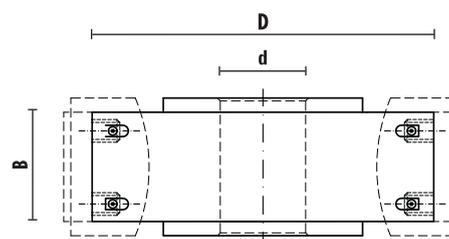
Z051.704.R



Z052.003.R

## TESTA B=40÷50 IN LEGA LEGGERA SENZA LIMITATORI

ART. SAL



- Corpo fresa in lega leggera
- Completa di coppia coltelli in SP profilo "0"
- Utilizzabile su fresatrici con avanzamento meccanico (MEC)
- Per alloggiare coltelli **B=40x4 mm** (Art. SA0 a pag. 13.10÷13.15) oppure **B=50x4 mm** (Art. SA2 a pag. 13.16÷13.20)

Articolo	D	d	B	Z	n min	n max
SAL100.45130	100	30	40÷50	2	5500	8400
SAL120.45135	120	35	40÷50	2	4800	7400
SAL120.45150	120	50	40÷50	2	4800	7400



Z056.791.R



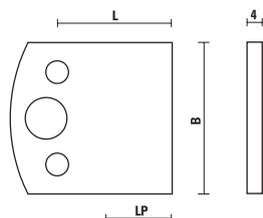
Z051.705.R



Z052.003.R

## COLTELLI E LIMITATORI DA PROFILARE IN ACCIAIO "SP"

ART. SA

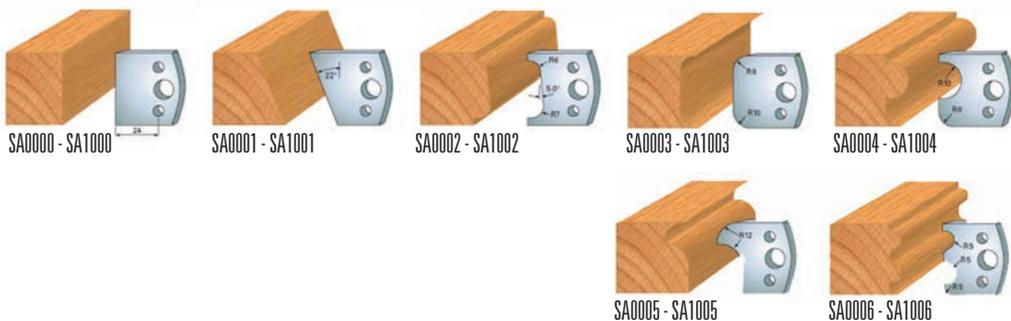


- Possibilità di profilo entro la quota "LP"
- **Venduti a coppie**
- **Gamma completa alla pagina 13.10**

Articolo	B	L	C	LP	Tipo
SA000X <b>NEW</b>	40	33,5	4	18	Coltello
SA100X <b>NEW</b>	38	32,5	4	18	Limitatore
SA200X <b>NEW</b>	50	34	4	20	Coltello
SA300X <b>NEW</b>	48	33	4	20	Limitatore

## SET MULTIPROFILO CON COLTELLI IN ACCIAIO SP E LIMITATORI (PROFILI 0÷6)

ART. SX001 - SXL001



- Set in valigetta completo di testa, **coltelli in SP e limitatori profili 0÷6**
- Testa Z=2 in acciaio (Art. SX)
- Testa Z=2 in lega leggera (Art. SXL)
- Utilizzare su fresatrici con avanzamento manuale (MAN)

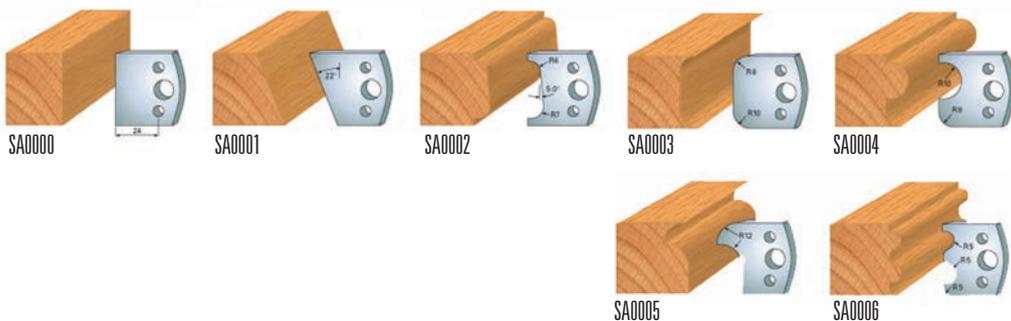
### Articolo

SX001.078.40030	Completo di testa in acciaio D=78 - Foro 30 - B=40 (Art. SA078.40030) + Profili e limitatori 0÷6
SX001.093.40030	Completo di testa in acciaio D=93 - Foro 30 - B=40 (Art. SA093.40030) + Profili e limitatori 0÷6
SX001.100.40030	Completo di testa in acciaio D=100 - Foro 30 - B=40 (Art. SA100.40030) + Profili e limitatori 0÷6
SX001.120.40035	Completo di testa in acciaio D=120 - Foro 35 - B=40 (Art. SA120.40035) + Profili e limitatori 0÷6
SX001.120.40050	Completo di testa in acciaio D=120 - Foro 50 - B=40 (Art. SA120.40050) + Profili e limitatori 0÷6

SXL001.100.45030	Completo di testa in lega leggera D=100 - Foro 30 - B=40÷50 (Art. SAL100.45030) + Profili e limitatori 0÷6
SXL001.120.45035	Completo di testa in lega leggera D=120 - Foro 35 - B=40÷50 (Art. SAL120.45035) + Profili e limitatori 0÷6
SXL001.120.45050	Completo di testa in lega leggera D=120 - Foro 50 - B=40÷50 (Art. SAL120.45050) + Profili e limitatori 0÷6

## SET MULTIPROFILO CON COLTELLI IN ACCIAIO SP (PROFILI 0÷6)

ART. SX001 - SXL001



- Set in valigetta completo di testa, **coltelli in SP profili 0÷6 (senza limitatori)**
- Testa Z=2 in acciaio (Art. SX)
- Testa Z=2 in lega leggera (Art. SXL)
- Utilizzare su fresatrici con avanzamento meccanico (MEC)

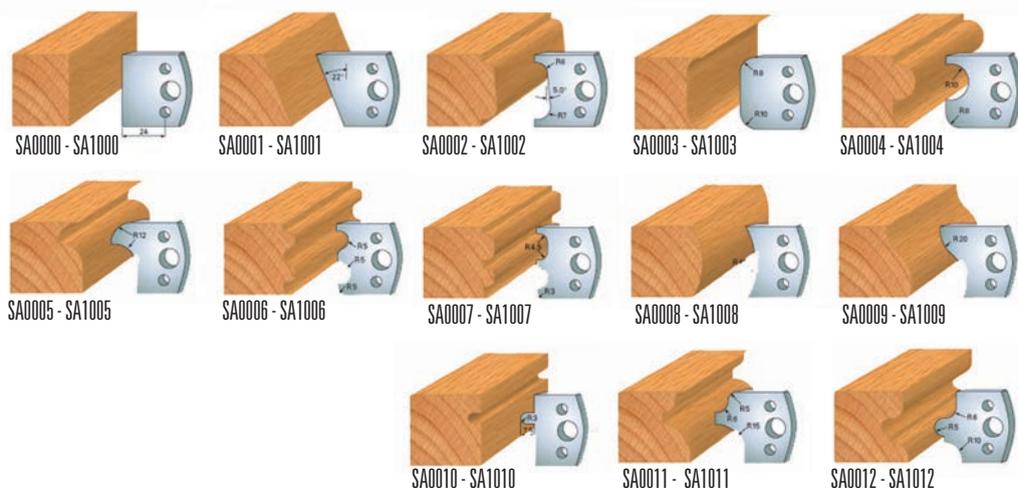
### Articolo

SX001.078.40130	Completo di testa in acciaio D=78 - Foro 30 - B=40 (Art. SA078.40130) + Profili 0÷6
SX001.093.40130	Completo di testa in acciaio D=93 - Foro 30 - B=40 (Art. SA093.40130) + Profili 0÷6
SX001.100.40130	Completo di testa in acciaio D=100 - Foro 30 - B=40 (Art. SA100.40130) + Profili 0÷6
SX001.120.40135	Completo di testa in acciaio D=120 - Foro 35 - B=40 (Art. SA120.40135) + Profili 0÷6
SX001.120.40150	Completo di testa in acciaio D=120 - Foro 50 - B=40 (Art. SA120.40150) + Profili 0÷6

SXL001.100.45130	Completo di testa in lega leggera D=100 - Foro 30 - B=40÷50 (Art. SAL100.45130) + Profili 0÷6
SXL001.120.45135	Completo di testa in lega leggera D=120 - Foro 35 - B=40÷50 (Art. SAL120.45135) + Profili 0÷6
SXL001.120.45150	Completo di testa in lega leggera D=120 - Foro 50 - B=40÷50 (Art. SAL120.45150) + Profili 0÷6

## SET MULTIPROFILO CON COLTELLI IN ACCIAIO SP E LIMITATORI (PROFILI 0÷12)

ART. SX002 - SXL002



- Set in valigetta completo di testa, **coltelli in SP e limitatori profili 0÷12**
- Testa Z=2 in acciaio (Art. SX)
- Testa Z=2 in lega leggera (Art. SXL)
- Utilizzare su fresatrici con avanzamento manuale (MAN)

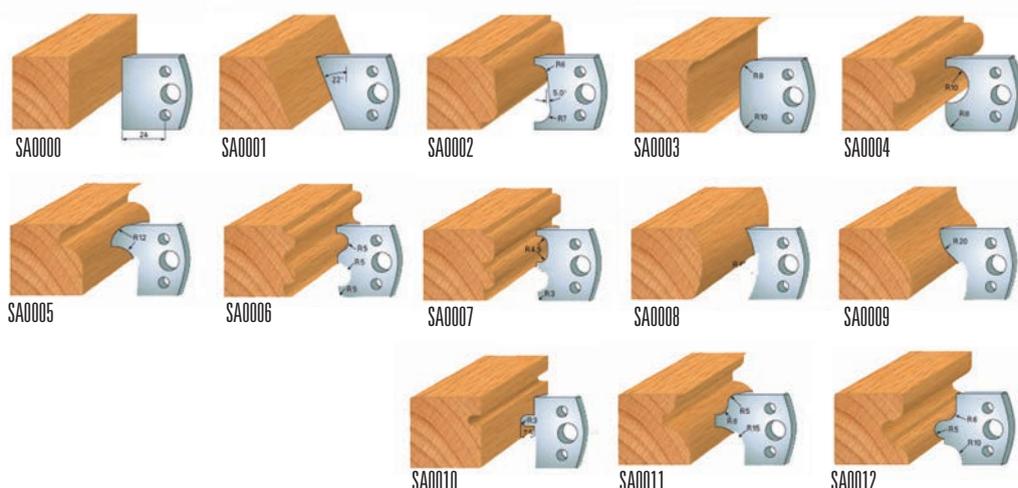
### Articolo

SX002.078.40030	Completo di testa in acciaio D=78 - Foro 30 - B=40 (Art. SA078.40030) + Profili e limitatori 0÷12
SX002.093.40030	Completo di testa in acciaio D=93 - Foro 30 - B=40 (Art. SA093.40030) + Profili e limitatori 0÷12
SX002.100.40030	Completo di testa in acciaio D=100 - Foro 30 - B=40 (Art. SA100.40030) + Profili e limitatori 0÷12
SX002.120.40035	Completo di testa in acciaio D=120 - Foro 35 - B=40 (Art. SA120.40035) + Profili e limitatori 0÷12
SX002.120.40050	Completo di testa in acciaio D=120 - Foro 50 - B=40 (Art. SA120.40050) + Profili e limitatori 0÷12

SXL002.100.45030	Completo di testa in lega leggera D=100 - Foro 30 - B=40÷50 (Art. SAL100.45030) + Profili e limitatori 0÷12
SXL002.120.45035	Completo di testa in lega leggera D=120 - Foro 35 - B=40÷50 (Art. SAL120.45035) + Profili e limitatori 0÷12
SXL002.120.45050	Completo di testa in lega leggera D=120 - Foro 50 - B=40÷50 (Art. SAL120.45050) + Profili e limitatori 0÷12

## SET MULTIPROFILO CON COLTELLI IN ACCIAIO SP (PROFILI 0÷12)

ART. SX002 - SXL002



- Set in valigetta completo di testa, **coltelli in SP profili 0÷12 (senza limitatori)**
- Testa Z=2 in acciaio (Art. SX)
- Testa Z=2 in lega leggera (Art. SXL)
- Utilizzare su fresatrici con avanzamento meccanico (MEC)

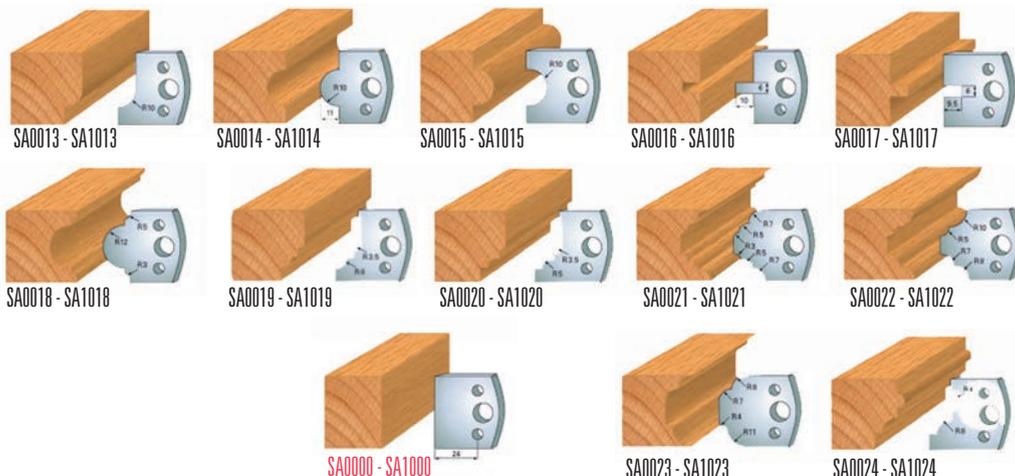
### Articolo

SX002.078.40130	Completo di testa in acciaio D=78 - Foro 30 - B=40 (Art. SA078.40130) + Profili 0÷12
SX002.093.40130	Completo di testa in acciaio D=93 - Foro 30 - B=40 (Art. SA093.40130) + Profili 0÷12
SX002.100.40130	Completo di testa in acciaio D=100 - Foro 30 - B=40 (Art. SA100.40130) + Profili 0÷12
SX002.120.40135	Completo di testa in acciaio D=120 - Foro 35 - B=40 (Art. SA120.40135) + Profili 0÷12
SX002.120.40150	Completo di testa in acciaio D=120 - Foro 50 - B=40 (Art. SA120.40150) + Profili 0÷12

SXL002.100.45130	Completo di testa in lega leggera D=100 - Foro 30 - B=40÷50 (Art. SAL100.45130) + Profili 0÷12
SXL002.120.45135	Completo di testa in lega leggera D=120 - Foro 35 - B=40÷50 (Art. SAL120.45135) + Profili 0÷12
SXL002.120.45150	Completo di testa in lega leggera D=120 - Foro 50 - B=40÷50 (Art. SAL120.45150) + Profili 0÷12

## SET MULTIPROFILO CON COLTELLI IN ACCIAIO SP E LIMITATORI (PROFILI 13÷24)

ART. SX003 - SXL003



- Set in valigetta completo di testa, **coltelli in SP e limitatori profili 0+13÷24**
- Testa Z=2 in acciaio (Art. SX)
- Testa Z=2 in lega leggera (Art. SXL)
- Utilizzare su fresatrici con avanzamento manuale (MAN)

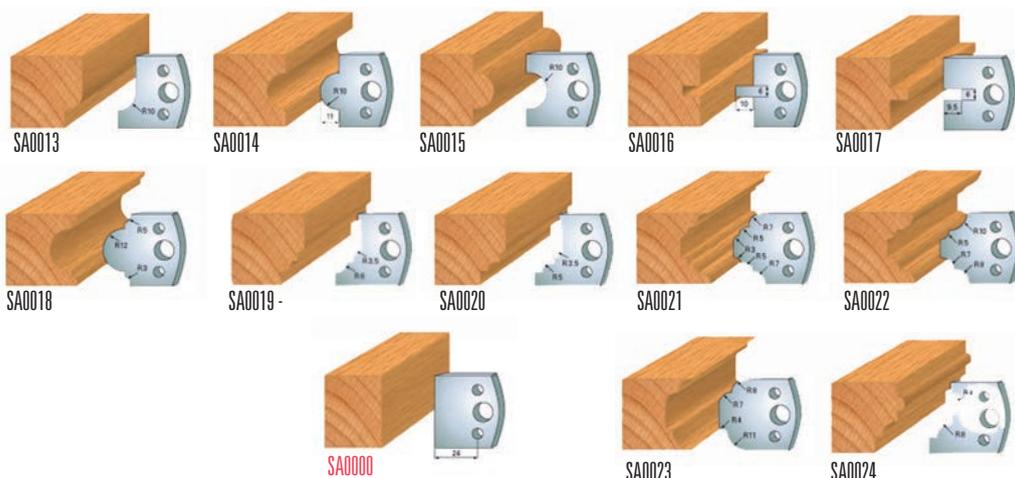
### Articolo

SX003.078.40030	Completo di testa in acciaio D=78 - Foro 30 - B=40 (Art. SA078.40030) + Profili e limitatori 13÷24
SX003.093.40030	Completo di testa in acciaio D=93 - Foro 30 - B=40 (Art. SA093.40030) + Profili e limitatori 13÷24
SX003.100.40030	Completo di testa in acciaio D=100 - Foro 30 - B=40 (Art. SA100.40030) + Profili e limitatori 13÷24
SX003.120.40035	Completo di testa in acciaio D=120 - Foro 35 - B=40 (Art. SA120.40035) + Profili e limitatori 13÷24
SX003.120.40050	Completo di testa in acciaio D=120 - Foro 50 - B=40 (Art. SA120.40050) + Profili e limitatori 13÷24

SXL003.100.45030	Completo di testa in lega leggera D=100 - Foro 30 - B=40÷50 (Art. SAL100.45030) + Profili e limitatori 13÷24
SXL003.120.45035	Completo di testa in lega leggera D=120 - Foro 35 - B=40÷50 (Art. SAL120.45035) + Profili e limitatori 13÷24
SXL003.120.45050	Completo di testa in lega leggera D=120 - Foro 50 - B=40÷50 (Art. SAL120.45050) + Profili e limitatori 13÷24

## SET MULTIPROFILO CON COLTELLI IN ACCIAIO SP (PROFILI 13÷24)

ART. SX003 - SXL003



- Set in valigetta completo di testa, **coltelli in SP profili 0+13÷24 (senza limitatori)**
- Testa Z=2 in acciaio (Art. SX)
- Testa Z=2 in lega leggera (Art. SXL)
- Utilizzare su fresatrici con avanzamento meccanico (MEC)

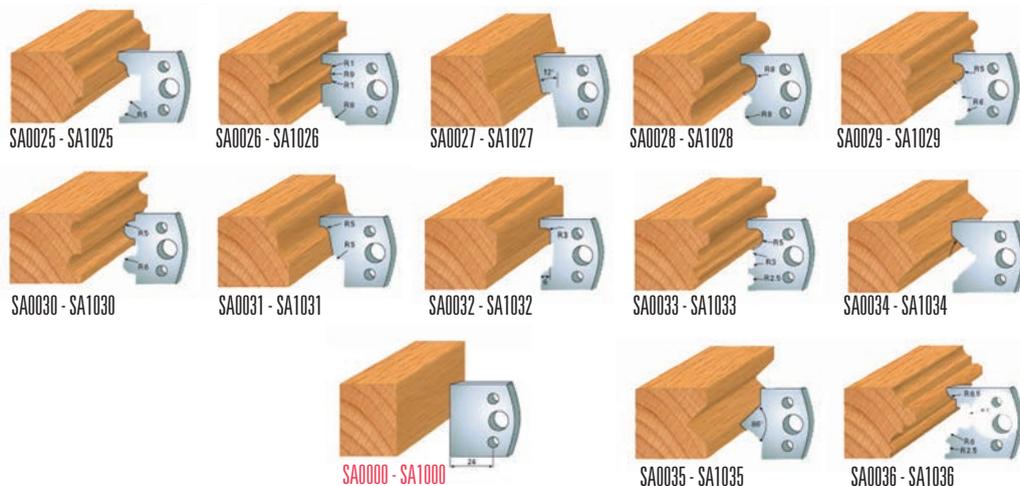
### Articolo

SX003.078.40130	Completo di testa in acciaio D=78 - Foro 30 - B=40 (Art. SA078.40130) + Profili 13÷24
SX003.093.40130	Completo di testa in acciaio D=93 - Foro 30 - B=40 (Art. SA093.40130) + Profili 13÷24
SX003.100.40130	Completo di testa in acciaio D=100 - Foro 30 - B=40 (Art. SA100.40130) + Profili 13÷24
SX003.120.40135	Completo di testa in acciaio D=120 - Foro 35 - B=40 (Art. SA120.40135) + Profili 13÷24
SX003.120.40150	Completo di testa in acciaio D=120 - Foro 50 - B=40 (Art. SA120.40150) + Profili 13÷24

SXL003.100.45130	Completo di testa in lega leggera D=100 - Foro 30 - B=40÷50 (Art. SAL100.45130) + Profili 13÷24
SXL003.120.45135	Completo di testa in lega leggera D=120 - Foro 35 - B=40÷50 (Art. SAL120.45135) + Profili 13÷24
SXL003.120.45150	Completo di testa in lega leggera D=120 - Foro 50 - B=40÷50 (Art. SAL120.45150) + Profili 13÷24

## SET MULTIPROFILO CON COLTELLI IN ACCIAIO SP E LIMITATORI (PROFILI 25÷36)

ART. SX004 - SXL004

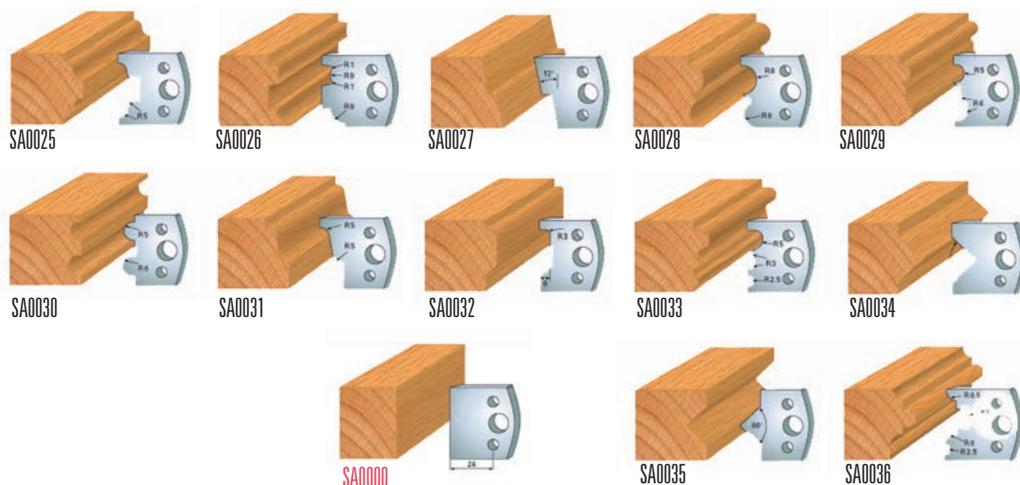


- Set in valigetta completo di testa, **coltelli in SP e limitatori profili 0+25÷36**
- Testa Z=2 in acciaio (Art. SX)
- Testa Z=2 in lega leggera (Art. SXL)
- Utilizzare su fresatrici con avanzamento manuale (MAN)

Articolo	Descrizione
SX004.078.40030	Completo di testa in acciaio D=78 - Foro 30 - B=40 (Art. SA078.40030) + Profili e limitatori 25÷36
SX004.093.40030	Completo di testa in acciaio D=93 - Foro 30 - B=40 (Art. SA093.40030) + Profili e limitatori 25÷36
SX004.100.40030	Completo di testa in acciaio D=100 - Foro 30 - B=40 (Art. SA100.40030) + Profili e limitatori 25÷36
SX004.120.40035	Completo di testa in acciaio D=120 - Foro 35 - B=40 (Art. SA120.40035) + Profili e limitatori 25÷36
SX004.120.40050	Completo di testa in acciaio D=120 - Foro 50 - B=40 (Art. SA120.40050) + Profili e limitatori 25÷36
SXL004.100.45030	Completo di testa in lega leggera D=100 - Foro 30 - B=40÷50 (Art. SAL100.45030) + Profili e limitatori 25÷36
SXL004.120.45035	Completo di testa in lega leggera D=120 - Foro 35 - B=40÷50 (Art. SAL120.45035) + Profili e limitatori 25÷36
SXL004.120.45050	Completo di testa in lega leggera D=120 - Foro 50 - B=40÷50 (Art. SAL120.45050) + Profili e limitatori 25÷36

## SET MULTIPROFILO CON COLTELLI IN ACCIAIO SP (PROFILI 25÷36)

ART. SX004 - SXL004

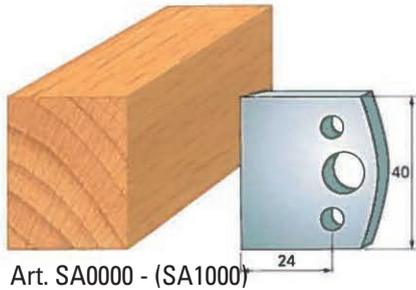


- Set in valigetta completo di testa, **coltelli in SP profili 0+25÷36 (senza limitatori)**
- Testa Z=2 in acciaio (Art. SX)
- Testa Z=2 in lega leggera (Art. SXL)
- Utilizzare su fresatrici con avanzamento meccanico (MEC)

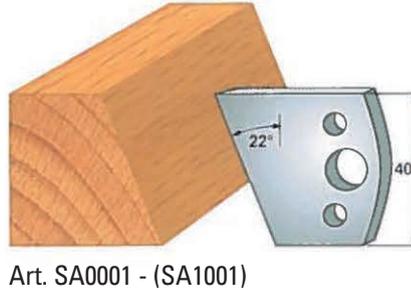
Articolo	Descrizione
SX004.078.40130	Completo di testa in acciaio D=78 - Foro 30 - B=40 (Art. SA078.40130) + Profili 25÷36
SX004.093.40130	Completo di testa in acciaio D=93 - Foro 30 - B=40 (Art. SA093.40130) + Profili 25÷36
SX004.100.40130	Completo di testa in acciaio D=100 - Foro 30 - B=40 (Art. SA100.40130) + Profili 25÷36
SX004.120.40135	Completo di testa in acciaio D=120 - Foro 35 - B=40 (Art. SA120.40135) + Profili 25÷36
SX004.120.40150	Completo di testa in acciaio D=120 - Foro 50 - B=40 (Art. SA120.40150) + Profili 25÷36
SXL004.100.45130	Completo di testa in lega leggera D=100 - Foro 30 - B=40÷50 (Art. SAL100.45130) + Profili 25÷36
SXL004.120.45135	Completo di testa in lega leggera D=120 - Foro 35 - B=40÷50 (Art. SAL120.45135) + Profili 25÷36
SXL004.120.45150	Completo di testa in lega leggera D=120 - Foro 50 - B=40÷50 (Art. SAL120.45150) + Profili 25÷36

**COLTELLI SAGOMATI STANDARD IN ACCIAIO "SP" - altezza 40x4 mm  
LIMITATORI CORRISPONDENTI ALLE SAGOME DEI COLTELLI STANDARD**

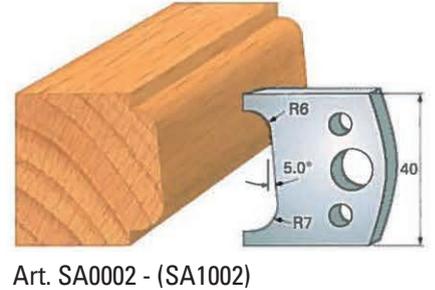
**Esempio codifica:  
Coltello SA0..  
Limitatore (SA1..)**



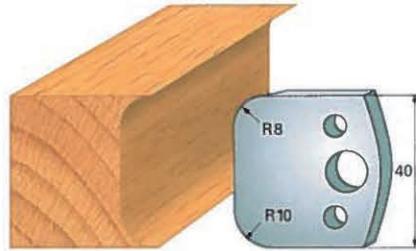
Art. SA0000 - (SA1000)



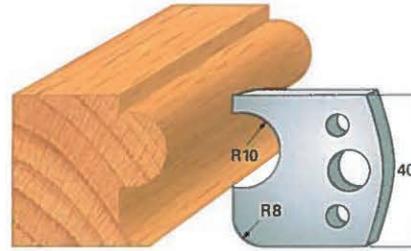
Art. SA0001 - (SA1001)



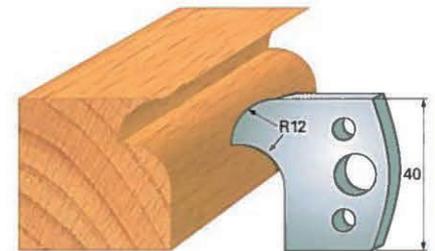
Art. SA0002 - (SA1002)



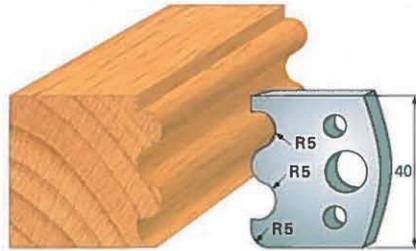
Art. SA0003 - (SA1003)



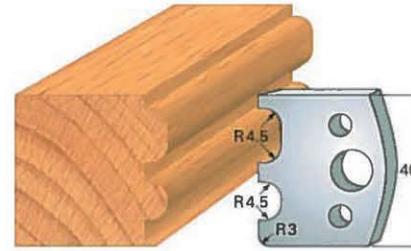
Art. SA0004 - (SA1004)



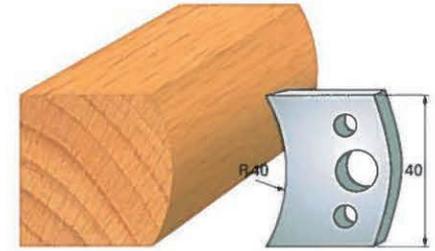
Art. SA0005 - (SA1005)



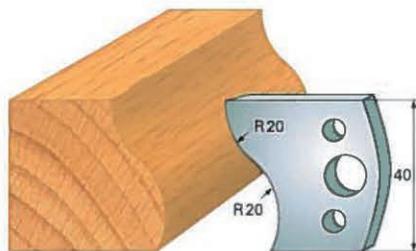
Art. SA0006 - (SA1006)



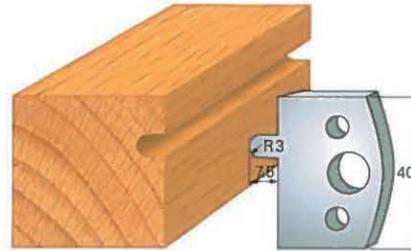
Art. SA0007 - (SA1007)



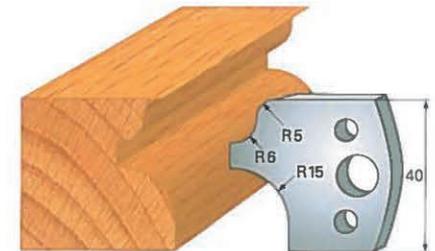
Art. SA0008 - (SA1008)



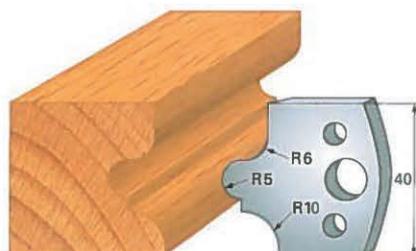
Art. SA0009 - (SA1009)



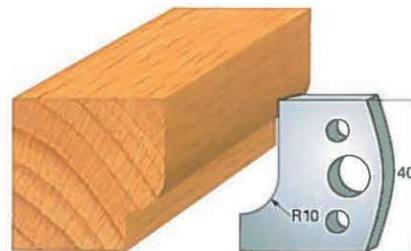
Art. SA0010 - (SA1010)



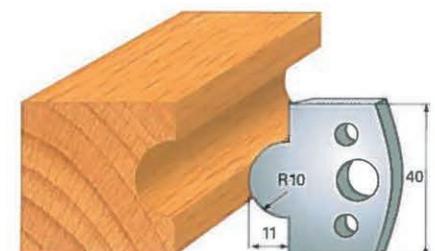
Art. SA0011 - (SA1011)



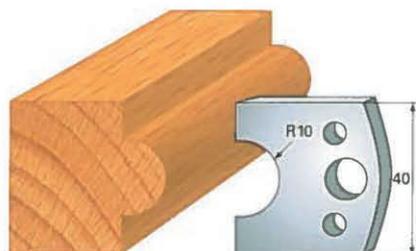
Art. SA0012 - (SA1012)



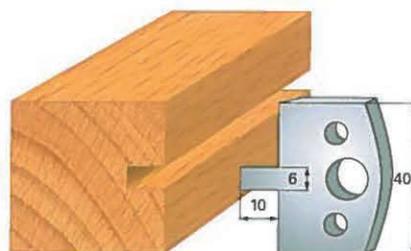
Art. SA0013 - (SA1013)



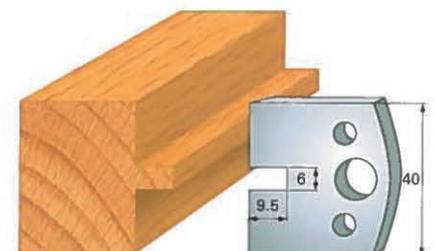
Art. SA0014 - (SA1014)



Art. SA0015 - (SA1015)



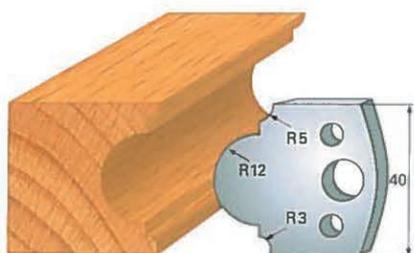
Art. SA0016 - (SA1016)



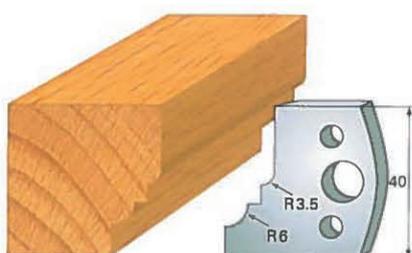
Art. SA0017 - (SA1017)

**COLTELLI SAGOMATI STANDARD IN ACCIAIO "SP" - altezza 40x4 mm**  
**LIMITATORI CORRISPONDENTI ALLE SAGOME DEI COLTELLI STANDARD**

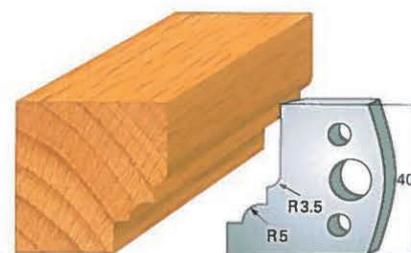
**Esempio codifica:**  
**Coltello SA0..**  
**Limitatore (SA1..)**



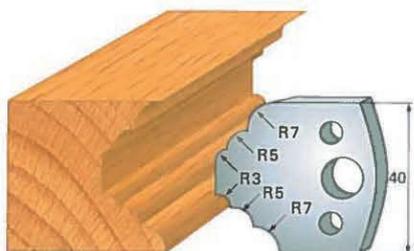
Art. SA0018 - (SA1018)



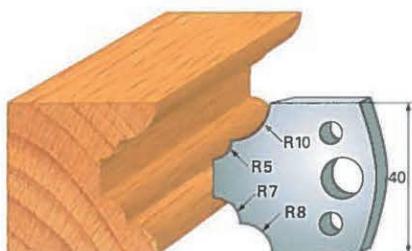
Art. SA0019 - (SA1019)



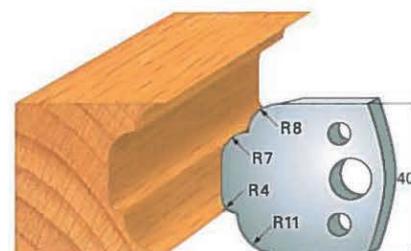
Art. SA0020 - (SA1020)



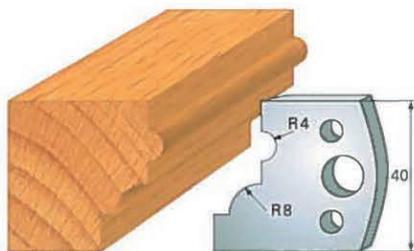
Art. SA0021 - (SA1021)



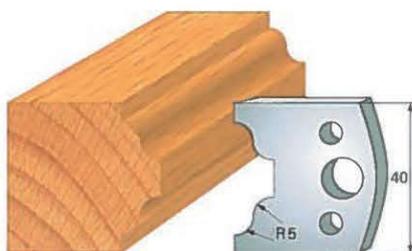
Art. SA0022 - (SA1022)



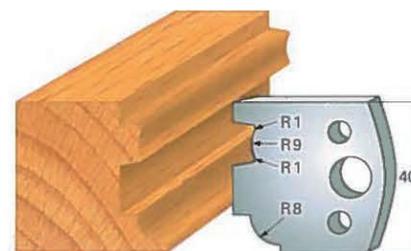
Art. SA0023 - (SA1023)



Art. SA0024 - (SA1024)



Art. SA0025 - (SA1025)



SA0026 - (SA1026)



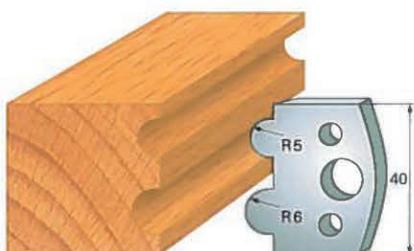
Art. SA0027 - (SA1027)



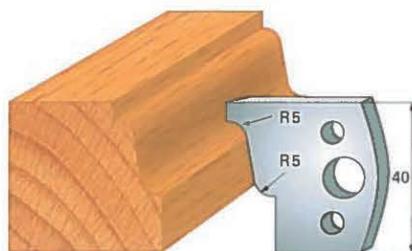
Art. SA0028 - (SA1028)



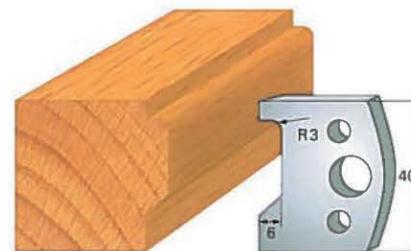
Art. SA0029 - (SA1029)



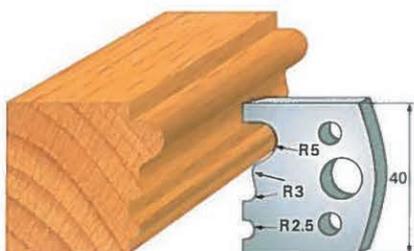
Art. SA0030 - (SA1030)



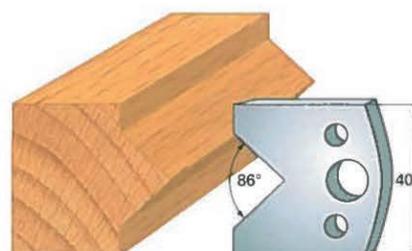
Art. SA0031 - (SA1031)



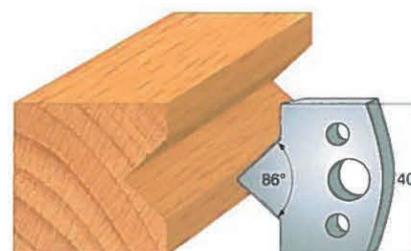
Art. SA0032 - (SA1032)



Art. SA0033 - (SA1033)



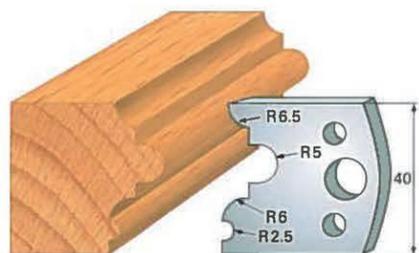
Art. SA0034 - (SA1034)



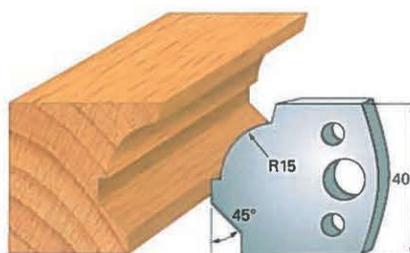
Art. SA0035 - (SA1035)

**COLTELLI SAGOMATI STANDARD IN ACCIAIO "SP" - altezza 40x4 mm**  
**LIMITATORI CORRISPONDENTI ALLE SAGOME DEI COLTELLI STANDARD**

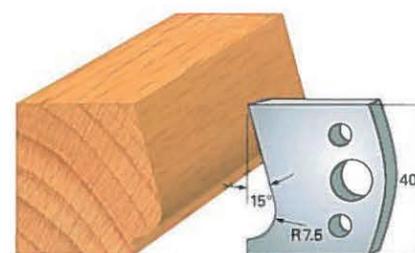
**Esempio codifica:**  
**Coltello SA0..**  
**Limitatore (SA1..)**



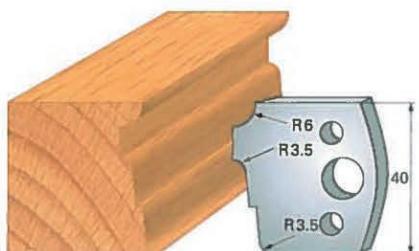
Art. SA0036 - (SA1036)



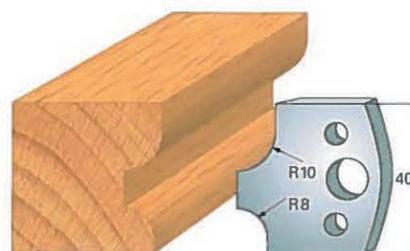
Art. SA0037 - (SA1037)



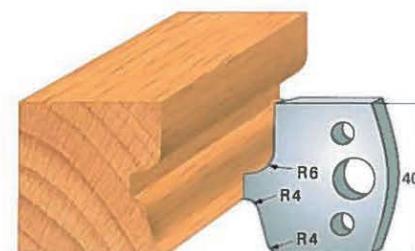
Art. SA0038 - (SA1038)



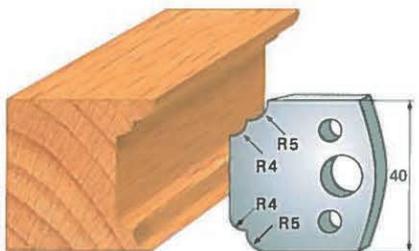
Art. SA0039 - (SA1039)



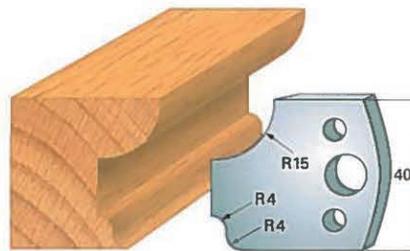
Art. SA0040 - (SA1040)



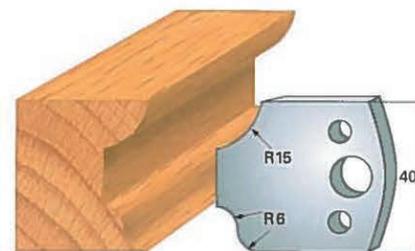
Art. SA0041 - (SA1041)



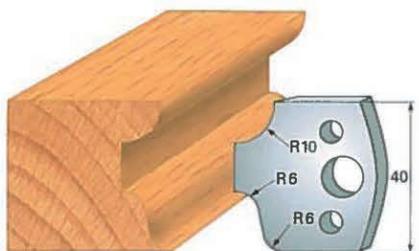
Art. SA0042 - (SA1042)



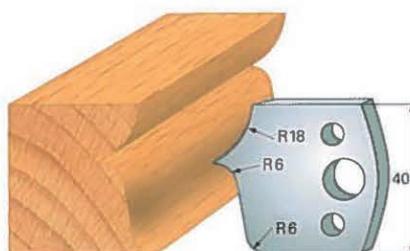
Art. SA0043 - (SA1043)



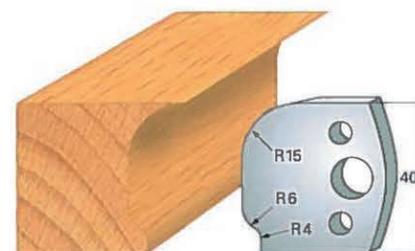
Art. SA0044 - (SA1044)



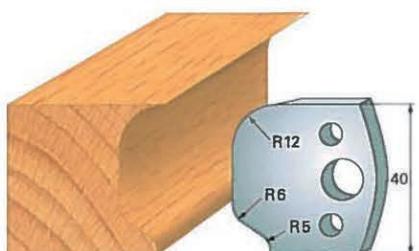
Art. SA0045 - (SA1045)



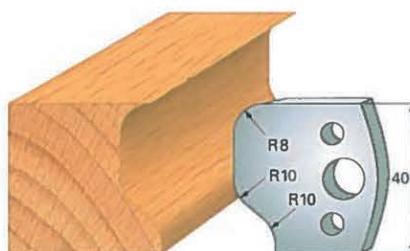
Art. SA0046 - (SA1046)



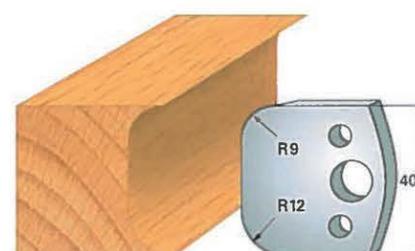
Art. SA0047 - (SA1047)



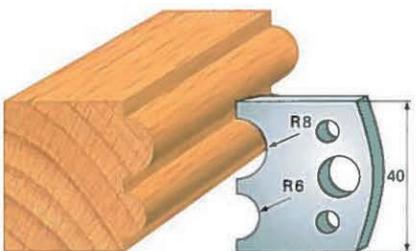
Art. SA0048 - (SA1048)



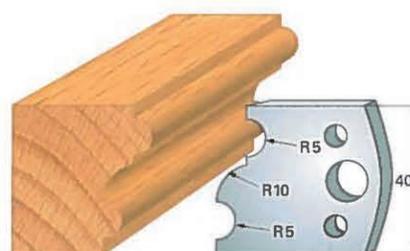
Art. SA0049 - (SA1049)



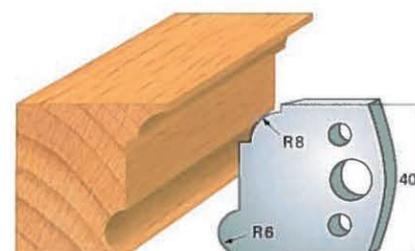
Art. SA0050 - (SA1050)



Art. SA0051 - (SA1051)



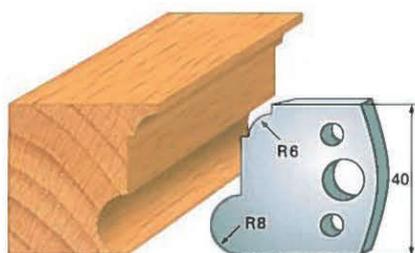
Art. SA0052 - (SA1052)



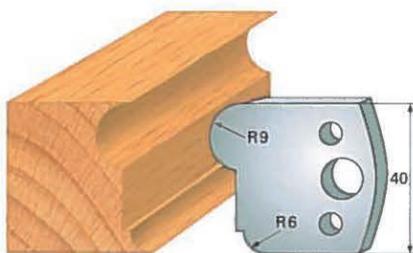
Art. SA0053 - (SA1053)

**COLTELLI SAGOMATI STANDARD IN ACCIAIO "SP" - altezza 40x4 mm**  
**LIMITATORI CORRISPONDENTI ALLE SAGOME DEI COLTELLI STANDARD**

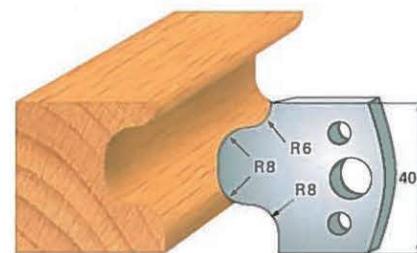
**Esempio codifica:**  
**Coltello SA0..**  
**Limitatore (SA1..)**



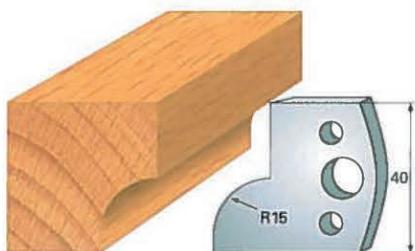
Art. SA0054 - (SA1054)



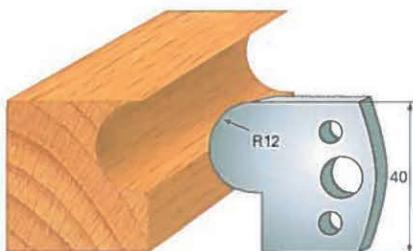
Art. SA0055 - (SA1055)



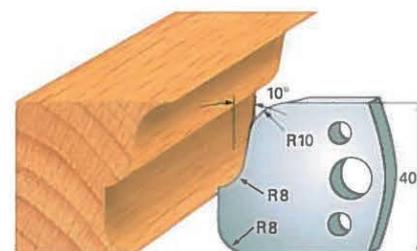
Art. SA0056 - (SA1056)



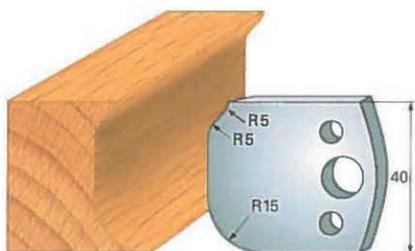
Art. SA0057 - (SA1057)



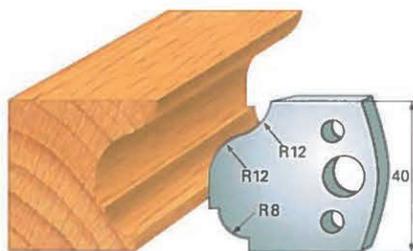
Art. SA0058 - (SA1058)



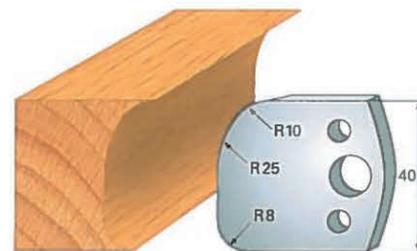
Art. SA0059 - (SA1059)



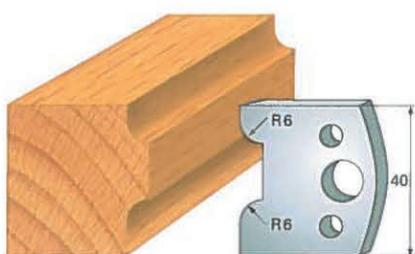
Art. SA0060 - (SA1060)



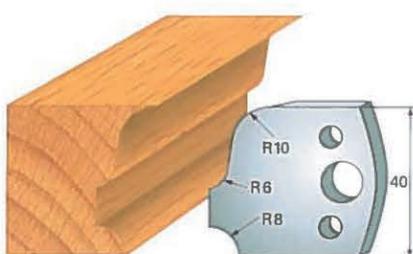
Art. SA0061 - (SA1061)



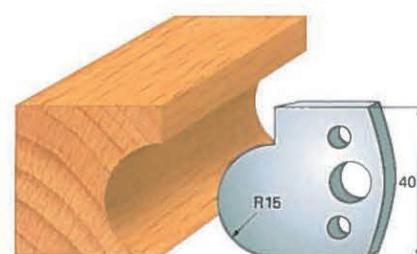
Art. SA0062 - (SA1062)



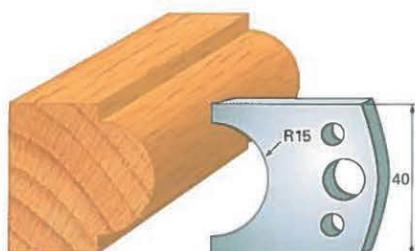
Art. SA0063 - (SA1063)



Art. SA0064 - (SA1064)



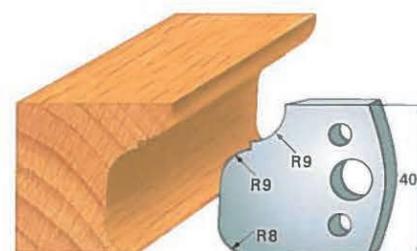
Art. SA0065 - (SA1065)



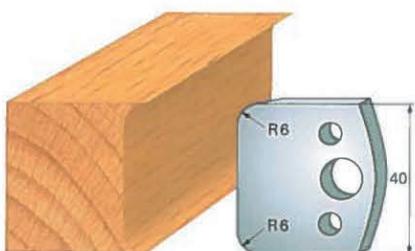
Art. SA0066 - (SA1066)



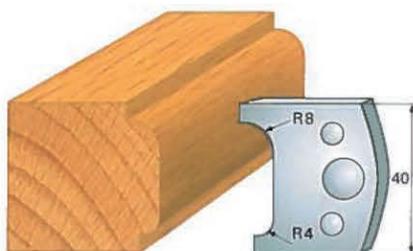
Art. SA0067 - (SA1067)



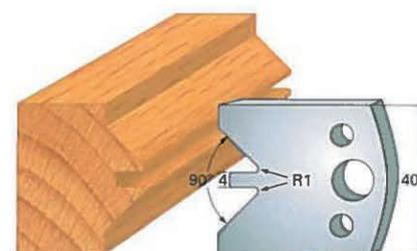
Art. SA0068 - (SA1068)



Art. SA0069 - (SA1069)



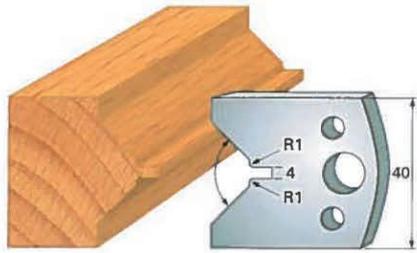
Art. SA0070 - (SA1070)



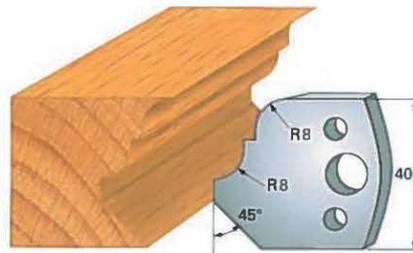
Art. SA0071 - (SA1071)

**COLTELLI SAGOMATI STANDARD IN ACCIAIO "SP" - altezza 40x4 mm**  
**LIMITATORI CORRISPONDENTI ALLE SAGOME DEI COLTELLI STANDARD**

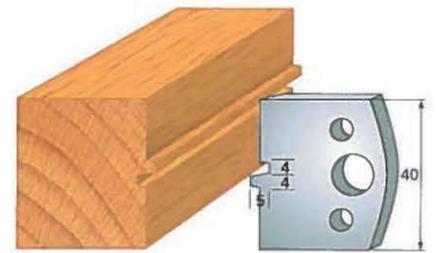
**Esempio codifica:**  
**Coltello SA0..**  
**Limitatore (SA1..)**



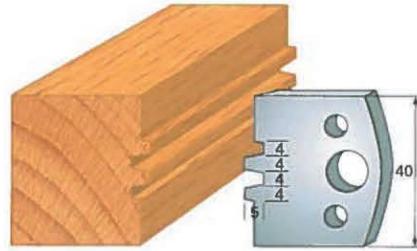
Art. SA0072 - (SA1072)



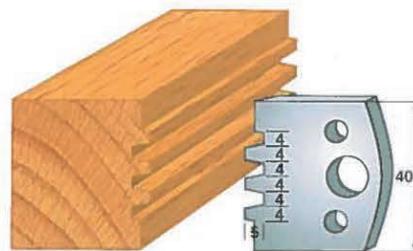
Art. SA0073 - (SA1073)



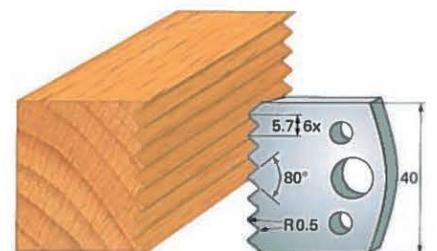
Art. SA0074 - (SA1074)



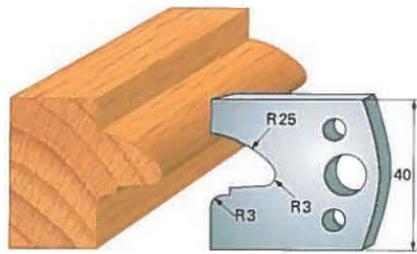
Art. SA0075 - (SA1075)



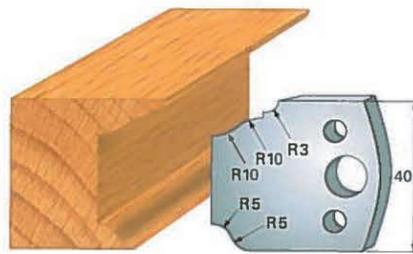
Art. SA0076 - (SA1076)



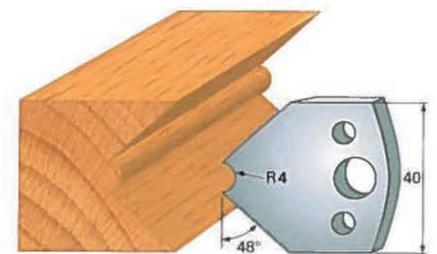
Art. SA0077 - (SA1077)



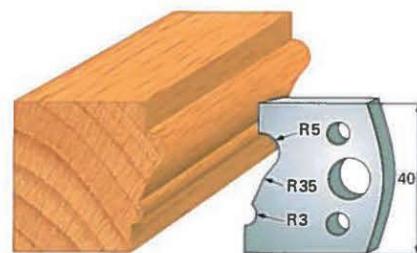
Art. SA0078 - (SA1078)



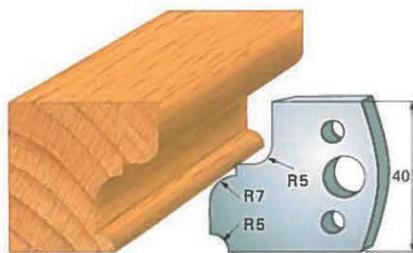
Art. SA0079 - (SA1079)



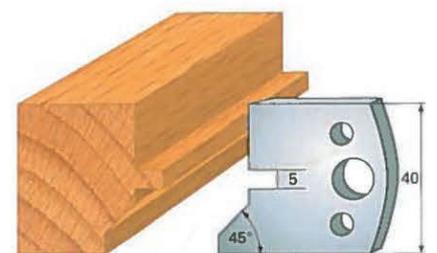
Art. SA0080 - (SA1080)



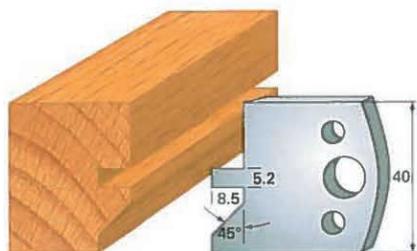
Art. SA0081 - (SA1081)



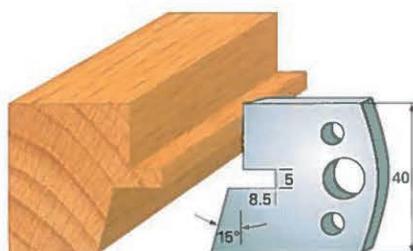
Art. SA0082 - (SA1082)



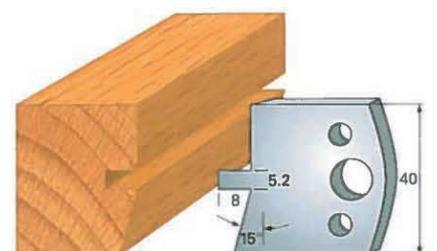
Art. SA0083 - (SA1083)



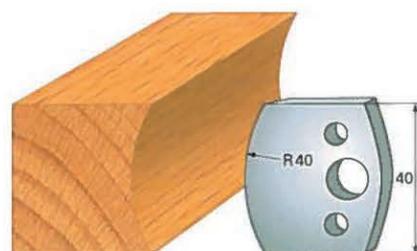
Art. SA0084 - (SA1084)



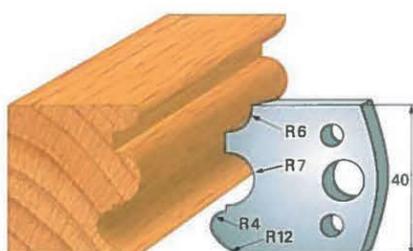
Art. SA0085 - (SA1085)



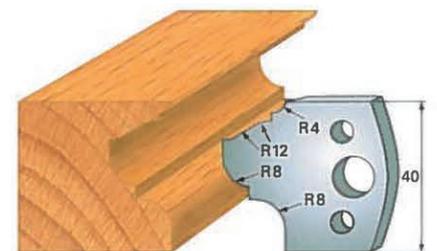
Art. SA0086 - (SA1086)



Art. SA0087 - (SA1087)



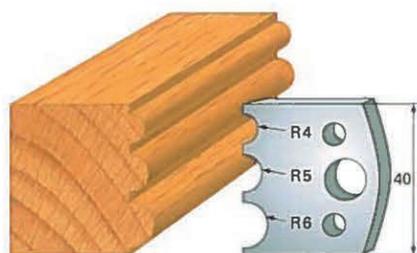
Art. SA0088 - (SA1088)



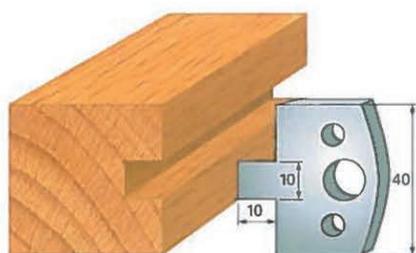
Art. SA0089 - (SA1089)

**COLTELLI SAGOMATI STANDARD IN ACCIAIO "SP" - altezza 40x4 mm**  
**LIMITATORI CORRISPONDENTI ALLE SAGOME DEI COLTELLI STANDARD**

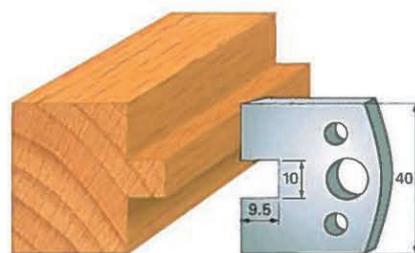
**Esempio codifica:**  
**Coltello SA0..**  
**Limitatore (SA1..)**



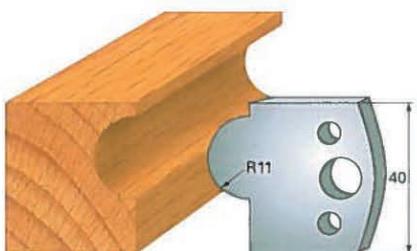
Art. SA0090 - (SA1090)



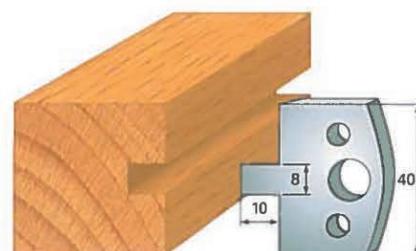
Art. SA0091 - (SA1091)



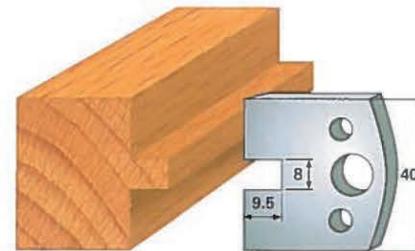
Art. SA0092 - (SA1092)



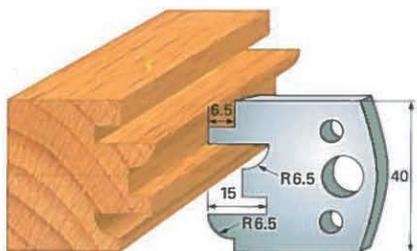
Art. SA0093 - (SA1093)



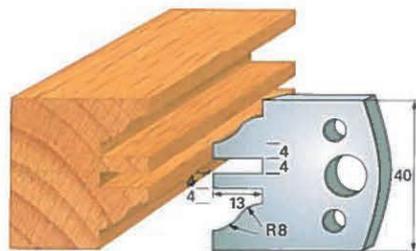
Art. SA0094 - (SA1094)



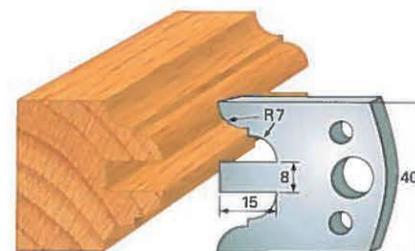
Art. SA0095 - (SA1095)



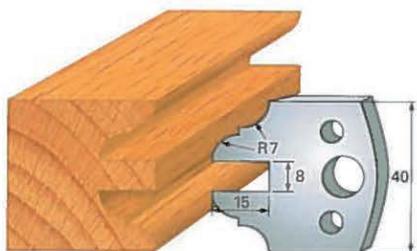
Art. SA0096 - (SA1096)



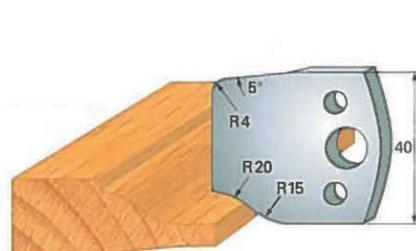
Art. SA0097 - (SA1097)



Art. SA0098 - (SA1098)



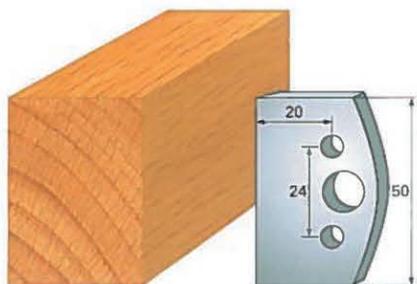
Art. SA0099 - (SA1099)



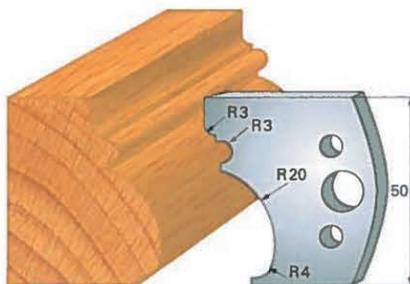
Art. SA0100 - (SA1100)

**COLTELLI SAGOMATI STANDARD IN ACCIAIO "SP" - altezza 50x4 mm  
LIMITATORI CORRISPONDENTI ALLE SAGOME DEI COLTELLI STANDARD**

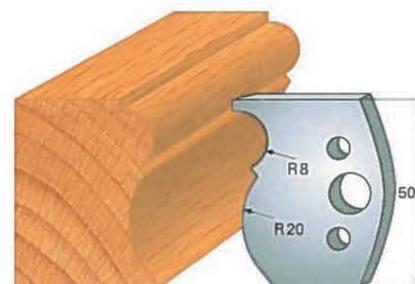
**Esempio codifica:  
Coltello SA2..  
Limitatore (SA3..)**



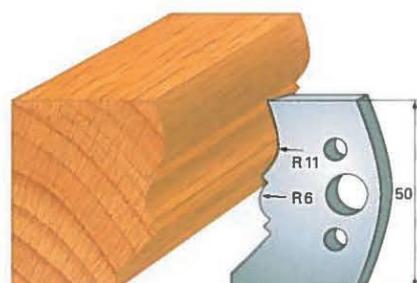
Art. SA2000 - (SA3000)



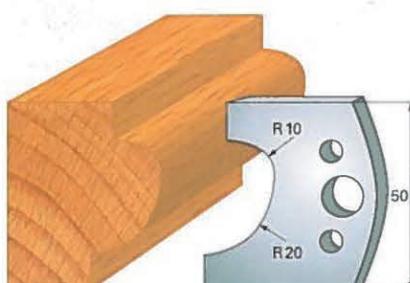
Art. SA2001 - (SA3001)



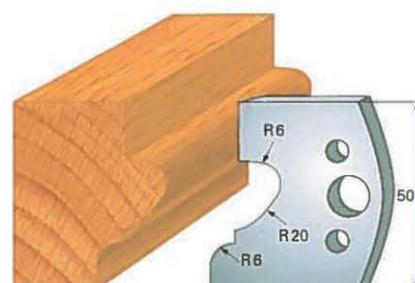
Art. SA2002 - (SA3002)



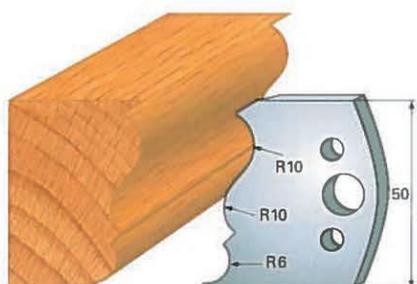
Art. SA2003 - (SA3003)



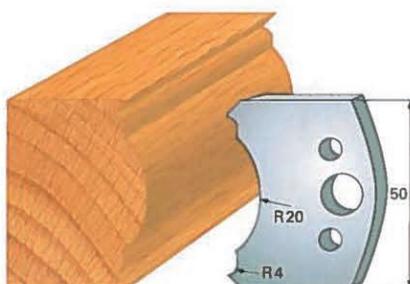
Art. SA2004 - (SA3004)



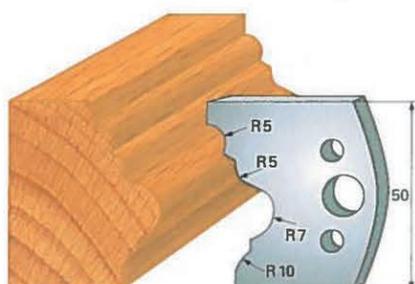
Art. SA2005 - (SA3005)



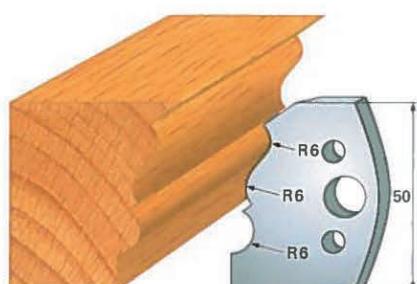
Art. SA2006 - (SA3006)



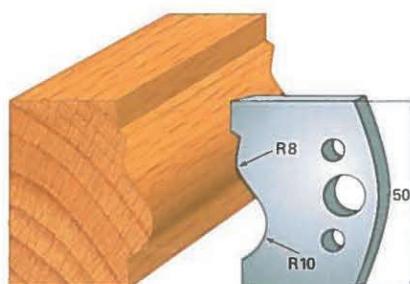
Art. SA2007 - (SA3007)



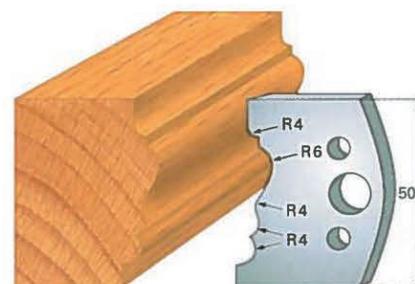
Art. SA2008 - (SA3008)



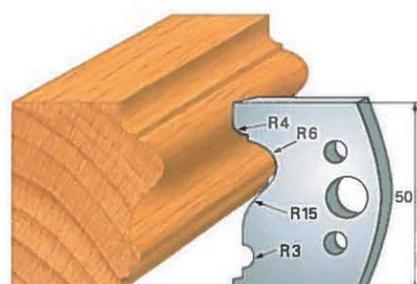
Art. SA2009 - (SA3009)



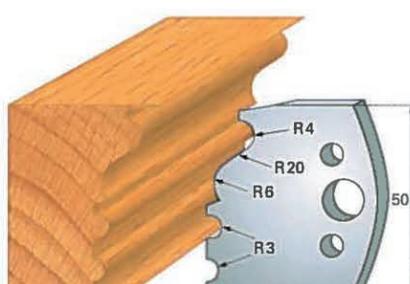
Art. SA2010 - (SA3010)



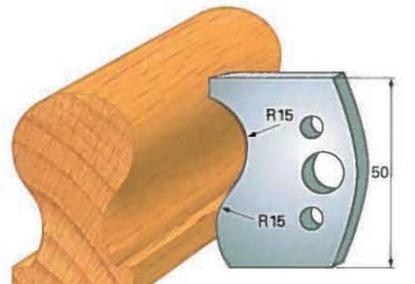
Art. SA2011 - (SA3011)



Art. SA2012 - (SA3012)



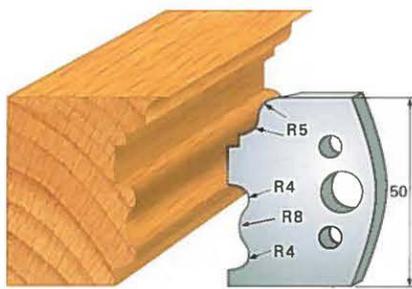
Art. SA2013 - (SA3013)



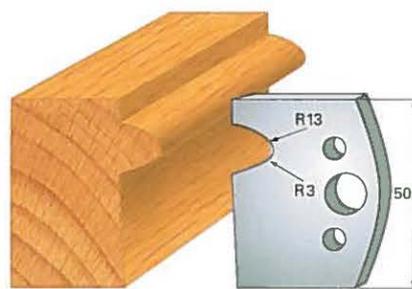
Art. SA2014 - (SA3014)

**COLTELLI SAGOMATI STANDARD IN ACCIAIO "SP" - altezza 50x4 mm  
LIMITATORI CORRISPONDENTI ALLE SAGOME DEI COLTELLI STANDARD**

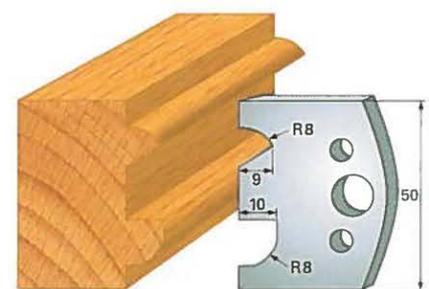
**Esempio codifica:  
Coltello SA2..  
Limitatore (SA3..)**



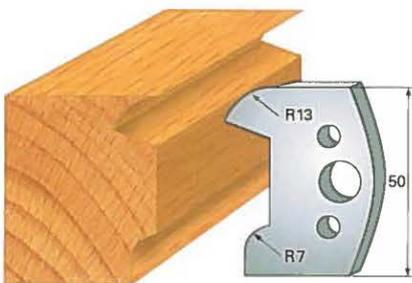
Art. SA2015 - (SA3015)



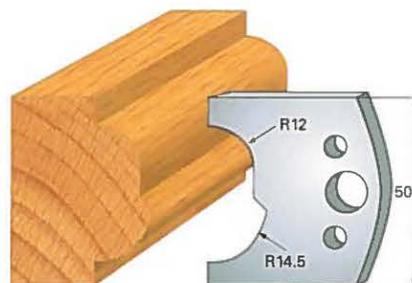
Art. SA2016 - (SA3016)



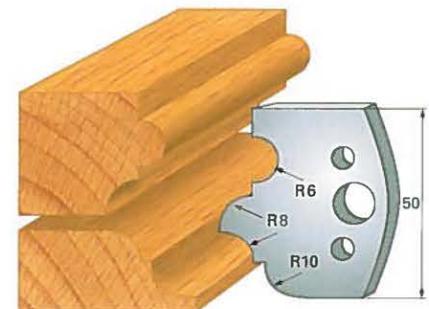
Art. SA2017 - (SA3017)



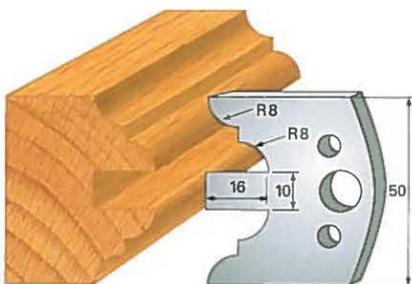
Art. SA2018 - (SA3018)



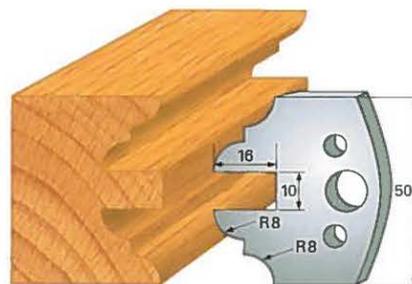
Art. SA2019 - (SA3019)



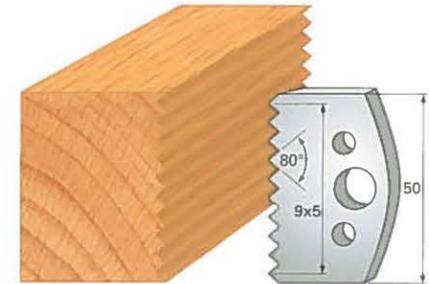
Art. SA2020 - (SA3020)



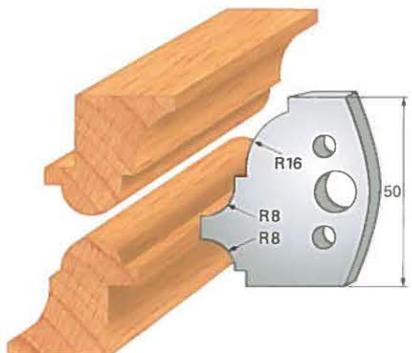
Art. SA2022 - (SA3022)



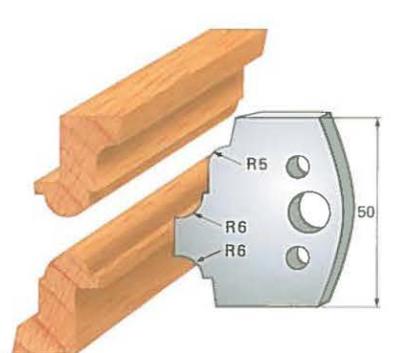
Art. SA2023 - (SA3023)



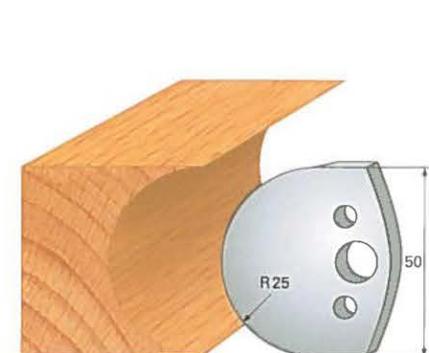
Art. SA2024 - (SA3024)



Art. SA2041 - (SA3041)



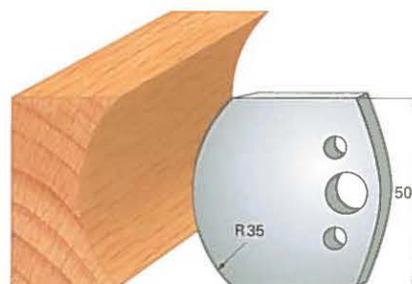
Art. SA2042 - (SA3042)



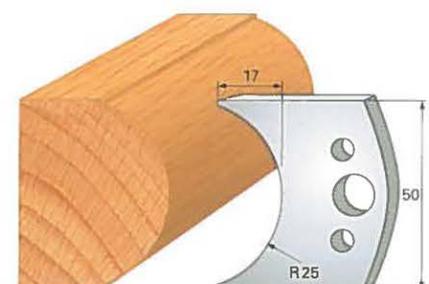
Art. SA2043 - (SA3043)



Art. SA2044 - (SA3044)



Art. SA2045 - (SA3045)



Art. SA2046 - (SA3046)

**COLTELLI SAGOMATI STANDARD IN ACCIAIO "SP" - altezza 50x4 mm  
LIMITATORI CORRISPONDENTI ALLE SAGOME DEI COLTELLI STANDARD**

**Esempio codifica:  
Coltello SA2..  
Limitatore (SA3..)**



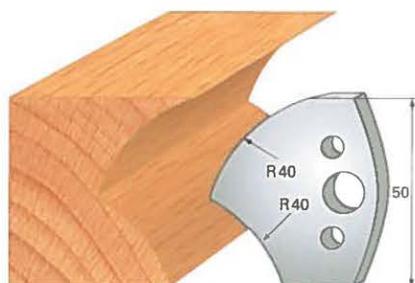
Art. SA2047 - (SA3047)



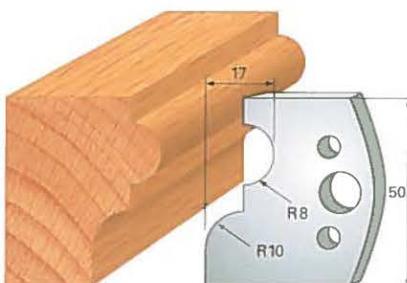
Art. SA2048 - (SA3048)



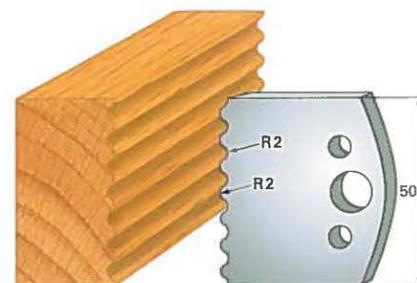
Art. SA2049 - (SA3049)



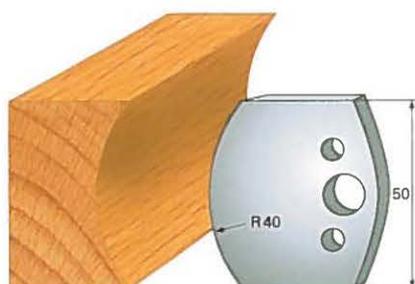
Art. SA2050 - (SA3050)



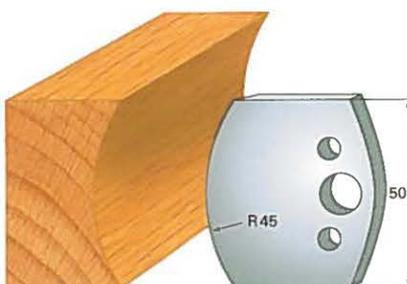
Art. SA2051 - (SA3051)



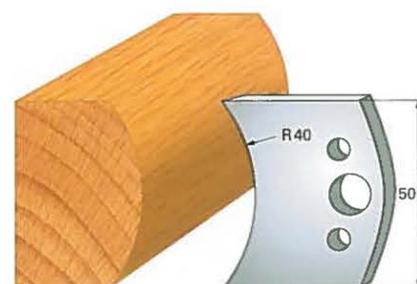
Art. SA2052 - (SA3052)



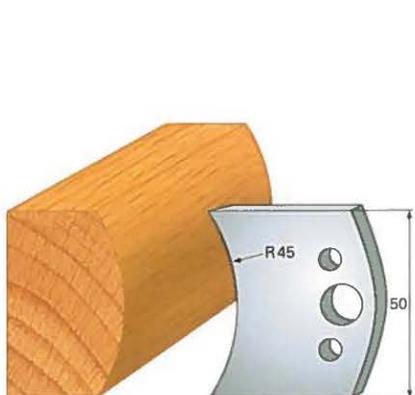
Art. SA2053 - (SA3053)



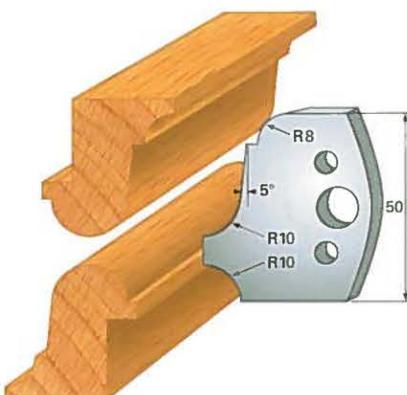
Art. SA2054 - (SA3054)



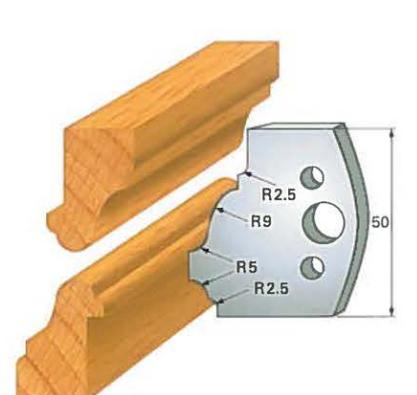
Art. SA2055 - (SA3055)



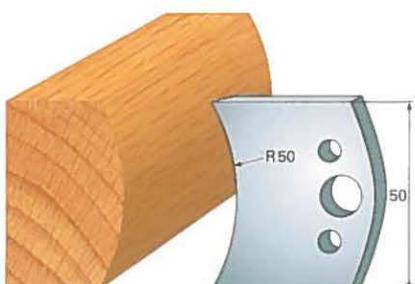
Art. SA2056 - (SA3056)



Art. SA2057 - (SA3057)



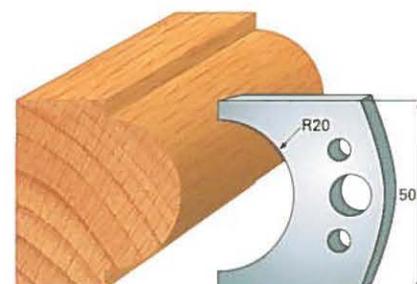
Art. SA2058 - (SA3058)



Art. SA2059 - (SA3059)



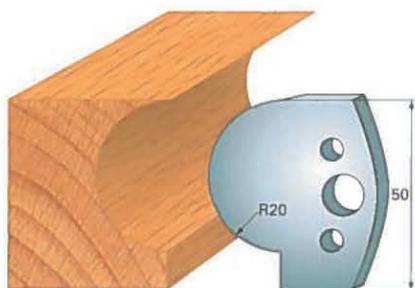
Art. SA2060 - (SA3060)



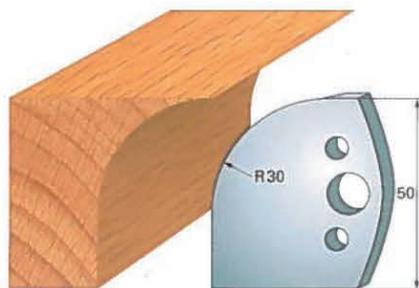
Art. SA2061 - (SA3061)

**COLTELLI SAGOMATI STANDARD IN ACCIAIO "SP" - altezza 50x4 mm  
LIMITATORI CORRISPONDENTI ALLE SAGOME DEI COLTELLI STANDARD**

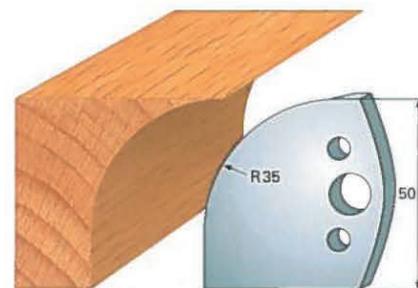
**Esempio codifica:  
Coltello SA2..  
Limitatore (SA3..)**



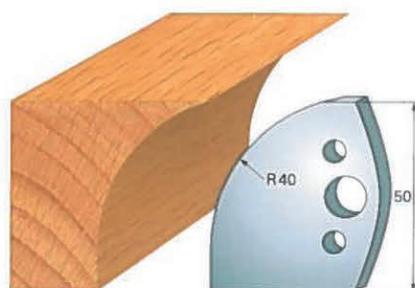
Art. SA2062 - (SA3062)



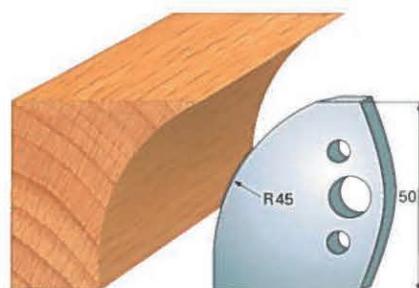
Art. SA2063 - (SA3063)



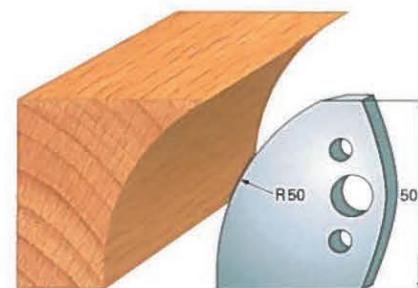
Art. SA2064 - (SA3064)



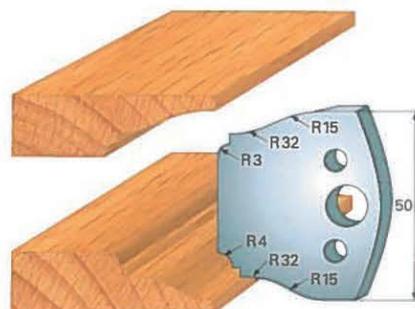
Art. SA2065 - (SA3065)



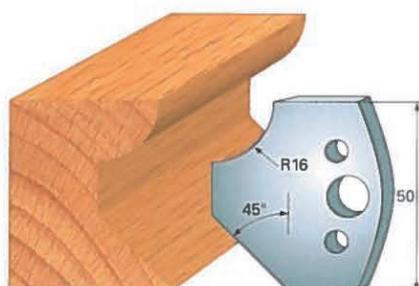
Art. SA20566 - (SA3066)



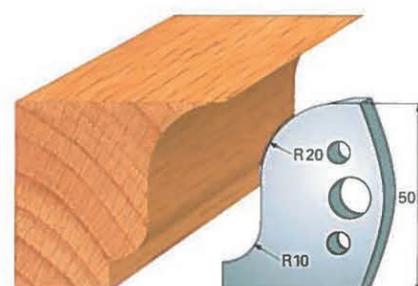
Art. SA2067 - (SA3067)



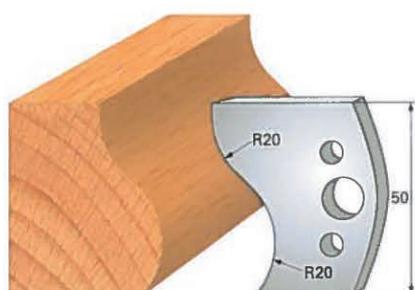
Art. SA2068 - (SA3068)



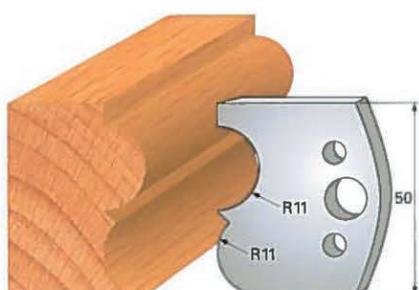
Art. SA2069 - (SA3069)



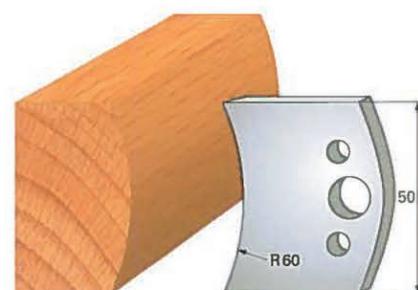
Art. SA2070 - (SA3070)



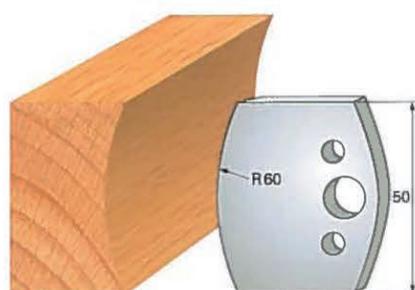
Art. SA2071 - (SA3071)



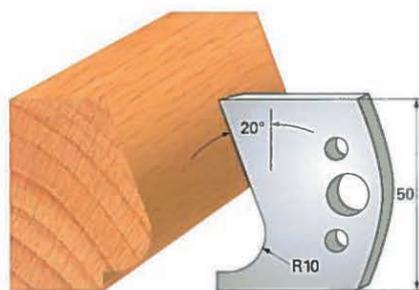
Art. SA20572 - (SA3072)



Art. SA20573 - (SA3073)



Art. SA2074 - (SA3074)



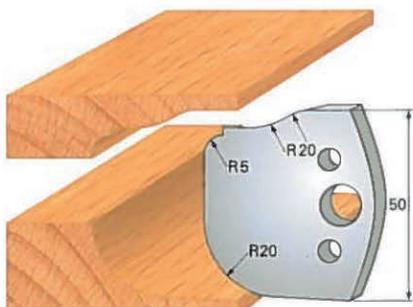
Art. SA2075 - (SA3075)



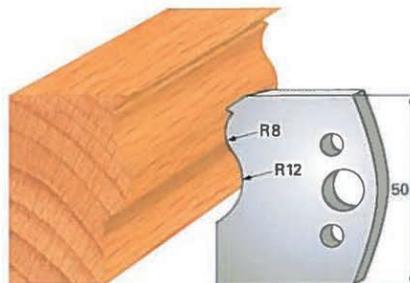
Art. SA2076 - (SA3076)

**COLTELLI SAGOMATI STANDARD IN ACCIAIO "SP" - altezza 50x4 mm**  
**LIMITATORI CORRISPONDENTI ALLE SAGOME DEI COLTELLI STANDARD**

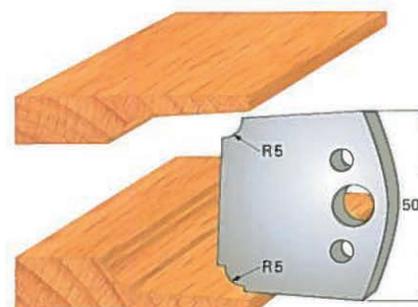
**Esempio codifica:**  
**Coltello SA2..**  
**Limitatore (SA3..)**



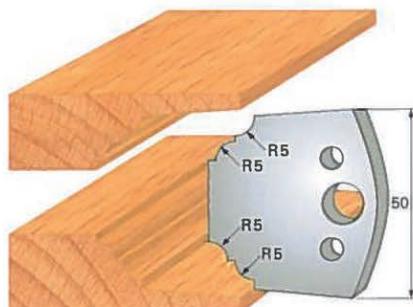
Art. SA2077 - (SA3077)



Art. SA2078 - (SA3078)



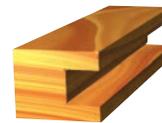
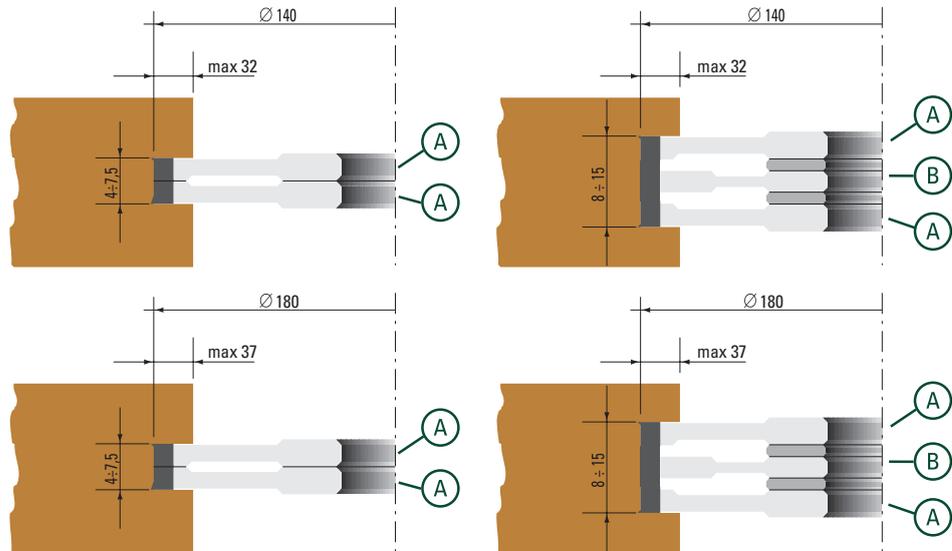
Art. SA2079 - (SA3079)



Art. SA2080 - (SA3080)

**GRUPPO FRESE HW PER INCASTRI REGOLABILI**

ART. TA



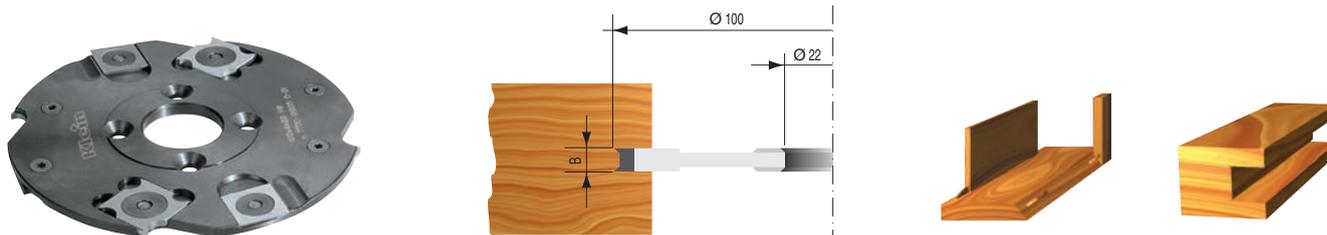
- Per incastri di precisione da 4 a 15 mm
- Regolabile mediante anelli di spessore (compresi)
- Costruita in acciaio con coltelli reversibili HW e rasanti HW
- Avanzamento manuale (MAN)

Articolo		D	d	B	Z	V	E <sub>max</sub>
TA140.07530	A+A	140	30	4÷7,5	4	4	32
TA140.07535	A+A	140	35	4÷7,5	4	4	32
TA140.07630	B	140	30	7,65	2	-	32
TA140.07635	B	140	35	7,65	2	-	32
TA140.15030	A+B+A	140	30	4÷15	4+2	4	32
TA140.15035	A+B+A	140	35	4÷15	4+2	4	32
TA180.07530	A+A	180	30	4÷7,5	8	4	37
TA180.07535	A+A	180	35	4÷7,5	8	4	37
TA180.07630	B	180	30	7,65	2	-	37
TA180.07635	B	180	35	7,65	2	-	37
TA180.15030	A+B+A	180	30	4÷15	8	4	37
TA180.15035	A+B+A	180	35	4÷15	8	4	37

Ricambi:	TA140.075		TA140.076	
	Dimensioni	Codice	Dimensioni	Codice
Coltello	18x18x1,95	Z055.020.N	7,6x12x1,5	Z055.000.N
Vite coltello	M4x3,2	Z051.700.R		
Ghiera filettata	12x1,7	Z060.701.R		
Rasante	14x14x1,2	Z055.006.N		
Vite rasante	M4x3,2	Z051.700.R		
Ghiera filettata	10x1,65	Z060.700.R		
Tassello	-	-	L=6,8	Z056.700.N
Vite tassello	-	-	M5x18	Z051.800.R

## FRESE HW A COLTELLI REVERSIBILI PER INCASTRI "LAMELLO"®

ART. TAH



- Per l'alloggiamento dei biscotti "Lamello"® su ogni tipo di legno
- Costruita in acciaio con coltelli reversibili HW e rasanti HW
- Avanzamento manuale (MAN)

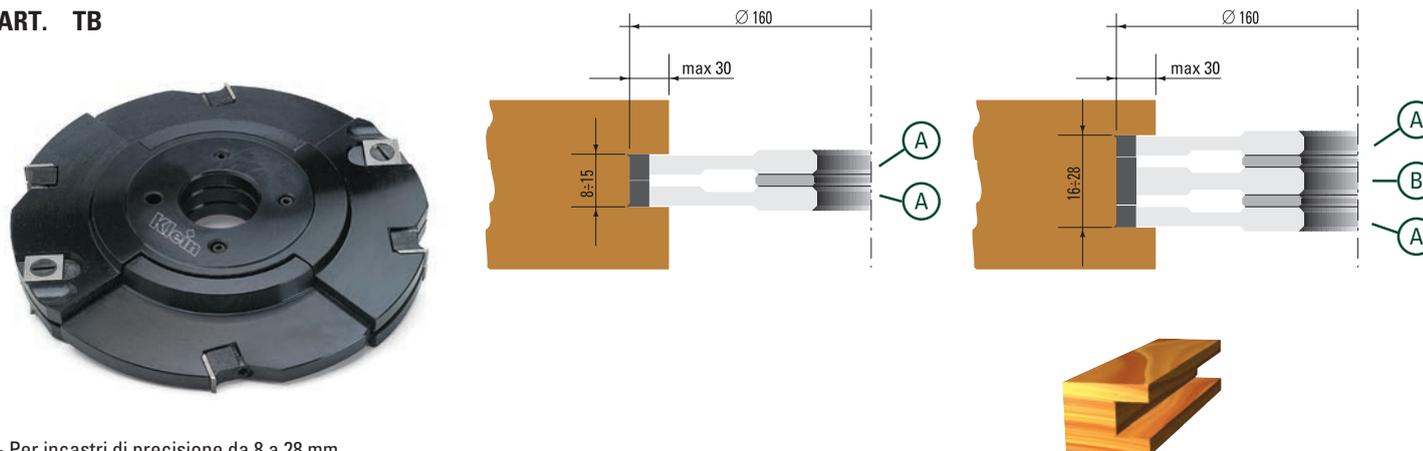
Articolo	D	d	B	Z	V
TAH100.20622	100	22	4	4	4

### Ricambi:

	Dimensioni	Codice
Coltello	18x18x1,95	Z055.020.N
Vite Coltello	M4x3,2	Z051.700.R
Ghiera filettata	12x1,7	Z060.701.R
Rasante	14x14x1,2	Z055.006.N
Vite rasante	M4x3,2	Z051.700.R
Ghiera filettata	10x1,65	Z060.700.R

## GRUPPO FRESE HW PER INCASTRI REGOLABILI

ART. TB



- Per incastri di precisione da 8 a 28 mm
- Regolabile mediante anelli di spessore (compresi)
- Costruita in acciaio con coltelli reversibili HW e rasanti HW
- Avanzamento manuale (MAN)

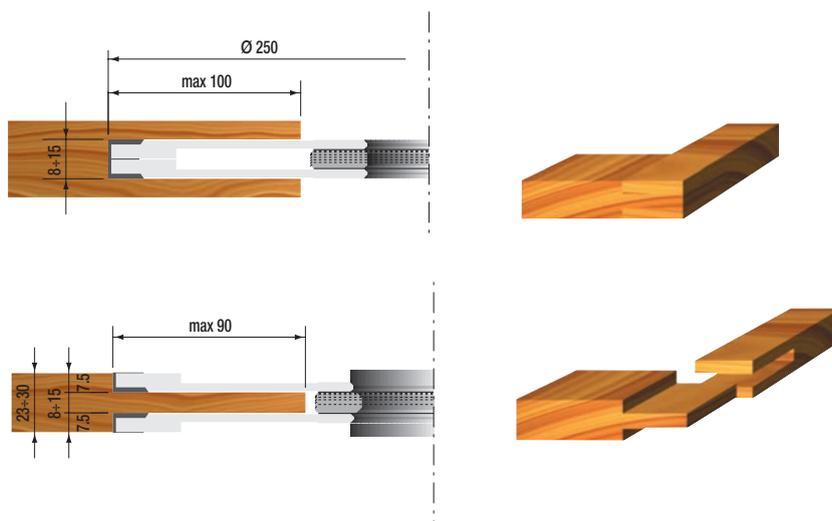
Articolo		D	d	B	Z	V	Emax
TB160.15030	A+A	160	30	8÷15	4	4	30
TB160.15035	A+A	160	35	8÷15	4	4	30
TB160.15040	A+A	160	40	8÷15	4	4	30
TB160.15130	B	160	30	15	2	-	30
TB160.15135	B	160	35	15	2	-	30
TB160.15140	B	160	40	15	2	-	30
TB160.28030	A+B+A	160	30	8÷28	4+2	4	30
TB160.28035	A+B+A	160	35	8÷28	4+2	4	30
TB160.28040	A+B+A	160	40	8÷28	4+2	4	30

### Ricambi:

	TB160.150		TB160.151	
	Dimensioni	Codice	Dimensioni	Codice
Coltello	7,65x12x1,5	Z055.000.N	15x12x1,5	Z055.002.N
Tassello	L=6,8	Z056.700.N	L=14	Z056.701.N
Vite tassello	M5x18	Z051.800.R	M7x21	Z051.801.R
Rasante	14x14x2	Z055.007.N		
Vite rasante	M5x7	Z051.701.R		

## FRESE HW REGOLABILI PER TENONARE

ART. TC



- Per tenonatura di precisione da 8 a 15 mm
- Regolabile mediante anelli di spessore (compresi)
- Costruita in acciaio con coltelli reversibili HW e rasanti HW
- Avanzamento manuale (MAN)

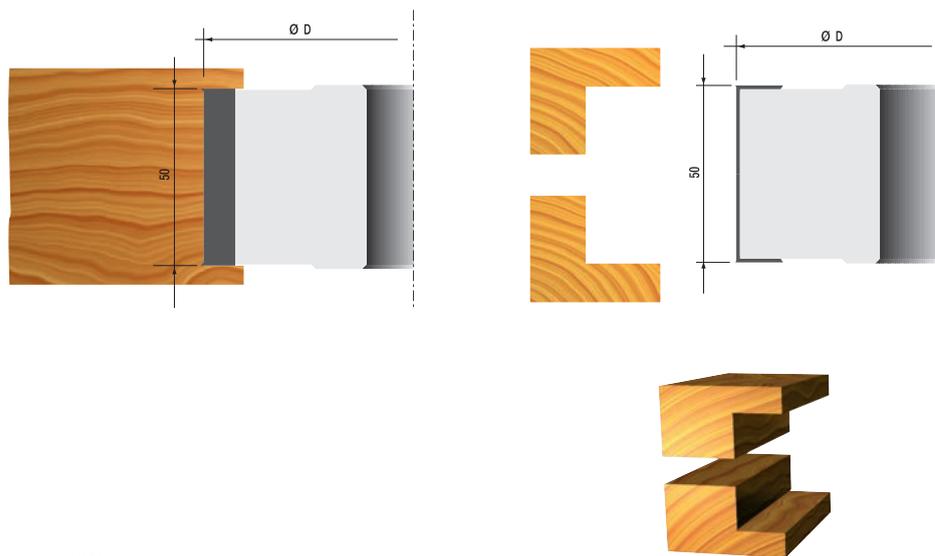
Articolo	D	d	B	Z	V	E <sub>max</sub>
TC250.15030	250	30	8÷15	4	4	100

### Ricambi:

	Dimensioni	Codice
Coltello	7,6x12x1,5	Z055.000.N
Tassello	L=6,8	Z056.700.N
Vite tassello	M5x18	Z051.800.R
Rasante	14x14x2	Z055.007.N
Vite rasante	M5x7	Z051.701.R

## FRESE HW PER BATTUTE CON TAGLIANTI DIRITTI E RASANTI

ART. TEL



- Testa per battute di precisione con taglianti diritti
- Costruita in lega leggera con coltelli reversibili HW e rasanti HW
- Avanzamento manuale (MAN)

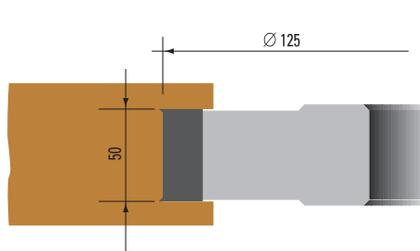
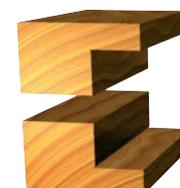
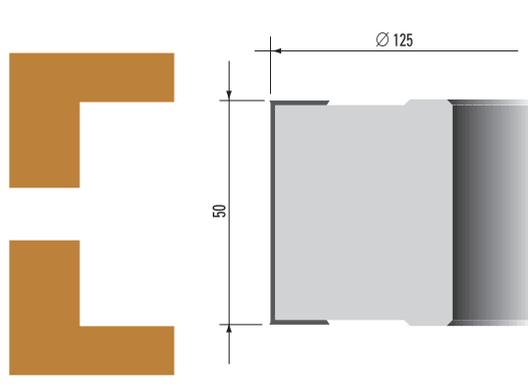
Articolo	D	d	B	Z	V
TEL100.50030	100	30	50	2	4
TEL100.50035	100	35	50	2	4
TEL125.50040	125	40	50	2	4
TEL125.50050	125	50	50	2	4

### Ricambi:

	Dimensioni	Codice
Coltello	50x12x1,5	Z055.010.N
Tassello	L=46	Z056.702.N
Vite tassello	M8x16	Z051.810.R
Rasante	14x14x2	Z055.007.N
Vite rasante	M5x7	Z051.701.R

## FRESE HW PER BATTUTE CON TAGLIENTI ASSIALI E RASANTI

ART. TF



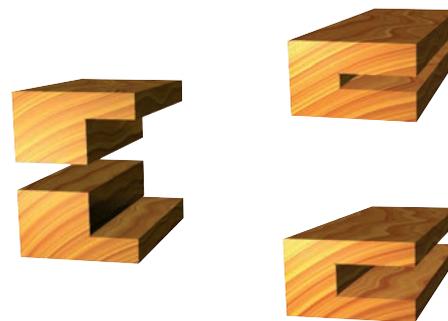
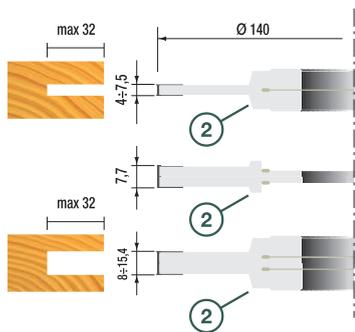
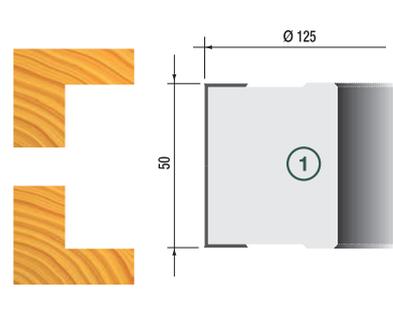
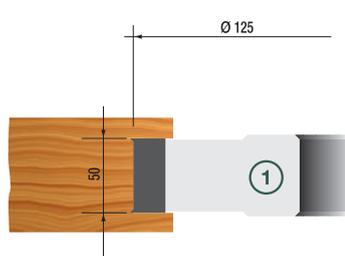
- Testina per battute di precisione con taglienti assiali
- Costruita in acciaio con coltelli reversibili HW e rasanti HW
- Avanzamento manuale (MAN)

Articolo	D	d	B	Z	V
TF125.30030	125	30	30	2	4
TF125.30035	125	35	30	2	4
TF125.30040	125	40	30	2	4
TF125.30050	125	50	30	2	4
TF125.50030	125	30	50	2	4
TF125.50035	125	35	50	2	4
TF125.50040	125	40	50	2	4
TF125.50050	125	50	50	2	4
TF125.50130	125	30	50	4	4
TF125.50135	125	35	50	4	4
TF125.50140	125	40	50	4	4
TF125.50150	125	50	50	4	4

Ricambi:	TF125.300		TF125.500	
	Dimensioni	Codice	Dimensioni	Codice
Coltello	30x12x1,5	Z055.008.N	50x12x1,5	Z055.010.N
Tassello	L=26	Z056.703.N	L=46	Z056.702.N
Vite tassello	M7x21	Z051.801.R	M7x21	Z051.801.R
Rasante	14x14x2	Z055.007.N	14x14x2	Z055.007.N
Vite rasante	M5x7	Z051.701.R	M5x7	Z051.701.R

**SET PER INCASTRI E BATTUTE**

ART. TX



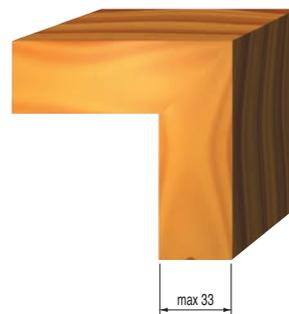
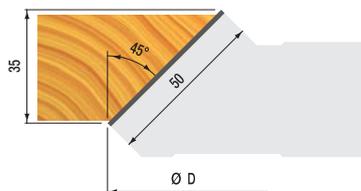
- Composto da: **TA140.15030**  
**TEL100.50030**
- Avanzamento manuale (MAN)
- Disponibile anche con foro 35

**Articolo**

TX0001 Set per incastri e battute in valigetta foro 30

**FRESE HW PER SMUSSI A 45°**

ART. THL



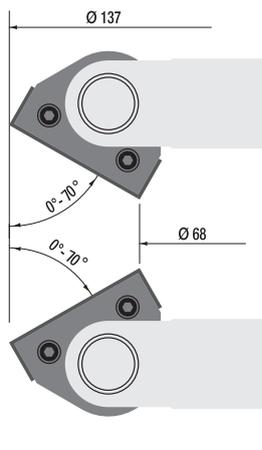
- Costruita in lega leggera per smussi a 45° estremamente precisi
- Taglienti in HW con coltelli reversibili HW
- Avanzamento manuale (MAN)

Articolo	D	d	B	Z
THL150.36030	150	30	36	2
THL150.36035	150	35	36	2

Ricambi:		
	Dimensioni	Codice
Coltello	50x12x1,5	Z055.010.N
Tassello	-	Z056.704.N
Blocco tassello	-	Z056.800.N
Vite tassello	M8x21	Z051.805.R

## FRESE HW PER SMUSSI REGOLABILI

ART. TI



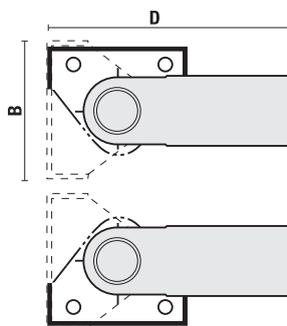
- Testa per smussi con regolazione di 1°
- Inclinazione superiore 70° - inferiore 70°
- Costruita in acciaio con coltelli reversibili HW
- Avanzamento manuale (MAN)

Articolo	D	d	B	Z	α
TI160.50030	160	30	50	2	0+70°/0-70°
TI160.50035	160	35	50	2	0+70°/0-70°
TI160.50040	160	40	50	2	0+70°/0-70°
TI170.50050	170	50	50	2	0+70°/0-70°

Ricambi:	TI160.500	
	TI170.500	
	Dimensioni	Codice
Coltello	50x12x1,5	Z055.010.N
Tassello	L=47	Z056.706.N
Vite tassello	M6x12	Z051.804.R

## FRESE HW PER SMUSSI REGOLABILI

ART. TIL



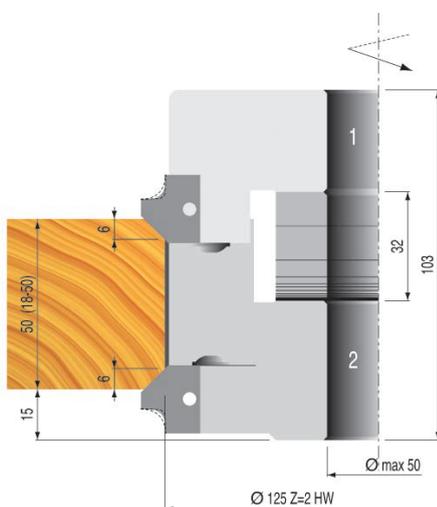
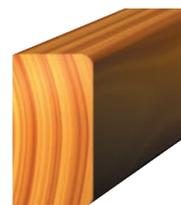
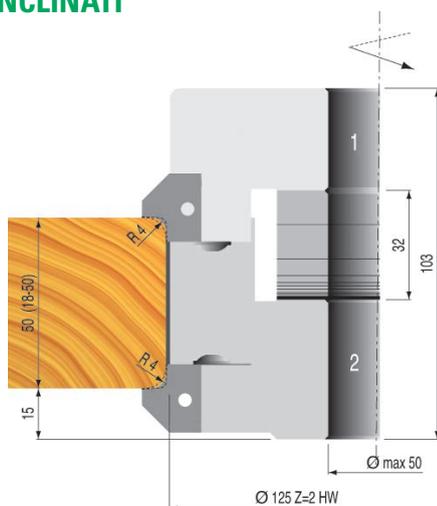
- Testa per smussi con regolazione ogni 7,5°
- Inclinazione da 0° a 90°
- Costruita in lega leggera con coltelli in HW
- Avanzamento manuale

Articolo	D	d	B	Z
TIL140.50030 <b>NEW</b>	140	30	50	2
TIL140.50035 <b>NEW</b>	140	35	50	2
TIL160.50040 <b>NEW</b>	160	40	50	2
TIL160.50050 <b>NEW</b>	160	50	50	2

Ricambi:	Dimensioni	Codice
Coltello	50x12x1,5	Z055.010.N
Vite tassello	M4x10 - Torx T15	Z051.811.R

**GRUPPO FRESE HW PER SMUSSI RAGGIATI E INCLINATI**

ART. TLL



- Gruppo frese per smussi raggiati R=2-3-4-5-6 e inclinati 45°
- Costruito in lega leggera con coltelli HW intercambiabili
- Completo di anelli spessore e due flange
- Avanzamento manuale (MAN)
- **Disponibile anche con foro 35/40/50**

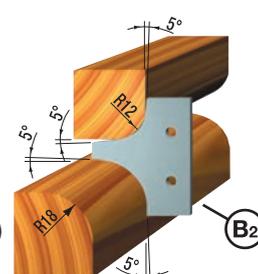
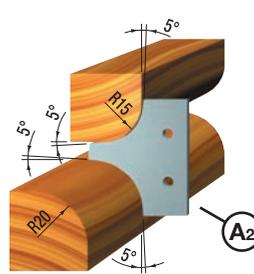
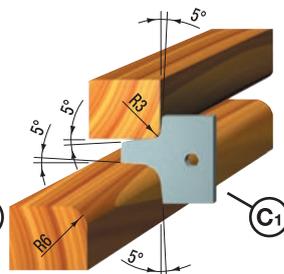
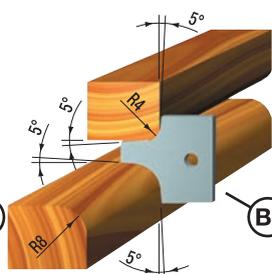
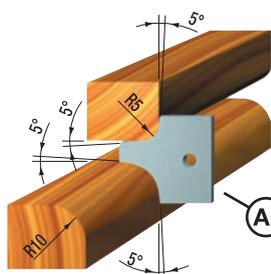
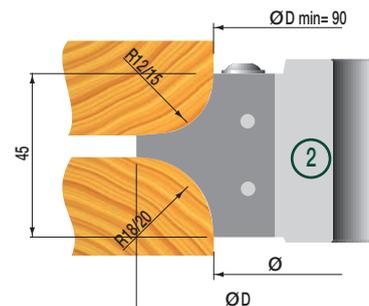
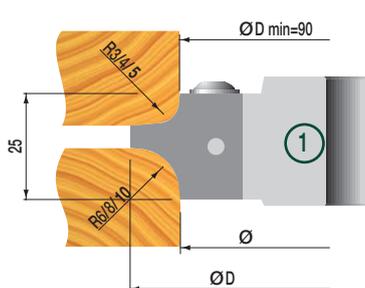
Articolo	D	d	B	Z	R	α
TLL139.50230	139	30	15÷50	2	2	45°
TLL139.50330	139	30	15÷50	2	3	45°
TLL139.50430	139	30	15÷50	2	4	45°
TLL139.50530	139	30	15÷50	2	5	45°
TLL139.50630	139	30	15÷50	2	6	45°

- TLL139** diametro 139 con foro 35 (finale del codice sarà 35 invece di 30)
- TLL139** diametro 139 con foro 40 (finale del codice sarà 40 invece di 30)
- TLL139** diametro 139 con foro 50 (finale del codice sarà 50 invece di 30)

Ricambi:		
	Dimensioni	Codice
Coltello	50x12x1,5	Z055.010.N
Tassello	-	Z056.707.N
Vite tassello	M8x20	Z051.805.R
Coltello profilato superiore	R=2/45°	Z055.800.R
Coltello profilato inferiore	R=2/45°	Z055.800.L
Coltello profilato superiore	R=3/45°	Z055.801.R
Coltello profilato inferiore	R=3/45°	Z055.801.L
Coltello profilato superiore	R=4/45°	Z055.802.R
Coltello profilato inferiore	R=4/45°	Z055.802.L
Coltello profilato superiore	R=5/45°	Z055.803.R
Coltello profilato inferiore	R=5/45°	Z055.803.L
Coltello profilato superiore	R=6/45°	Z055.804.R
Coltello profilato inferiore	R=6/45°	Z055.804.L
Tassello	-	Z056.708.N
Vite tassello	M8x20	Z051.805.R

**FRESE HW PER RAGGIARE**

ART. TML



- Fresa a doppio raggio concavo
- Costruita in lega leggera con coltelli HW intercambiabili
- Avanzamento manuale (MAN)
- **Disponibile anche con foro 35**

Articolo	D	d	B	Z	R
TML113.25330	113	30	25	2	3/6
TML113.25430	113	30	25	2	4/8
TML113.25530	113	30	25	2	5/10

**TML113 diametro 113 con foro 35** (finale del codice sarà 35 invece di 30)

TML132.45230	132	30	45	2	12/18
TML132.45530	132	30	45	2	15/20

**TML132 diametro 132 con foro 35** (finale del codice sarà 35 invece di 30)

Ricambi:		TML113.25	TML132.45	
	Dimensioni	Codice	Dimensioni	
			Codice	
Coltello profilato	R= 3/6 A1	Z055.805.R	R= 12/18 A2	Z055.808.R
Coltello profilato	R= 4/8 B1	Z055.806.R	R= 15/20 B2	Z055.809.R
Coltello profilato	R= 5/10 C1	Z055.807.R	-	-
Tassello	-	Z056.709.N	-	Z056.710.N
Vite tassello	M8x20	Z051.805.R	M8x20	Z051.805.R



Art. TX0002 composto da: **TML113.25330** +  
2 pz. Z055.806.R +  
2 pz. Z055.807.R

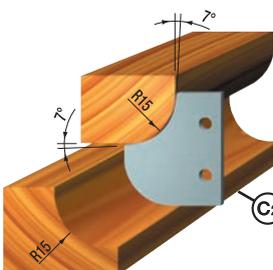
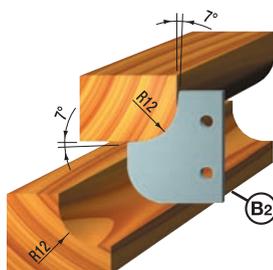
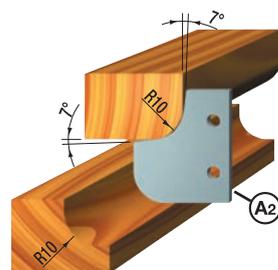
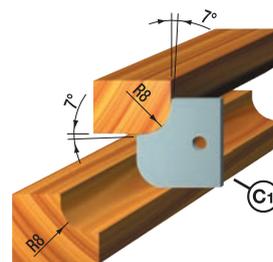
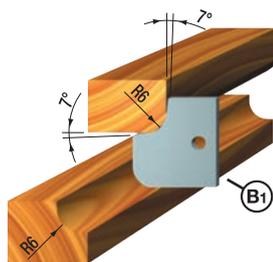
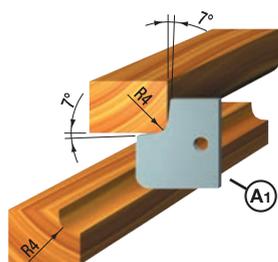
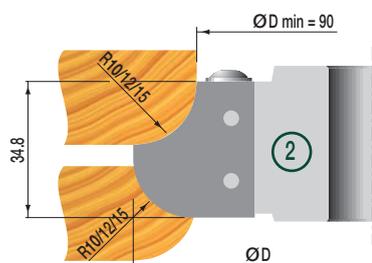
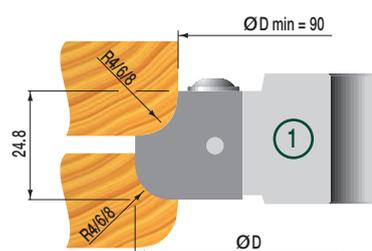
Art. TX0003 composto da: **TML132.45230** +  
2 pz. Z055.808.R +  
2 pz. Z055.809.R

**Disponibile anche con foro 35**

Articolo	Descrizione
TX0002	Set in valigetta per raggiare con fresa + due coltelli per tipo (su richiesta foro 35) R= 3/6 + R= 4/8 + R= 5/10
TX0003	Set in valigetta per raggiare con fresa + due coltelli per tipo (su richiesta foro 35) R= 12/18 + R= 15/20

## FRESE HW PER RAGGIARE

ART. TNL



- Fresa per raggio concavo + convesso
- Costruita in lega leggera con coltelli HW intercambiabili
- Avanzamento manuale (MAN)
- **Disponibile anche con foro 35**

Articolo	D	d	B	Z	R
TNL110.25430	109	30	24,8	2	4-4
TNL110.25630	109	30	24,8	2	6-6
TNL110.25830	109	30	24,8	2	8-8
TNL122.35030	122	30	34,8	2	10-10
TNL122.35230	122	30	34,8	2	12-12
TNL122.35530	122	30	34,8	2	15-15

**TNL122 diametro 122 con foro 35 - R 10÷15** (finale del codice sarà 35 invece di 30)

Ricambi:		TNL110.25 TNL122.25	TNL122.35
	Dimensioni	Codice	Dimensioni Codice
Coltello profilato	R= 4/4 A1	Z055.810.R	R= 10/10 A2 Z055.813.R
Coltello profilato	R= 6/6 B1	Z055.811.R	R= 12/12 B2 Z055.814.R
Coltello profilato	R= 8/8 C1	Z055.812.R	R= 15/15 C2 Z055.815.R
Tassello	-	Z056.710.N	- Z056.711.N
Vite tassello	M8x20	Z051.805.R	M8x20 Z051.805.R



Art. **TX0004** composto da: **TNL110.25430** +  
2 pz. Z055.811.R +  
2 pz. Z055.812.R

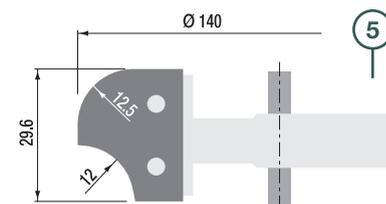
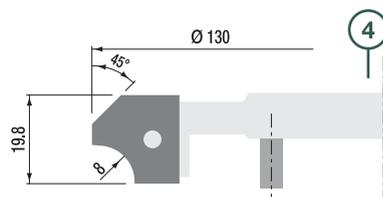
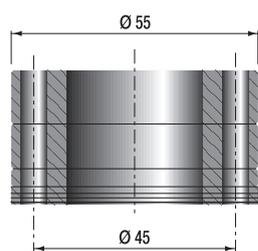
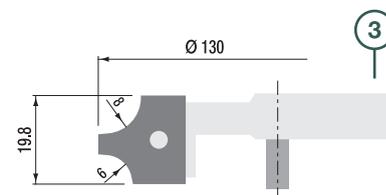
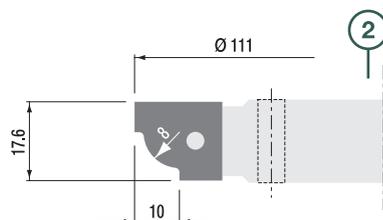
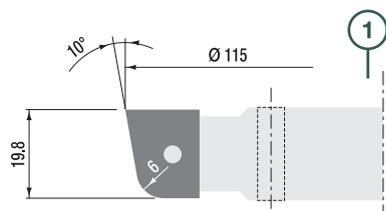
Art. **TX0005** composto da: **TNL122.35030** +  
2 pz. Z055.814.R +  
2 pz. Z055.815.R

**Disponibile anche con foro 35**

Articolo	Descrizione
TX0004	Set in valigetta per raggiare con fresa + due coltelli per tipo (su richiesta foro 35) R= 4/4 + R= 6/6 + R= 8/8
TX0005	Set in valigetta per raggiare con fresa + due coltelli per tipo (su richiesta foro 35) R= 10/10 + R= 12/12 + R= 15/15

**SET MULTIPROFILO**

ART. TX



- Composto da 5 frese in lega leggera Z=2 con coltelli HW intercambiabili  
+ anelli spessore
- Permette una innumerevole varietà di profili
- Avanzamento manuale (MAN)
- **Disponibile solo con foro 30**

**Articolo**

TX0008 esaurimento scorte

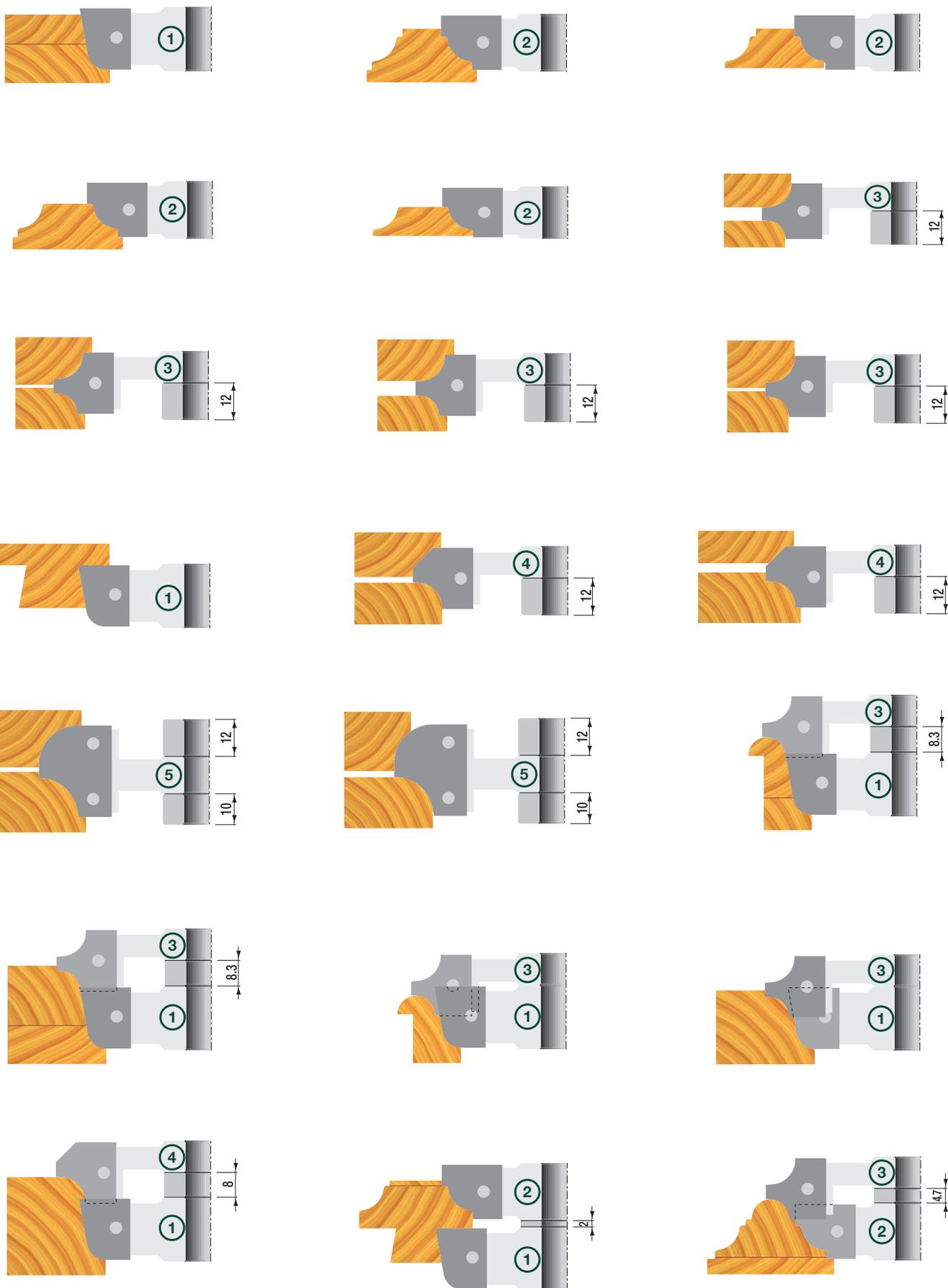
Set multiprofilo in valigetta

**Ricambi:**

	Dimensioni	Codice
Coltello profilato fresa "1"	R=6	Z055.822.R
Coltello profilato fresa "3"	R=6/8	Z055.824.R
Coltello profilato fresa "4"	R=8/45°	Z055.825.R
Tassello	-	Z056.713.N
Coltello profilato fresa "2"	R=8	Z055.823.R
Tassello	-	Z056.714.N
Coltello profilato fresa "5"	R=12	Z055.826.R
Tassello	-	Z056.715.N
Vite tassello	M8x20	Z051.805.R

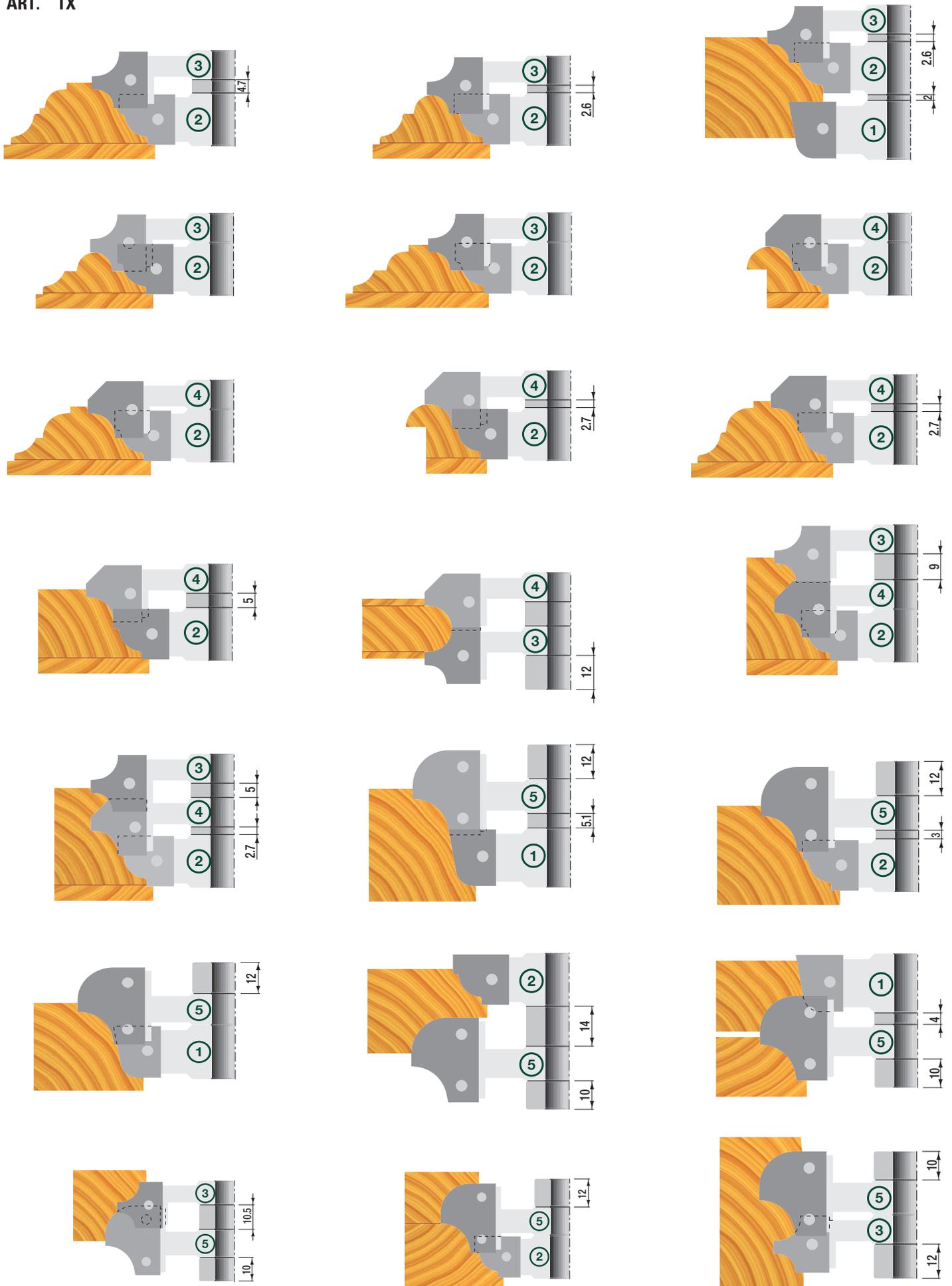
**SET MULTIPROFILO**

ART. TX



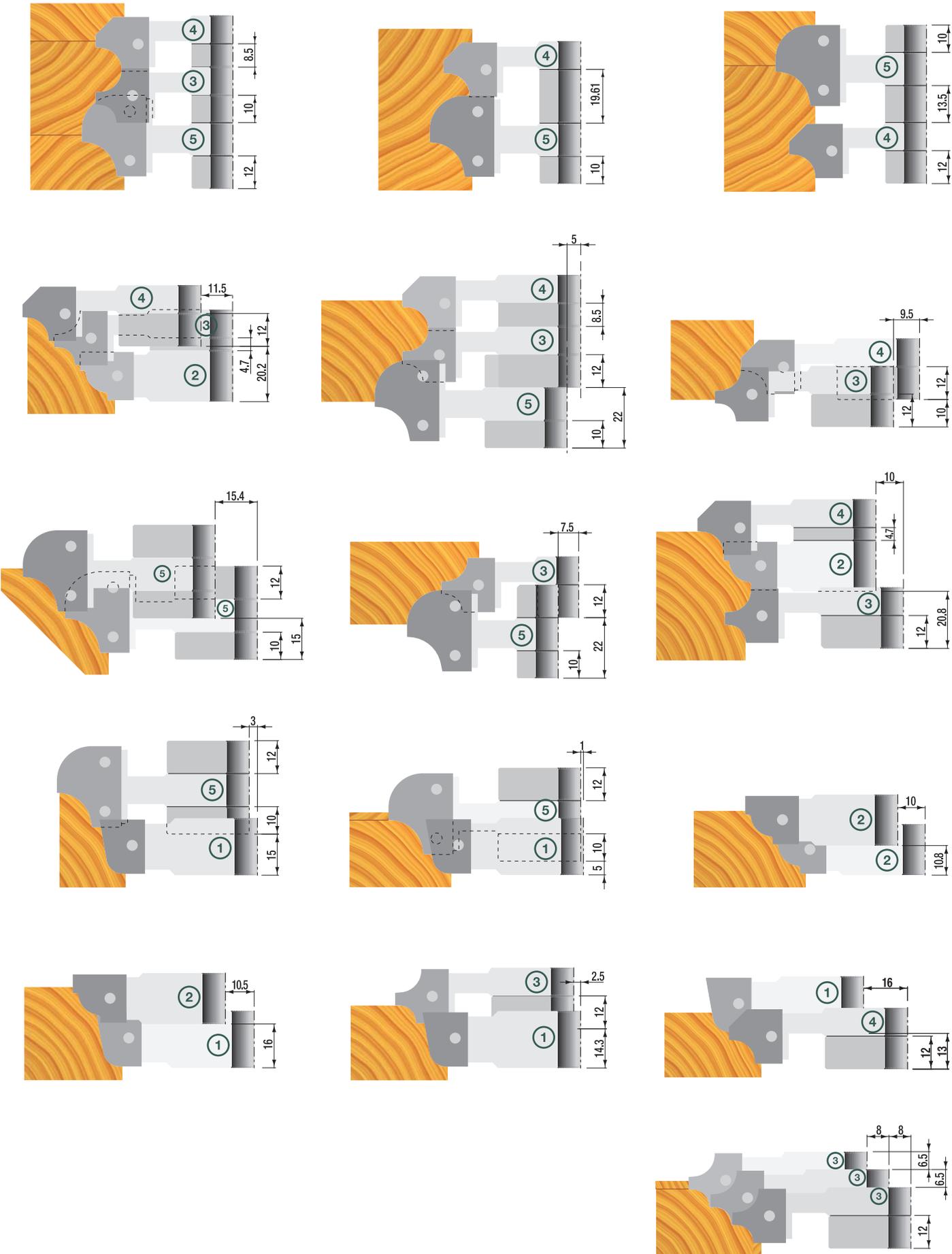
**SET MULTIPROFILO**

ART. TX



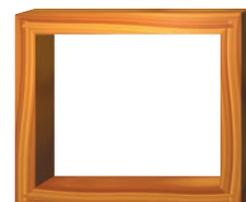
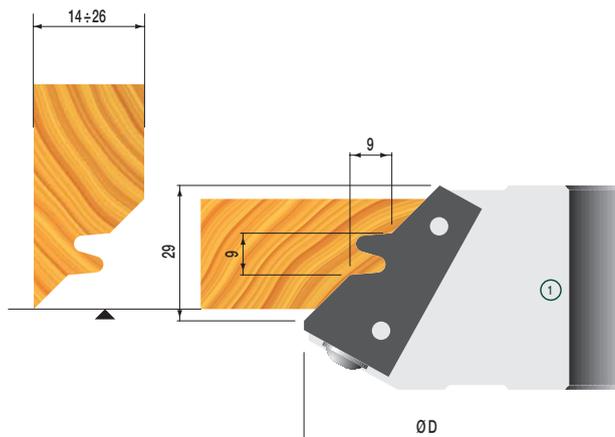
**SET MULTIPROFILO**

ART. TX



## FRESE HW PER GIUNZIONI A 45°

ART. TSL



- Costruita in lega leggera con coltelli HW intercambiabili
- Avanzamento manuale (MAN)

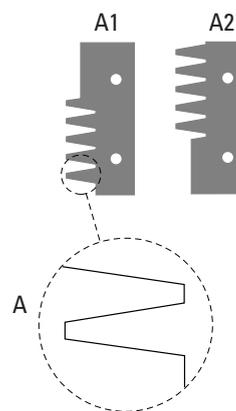
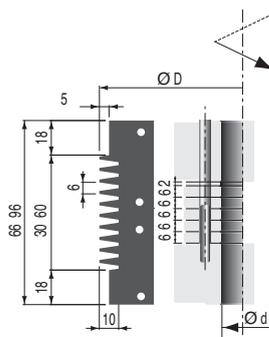
Articolo	D	d	B	Z
TSL140.32030	140	30	32	2
TSL140.32035	140	35	32	2
TSL140.32040	140	40	32	2

### Ricambi:

	Dimensioni	Codice
Coltello	50x22,5x2	Z055.830.R
Tassello	-	Z056.719.N
Blocco tassello	-	Z056.800.R
Vite tassello	M8X20	Z051.805.R

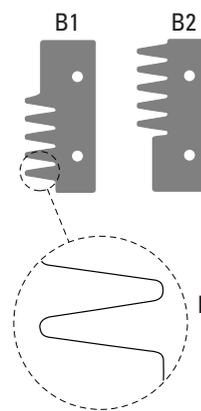
## FRESE HW PER GIUNZIONI A PETTINE

ART. TS



Affilatura trapezoidale

SU RICHIESTA



Affilatura arrotondata

- Costruita in acciaio con coltelli HW intercambiabili
- Regolabile con spessori
- Ideale per finestre ad arco
- Avanzamento manuale (MAN)

Articolo	D	d	B	Z	Affilatura
TS140.96030	140	30	66÷96	2+2	A
TS140.96035	140	35	66÷96	2+2	A
TS140.96040	140	40	66÷96	2+2	A

### Ricambi:

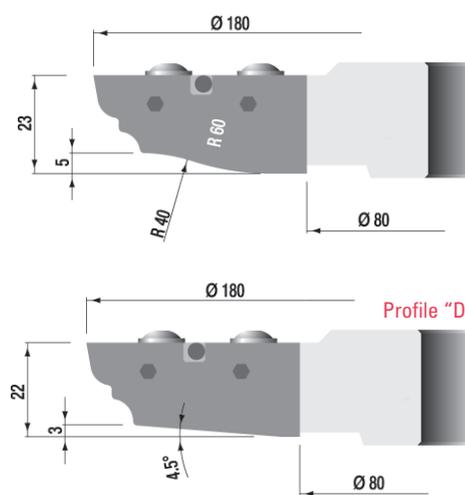
	Dimensioni	Codice
Coltello "A1"	50x22,5x2	Z055.861.N
Coltello "A2"	50x22,5x2	Z055.862.N
Coltello "B1"	50x22,5x2	Z055.863.N
Coltello "B2"	50x22,5x2	Z055.864.N
Tassello	L= 46	Z056.726.N
Vite	M8X20	Z051.805.R

**FRESE HW PER PIATTABANDA**

ART. TTL



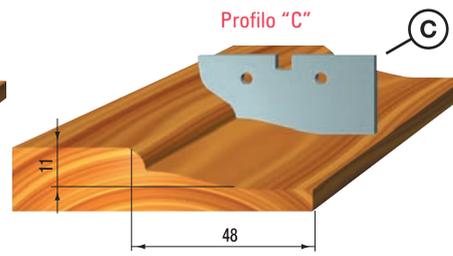
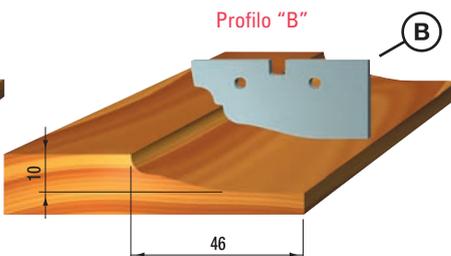
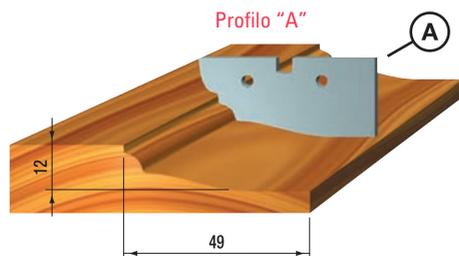
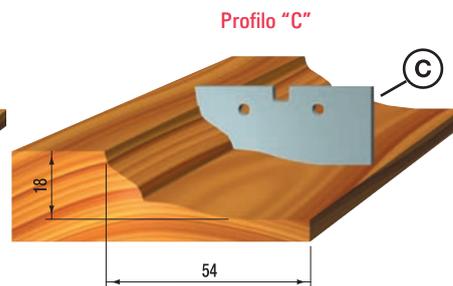
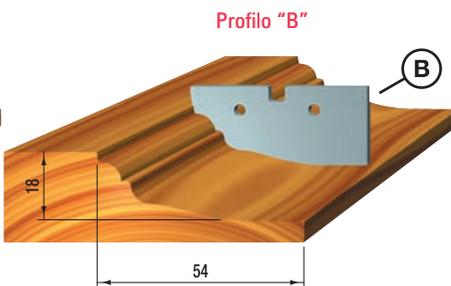
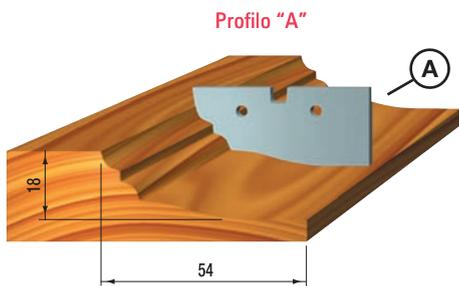
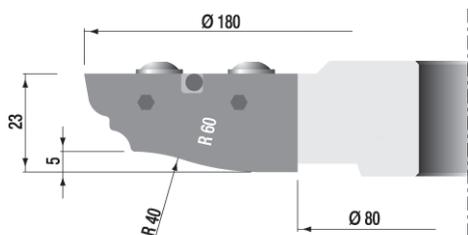
- Costruita in lega leggera con coltelli HW intercambiabili
- Ogni coppia di coltelli può eseguire due profili per un totale di 12 profili
- Il corpo fresa può alloggiare tutti i coltelli (profilo "A" - "B" - "C" - "D" - "E" - "F")
- Avanzamento manuale (MAN)
- **Disponibile solo con foro 30**



Articolo	D	d	B	Profilo	Z
TTL180.22130	180	30	22	D	2
TTL180.22230	180	30	22	E	2
TTL180.22330	180	30	22	F	2
TTL180.23130	180	30	23	A	2
TTL180.23230	180	30	23	B	2
TTL180.23330	180	30	23	C	2

**Ricambi:**

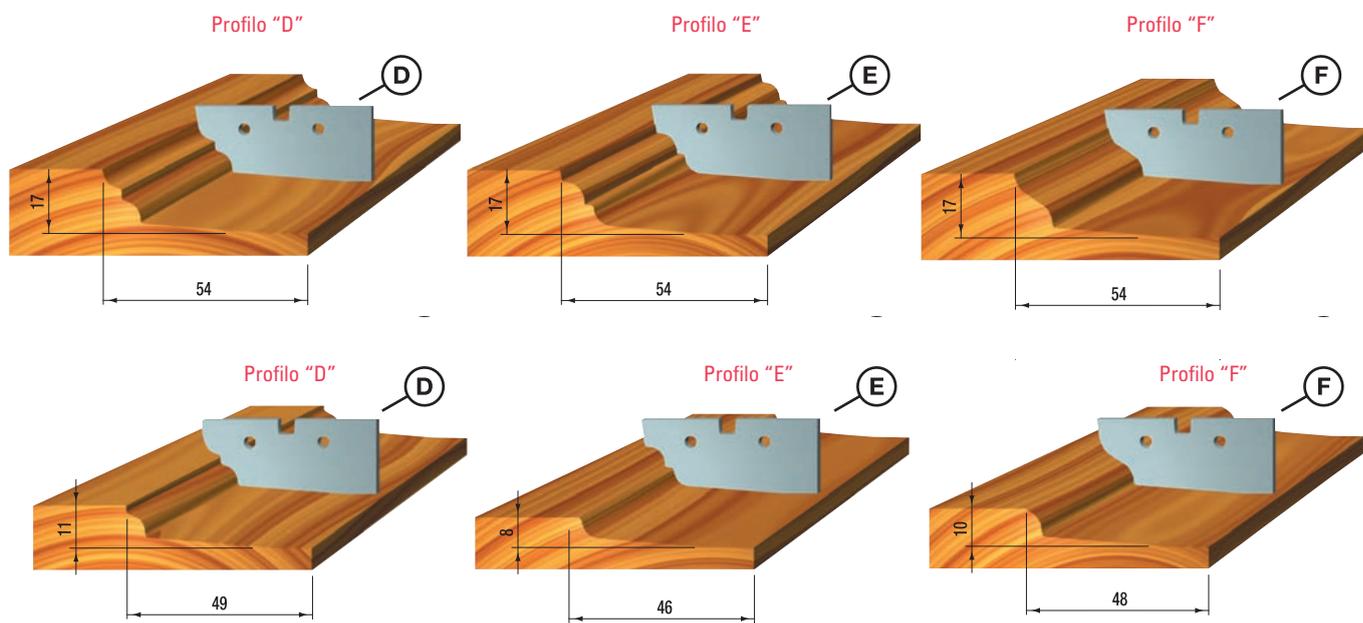
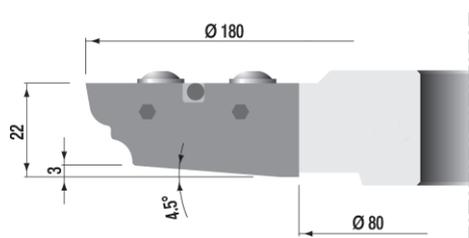
	Dimensioni	Codice
Coltello profilato	Profilo "A"	Z055.831.R
Coltello profilato	Profilo "B"	Z055.832.R
Coltello profilato	Profilo "C"	Z055.833.R
Coltello profilato	Profilo "D"	Z055.834.R
Coltello profilato	Profilo "E"	Z055.835.R
Coltello profilato	Profilo "F"	Z055.836.R
Vite	M5x10	Z051.702.R



Vedi profili "D" - "E" - "F" →

**FRESE HW PER PIATTABANDA**

ART. TTL



**SET FRESE HW PER PIATTABANDA**

ART. TX



Art. **TX0010** composto da: **TTL180.22130** +  
2 pz. Z055.835.R +  
2 pz. Z055.836.R

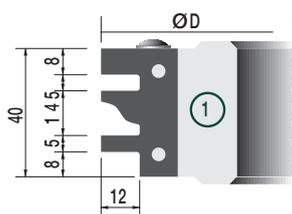
Art. **TX0011** composto da: **TTL180.23130** +  
2 pz. Z055.832.R +  
2 pz. Z055.833.R

**Disponibile solo con foro 30**

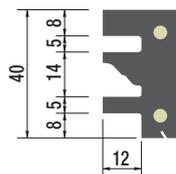
Articolo	Descrizione
TX0010	Set in valigetta con fresa + due coltelli per tipo - Profili D + E + F
TX0011	Set in valigetta con fresa + due coltelli per tipo - Profili A + B + C

**FRESE HW PER ANTINE**

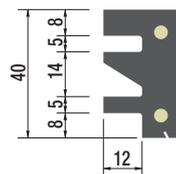
ART. TWL



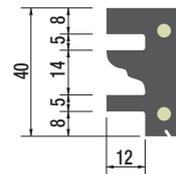
Profilo "A"



Profilo "B"



Profilo "C"



Profilo "D"

- Fresa per la costruzione completa dell'antina (profilo e controprofilo)
- Costruita in lega leggera con coltelli HW intercambiabili e angolo assiale
- Nello stesso corpo possono alloggiare 4 diversi profili
- Avanzamento manuale (MAN)
- **Disponibile anche con foro 35/40**

Articolo	D	d	B	Profilo	Z
TWL120.40130	120	30	40	A	2
TWL120.40230	120	30	40	B	2
TWL120.40330	120	30	40	C	2
TWL120.40430	120	30	40	D	2

**TWL120** diametro 120 con foro 35 (finale del codice sarà 35 invece di 30)

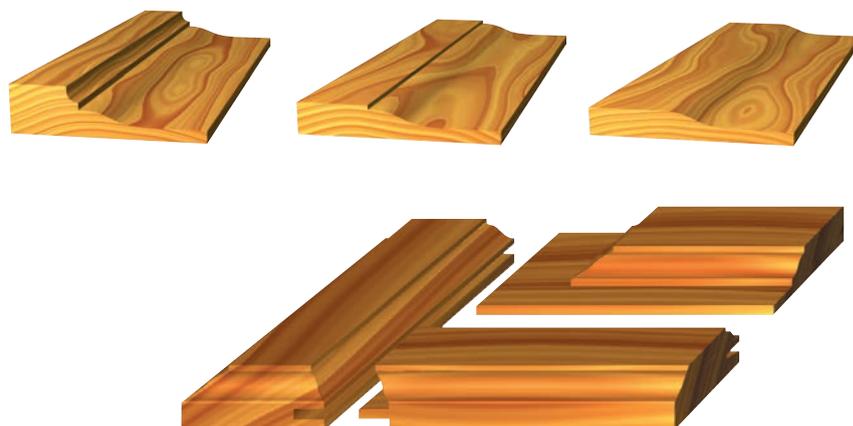
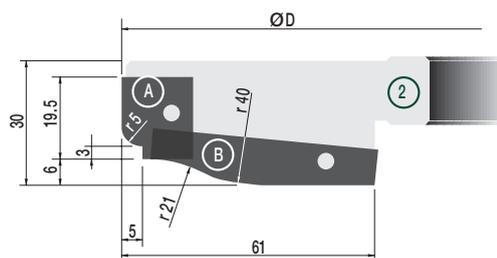
**TWL120** diametro 120 con foro 40 (finale del codice sarà 40 invece di 30)

**Ricambi:**

	Dimensioni	Codice
Coltello profilato	profilo "A"	Z055.843.R
Coltello profilato	profilo "B"	Z055.844.R
Coltello profilato	profilo "C"	Z055.845.R
Coltello profilato	profilo "D"	Z055.846.R
Tassello	-	Z056.723.N
Vite tassello	M6X25	Z051.808.R

## FRESE HW PER PIATTABANDA

ART. TVL



- Costruita in lega leggera con coltelli HW intercambiabili  
- Avanzamento manuale (MAN)

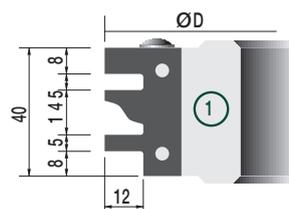
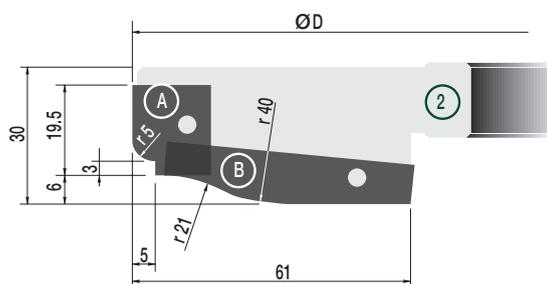
Articolo	D	d	B	Z
TVL185.30030	185	30	30	2+2
TVL185.30035	185	35	30	2+2

### Ricambi:

	Dimensioni	Codice
Coltello profilato	profilo "A"	Z055.841.R
Tassello	-	Z056.721.N
Vite tassello	M6X25	Z051.808.R
Coltello profilato	profilo "B"	Z055.842.R
Tassello	-	Z056.722.N
Vite tassello	M6X25	Z051.808.R

## SET FRESE PER ANTINE

ART. TX



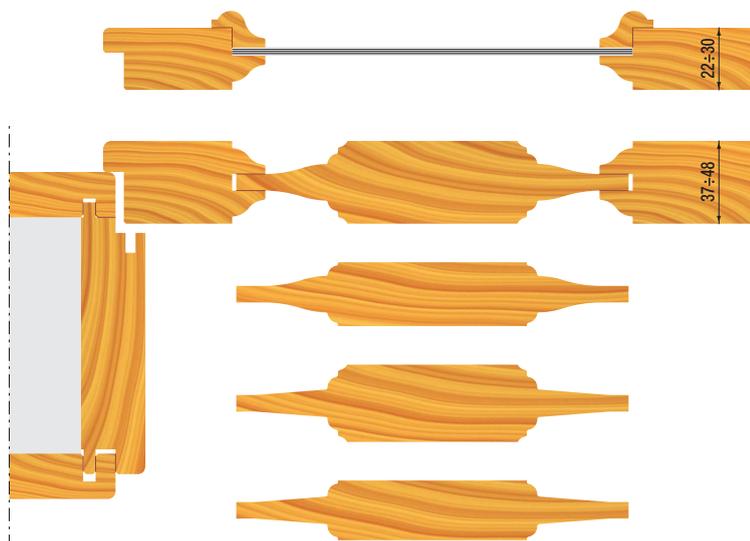
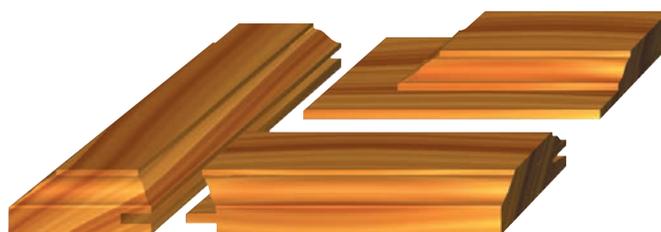
Composto da: **TVL185.30030**  
**TWL120.40130**

### Articolo

TX0012 Set per antine in valigetta (su richiesta foro 35/40/50)

**GRUPPO FRESE PER PORTE**

ART. TYL



- Gruppo frese per la costruzione completa delle porte (profilo e controprofilo)
- Costruita in lega leggera con coltelli HW intercambiabili
- Il gruppo comprende tre frese, anelli spessore e due flange di sicurezza
- La fresa per canali può essere usata indipendentemente
- Avanzamento manuale (MAN)
- **Disponibile anche con foro 35**

Articolo	D	d	B	Profilo	V	Z
TYL132.25130	132	30	50	A1+A2	2	4
TYL132.25230	132	30	50	B1+B2	2	4
TYL132.25330	132	30	50	C1+C2	2	4
TYL132.25430	132	30	50	D1+D2	2	4
TYL132.25530	132	30	50	E1+E2	2	4

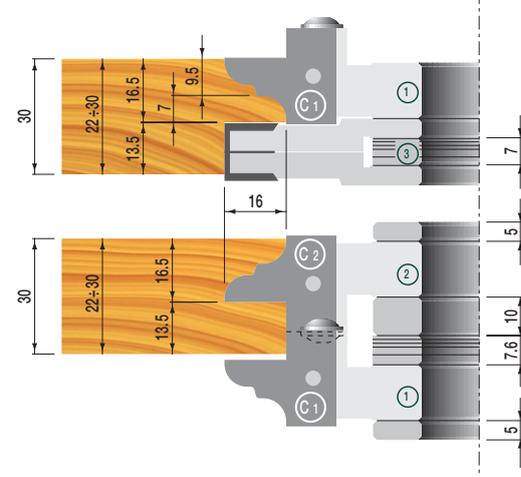
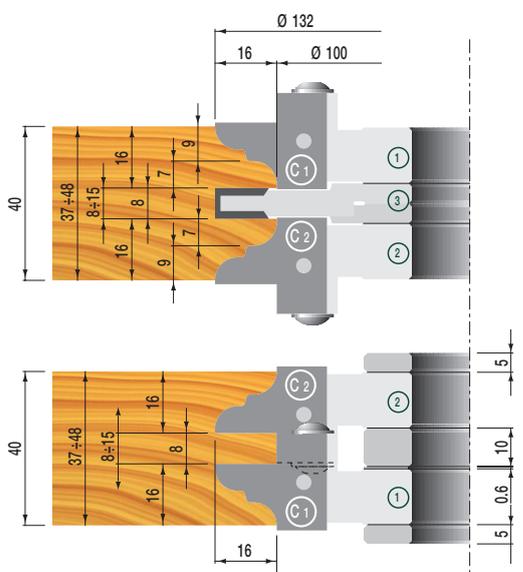
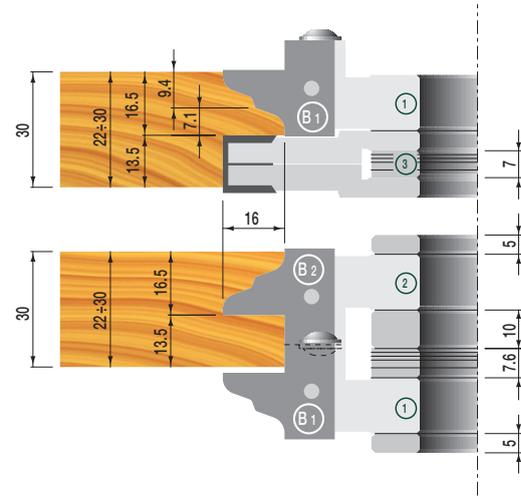
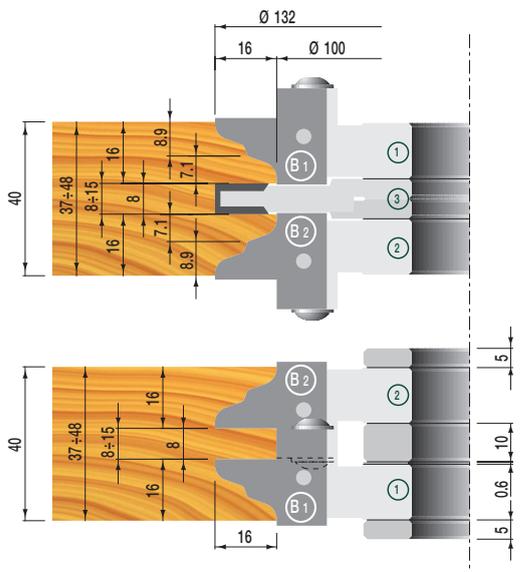
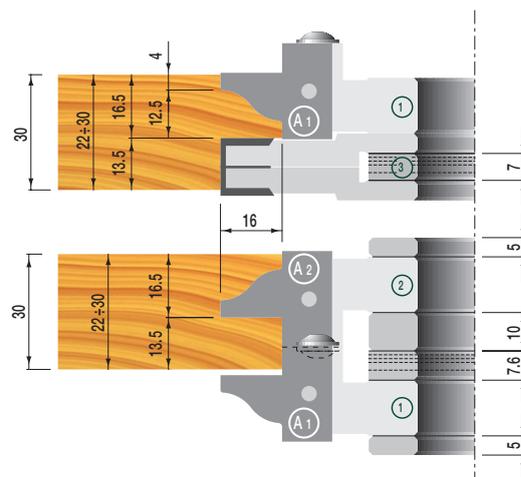
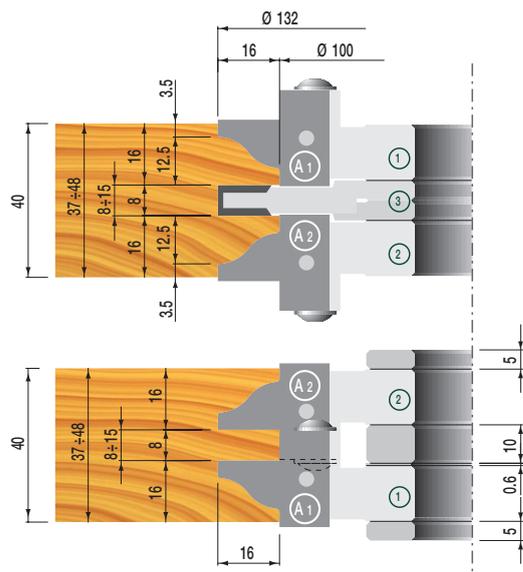
**TYL132 diametro 132 con foro 35** (finale del codice sarà 35 invece di 30)

**Ricambi:**

	Dimensioni	Codice
Coltello profilato	Prof. "A1"	Z055.851.R
Coltello profilato	Prof. "A2"	Z055.852.R
Coltello profilato	Prof. "B1"	Z055.853.R
Coltello profilato	Prof. "B2"	Z055.854.R
Coltello profilato	Prof. "C1"	Z055.855.R
Coltello profilato	Prof. "C2"	Z055.856.R
Coltello profilato	Prof. "D1"	Z055.857.R
Coltello profilato	Prof. "D2"	Z055.858.R
Coltello profilato	Prof. "E1"	Z055.859.R
Coltello profilato	Prof. "E2"	Z055.860.R
Tassello per A1-B1-C1-D1-E1	-	Z056.724.N
Tassello per A2-B2-C2-D2-E2	-	Z056.725.N
Vite tassello	M6X20	Z051.807.R

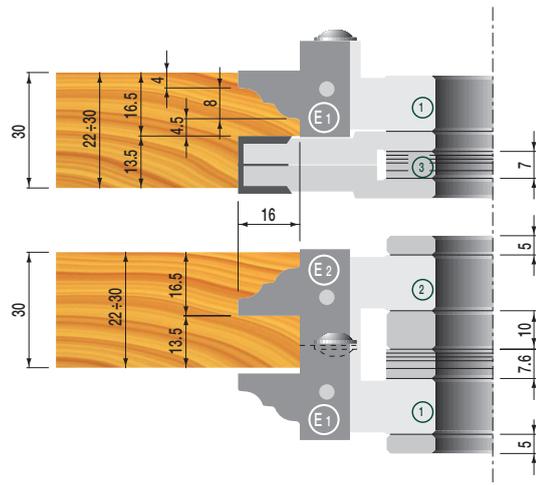
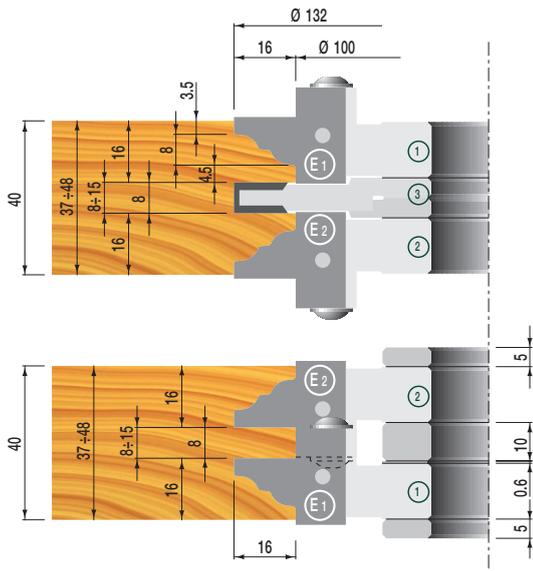
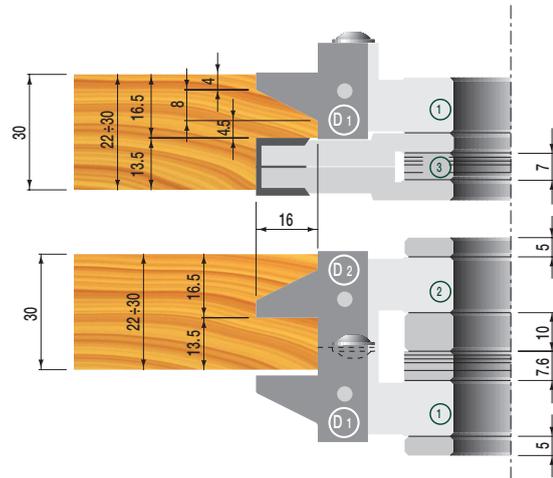
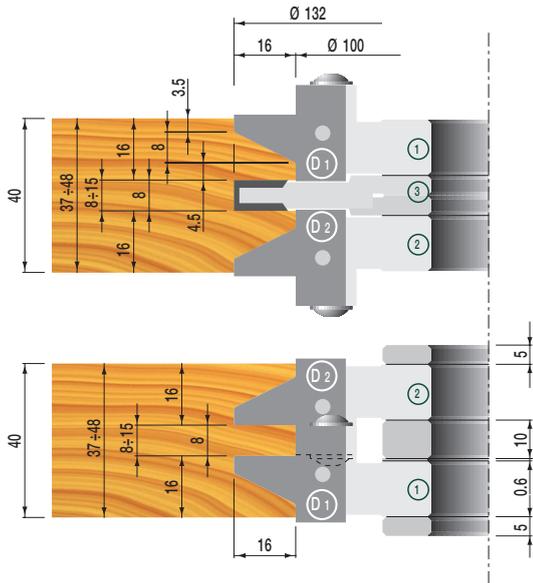
**GRUPPO FRESE PER PORTE**

ART. TYL



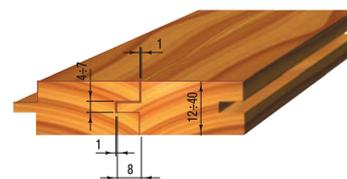
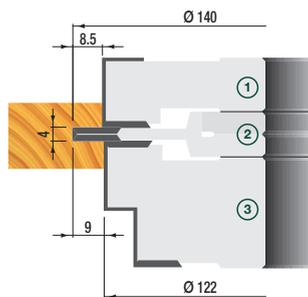
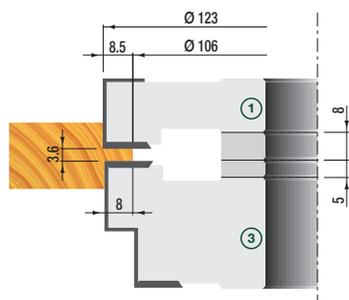
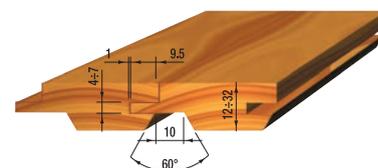
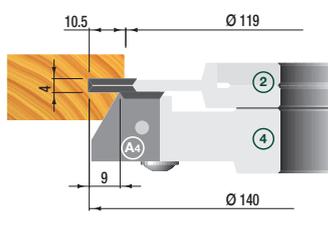
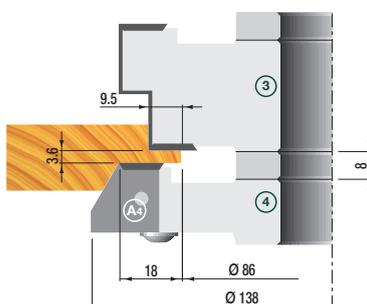
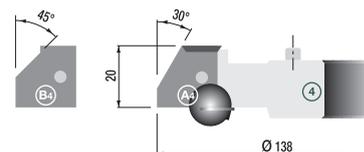
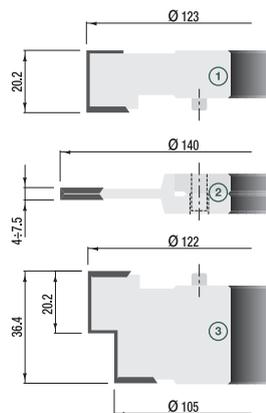
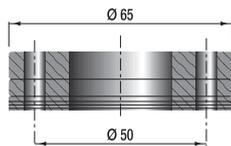
**GRUPPO FRESE PER PORTE**

ART. TYL



**GRUPPO FRESE PER PERLINATI**

ART. TZL



- Gruppo frese per produrre diversi tipi di perlinati e pavimenti con spessore legno variabile
- Costruito in lega leggera con coltelli HW intercambiabili
- Il gruppo comprende quattro frese, anelli spessore necessari
- Viene fornito in valigetta
- Avanzamento manuale (MAN)

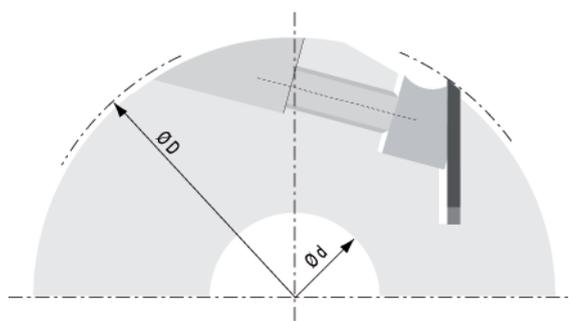
Articolo	D	d	Bmax	Z	V
TZL138.40030	138	30	40	2	4
TZL138.40035	138	35	40	2	4

**Ricambi:**

	Dimensioni	Codice
Coltello fresa "1"	20x12x1,5	Z055.003.N
Coltello fresa "3"	20x12x1,5	Z055.003.N
Tassello	-	Z056.708.N
Vite tassello	M8x20	Z051.805.R
Rasante fresa "1"	14x4x2	Z055.007.N
Rasante fresa "3"	14x4x2	Z055.007.N
Vite rasante	M5x7	Z051.701.R
Coltello fresa "4"	prof. "A4"	Z055.847.R
Coltello fresa "4"	prof. "B4"	Z055.848.R
Tassello	-	Z056.708.N
Vite tassello	M8x20	Z051.805.R
Rasante fresa "4"	14x4x2	Z055.007.N
Vite rasante	M5x7	Z051.701.R

## TESTA PORTACOLTELLI PER PIALLARE

ART. TZA



- Equipaggiata con coltelli HS (18%W) da 30x3
- Per posizionare i coltelli utilizzare gli allineatori magnetici per coltelli Art. Y200.125.N (pag. 11.12)
- Può essere equipaggiata con coltelli in HW su richiesta
- Si possono costruire in lega leggera (su richiesta)

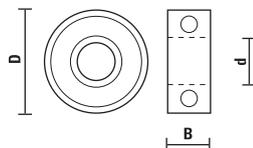
Articolo	D	d	B	Z
TZA125.12040	125	40	120	4
TZA125.13040	125	40	130	4
TZA125.15040	125	40	150	4
TZA125.18040	125	40	180	4
TZA125.23040	125	40	230	4

### Ricambi:

Codice	
Z056.760.N	Tassello L= 120
Z056.761.N	Tassello L= 130
Z056.762.N	Tassello L= 150
Z056.763.N	Tassello L= 180
Z056.764.N	Tassello L= 230
Z051.809.R	Vite per tassello M8x18
Z060.100.N	Molla spingi coltello

## CUSCINETTO COPIATORE PER FRESE

ART. Z050

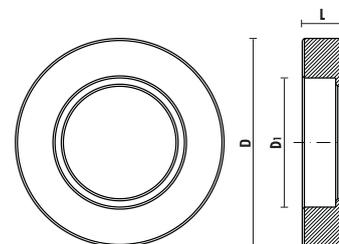


Si utilizza con anelli copiatori Art. Z058

Articolo	D	d	B
Z050.500.N	62	30	16

## ANELLI COPIATORI

ART. Z058

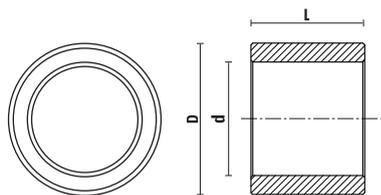


- Anelli copiatori in **lega leggera**
- Anello di sicurezza in **acciaio**

Articolo	D	D1	L	
Z058.501.N	70	62	21,5	
Z058.502.N	75	62	21,5	
Z058.503.N	80	62	21,5	
Z058.504.N	85	62	21,5	
Z058.505.N	90	62	21,5	
Z058.506.N	95	62	21,5	
Z058.507.N	100	62	21,5	
Z058.508.N	105	62	21,5	
Z058.509.N	110	62	21,5	
Z058.510.N	115	62	21,5	
Z058.511.N	120	62	21,5	
Z058.512.N	125	62	21,5	
Z058.900.N	Anello di sicurezza	68	30	21,5

## BUSSOLE CILINDRICHE DI RIDUZIONE

ART. ZA010



**Tolleranza:**

D= 0/- 0,02

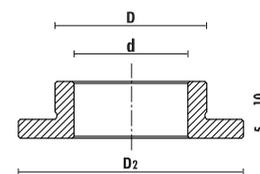
d= + 0,02/0

L= ± 0,02

Articolo	D	d	L
ZA010.322020	32	20	20
ZA010.353005	35	30	5
ZA010.353010	35	30	10
ZA010.353015	35	30	15
ZA010.353020	35	30	20
ZA010.353025	35	30	25
ZA010.353030	35	30	30
ZA010.353035	35	30	35
ZA010.353040	35	30	40
ZA010.403005	40	30	5
ZA010.403010	40	30	10
ZA010.403015	40	30	15
ZA010.403020	40	30	20
ZA010.403025	40	30	25
ZA010.403030	40	30	30
ZA010.403035	40	30	35
ZA010.403040	40	30	40
ZA010.403505	40	35	5
ZA010.403510	40	35	10
ZA010.403515	40	35	15
ZA010.403520	40	35	20
ZA010.403525	40	35	25
ZA010.403530	40	35	30
ZA010.403535	40	35	35
ZA010.403540	40	35	40

## BUSSOLE DI RIDUZIONE CON BATTUTA

ART. ZA011



**Tolleranza:**

D= 0/- 0,02

d= 0/- 0,02

Articolo	D	d	D2
ZA011.03530	35	30	55
ZA011.04030	40	30	60
ZA011.04035	40	35	55
ZA011.05030	50	30	70
ZA011.05035	50	35	70
ZA011.05040	50	40	70

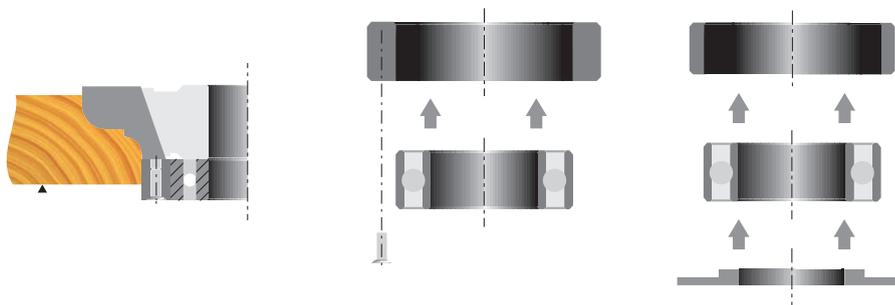
**visita il nostro sito web**

[www.sistemiklein.com](http://www.sistemiklein.com)



## SET DI ANELLI COPIATORI E CUSCINETTO

ART. TX



**Articolo**

TX0050

Set composto da 6 pz.:

Z050.500.N - 1 cuscinetto copiatore frese

Z058.507.N - 1 anello copiatore D=100

Z058.501.N - 1 anello copiatore D=70

Z058.511.N - 1 anello copiatore D=125

Z058.505.N - 1 anello copiatore D=90

Z058.900.N - 1 anello di sicurezza D=68

# Lubrificanti, mole e affilatori al diamante

# 14



**KLEIN TOPUP**  
Pag. 14.03



**KLEIN DRYUP**  
Pag. 14.03



**KLEIN PROTECT**  
Pag. 14.03



**KLEIN CLEANUP**  
Pag. 14.03



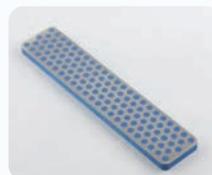
**KLEIN WASHER**  
Pag. 14.03



**KLEIN CLEANER**  
Pag. 14.03



**PIETRE DIAMANTATE TASCABILI**  
Pag. 14.04



**PIETRE DIAMANTATE TASCABILI**  
Pag. 14.04



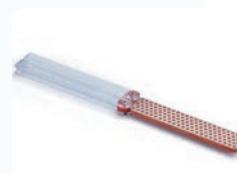
**PIETRE DIAMANTATE TASCABILI**  
Pag. 14.04



**PIETRE DIAMANTATE TASCABILI**  
Pag. 14.04



**PIETRE DIAMANTATE TASCABILI**  
Pag. 14.05



**LIME DIAMANTATE CON  
IMPUGNATURA RIPIEGHEVOLE**  
Pag. 14.05



**LIME DIAMANTATE CON  
IMPUGNATURA RIPIEGHEVOLE**  
Pag. 14.05



**LIME DIAMANTATE CON  
IMPUGNATURA RIPIEGHEVOLE**  
Pag. 14.05



**PIETRE DIAMANTATE DA BANCO**  
Pag. 14.06



**DEMO-STAND**  
Pag. 14.06



**AFFILATORI AL DIAMANTE  
PER UTENSILI RAGGIATI**  
Pag. 14.07



**PIETRE DIAMANTATE CON SUPPORTO**  
Pag. 14.07

# Klein®



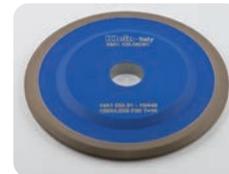
PIETRE DIAMANTATE TASCABILI  
Pag. 14.07



PIETRE DIAMANTATE TASCABILI  
Pag. 14.07



MOLE PER PUNTE componibili  
CON INCISORI ARROTONDATI  
Pag. 14.08



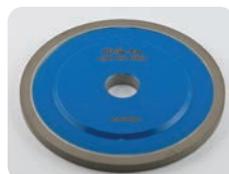
MOLE PER PUNTE componibili  
Pag. 14.08



MOLE DA TAGLIO  
Pag. 14.09



MOLE PER INTERNI  
Pag. 14.09



MOLE UNIVERSALI  
Pag. 14.09



MOLE UNIVERSALI  
Pag. 14.09



MOLE PER AFFILATURA  
FRESE SALDOBRASATE  
Pag. 14.09



MOLE PER AFFILATURA  
COLTELLI PIALLA  
Pag. 14.09



MOLE PER AFFILATURA FRESE  
PER PANTOGRAFO  
Pag. 14.10



MOLE PER AFFILATURA FRESE  
PER PANTOGRAFO  
Pag. 14.10



MOLE PER AFFILATURA LAME  
CIRCOLARI CON DENTELLI IN HW  
Pag. 14.10



MOLE PER AFFILATURA LAME  
CIRCOLARI CON DENTELLI IN HW  
Pag. 14.10



MOLE PER AFFILATURA SEGHE A NASTRO  
Pag. 14.10

## Per una corretta manutenzione

### KleinTOPUP

**Antiaderente - Protettivo per piani di lavoro**



- Elimina la formazione di residui sulla superficie di scorrimento.
- Protegge macchine utensili e attrezzature dalla ruggine.
- È più liscia del 30% rispetto alle cere in commercio.
- L'azione di prevenzione dalla ruggine è 5 volte più duratura delle comuni cere o silicone.
- Più facile e veloce nell'applicazione.
- Non contiene silicone o petrolio.
- Non macchia il legno né danneggia la finitura.
- Perfetto su banchi sega, piani di foratura, torni, pialle, seghe a nastro, sezionatrici e tutti gli utensili manuali.
- Non è dannoso per l'ambiente poiché non contiene CFC e ODC.

Articolo	Descrizione
KLEINTOPUP.400	Contenitore Spray 400 ml

### KleinDRYUP

**Antiaderente - Lubrificante per utensili da taglio**



- Previene la formazione di blocchi resinosi.
- Riduce la necessità di ripulitura degli utensili.
- Aumenta la vita di lame e punte fino a 3 volte.
- Il tempo di utilizzo tra una riaffilatura e quella successiva può anche raddoppiare.
- Non contiene silicone né petrolio, quindi non macchia il legno e non danneggia la finitura.
- Riduce la frizione nel taglio ed il calore del 30%.
- Protegge le attrezzature riducendo fino al 25% la necessaria potenza dei motori.
- Aumenta la produttività riducendo i tempi morti dovuti al cambio dell'utensile.
- È ugualmente efficace su utensili in acciaio, metallo duro, stellite e diamante.
- Non è dannoso per l'ambiente poiché non contiene CFC e ODC.

Articolo	Descrizione
KLEINDRYUP.400	Contenitore Spray 400 ml

### KleinPROTECT

**Protettivo - Lubrificante per utensili**



- Rimuove con assoluta facilità e rapidità ogni residuo di grasso, fluido refrigerante e composti sintetici.
- Applicato sistematicamente lubrifica e protegge da ruggine e corrosione.
- Allontana l'umidità e la condensa nel caso di condizioni climatiche difficili.
- Estremamente sicuro su ogni superficie metallica.
- Si applica anche su leghe di rame, magnesio, nichel, acciaio, inox, titanio e zinco e su materiali polimerici e elastomeri.
- Si usa su qualsiasi tipo di macchinario delicato e su meccanismi per armi (conforme alle specifiche militari USA).

Articolo	Descrizione
KLEINPROTECT.400	Contenitore Spray 400 ml
KLEINPROTECT.5000	Tanica Liquido 5 lt.

### KleinCLEANUP

**Pulitore - Detergente per utensili**



- Detergente liquido in base acquosa per la pulizia di utensili.
- Particolarmente indicato per rimuovere morchie o resine attaccate all'utensile.
- Non ha alcun effetto corrosivo ed opacizzante.
- Non è schiumogeno.
- Non infiammabile, non contiene solventi.
- Non è pericoloso per la salute.
- Completamente biodegradabile
- Indicato anche per lavatrici lavapezzi.
- Si usa su qualsiasi parte meccanica e su utensili anche montati in gruppi per serramenti.

Articolo	Descrizione
KLEINCLEANUP.1000	Contenitore Liquido 1 lt.
KLEINCLEANUP.10000	Tanica Liquido 10 lt.

### KleinWASHER

**Lavatrice - Lavapezzi automatica**

- Adatta al lavaggio di parti metalliche in generale in maniera veloce ed economica
- Studiata per lavare utensili di varie dimensioni, anche per gruppi frese per serramenti, grazie all'altezza utile interna del cestello di 350 mm
- Da usare esclusivamente con detergenti liquidi a base acquosa (vedi KleinCLEANUP)

• Lavora a caldo con azione biologica

**È dotata di:**

- Struttura in acciaio inox.
- Cestello rotante Ø 600 mm
- Capacità della vasca: 75 litri
- Rampe di lavaggio superiore, inferiore e laterale in acciaio inox
- Lavaggio temporizzato
- Resistenza elettrica di riscaldamento
- Pompa 1 Hp monofase
- Altezza utile cestello: 350 mm
- Portata cestello: 100 kg
- Ingombro: 940x740 h930 mm
- Ingombro imballo: 1210x1050 h1200 mm
- Peso: 65 kg



**Articolo**  
KLEINWASHER

Vedi capitolo 16 a pag. 16.19

### KleinCLEANER

**Lavatrice - Lavapezzi manuale**

- Studiata per lavare qualsiasi tipo di utensile e parti metalliche in generale
- Facile utilizzo con getto d'acqua e pennello
- Lavora a caldo con azione biologica

**È dotata di:**

- Pennello erogatore
- Griglia di appoggio pezzi
- Serbatoio in INOX con resistenza termostata di riscaldamento
- Pompa pneumatica doppia membrana 5l./min a stelo
- Dimensioni vasca: 600x500 h250 mm
- Capacità vasca: 70l
- Ingombro: 700x560 h1000 mm
- ngombro imballo: 970x670 h1020
- Peso: 30 kg



**Articolo**  
KLEINCLEANER

Vedi capitolo 16 a pag. 16.19

**AFFILATORI IN DIAMANTE**



**Affilare risparmiando!**

Una linea completa di articoli per l'affilatura di qualsiasi arnese da taglio.

**SOLO IL DIAMANTE PUÒ DARVI IL MASSIMO**

- VELOCE** - Il diamante; il materiale più duro da noi conosciuto ti aiuta a velocizzare l'operazione di affilatura.
- SEMPLICE** - Sfregando appena sulla 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.



- **GRANA GROSSA** per una asportazione rapida su utensili molto rovinati, tipo accette e lame per rasaerba.
- **GRANA MEDIA** per uso generale con asportazione rapida su attrezzi dove non è richiesta una finitura molto precisa.
- **GRANA FINE** per una buona finitura nella manutenzione di utensili e coltelli.
- **EXTRA FINE** per una super finitura nella manutenzione di utensili e coltelli.

**PIETRE DIAMANTATE TASCABILI**

**ART. W4**



Confezionate in astuccio di pelle

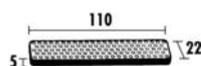


Articolo	DIA grana
W4E	Extra-fine
W4F	Fine
W4C	Media
W4X	Grossa



**PIETRE DIAMANTATE TASCABILI**

**ART. A4**



Confezionate in busta di plastica



Articolo	DIA grana
A4E	Extra-fine
A4F	Fine
A4C	Media
A4X	Grossa

**PIETRE DIAMANTATE TASCABILI**

**ART. WM**



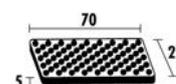
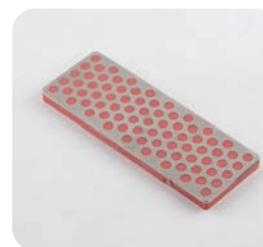
- Confezionate in astuccio di pelle  
- Con spazio liscio adatto all'affilatura di arnesi di piccole dimensioni



Articolo	DIA grana
WMF	Fine
WMC	Media

**PIETRE DIAMANTATE TASCABILI**

**ART. WS7**



Confezionate in busta di plastica

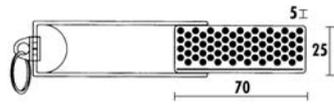


Articolo	DIA grana
WS7E	Extra-fine
WS7F	Fine
WS7C	Media
WS7X	Grossa



**PIETRE DIAMANTATE TASCABILI**

ART. F70



Confezionate in astuccio di plastica

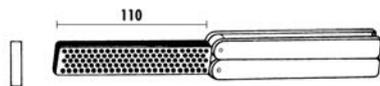
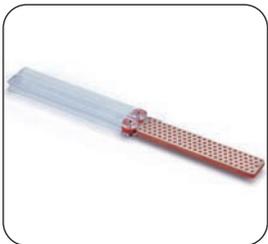


Articolo	DIA grana
F70F	Fine
F70C	Media



**LIME DIAMANTATE CON IMPUGNATURA RIPIEGHEVOLE**

ART. FW



Impugnatura in plastica ripiegabile ad astuccio

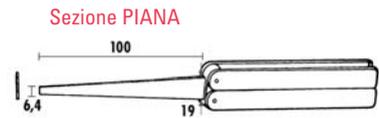


Articolo	DIA grana
FWE	Extra-fine
FWF	Fine
FWC	Media
FWX	Grossa
FWEF	Ex.-fine/fine
FWFC	Fine/Media
FWCX	Media/Grossa



**LIME DIAMANTATE CON IMPUGNATURA RIPIEGHEVOLE**

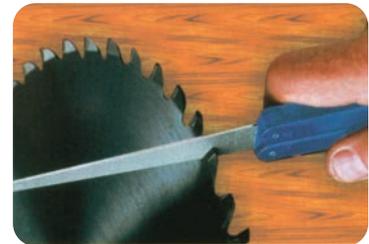
ART. FF



Impugnatura in plastica ripiegabile ad astuccio

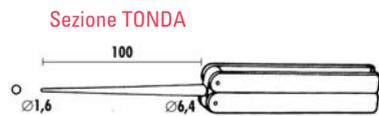


Articolo	DIA grana
FFF	Fine
FFC	Media



**LIME DIAMANTATE CON IMPUGNATURA RIPIEGHEVOLE**

ART. FSK



Impugnatura in plastica ripiegabile ad astuccio

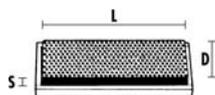


Articolo	DIA grana
FSKF	Fine
FSKC	Media



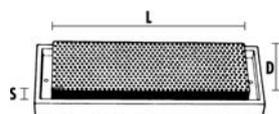
## PIETRE DIAMANTATE DA BANCO

ART. W6 - W8 - WT



Confezionate in scatola di legno

Articolo	DIA grana	L	D	S
W6E	Extra-fine	152	51	19
W6F	Fine	152	51	19
W6C	Media	152	51	19
W6X	Grossa	152	51	19
W8E	Extra-fine	205	67	32
W8F	Fine	205	67	32
W8C	Media	205	67	32
W8X	Grossa	205	67	32
WTF	Fine	305	67	32



Confezionate in scatola di plastica

Articolo	DIA grana	L	D	S
W6EP	Extra-fine	152	51	19
W6FP	Fine	152	51	19
W6CP	Media	152	51	19
W6XP	Grossa	152	51	19
W8ENB	Extra-fine	205	67	32
W8FNB	Fine	205	67	32
W8CNB	Media	205	67	32
W8XNB	Grossa	205	67	32



## DEMO-STAND

ART. PDW6



- Demo stand con pietra diamantata  
- Viene offerto in omaggio con l'acquisto di **due pezzi** per tipo dei seguenti articoli:

ART. F70F  
ART. F70C



ART. W6F  
ART. W6C



ART. W4F  
ART. W4C



ART. FWF  
ART. FWC



Articolo	DIA grana	Dimensione
PDW6F	Fine	152x51x19
PDW6C	Media	152x51x19

## ASSORTIMENTO BASE PER IL RIVENDITORE

Quantità	Articolo
1	PDW6C
2	W6FP
2	W6CP
2	F70F
2	F70C
2	FWE
2	FWF
2	FWC
2	FSKC

## AFFILATORI AL DIAMANTE PER UTENSILI RAGGIATI

ART. WAVF



### - DIAMOND WAVE

- Utile per tutti gli Artigiani che hanno il problema di affilare attrezzi curvi.
- Veloce e pratico affilatore ondulato al diamante, dalla forma concava e convessa, che permette di affilare utensili di qualsiasi forma e curvatura.
- Raggio minimo lavoro 1,6 mm - Raggio massimo lavoro 25 mm.
- Completo di tappetino antiscivolo per un miglior utilizzo dell'affilatore.
- Confezione appendibile



Articolo	DIA grana	Dimensione
WAVF	Fine	30x250x25

## PIETRE DIAMANTATE CON SUPPORTO

ART. WM8FC-WB



### - DUOSHARP

- Pietre diamantate a doppia grana: grana MEDIA per rifare il filo tagliente e grana FINE per rifinirlo.
- Per tutti gli artigiani che devono riaffilare ogni tipo di utensile dal taglio diritto.
- Adatto per affilare tutti i tipi di materiali anche i più duri, carburo di tungsteno, acciaio, ceramica, vetro, pietra.
- Completo di supporto in plastica deformabile.



Articolo	DIA grana	Dimensione
WM8FC-WB	Media/Fine	203x66 mm

### Ricambi

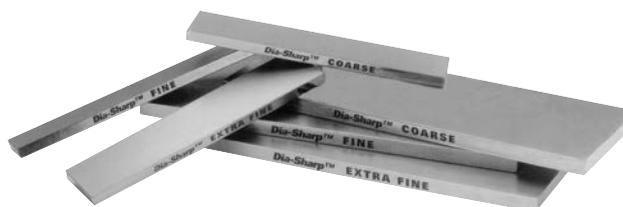
WM8FC	Media/Fine	203x66 mm
-------	------------	-----------



## NUOVE PIETRE DIAMANTATE "LINEA ECONOMICA"



Per affilare e levigare in casa qualsiasi arnese da taglio: coltelli, forbici, utensili da taglio, lamine degli sci, ami da pesca, attrezzi da giardino, sgorbie, seghe circolari, punte, metallo duro, vetro, ceramica, marmo, ogni tipo di acciaio ecc.



- GRANA MEDIA (C) - 45 micron**  
Per uso generale con asportazione rapida su attrezzi dove non è richiesta una finitura molto precisa.
- GRANA FINE (F) - 25 micron**  
Per una buona finitura nella manutenzione di utensili e coltelli.
- EXTRA FINE (E) - 9 micron**  
Per l'ultima rifinitura dopo aver rimosso i difetti più grossi con una pietra di grana media.

## PIETRE DIAMANTATE TASCABILI

ART. D4



Confezionate in busta di plastica



Articolo	DIA grana	Dimensione
D4E	Extra-fine	110x22x5
D4F	Fine	110x22x5
D4C	Media	110x22x5

## PIETRE DIAMANTATE TASCABILI

ART. D6



Confezionate in busta di plastica



Articolo	DIA grana	Dimensione
D6E	Extra-fine	150x50x6
D6F	Fine	150x50x6
D6C	Media	150x50x6

**MOLE AL DIAMANTE**



Dall'esperienza accumulata nella lavorazione di utensili SPECIALI e di ALTA PRECISIONE è nato il Super Diamante **Klein**, che consente di **ottenere processi di rettifica e affilatura con tempi più ridotti e costi complessivi inferiori rispetto** ai tradizionali. Ottenuto da un processo di sintesi a pressione e temperatura elevatissime, il diamante utilizzato nelle mole **Klein** è di tipo artificiale ed è stato testato per offrire il **miglior risultato possibile sulle macchine per la riaffilatura di utensili per lavorare il legno**, mentre per i materiali ferrosi, come gli utensili in acciaio, si deve ricorrere al CBN (Nitrato Cubico di Boro). Anche la scelta delle granulometrie gioca un ruolo fondamentale e **SISTEMI** ha deciso di limitare la quantità di grane disponibili nel suo programma scegliendo quelle con le **migliori prestazioni di maggior utilizzo**.

Nelle mole **Klein** i grani di diamante o di CBN vengono agglomerati con diversi leganti, classificati in base alle seguenti caratteristiche:

- Capacità di trattenere i grani
- Rilascio del grano consumato
- Facilità di auto ravnivatura
- Resistenza termica
- Conducibilità termica
- Materiale da lavorare

L'attenzione alla scelta dei componenti ed al processo di fabbricazione fanno sì che le Mole **Klein** siano prodotti di **alta precisione, equilibrate e rettificare**.

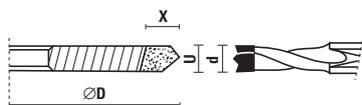
Per il loro montaggio si devono usare flange in perfetto ordine (con errori di planarità e concentricità inferiori a 0,01 mm.) e gli eventuali difetti negli spazi di accoppiamento mola-albero devono essere corretti in modo opportuno.

Inoltre è importante ricordare che **l'uso della refrigerazione aumenta le prestazioni di taglio delle mole**, riducendo gli attriti, lo sviluppo di calore ed il fenomeno di intasamento della superficie abrasiva.

A richiesta possono essere fornite mole con altre forme o dimensioni come pure con altre granulometrie o leganti.

**MOLE PER PUNTE componibili  
CON INCISORI ARROTONDATI**

**ART. X900**

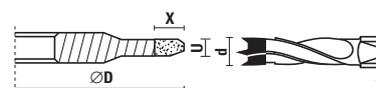


- **Tipo 1A1 SPECIALE**
- **Abrasivo** Diamante
- **Grana** D91
- Da utilizzare per Art. L114 - L115 - L116 - L117

Codice	d. Punta	ØD	Foro	U	X
X900.125.05D91	3÷7	125	20	5,5	8
X900.125.07D91	8÷10	125	20	7	8

**MOLE PER PUNTE componibili**

**ART. X901**

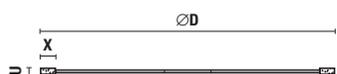


- **Tipo 14A1 SPECIALE**
- **Abrasivo** Diamante
- **Grana** D91
- Da utilizzare per Art. L101 - L102 - L103 - L104 - L105 - L106 - L107 - L108 - L109 - L110

Codice	d. Punta	ØD	Foro	U	X
X901.125.04D91	4	125	20	4	8
X901.125.05D91	5	125	20	4,5	8
X901.125.06D91	6	125	20	4,5	8
X901.125.08D91	8	125	20	5	8
X901.125.10D91	10	125	20	6	8

## MOLE DA TAGLIO

ART. X902

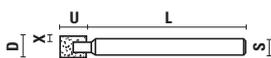


- Tipo 1A1R
- Abrasivo Diamante
- Grana D181

Codice	ØD	Foro	U	X
X902.125.12D181	125	20	1,2	6
X902.150.12D181	150	20	1,2	6

## MOLE PER INTERNI

ART. X903

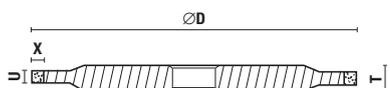
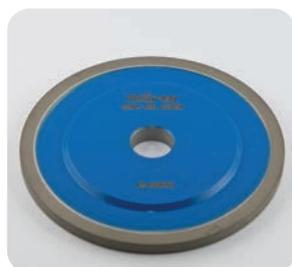


- Tipo 1A1W
- Abrasivo Diamante
- Grana D126

Codice	D	U	X	S	L
X903.006.06D126	6	6	1,5	6	60
X903.008.06D126	8	6	2	6	60
X903.010.06D126	10	6	2	6	60
X903.012.06D126	12	6	2	6	60

## MOLE UNIVERSALI

ART. X904

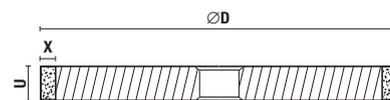
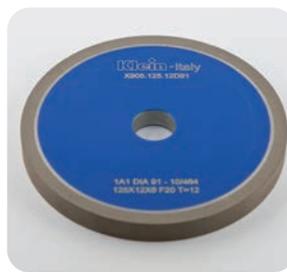


- Tipo 14A1
- Abrasivo Diamante
- Grana D91

Codice	ØD	Foro	U	X	T
X904.075.46D91	75	20	4	6	8
X904.075.66D91	75	20	6	6	10
X904.075.86D91	75	20	8	6	12
X904.100.46D91	100	20	4	6	8
X904.100.66D91	100	20	6	6	10
X904.100.86D91	100	20	8	6	12
X904.125.66D91	125	20	6	6	10
X904.125.86D91	125	20	8	6	12

## MOLE UNIVERSALI

ART. X905

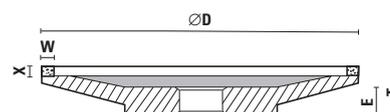


- Tipo 1A1
- Abrasivo Diamante
- Grana D91

Codice	ØD	Foro	U	X
X905.125.10D91	125	20	10	6
X905.125.12D91	125	20	12	6

## MOLE PER AFFILATURA FRESE SALDOBROSTATE

ART. X920

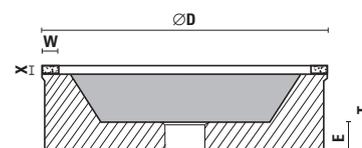


- Tipo 12A2 20°
- Abrasivo Diamante
- Grana D64

Codice	ØD	Foro	W	X	T	E
X920.150.46D64	150	20	6	4	21	9

## MOLE PER AFFILATURA COLTELLI PIALLA

ART. X921

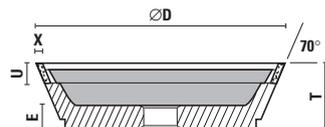


- Tipo 6A2
- Diamante D91 per coltelli HW
- Borazon (CBN) B151 per coltelli in acciaio

Codice	ØD	Foro	W	X	T	E	Grana	Abrasivo
X921.125.45D91	125	16	5	4	40	16	D91	DIA
X921.150.46D91	150	20	6	4	49	15	D91	DIA
X921.175.56D91	175	20	6	5	56	15	D91	DIA
X921.125.45B151	125	16	5	4	40	16	B151	CBN
X921.150.46B151	150	20	6	4	49	15	B151	CBN

## MOLE PER AFFILATURA FRESE PER PANTOGRAFO

ART. X922

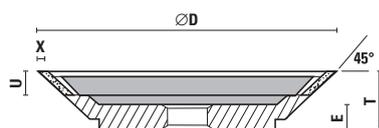


- Tipo 11V9
- Abrasivo Diamante
- Grana D126
- Per affilatura di testa e per il diametro
- Per tutte le frese HW a candela sia taglianti dritti sia elicoidali

Codice	ØD	Foro	U	X	T	E
X922.075.13D126	75	20	10	3	30	11
X922.100.13D126	100	20	10	3	33	12

## MOLE PER AFFILATURA FRESE PER PANTOGRAFO

ART. X923



- Tipo 12V9 45°
- Abrasivo Diamante
- Grana D126
- Affilatura del petto su frese elicoidali HW integrali

Codice	ØD	Foro	U	X	T	E
X923.075.13D126	75	20	10	3	20	10
X923.100.13D126	100	20	10	3	25	11
X923.125.13D126	125	20	10	3	26	12

## MOLE PER AFFILATURA LAME CIRCOLARI CON DENTELLI IN HW

ART. X930

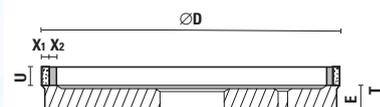


- Tipo 12V2
- Abrasivo Diamante
- Grana D64
- Affilatura del petto
- Mole di finitura

Codice	ØD	Foro	X	U	T	E	Macchina
X930.075.24D64	75	25	4	2	10	8	Grifo AC66
X930.100.33D64	100	25 ch	3	3	11	8	Grifo AC90
X930.125.33D64	125	25 ch	3	3	12	8	Vollmer
X930.126.33D64	125	32	3	3	12	8	Vollmer CHC
X930.150.33D64	150	32	3	3	12	8	Ake
X930.175.33D64	175	50,8+1	3	3	12	12	Finimat
X930.200.33D64	200	32	3	3	12	11	Vollmer CHP

## MOLE PER AFFILATURA LAME CIRCOLARI CON DENTELLI IN HW

ART. X940

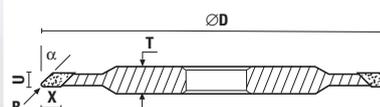


- Tipo 6AA9
- Abrasivo Diamante
- Grana D126/46
- Affilatura del dorso
- Mole a doppia fascia per sgrassare e finire

Codice	ØD	U	X1+X2	T	E	Foro	Macchina
X940.075.62D12646	75	6	2,5+2,5	17	9	25 ch	Grifo AC66
X940.100.82D12646	100	8	2,5+2,5	18	9	25 ch	Grifo AC90
X940.125.82D12646	125	8	2,5+2,5	20	11	32 ch	Voll. CHC - CHP
X940.126.82D12646	125	8	2,5+2,5	20	11	50,8+1	Finimat

## MOLE PER AFFILATURA SEGHE A NASTRO

ART. X950

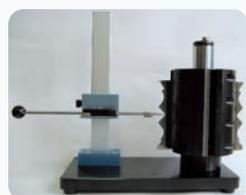


- Tipo 14VR
- Abrasivo CBN (BORAZON)
- Grana B181
- Per affilatura di acciaio temprato e/o stellite

Codice	ØD	U	X	T	R	α	Foro
X950.150.47B181	150	4	7	10	1	40°	20

# Strumenti di misura

# 15



**PRE SET P322**  
Pag. 15.03



**CALIBRO DIGITALE PER MISURAZIONE FRESE Z=3**  
Pag. 15.03



**PRE SET PERFORMANCE**  
Pag. 15.04 - 15.05



**PRE SET LEADER PLUS**  
Pag. 15.06 - 15.07



**PRE SET UNIKO**  
Pag. 15.08 - 15.09



**PRE SET PRIME**  
Pag. 15.10 - 15.11



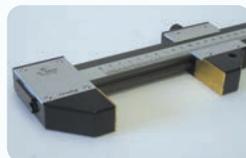
**PRE SET P368**  
Pag. 15.12 - 15.13



**ANGOLFAST**  
Pag. 15.14



**CALIBRO PER MISURE LINEARI**  
Pag. 15.15



**CALIBRO PER MISURE LINEARI CON PLACCHETTE IN ACCIAIO**  
Pag. 15.15



**CALIBRO PER INTERASSI DI FORATURA**  
Pag. 15.16



**CALIBRO PER FRESATE A "V" - 90°**  
Pag. 15.16



**CALIBRO PER MISURE INTERNE-ESTERNE**  
Pag. 15.17



**CALIBRO PER MISURE INTERNE-ESTERNE CON PLACCHETTE IN ACCIAIO**  
Pag. 15.17



**CALIBRO PER MISURE LINEARI ED INTERASSI DI FORATURA**  
Pag. 15.18

# Klein®





• CALIBRO PER MISURE LINEARI, INTERASSI DI FORATURA E DISTANZA DAL CENTRO DEL FORO AL BORDO DEL PANNELLO  
• Pag. 15.18



• CALIBRO PER MISURE LINEARI CON BECCHI LUNGHİ  
• Pag. 15.19



• CALIBRO PER MISURE LINEARI CON BECCHI LUNGHİ E PLACCHETTE IN ACCIAIO  
• Pag. 15.19



• CALIBRO PER TAGLI A 45°  
• Pag. 15.20



• CALIBRO PER MISURE DIAGONALI/FUORI SQUADRO  
• Pag. 15.20



• LETTORE OTTICO  
• Pag. 15.21



• ASTUCCIO PER CALIBRO  
• Pag. 15.21



• RAPPORTO DI TARATURA  
• Pag. 15.21



• CALIBRO PER MISURE LINEARI  
• Pag. 15.22



• CALIBRO PER MISURE LINEARI INTERNE/ESTERNE  
• Pag. 15.22



• CALIBRO PER MISURE LINEARI, INTERNE/ESTERNE, INTERASSI DI FORATURA E FUORI SQUADRO  
• Pag. 15.23



• CALIBRO PER TAGLI A 45°  
• Pag. 15.23



• CALIBRO PER PER MISURE DIAGONALI/FUORI SQUADRO, INTERASSI DI FORATURA E LINEARI  
• Pag. 15.24



• CALIBRO PER MISURE LINEARI INTERNE/ESTERNE CON BECCHI LUNGHİ  
• Pag. 15.25



• CALIBRO CON NONIO PER MISURE LINEARI INTERNE/ESTERNE CON BECCHI LUNGHİ IN ACCIAIO  
• Pag. 15.25



• CALIBRO A RADIO FREQUENZA PER MISURAZIONI LINEARI  
• Pag. 15.26



• CALIBRO A RADIO FREQUENZA PER MISURAZIONI LINEARI, INTERNE/ESTERNE, INTERASSI DI FORATURA E FUORI SQUADRO  
• Pag. 15.26



• SISTEMA DI MISURAZIONE SU BANDA MAGNETICA  
• Pag. 15.27



• BANCO DI CONTROLLO ELETTRONICO  
• Pag. 15.28 - 15.29

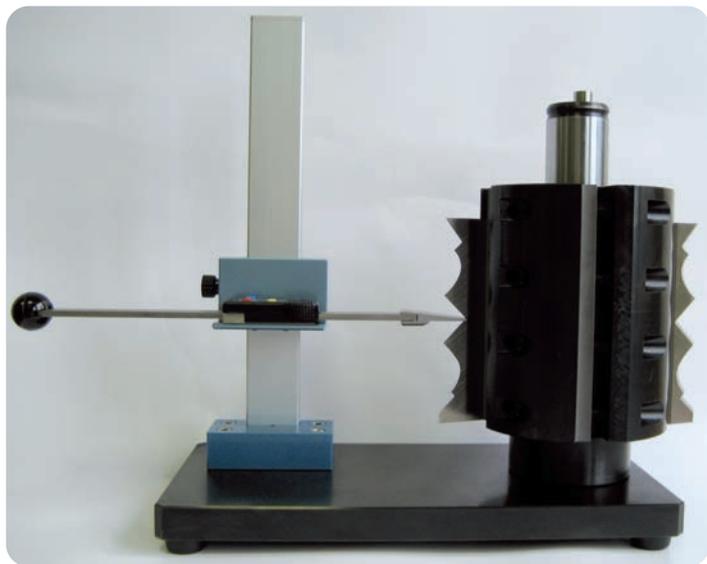
## PRE SET P322

Il **Preset P322** è uno strumento di precisione indispensabile per una corretta e rapida misurazione del diametro delle frese a foro. Prima dell'attrezzaggio delle macchine è importante conoscere le dimensioni delle frese per poterle impostare ed iniziare la lavorazione senza difficoltà aggiuntive.

Il **Preset P322** è stato progettato e sviluppato in collaborazione con tecnici qualificati che si confrontano quotidianamente con l'esigenza del settaggio di questo tipo di utensili.

Il risultato è l'ottimizzazione della produzione, grazie ad una buona economia dei tempi di impostazione della macchina.

Il **Preset P322** è un ottimo accessorio per macchine scorniciatrici, toupie o centri di lavoro CNC.



### CARATTERISTICHE TECNICHE

Altezza albero: 230 mm  
R max (raggio fresa): 120 mm

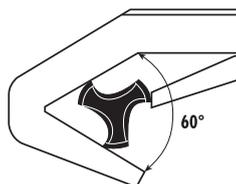
### CARATTERISTICHE RIGA DIGITALE:

Risoluzione: 0,01 mm  
Conversione mm/pollici  
Alimentazione a batteria (SR44)  
Temperatura di lavoro: 0/+40°  
Temperatura di magazzino: -10/+60°  
Umidità: ≤ 80%

Articolo	Ø Albero	Altezza	R max
PRE-SET P322/30	30	230	120
PRE-SET P322/35	35	230	120
PRE-SET P322/40	40	230	120
PRE-SET P322/32	1" 1/4"	230	120
PRE-SET P322/38	1" 1/2"	230	120
PRE-SET P322/46	1" 13/16"	230	120

## CALIBRO DIGITALE PER MISURAZIONE FRESE Z=3

ART. C.DIGIT.Z3



- Calibro per la misurazione di frese con Z=3 (ns. art. T143/T144, T153/T154 o qualsiasi fresa Z=3)
- Campo di misura: 4,00 mm ÷ 40,00 mm
- Risoluzione: 0,01 mm/0,0005"
- Accuratezza: ± 0,05 mm/± 0,002"
- Ripetibilità: 0,01 mm/0,0005"

- Velocità massima di misurazione: 1,5 m/s
- Temperatura d'esercizio: 0°C~40°C
- Temperatura in deposito: -10°C~60°C
- Potenza: 1,5V SR44 - 1 batteria
- Durata batteria: 1 anno (uso continuo) - 3 anni (uso normale)
- Valigetta di plastica

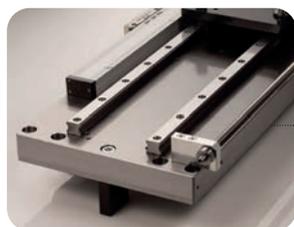
Articolo	Capacità di misura
C.DIGIT.Z3	4÷40 mm

## PRE SET PERFORMANCE

L'esperienza m. conti ha permesso di apprezzare l'utilizzo del presetter in tutte le sue sfumature. Per questo la semplicità d'uso e l'ergonomia sono sempre stati punti fondamentali nei progetti di m. conti. Tutto è a portata di mano ed i movimenti sono semplici e ravvicinati. Progettati e sviluppati dalla ditta m.conti e Sistemi nel campo della costruzione degli utensili, i **preset PERFORMANCE** sono indispensabili anche nei centri affilatura o nei laboratori di produzione mobili o serramenti, per il controllo dello stato degli utensili e per il loro settaggio prima di essere montati in macchina.



**ASSE Z:** Colonna sovradimensionata, in acciaio, termicamente stabilizzata. Guida con classe di precisione SP e pattino precaricato con ricircolo di sfere. La linearità di movimento è garantita da **1 guida a ricircolo di sfere** con pattini precaricati a 4 punti di contatto. L'asse è dotato di righe ottiche con **risoluzione millesimale (0,001 mm)** e viene fornito il certificato di collaudo.



**ASSE X:** Piastra in acciaio stabilizzata rettificata con planarità  $\pm 2\mu$ . La linearità di movimento è garantita da **2 guide a ricircolo di sfere** con pattini precaricati a 4 punti di contatto. L'asse è dotato di righe ottiche con **risoluzione millesimale (0,001 mm)** e viene fornito il certificato di collaudo.

Articolo	Capacità di misurazione
PRE-SET PERFORMANCE 44 <b>NEW</b>	H 400 mm - $\varnothing$ 400 mm
PRE-SET PERFORMANCE 45 <b>NEW</b>	H 500 mm - $\varnothing$ 400 mm
PRE-SET PERFORMANCE 46 <b>NEW</b>	H 600 mm - $\varnothing$ 400 mm
PRE-SET PERFORMANCE 65 <b>NEW</b>	H 500 mm - $\varnothing$ 600 mm
PRE-SET PERFORMANCE 66 <b>NEW</b>	H 600 mm - $\varnothing$ 600 mm
PRE-SET PERFORMANCE 68 <b>NEW</b>	H 800 mm - $\varnothing$ 600 mm



Monitor full HD da 24"

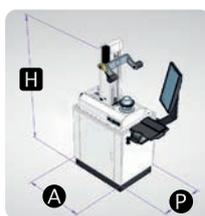
Speciali **bussole portacono intercambiabili** in acciaio temprato di alta precisione (runout interno cono  $\pm 2\mu$ ). **Sfere di calibrazione integrate per azzeramento rapido e preciso.** Si può passare da ISO a HSK a CAPTO o VDI semplicemente sfilando e sostituendo le bussole in pochi secondi.



I - TECH SOFTWARE C.V.S. - FULL (Conti Vision System)  
Il software interfaccia tra presetter ed operatore, si integra con un PC e Sistemi Operativi Windows® di ultima generazione.

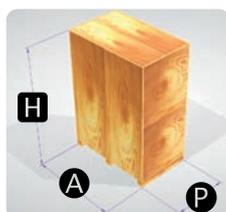


Modello	Dimensioni	Peso	Alimentazione
44	A 1167-P 600-H 1757 mm	260 kg	230 V (optional 110V)
45	A 1167-P 600-H 1857 mm	265 kg	
46	A 1167-P 600-H 1957 mm	270 kg	
65	A 1267-P 600-H 1857 mm	295 kg	
66	A 1267-P 600-H 1957 mm	300 kg	
68	A 1267-P 600-H 1957 mm	310 kg	



### IMBALLO

Modello	Dimensioni	Peso
44	A 1420-P 880-H 2000 mm	350 kg
45	A 1420-P 880-H 2100 mm	355 kg
46	A 1420-P 880-H 2200 mm	365 kg
65	A 1520-P 880-H 2100 mm	390 kg
66	A 1520-P 880-H 2200 mm	395 kg
68	A 1520-P 880-H 2200 mm	405 kg



### BUSSOLE DI RICAMBIO

Articolo	Descrizione
PRE-SET BL.ISO 30	per coni ISO 30
PRE-SET BL.ISO 40	per coni ISO 40
PRE-SET BL.ISO 50	per coni ISO 50
PRE-SET BL.HSK 63F	per coni HSK 63F/D/B
PRE-SET BL.HSK 63A	per coni HSK 63A/C/E
PRE-SET BL.HSK 80A	per coni HSK 80
PRE-SET BL.30x130	con albero L=130, per frese d= 30
PRE-SET BL.30x300	con albero L=300, per frese d= 30
PRE-SET BL.35x130	con albero L=130, per frese d= 35
PRE-SET BL.35x300	con albero L=300, per frese d= 35
PRE-SET BL.40x130	con albero L=130, per frese d= 40
PRE-SET BL.40x300	con albero L=300, per frese d= 40
PRE-SET BL.50x130	con albero L=130, per frese d= 50
PRE-SET BL.50x300	con albero L=300, per frese d= 50
PRE-SET BL.HS.HSK63	a bloccaggio meccanico per coni HSK63

## CARATTERISTICHE

 <p>La gamma PERFORMANCE include, di serie, un sistema meccanico di bloccaggio degli utensili Interlock System. Il sistema è universale e permette di utilizzare tutti i codoli unificati. Incluso anche freno pneumatico rotazione bussola.</p>	 <p>La movimentazione rapida degli assi avviene con una mano sola tramite un singolo pulsante ben posizionato sull'impugnatura studiata per la massima ergonomia. Il movimento degli assi risulta fluido e senza sforzo grazie ad un perfetto bilanciamento dei pesi.</p>	 <p>Le manopole per il movimento micrometrico sono precise e facili da azionare. Raggiungere qualsiasi posizione sull'utensile, con precisione millesimale è facile per chiunque.</p>
 <p>Telecamera HD con obiettivi telecentrici. Campo di visione di 7x7 mm e 40x ingrandimenti. Permette sia la misurazione utensile con risoluzione 0,001 mm che l'ispezione utensile in modalità Real View.</p>	 <p>Il presetter PERFORMANCE può lavorare anche in ambiente industriale, grazie ai soffietti antipolvere a protezione di tutte le parti sensibili come righe ottiche e guide di scorrimento.</p>	 <p>Anello LED a luce fredda per l'illuminazione frontale dell'utensile. Con regolazione della luminosità.</p>
 <p>Mouse e tastiera senza fili sono posizionati su un ripiano d'appoggio regolabile in altezza diventando così una vera e propria postazione di lavoro.</p>	 <p>In dotazione stampante etichette per stampare i dati dell'utensile.</p>	 <p>PC con Sistemi Operativi Microsoft® di ultima generazione. Sistema di archiviazione dati su disco ad alta capacità SSD. Porta USB facilmente accessibile.</p>
 <p>Connessione alla rete tramite LAN. Permette la connessione ad una rete aziendale e quindi la trasmissione di dati utensili tramite Post Processor alle macchine utensili.</p>	 <p>La connessione ad altri sistemi di trasmissione dati, quali BALLUFF® per esempio, è possibile, così come la telediagnosi in remoto.</p>	 <p>Nella struttura del presetter è stato ricavato un capiente vano di servizio. Permette di riporre attrezzature che richiedono un rapido accesso.</p>

## OPTIONAL



Art. **PRE-SET BL.HS.HSK63**  
Bussola a bloccaggio meccanico per coni HSK 63 con sistema Interlock System.

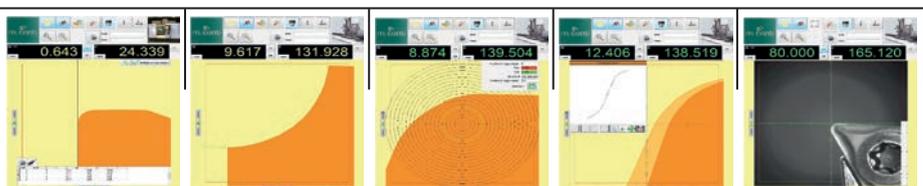


Art. **PRESET 105**  
Schermo touch da 22" (da richiedere al momento dell'ordine e da sostituire con quello standard presente).

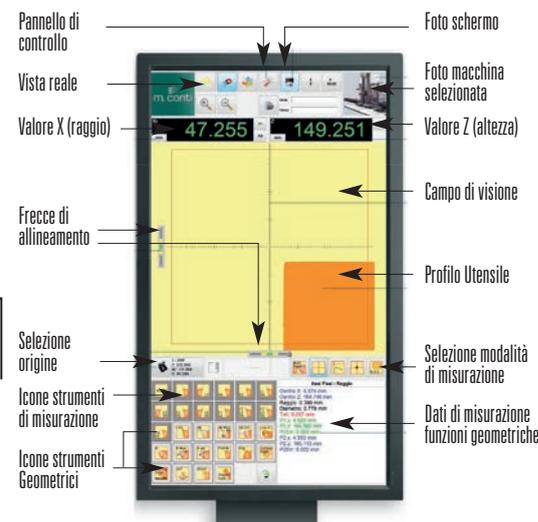
## SOFTWARE - CONTI VISION SYSTEM

### TUTTI I DATI IN UNA SCHERMATA

La semplicità, il multilingue e l'intuitività rendono il software CONTI VISION SYSTEM accessibile a chiunque. Tutte le principali funzioni, associate a semplici icone, si racchiudono in una sola videata. Creare fino a 200 origini macchina e memorizzare 200 utensili per ognuna è rapidissimo. L'interfaccia per la misurazione dell'utensile funziona come un vero CAD **permettendo di acquisire qualsiasi misurazione**. La nuova **funzione DXF** permette di importare ed esportare file, comparare il disegno con l'utensile o acquisire geometrie dalla scansione dell'utensile. La nuova funzione **GHOST** permette di misurare il diametro massimo semplicemente ruotando l'utensile. La **funzione Real View** per ispezione utensile permette una visione nitida, ingrandita di 40x di qualsiasi superficie utensile.



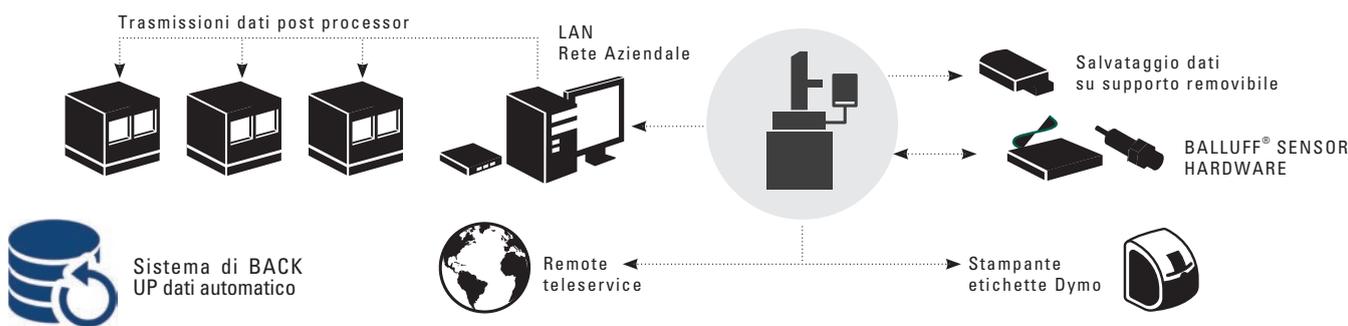
**MODALITÀ DI MISURAZIONE CON ASSI MOBILI**    **MISURAZIONE DEL RAGGIO**    **COMPARATIVA DIAMETRI**    **FUNZIONE DXF**    **REAL VIEW PER ISPEZIONE UTENSILE**



Pannello di controllo    Foto schermo  
 Vista reale    Foto macchina selezionata  
 Valore X (raggio)    Valore Z (altezza)  
 Campo di visione  
 Freccie di allineamento    Profilo Utensile  
 Selezione origine    Selezione modalità di misurazione  
 Icone strumenti di misurazione    Dati di misurazione funzioni geometriche  
 Icone strumenti Geometrici

## CONNETTIVITÀ

Connessione alla rete tramite LAN. Permette la connessione ad una rete aziendale e quindi la trasmissione di dati utensili tramite Post Processor alle macchine utensili. La connessione ad altri sistemi di trasmissione dati, quali BALLUFF® per esempio, è possibile, così come la telediagnosi in remoto.



## PRE SET LEADER PLUS

Quella dei **Preset LEADER Plus** è una gamma di strumenti di precisione di alta tecnologia, garantita da componenti di prima qualità e da una modalità di utilizzo molto semplice ed intuitiva. Progettati e sviluppati nel campo della costruzione degli utensili, i **preset LEADER Plus** sono indispensabili anche nei centri affilatura o nei laboratori di produzione mobili o serramenti per il controllo dello stato degli utensili e per il loro settaggio prima di essere montati in macchina. Negli ultimi anni la famiglia dei **preset LEADER Plus** è aumentata grazie alla proposta di più strumenti con nuove combinazioni di diametri ed altezze massime, atte a soddisfare la maggior parte delle esigenze degli operatori del mercato.



**Struttura** realizzata interamente in acciaio per garantire maggiore robustezza e durezza con grande precisione dimensionale e linearità inalterate nel tempo, per anni di precisione e ripetibilità.



La linearità di movimento è garantita sull'**asse X da 2 guide** mentre sull'**asse Z da 1 guida** lineare a ricircolo di sfere con pattini precaricati a 4 punti di contatto. Le guide sono fissate direttamente al basamento del presetter per garantire una perfetta linearità e geometria della struttura. Entrambi gli assi sono dotati di righe ottiche con risoluzione millesimale (0,001 mm) e viene fornito il certificato di collaudo.

Articolo	Capacità di misurazione
PRE-SET LEADER Plus 44 <b>NEW</b>	H 400 mm - Ø 400 mm
PRE-SET LEADER Plus 45 <b>NEW</b>	H 500 mm - Ø 400 mm

Speciali **bussole portacono intercambiabili** in acciaio temprato di alta precisione (runout interno cono  $\pm 2\mu$ ). **Sfere di calibrazione integrate per azzeramento rapido e preciso**. Si può passare da ISO a HSK a CAPTO o VDI semplicemente sfilando e sostituendo le bussole in pochi secondi.



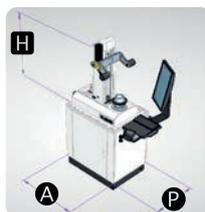
Monitor full HD da 22"



### BUSSOLE DI RICAMBIO

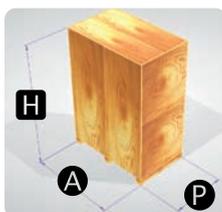
Articolo	Descrizione
PRE-SET BL.ISO 30	per coni ISO 30
PRE-SET BL.ISO 40	per coni ISO 40
PRE-SET BL.ISO 50	per coni ISO 50
PRE-SET BL.HSK 63F	per coni HSK 63F/D/B
PRE-SET BL.HSK 63A	per coni HSK 63A/C/E
PRE-SET BL.HSK 80A	per coni HSK 80
PRE-SET BL.30x130	con albero L=130, per frese d= 30
PRE-SET BL.30x300	con albero L=300, per frese d= 30
PRE-SET BL.35x130	con albero L=130, per frese d= 35
PRE-SET BL.35x300	con albero L=300, per frese d= 35
PRE-SET BL.40x130	con albero L=130, per frese d= 40
PRE-SET BL.40x300	con albero L=300, per frese d= 40
PRE-SET BL.50x130	con albero L=130, per frese d= 50
PRE-SET BL.50x300	con albero L=300, per frese d= 50
PRE-SET BL.HS.HSK63	a bloccaggio meccanico per coni HSK63

Leader Plus	Dimensioni	Peso	Alimentazione
44	A 1080-P 626-H 950 mm	136 kg	230 V
45	A 1080-P 626-H 1050 mm	142 kg	(optional 110V)



### IMBALLO

Leader Plus	Dimensioni	Peso
44	A 1180-P 820-H 1210 mm	182 kg
45	A 1180-P 820-H 1310 mm	189 kg



## CARATTERISTICHE



La **telecamera** è una C-MOS ad alta risoluzione con lenti telecentriche. Offre un **campo di visione di 7x7 mm** in modalità real view e profile view ed un ingrandimento digitale fino a 40x.



Il **movimento degli assi** avviene tramite uno spostamento **rapido pneumatico** del pulsante posto sull'impugnatura e uno spostamento micrometrico (tramite regolazione ad alta precisione). Il **bloccaggio micrometrico** degli assi si effettua tramite due manopole indipendenti che fissano gli assi X e/o Z alla quota desiderata.



Illuminatore episcopico a luce fredda LED, con regolazione della luminosità.

## OPTIONAL



Art. **PRESET 105**  
Schermo touch da 22" (da richiedere al momento dell'ordine e da sostituire con quello standard presente).



Art. **PRESET 099**  
Banchetto di supporto dimensioni 810x560xH720 cm



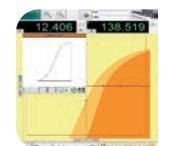
Art. **PRESET 103**  
Stampante etichette



Art. **PRESET 101**  
Interlock System (no ISO 30)  
Art. **PRESET 102**  
Tiranti per Interlock System (no ISO 30)



Art. **PRE-SET BL.HS.HSK63**  
Bussola a bloccaggio meccanico per coni HSK 63 con sistema Interlock System.

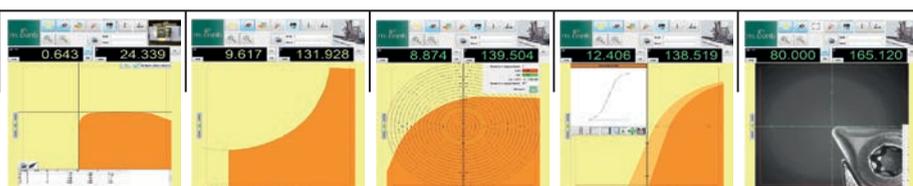


Art. **PRESET 100**  
Software DXF

## SOFTWARE - CONTI VISION SYSTEM

### TUTTI I DATI IN UNA SCHERMATA

La semplicità, il multilingue e l'intuitività rendono il software CONTI VISION SYSTEM accessibile a chiunque. Tutte le principali funzioni, associate a semplici icone, si racchiudono in una sola videata. Creare fino a 200 origini macchina e memorizzare 200 utensili per ognuna è rapidissimo. L'interfaccia per la misurazione dell'utensile funziona come un vero CAD **permettendo di acquisire qualsiasi misurazione**. La nuova **funzione DXF (optional)** permette di importare ed esportare file, comparare il disegno con l'utensile o acquisire geometrie dalla scansione dell'utensile. La nuova funzione **GHOST** permette di misurare il diametro massimo semplicemente ruotando l'utensile. La **funzione Real View** per ispezione utensile permette una visione nitida, ingrandita di 40x di qualsiasi superficie utensile.



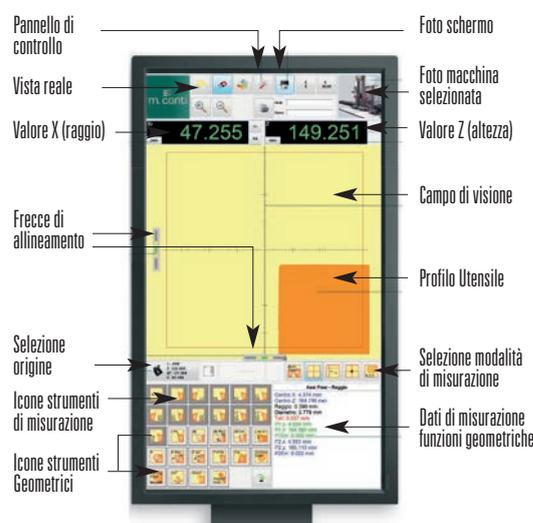
MODALITÀ DI MISURAZIONE CON ASSI MOBILI

MISURAZIONE DEL RAGGIO

COMPARATIVA DIAMETRI

FUNZIONE DXF (optional)

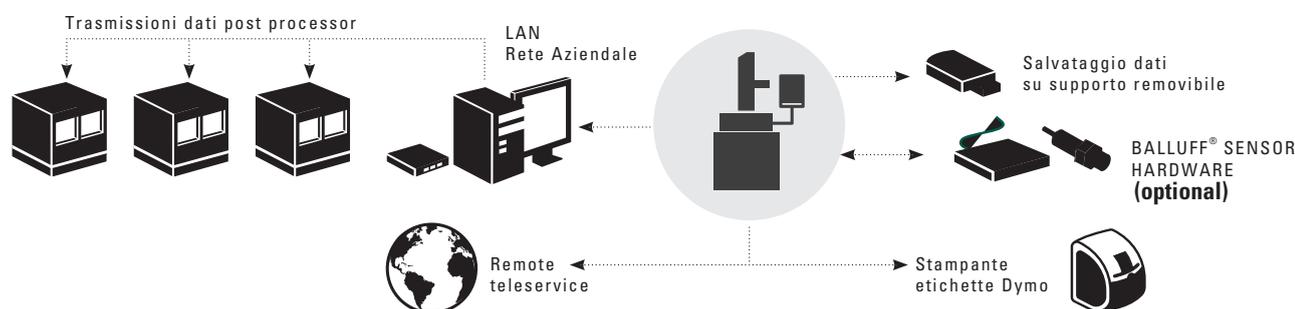
REAL VIEW PER ISPEZIONE UTENSILE



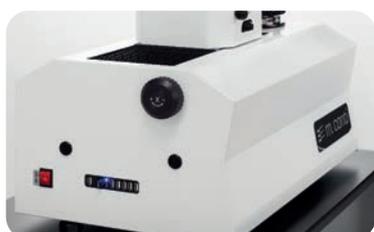
## CONNETTIVITÀ

Connessione alla rete tramite LAN. Permette la connessione ad una rete aziendale e quindi la trasmissione di dati utensili tramite Post Processor alle macchine utensili.

La connessione ad altri sistemi di trasmissione dati, quali BALLUFF® per esempio, è possibile, così come la telediagnosi in remoto. **(optional)**



Funzionalità nel progetto significa anche pensare alle esigenze pratiche dei propri clienti. Ecco perchè i nostri presetter sono dotati di un comodo sistema di trasporto che agevola e rende sicuro ogni piccolo spostamento.



## PRE SET UNIKO

Presetter completo, robusto e semplicissimo da usare. Dotato di tutto il necessario per entrare nel mondo presetting con telecamera. Progettati e sviluppati nel campo della costruzione degli utensili, gli **UNIKO** sono indispensabili anche nei centri affilatura o nei laboratori di produzione mobili o serramenti per il controllo dello stato degli utensili e per il loro settaggio prima di essere montati in macchina. Potente Post processor per integrarsi in ogni ambiente produttivo.



**Struttura** realizzata interamente in acciaio per garantire maggiore robustezza e durezza con grande precisione dimensionale e linearità inalterate nel tempo, per anni di precisione e ripetibilità.



La linearità di movimento è garantita sull'asse X da 2 guide mentre sull'asse Z da 1 guida lineare a ricircolo di sfere con pattini precaricati a 4 punti di contatto. Le guide sono fissate direttamente al basamento del presetter per garantire una perfetta linearità e geometria della struttura. Entrambi gli assi sono dotati di righe ottiche con risoluzione millesimale (0,001 mm) e viene fornito il certificato di collaudo.

Articolo	Capacità di misurazione
PRE-SET UNIKO 44 <b>NEW</b>	H 400 mm - Ø 400mm
PRE-SET UNIKO 45 <b>NEW</b>	H 500 mm - Ø 400 mm

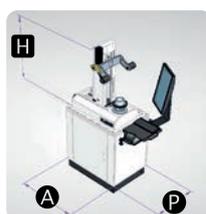


Monitor full HD da 19"

Speciali **bussole portacono intercambiabili** in acciaio temprato di alta precisione (runout interno cono  $\pm 2\mu$ ). **Sfere di calibrazione integrate per azzeramento rapido e preciso**. Si può passare da ISO a HSK a CAPTO o VDI semplicemente sfilando e sostituendo le bussole in pochi secondi.

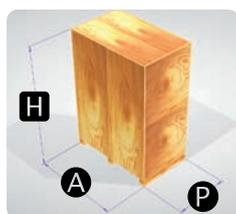


Uniko	Dimensioni	Peso	Alimentazione
44	A 1080-P 626-H 950 mm	136 kg	230 V
45	A 1080-P 626-H 1050 mm	142 kg	(optional 110V)



### IMBALLO

Uniko	Dimensioni	Peso
44	A 1180-P 820-H 1210 mm	182 kg
45	A 1180-P 820-H 1310 mm	189 kg



### BUSSOLE DI RICAMBIO

Articolo	Descrizione
PRE-SET BL.ISO 30	per coni ISO 30
PRE-SET BL.ISO 40	per coni ISO 40
PRE-SET BL.ISO 50	per coni ISO 50
PRE-SET BL.HSK 63F	per coni HSK 63F/D/B
PRE-SET BL.HSK 63A	per coni HSK 63A/C/E
PRE-SET BL.HSK 80A	per coni HSK 80
PRE-SET BL.30x130	con albero L=130, per frese d= 30
PRE-SET BL.30x300	con albero L=300, per frese d= 30
PRE-SET BL.35x130	con albero L=130, per frese d= 35
PRE-SET BL.35x300	con albero L=300, per frese d= 35
PRE-SET BL.40x130	con albero L=130, per frese d= 40
PRE-SET BL.40x300	con albero L=300, per frese d= 40
PRE-SET BL.50x130	con albero L=130, per frese d= 50
PRE-SET BL.50x300	con albero L=300, per frese d= 50

**CARATTERISTICHE**



La **telecamera** è una C-MOS ad alta risoluzione con lenti telecentriche. Offre un **campo di visione di 5x5 mm** in modalità real view e profile view ed un ingrandimento digitale fino a 40x.



Il **movimento degli assi** avviene tramite uno spostamento **rapido manuale** e uno spostamento micrometrico (tramite regolazione ad alta precisione).



Il **bloccaggio micrometrico** degli assi si effettua tramite due manopole indipendenti che fissano gli assi X e/o Z alla quota desiderata.

**OPTIONAL**



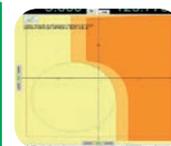
Art. **PRESET 099**  
Banchetto di supporto dimensioni 810x560xH720 cm



Art. **PRESET 103**  
Stampante etichette



Art. **PRESET 104**  
Illuminatore episcopico a luce fredda LED

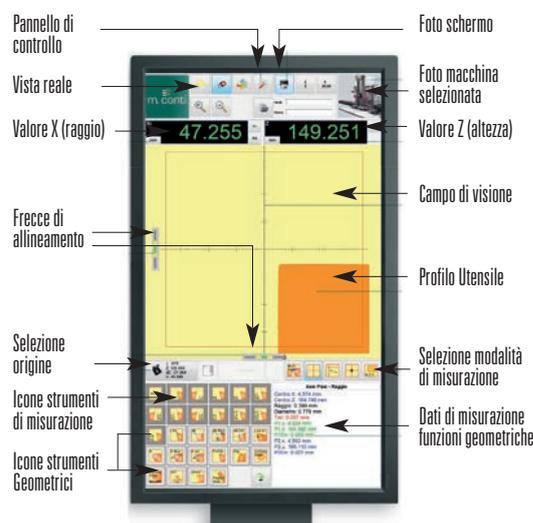


Art. **PRESET 106**  
Tool Pack espansione software

**SOFTWARE - CONTI VISION SYSTEM**

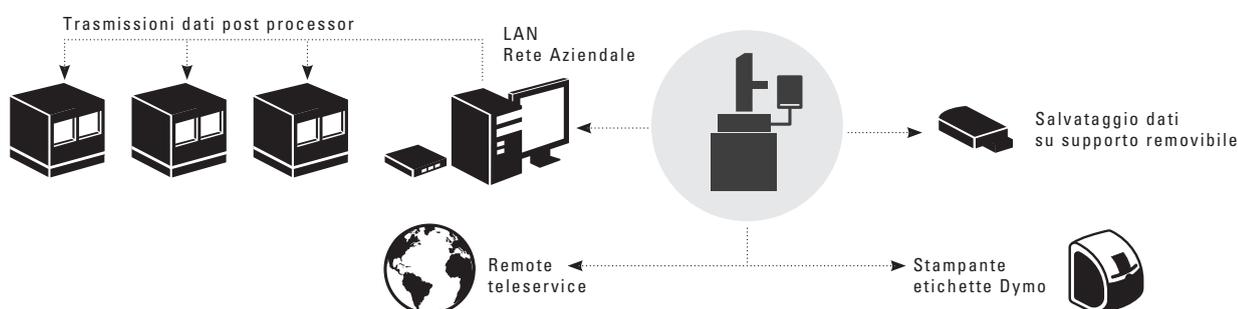
**TUTTI I DATI IN UNA SCHERMATA**

La semplicità, il multilingue e l'intuitività rendono il software CONTI VISION SYSTEM accessibile a chiunque. Tutte le principali funzioni, associate a semplici icone, si racchiudono in una sola videata. Creare fino a 200 origini macchina e memorizzare 200 utensili per ognuna è rapidissimo. L'interfaccia per la misurazione dell'utensile funziona come un vero CAD **permettendo di acquisire qualsiasi misurazione**. La nuova funzione **GHOST disponibile all'interno del Tool Pack (optional)** permette di misurare il diametro massimo semplicemente ruotando l'utensile. La **funzione Real View** per ispezione utensile permette una visione nitida, ingrandita di 40x di qualsiasi superficie utensile.



**CONNETTIVITÀ**

Connessione alla rete tramite LAN. Permette la connessione ad una rete aziendale e quindi la trasmissione di dati utensili tramite Post Processor alle macchine utensili.



Funzionalità nel progetto significa anche pensare alle esigenze pratiche dei propri clienti. Ecco perchè i nostri presetter sono dotati di un comodo sistema di trasporto che agevola e rende sicuro ogni piccolo spostamento.



## PRE SET PRIME

Presetter completo, robusto e semplicissimo da usare. Dotato di tutto il necessario per entrare nel mondo presetting con telecamera, il **PRIME** è indispensabile nei laboratori di produzione mobili o serramenti per il controllo dello stato degli utensili e per il loro settaggio prima di essere montati in macchina.



**Struttura** realizzata interamente in acciaio per garantire maggiore robustezza e durezza con grande precisione dimensionale e linearità inalterate nel tempo, per anni di precisione e ripetibilità.

Articolo	Capacità di misurazione
PRE-SET PRIME 32/40 <b>NEW</b>	H 400 mm - Ø 320 mm

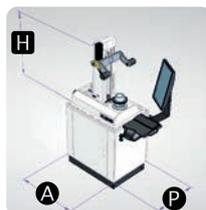


Speciali **bussole portacono intercambiabili** di precisione con tacca di azzeramento. Si può passare da ISO a HSK a CAPTO o VDI semplicemente sfilando e sostituendo le bussole in pochi secondi.

**Monitor LCD**  
Wide da 19"

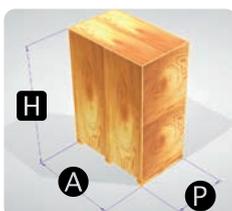


Prime	Dimensioni	Peso	Alimentazione
32/40	A 870-P 516-H 880 mm	90 kg	230 V/110V)



### IMBALLO

Prime	Dimensioni	Peso
32/40	A 1020-P 720-H 1080 mm	131 kg



### BUSSOLE DI RICAMBIO

Articolo	Descrizione
PRE-SET BL.ISO 30	per coni ISO 30
PRE-SET BL.ISO 40	per coni ISO 40
PRE-SET BL.ISO 50	per coni ISO 50
PRE-SET BL.HSK 63F	per coni HSK 63F/D/B
PRE-SET BL.HSK 63A	per coni HSK 63A/C/E
PRE-SET BL.HSK 80A	per coni HSK 80
PRE-SET BL.30x130	con albero L=130, per frese d= 30
PRE-SET BL.30x300	con albero L=300, per frese d= 30
PRE-SET BL.35x130	con albero L=130, per frese d= 35
PRE-SET BL.35x300	con albero L=300, per frese d= 35
PRE-SET BL.40x130	con albero L=130, per frese d= 40
PRE-SET BL.40x300	con albero L=300, per frese d= 40
PRE-SET BL.50x130	con albero L=130, per frese d= 50
PRE-SET BL.50x300	con albero L=300, per frese d= 50

**CARATTERISTICHE**



La **telecamera HD** con obiettivi telecentrici. Offre un **campo di visione di 5x5 mm** in modalità real view e profile view ed un ingrandimento digitale fino a 40x.



Il **movimento degli assi** risulta fluido e senza sforzo grazie ad un perfetto bilanciamento dei pesi e all'impugnatura studiata per la massima ergonomia.



Illuminatore led per ispezione tagliente



Manopole micrometriche di grandi dimensioni, precise e facili da azionare

**OPTIONAL**



Art. **PRESET 099.2**  
Banchetto di supporto  
dimensioni  
810x560xH920 cm

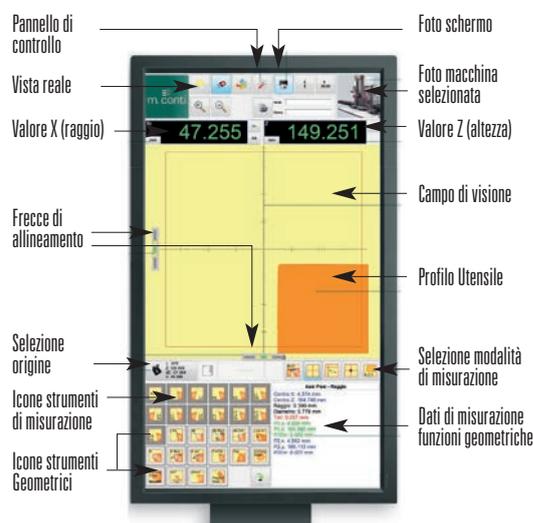


Art. **PRESET 103**  
Stampante etichette

**SOFTWARE - CONTI VISION SYSTEM**

**TUTTI I DATI IN UNA SCHERMATA**

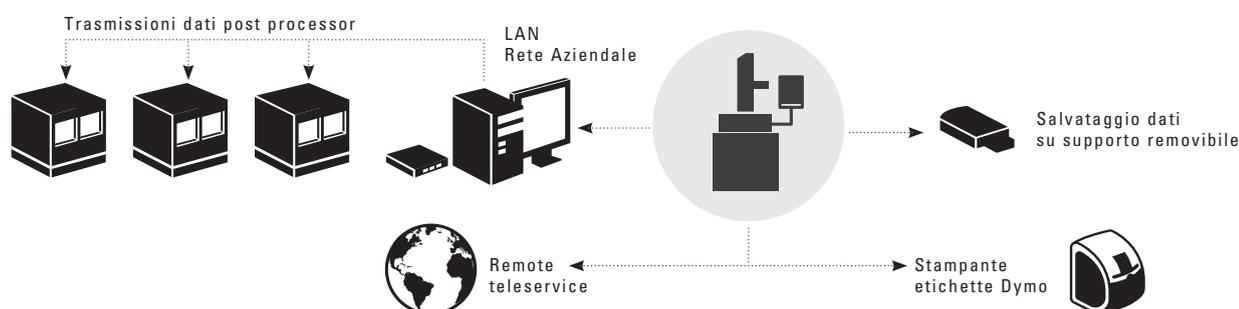
La semplicità, il multilingue e l'intuitività rendono il software CONTI VISION SYSTEM accessibile a chiunque. Tutte le principali funzioni, associate a semplici icone, si racchiudono in una sola videata. Creare fino a 50 origini macchina e memorizzare 100 utensili per ognuna è rapidissimo. L'interfaccia per la misurazione dell'utensile funziona come un vero CAD **permettendo di acquisire qualsiasi misurazione.**



 MODALITÀ DI MISURAZIONE CON ASSI MOBILI	 MISURAZIONE DEL RAGGIO	 COMPARATIVA DIAMETRI	 REAL VIEW PER ISPEZIONE UTENSILE
---	----------------------------	--------------------------	--------------------------------------

**CONNETTIVITÀ**

Il Connectivity Pack (**optional**) è un potente software che permette di compilare liste utensili. La libreria di oltre 50 Post Processor permette di creare file che aggiornano la tabella utensile del CNC.



Funzionalità nel progetto significa anche pensare alle esigenze pratiche dei propri clienti. Ecco perchè i nostri presetter sono dotati di un comodo sistema di trasporto che agevola e rende sicuro ogni piccolo spostamento.



## PRE SET P368LR

Il **Pre-set P368LR** è uno strumento di precisione, di **semplice e veloce utilizzo**, studiato appositamente per soddisfare le esigenze di chi opera con macchine CNC. Viene utilizzato nel settore della lavorazione del legno, del metallo e del vetro dove è necessario presetare o registrare gli utensili. Il **Pre-set P368LR misura sia il raggio/diametro sia l'altezza degli utensili**. Queste misure vengono direttamente impostate in macchina e la produzione può riprendere velocemente.

Articolo	Capacità di misurazione
PRE-SET P368LR	H 300 mm - Ø 250 mm
PRE-SET P368LR/HSK63F	H 300 mm - Ø 250 mm



### Misurazione Altezza

Il P368 è un presetter molto robusto nato per rendere semplicissima ed accurata la misurazione dell'altezza utensile.



### Misurazione Diametro

Il P368 è una struttura solida con movimenti fluidi e precisi. La misurazione del raggio/diametro dell'utensile è sempre precisa.

**Asse Z**  
Guida di scorrimento con materiale antifrizione



**Asse X**  
Guida di scorrimento a ricircolo di sfere precaricate

**Nr. 2 display** con numeri di grandi dimensioni, collegati alla banda magnetica per il rilevamento delle misure sull'asse X e Z

### CARATTERISTICHE TECNICHE

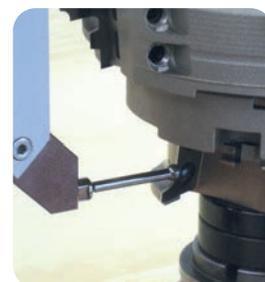
- Ottimo rapporto qualità/prezzo
- Possibilità di memorizzare n° 4 origini macchina
- Riduce notevolmente i tempi per l'attrezzaggio
- Misura tutti i tipi di utensili
- Non richiede il collegamento alla rete elettrica
- Display con numeri di grande dimensione
- Bussola porta con intercambiabili (ISO, HSK, VDI, alberi porta fresa)

### Rilevamento delle misure:

Banda magnetica ad alta precisione

### Articolo

T. SFERA-P368



### Tastatore a sfera

Utile per la misurazione dei diametri delle frese sagomate (Optional)

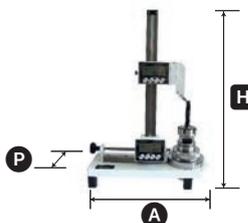


### BUSSOLE DI RICAMBIO

Il **Pre-set P368LR** vengono forniti con bussola porta-cono (ISO30, ISO40, ISO50) a scelta.

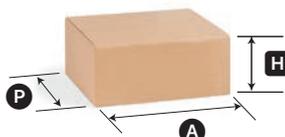
Il **Pre-set P368LR/HSK63F** è fornito con bussola per HSK63F inclusa. Altre bussole possono essere acquistate anche in seguito.

P368	Dimensioni	Peso	Alimentazione
LR	A 410-P 150-H 540 mm	12 kg	2 batterie AA per display (incluse)



### IMBALLO

P368	Dimensioni	Peso
LR	A 610-P 485-H 210 mm	15,3 kg



Articolo	Descrizione
PRE-SET B.ISO 30	per coni ISO 30
PRE-SET B.ISO 40	per coni ISO 40
PRE-SET B.ISO 50	per coni ISO 50
PRE-SET B.HSK 63F	per coni HSK 63F/D/B
PRE-SET B.HSK 63A	per coni HSK 63A/C/E
PRE-SET B.HSK 80A	per coni HSK 80
PRE-SET B.30x130	con albero L=130, per frese d= 30
PRE-SET B.30x300	con albero L=300, per frese d= 30
PRE-SET B.35x130	con albero L=130, per frese d= 35
PRE-SET B.35x300	con albero L=300, per frese d= 35
PRE-SET B.40x130	con albero L=130, per frese d= 40
PRE-SET B.40x300	con albero L=300, per frese d= 40
PRE-SET B.50x130	con albero L=130, per frese d= 50
PRE-SET B.50x300	con albero L=300, per frese d= 50

**PRE SET P368XL**

Il **Preset P368XL** è uno strumento di precisione, di semplice e veloce utilizzo, studiato appositamente per soddisfare le esigenze di chi opera con macchine CNC. Viene utilizzato nel settore della lavorazione del legno, del metallo e del vetro dove è necessario presetare o registrare gli utensili. **Preset P368XL misura sia il raggio/diametro sia l'altezza degli utensili.** Queste misure vengono direttamente impostate in macchina e la produzione può riprendere velocemente.

Il **Preset P368XL** è indispensabile quando si utilizzano utensili con diametri fino a 400 mm o altezze fino a 300 mm

Articolo	Capacità di misurazione
PRE-SET P368XL	H 300 mm - Ø 400 mm



**Misurazione Altezza**  
Il P368 è un presetter molto robusto nato per rendere semplicissima ed accurata la misurazione dell'altezza utensile.



**Misurazione Diametro**  
Il P368 è una struttura solida con movimenti fluidi e precisi. La misurazione del raggio/diametro dell'utensile è sempre precisa.

**Asse Z**  
Guida di scorrimento con materiale antifrizione



**CARATTERISTICHE TECNICHE**

- Ottimo rapporto qualità/prezzo
- Possibilità di memorizzare n° 4 origini macchina
- Riduce notevolmente i tempi per l'attrezzaggio
- Misura tutti i tipi di utensili
- Non richiede il collegamento alla rete elettrica
- Display con numeri di grande dimensione
- Bussola porta coni intercambiabili (ISO, HSK, VDI, alberi porta fresa)

**Rilevamento delle misure:**  
Banda magnetica ad alta precisione

**Articolo**  
T. SFERA-P368



**Tastatore a sfera**  
Utile per la misurazione dei diametri delle frese sagomate (Optional)

**Nr. 2 display** con numeri di grandi dimensioni, collegati alla banda magnetica per il rilevamento delle misure sull'asse X e Z

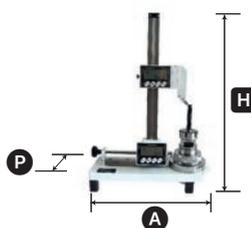
**Asse X**  
Guida di scorrimento a ricircolo di sfere precaricate



**BUSSOLE DI RICAMBIO**

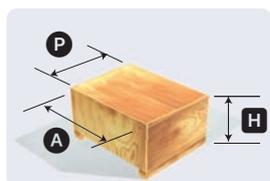
Il **Preset P368XL** vengono forniti con bussola porta-cono (ISO30, ISO40, ISO50) a scelta. Altre bussole possono essere acquistate anche in seguito.

P368	Dimensioni	Peso	Alimentazione
XL	A 490-P 200-H 580 mm	33 kg	2 batterie AA per display (include)



**IMBALLO**

P368	Dimensioni	Peso
XL	A 700-P 570-H 380 mm	40 kg



Articolo	Descrizione
PRE-SET B.ISO 30	per coni ISO 30
PRE-SET B.ISO 40	per coni ISO 40
PRE-SET B.ISO 50	per coni ISO 50
PRE-SET B.HSK 63F	per coni HSK 63F/D/B
PRE-SET B.HSK 63A	per coni HSK 63A/C/E
PRE-SET B.HSK 80A	per coni HSK 80
PRE-SET B.30x130	con albero L=130, per frese d= 30
PRE-SET B.30x300	con albero L=300, per frese d= 30
PRE-SET B.35x130	con albero L=130, per frese d= 35
PRE-SET B.35x300	con albero L=300, per frese d= 35
PRE-SET B.40x130	con albero L=130, per frese d= 40
PRE-SET B.40x300	con albero L=300, per frese d= 40
PRE-SET B.50x130	con albero L=130, per frese d= 50
PRE-SET B.50x300	con albero L=300, per frese d= 50

## ANGOLFAST

Il giusto strumento per la misurazione degli angoli.



**PRECISO**  
**ROBUSTO**  
**VERSATILE**  
**LEGGERO**  
**SEMPLICE**  
**MANEGGEVOLE**

Articolo	Dimensioni
ANGOLFAST 45	450 mm
ANGOLFAST 70	700 mm
ANGOLFAST 70S	700 mm con battuta

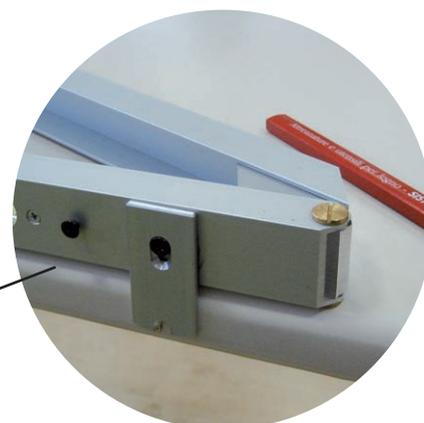
Angolfast è costruito in alluminio anodizzato. Risulta quindi robusto ma nello stesso tempo leggero e maneggevole. È dotato di livella in plastica antiurto ed è capace di misurare angoli interni compresi fra 20° e 135°.

Queste, in sintesi le caratteristiche di questo strumento utile per:

**ARREDATORI, CUCINIERI,  
INSTALLATORI DI INFISSI  
MURATORI, CARPENTIERI,  
ALLESTITORI DI STAND  
FABBRICANTI, GEOMETRI,  
ARCHITETTI**



Alcuni esempi d'impiego



Angolfast 70S con battuta di riferimento per agevolare la tracciatura

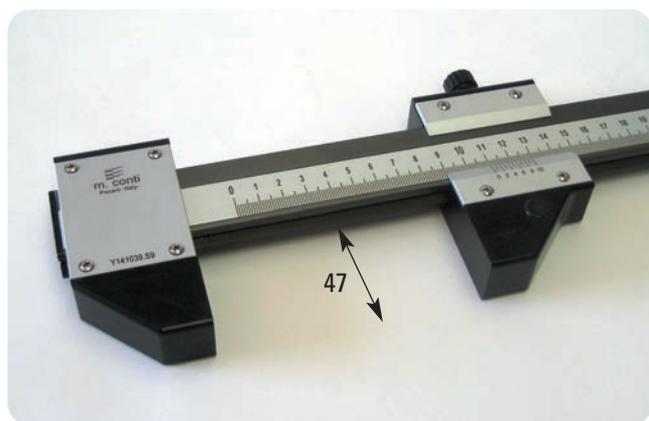
## CALIBRI

Le moderne tecnologie di produzione nella lavorazione del pannello hanno reso indispensabile l'utilizzo di strumenti di misura appropriati e precisi che permettono di ottenere un elevato standard qualitativo. La linea di calibri che riportiamo di seguito è stata studiata per soddisfare tutte le esigenze di misurazione nella lavorazione del **legno** ed è comunemente utilizzata anche nella lavorazione dell'**alluminio**, del **vetro** e delle **lamiere**.

Tutti i calibri sono costruiti in acciaio cromato con graduazione incisa al laser ed hanno una **RISOLUZIONE** di **0,1 mm**.

### CALIBRO PER MISURE LINEARI

ART. C.LIN



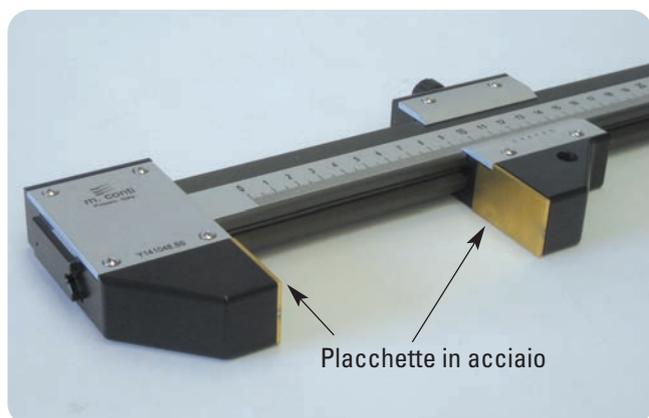
Adatto nella misurazione delle dimensioni di larghezza e lunghezza dei pannelli in legno e suoi derivati.



Articolo	Dimensioni
C.LIN.0500	0÷500
C.LIN.0750	0÷750
C.LIN.1000	0÷1000
C.LIN.1500	0÷1500
C.LIN.2000	0÷2000
C.LIN.2500	0÷2500
C.LIN.3200	0÷3200

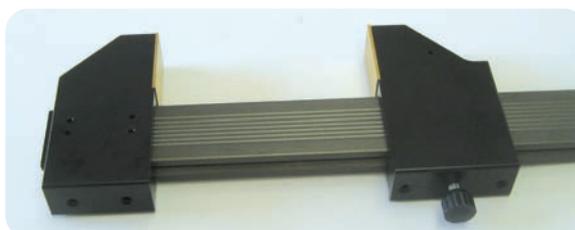
### CALIBRO PER MISURE LINEARI CON PLACCHETTE IN ACCIAIO

ART. C.LIN.PA



- Adatto nella misurazione delle dimensioni di larghezza e lunghezza di particolari in vetro, alluminio e nel taglio delle lamiere.

- Placchette in acciaio ad alta resistenza rivestito al TIN.



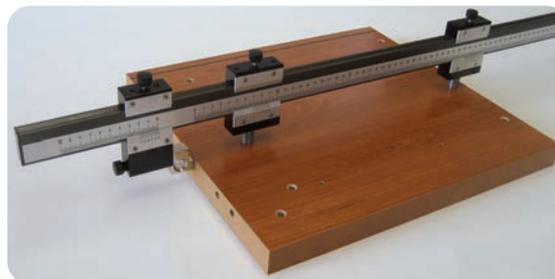
Articolo	Dimensioni
C.LIN.PA0500	0÷500
C.LIN.PA0750	0÷750
C.LIN.PA1000	0÷1000
C.LIN.PA1500	0÷1500
C.LIN.PA2000	0÷2000
C.LIN.PA2500	0÷2500
C.LIN.PA3200	0÷3200

## CALIBRO PER INTERASSI DI FORATURA

ART. C.INT



- Praticamente indispensabile per una corretta misurazione della distanza dal bordo del pannello all'asse del foro e degli interassi fra due o più fori.
- Viene fornito con la dotazione di un corsoio semifisso e due corsoi mobili con perno  $\varnothing 8$  mm.



Articolo	Dimensioni
C.INT0500	0÷500
C.INT0750	0÷750
C.INT1000	0÷1000
C.INT1500	0÷1500
C.INT2000	0÷2000
C.INT2500	0÷2500
C.INT3200	0÷3200

### Ricambi

C.CORS.PER Corsoio di ricambio completo di perno  $\varnothing 8$



C.PER.0415 Perno conico per fori  $\varnothing 4/\varnothing 15$



C.PERNO.03 Per foro  $\varnothing 3$

C.PERNO.04 Per foro  $\varnothing 4$

C.PERNO.05 Per foro  $\varnothing 5$

C.PERNO.06 Per foro  $\varnothing 6$

C.PERNO.07 Per foro  $\varnothing 7$

C.PERNO.08 Per foro  $\varnothing 8$

C.PERNO.09 Per foro  $\varnothing 9$

C.PERNO.10 Per foro  $\varnothing 10$

C.PERNO.12 Per foro  $\varnothing 12$



C.PERNO.14 Per foro  $\varnothing 14$

C.PERNO.15 Per foro  $\varnothing 15$

C.PERNO.16 Per foro  $\varnothing 16$

C.PERNO.18 Per foro  $\varnothing 18$

C.PERNO.20 Per foro  $\varnothing 20$

C.PERNO.25 Per foro  $\varnothing 25$

C.PERNO.26 Per foro  $\varnothing 26$

C.PERNO.30 Per foro  $\varnothing 30$

C.PERNO.35 Per foro  $\varnothing 35$



## CALIBRO PER FRESATE A "V" - 90°

ART. C.INV



- Adatto nella produzione di cassettei.

- É dotato di un corsoio semifisso e due corsoi mobili con perno a "V" - 90°.



Articolo	Dimensioni
C.INV1000	550÷0÷1000
C.INV1500	550÷0÷1500
C.INV2000	550÷0÷2000

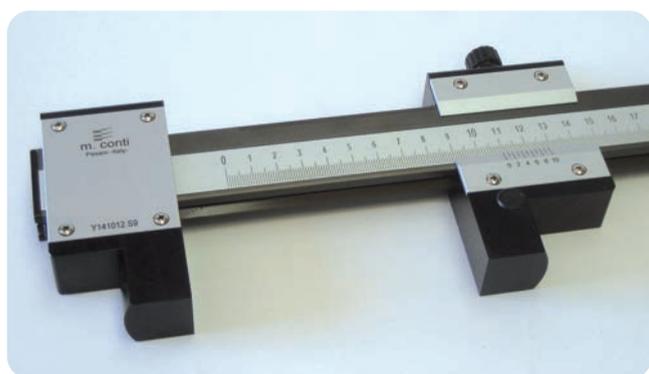
### Ricambi

C.CORS.V90° Corsoio di ricambio completo di perno

C.PERS.V90° Perno a "V" - 90°

## CALIBRO PER MISURE INTERNE-ESTERNE

ART. C.LIE



- Adatto per la misurazione di grandi fori (min.  $\varnothing$  50 mm) e/o aperture su pannelli e infissi in legno e suoi derivati.
- Nelle misurazioni interne va aggiunto il valore di 50 mm.



Articolo	Dimensioni
C.LIE0500	0÷500
C.LIE0750	0÷750
C.LIE1000	0÷1000
C.LIE1500	0÷1500
C.LIE2000	0÷2000
C.LIE2500	0÷2500
C.LIE3200	0÷3200

## CALIBRO PER MISURE INTERNE-ESTERNE CON PLACCHETTE IN ACCIAIO

ART. C.LIE.PA



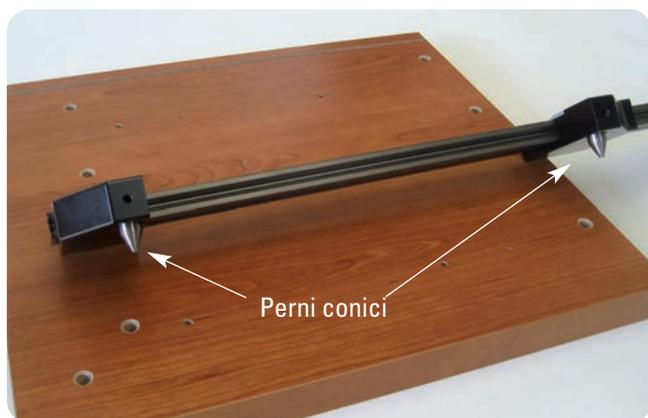
- Adatto per la misurazioni di grandi fori (min. 50 mm) e/o particolari in vetro, alluminio, metallo o PVC.
- Nelle misurazioni interne va aggiunto il valore di 50 mm
- Placchette in acciaio ad alta resistenza rivestite al TIN



Articolo	Dimensioni
C.LIE.PA0500	0÷500
C.LIE.PA0750	0÷750
C.LIE.PA1000	0÷1000
C.LIE.PA1500	0÷1500
C.LIE.PA2000	0÷2000
C.LIE.PA2500	0÷2500
C.LIE.PA3200	0÷3200

## CALIBRO PER MISURE LINEARI ED INTERASSI DI FORATURA

ART. C.LIN.PI



- La misura della lunghezza si legge direttamente sulla scala graduata.
- La misura della distanza dei fori si ricava sommando 20 mm alla quota che si legge sulla scala.
- Vengono forniti di serie n. 2 perni conici  $\varnothing$  4-15 mm.



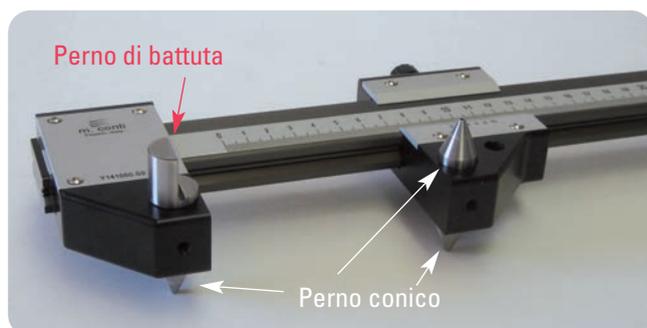
Articolo	Dimensioni
C.LIN.PI0500	0÷500
C.LIN.PI0750	0÷750
C.LIN.PI1000	0÷1000
C.LIN.PI1500	0÷1500
C.LIN.PI2000	0÷2000
C.LIN.PI2500	0÷2500
C.LIN.PI3200	0÷3200

### Ricambi

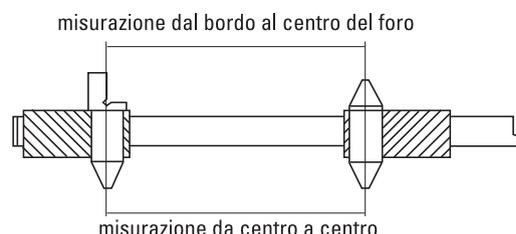
C.PER.1415	Perno conico $\varnothing$ 4/ $\varnothing$ 15 di ricambio
------------	--

## CALIBRO PER MISURE LINEARI, INTERASSI DI FORATURA E DISTANZA DAL CENTRO DEL FORO AL BORDO DEL PANNELLO

ART. C.LIN.PB



- La misura della lunghezza si legge direttamente sulla scala graduata.
- La misura della distanza dei fori si ricava sommando 20 mm alla quota che si legge sulla scala.
- Vengono forniti di serie n. 2 perni (uno conico  $\varnothing$  4-15 mm ed uno per battuta).
- Con il perno di battuta è possibile misurare la distanza fra il bordo del pannello e il centro del foro.
- Con i perni nella parte inferiore del calibro (vedi dis.) si possono misurare gli interassi dei fori.



Articolo	Dimensioni
C.LIN.PB0500	0÷500
C.LIN.PB0750	0÷750
C.LIN.PB1000	0÷1000
C.LIN.PB1500	0÷1500
C.LIN.PB2000	0÷2000
C.LIN.PB2500	0÷2500
C.LIN.PB3200	0÷3200

### Ricambi

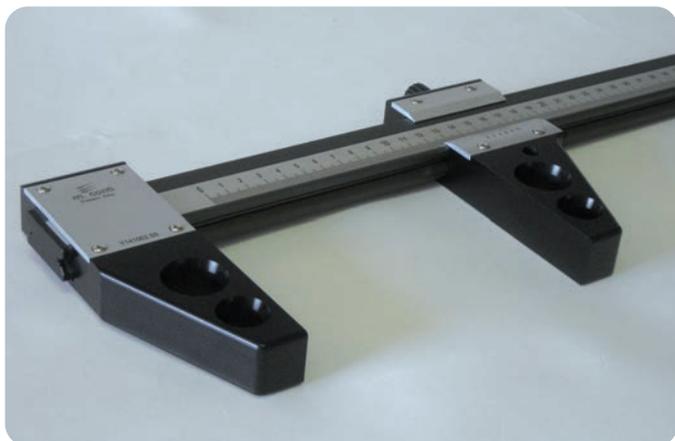
C.PER.1415	Perno conico $\varnothing$ 4/ $\varnothing$ 15 di ricambio
------------	--

C.PER.B12	Perno per battuta
-----------	-------------------



## CALIBRO PER MISURE LINEARI CON BECCHI LUNGI

ART. C.LIN.L



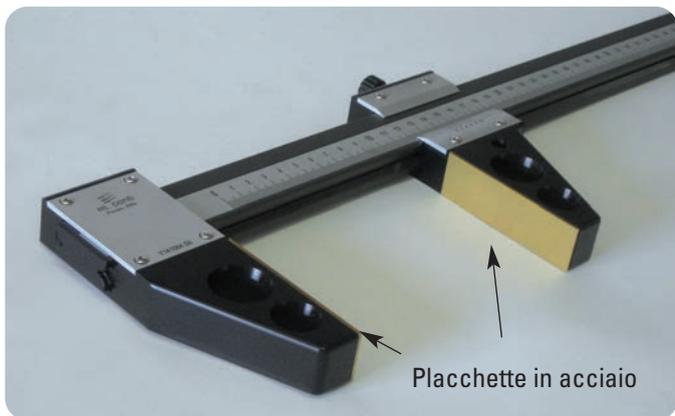
- Adatto nella misurazione delle dimensioni di larghezza e lunghezza dei pannelli in legno e suoi derivati.

- **LUNGHEZZA BECCHI 97 mm.**

Articolo	Dimensioni
C.LIN.L0500	0÷500
C.LIN.L0750	0÷750
C.LIN.L1000	0÷1000
C.LIN.L1500	0÷1500
C.LIN.L2000	0÷2000
C.LIN.L2500	0÷2500
C.LIN.L3200	0÷3200

## CALIBRO PER MISURE LINEARI CON BECCHI LUNGI E PLACCHETTE IN ACCIAIO

ART. C.LIN.L.PA



- Adatto nella misurazione delle dimensioni di larghezza e lunghezza di particolari in vetro, alluminio e nel taglio delle lamiere.

- **LUNGHEZZA BECCHI 97 mm.**

- Placchette in acciaio ad alta resistenza rivestite al TIN.

Articolo	Dimensioni
C.LIN.L.PA0500	0÷500
C.LIN.L.PA0750	0÷750
C.LIN.L.PA1000	0÷1000
C.LIN.L.PA1500	0÷1500
C.LIN.L.PA2000	0÷2000
C.LIN.L.PA2500	0÷2500
C.LIN.L.PA3200	0÷3200

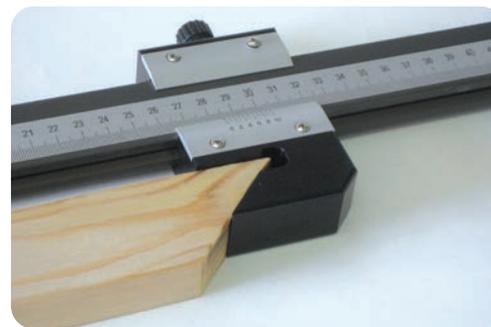
## CALIBRO PER TAGLI A 45°

ART. C.L45



- Adatto nella produzione di infissi, cornici, antine e qualsiasi altro prodotto con tagli alle estremità per accoppiamento a 45°.

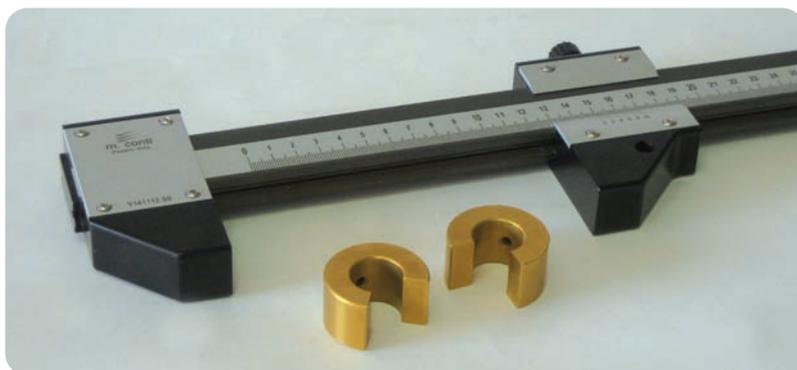
- Lunghezza minima misurabile 80 mm.



Articolo	Dimensioni
C.L45.0500	80÷500
C.L45.0750	80÷750
C.L45.1000	80÷1000
C.L45.1500	80÷1500
C.L45.2000	80÷2000
C.L45.2500	80÷2500
C.L45.3200	80÷3200

## CALIBRO PER MISURE DIAGONALI/FUORI SQUADRO

ART. C.LIN.D



Consigliato nelle misurazioni dei fuori squadra e di diagonali nel pannello.



viene fornito con nr. 2 dischi di riferimento in acciaio

Articolo	Dimensioni
C.LIN.D.0500	0÷500
C.LIN.D.0750	0÷750
C.LIN.D.1000	0÷1000
C.LIN.D.1500	0÷1500
C.LIN.D.2000	0÷2000
C.LIN.D.2500	0÷2500
C.LIN.D.3200	0÷3200

### Ricambi

C.DIS.040	D=40 taglio 90° - Disco di riferimento in acciaio
-----------	---

**LETTORE OTTICO**

ART. C.LETTORE



- È un ingranditore molto utile per migliorare la lettura della misurazione nel nonio.
- Costruito in alluminio anodizzato Ø 50 mm, può essere montato su qualsiasi calibro.

Articolo	Dimensioni
C.LETTORE	Ø 50

**ASTUCCIO PER CALIBRO**

ART. AST.CAL



- È molto utile per proteggere il calibro quando non è utilizzato o se si deve trasportare.
- Pratico e resistente è costruito in legno.

Articolo	Dimensioni
AST.CAL.	800X150

**RAPPORTO DI TARATURA**

ART. CERT.

Su richiesta tutti i calibri possono essere forniti di un certificato di taratura che ne certifica la precisione ogni 100 mm. Il controllo dei calibri viene eseguito utilizzando blocchetti pian paralleli certificati.

Articolo	Dimensioni
CERT.0500	500
CERT.0750	750
CERT.1000	1000
CERT.1500	1500
CERT.2000	2000
CERT.2500	2500
CERT.3200	3200

## CALIBRI DIGIT +

I calibri digitali **Digit +** sono stati progettati e sviluppati per soddisfare l'esigenza di effettuare più rapidamente possibile i rilevamenti delle dimensioni dei pannelli nei centri di produzione. Grazie alla tecnologia digitale e al display, di facile utilizzo si elimina la soggettività dell'operatore e si garantisce la massima precisione. Tutti i calibri **Digit +** possono essere forniti a richiesta con risoluzione centesimale (0,01 mm) e/o uscita seriale.

### CALIBRO PER MISURE LINEARI

ART. DIGIT950



- Risoluzione 0,1 mm
- Leggero, preciso e facile da utilizzare
- Alimentazione a batteria (n.1 batteria 1,5 V tipo AA)
- Sistema di misura su banda magnetica ed elettronica di ns produzione
- Funzioni del display:
  - assoluto/relativo
  - selezione del tipo di misurazione con icone dedicate
  - autospegnimento programmabile,
  - conversione mm/pollici
  - numeri di facile lettura.
- Barre e corsei in alluminio anodizzato con una durezza in superficie di 500 HV

Articolo	Dimensioni
DIGIT950.0500	0÷500
DIGIT950.0750	0÷750
DIGIT950.1000	0÷1000
DIGIT950.1500	0÷1500
DIGIT950.2000	0÷2000
DIGIT950.2500	0÷2500
DIGIT950.3100	0÷3100

### CALIBRO PER MISURE LINEARI INTERNE/ESTERNE

ART. DIGIT955



- Risoluzione 0,1 mm
- Leggero, preciso e facile da utilizzare
- Alimentazione a batteria (n.1 batteria 1,5 V tipo AA)
- Sistema di misura su banda magnetica ed elettronica di ns produzione
- Funzioni del display:
  - assoluto/relativo
  - selezione del tipo di misurazione con icone dedicate
  - autospegnimento programmabile,
  - conversione mm/pollici
  - numeri di facile lettura.
- Kit Opzionale: nr° 2 perni (ø4-15) per misure interasse fori + aggregato per misure bordo pannello centro foro.

Articolo	Dimensioni
DIGIT955.0500	0÷500
DIGIT955.0750	0÷750
DIGIT955.1000	0÷1000
DIGIT955.1500	0÷1500
DIGIT955.2000	0÷2000
DIGIT955.2500	0÷2500
DIGIT955.3100	0÷3100

**CALIBRO PER MISURE LINEARI, INTERNE/ESTERNE, INTERASSI DI FORATURA E FUORI SQUADRO**

ART. DIGIT990



- Risoluzione 0,1 mm
- Leggero, preciso e facile da utilizzare
- Alimentazione a batteria (n.1 batteria 1,5 V tipo AA)
- Sistema di misura su banda magnetica ed elettronica di ns produzione
- Funzioni del display:
  - assoluto/relativo
  - selezione del tipo di misurazione con icone dedicate
  - autospegnimento programmabile,
  - conversione mm/pollici
  - numeri di facile lettura.
- Barre e corsei in alluminio anodizzato con una durezza in superficie di 500 HV

**Completo di nr. 2 perni conici (Ø4-15) per misurare l'interasse tra i fori + aggregato per misure bordo pannello al centro del foro.**

Articolo	Dimensioni
DIGIT990.0500	0÷500
DIGIT990.0750	0÷750
DIGIT990.1000	0÷1000
DIGIT990.1500	0÷1500
DIGIT990.2000	0÷2000
DIGIT990.2500	0÷2500
DIGIT990.3100	0÷3100

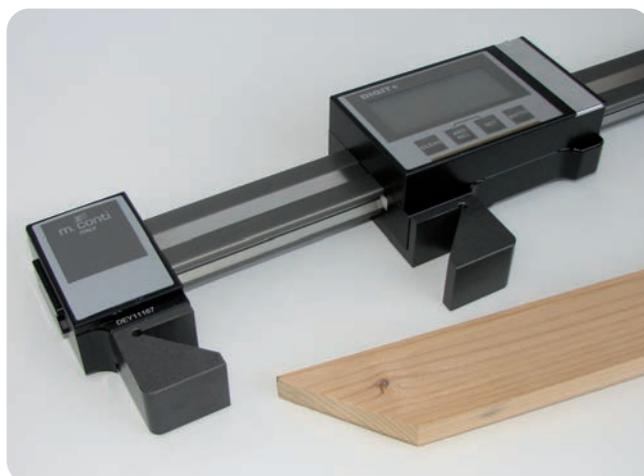
**Ricambi**

C.PER.1415 Perno conico Ø 4/Ø 15 di ricambio



**CALIBRO PER TAGLI A 45°**

ART. DIGIT991



- Risoluzione 0,1 mm
- Leggero, preciso e facile da utilizzare
- Alimentazione a batteria (n.1 batteria 1,5 V tipo AA)
- Sistema di misura su banda magnetica ed elettronica di ns produzione
- Funzioni del display:
  - assoluto/relativo
  - selezione del tipo di misurazione con icone dedicate
  - autospegnimento programmabile,
  - conversione mm/pollici
  - numeri di facile lettura.
- Barre e corsei in alluminio anodizzato con una durezza in superficie di 500 HV

Articolo	Dimensioni
DIGIT991.0750	0÷750
DIGIT991.1000	0÷1000
DIGIT991.1500	0÷1500
DIGIT991.2000	0÷2000
DIGIT991.2500	0÷2500
DIGIT991.3100	0÷3100

**CALIBRO PER MISURE DIAGONALI/FUORI SQUADRO, INTERASSI DI FORATURA E LINEARI**

**DIGIT992**



- Risoluzione 0,1 mm
- Leggero, preciso e facile da utilizzare
- Alimentazione a batteria (n.1 batteria 1,5 V tipo AA)
- Sistema di misura su banda magnetica ed elettronica di ns produzione
- Funzioni del display:
  - assoluto/relativo
  - selezione del tipo di misurazione con icone dedicate
  - autospegnimento programmabile,
  - conversione mm/pollici
  - numeri di facile lettura.



viene fornito con nr. 2 dischi di riferimento in acciaio

Articolo	Dimensioni
DIGIT992.1000	0÷1000
DIGIT992.1500	0÷1500
DIGIT992.2000	0÷2000
DIGIT992.2500	0÷2500
DIGIT992.3100	0÷3100

**Disco di riferimento in acciaio**

C.DIS.040	D=40 Taglio 90°
-----------	-----------------



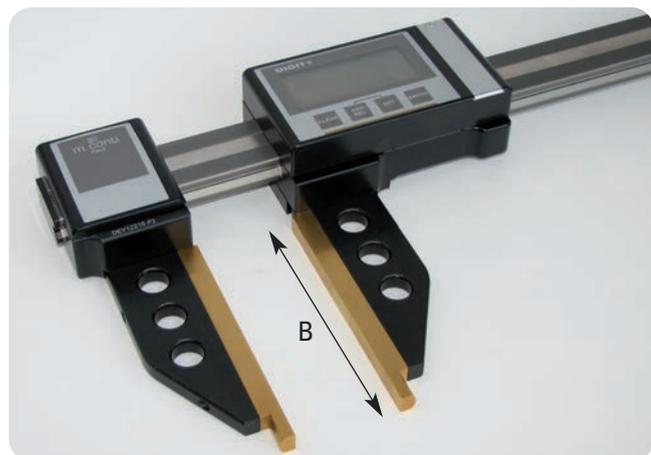
**visita il nostro sito web**

[www.sistemiklein.com](http://www.sistemiklein.com)



## CALIBRO PER MISURE LINEARI INTERNE/ESTERNE CON BECCHI LUNGI

ART. DIGIT980/985/986/987



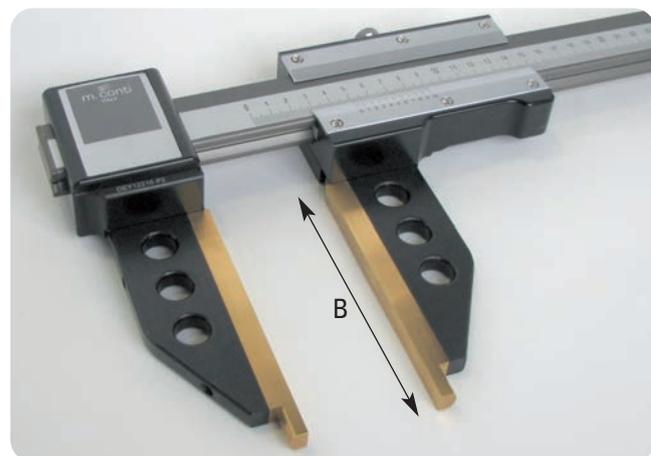
- Risoluzione 0,01 mm
- Leggero, preciso e facile da utilizzare
- Alimentazione a batteria (n.1 batteria 1,5 V tipo AA)
- Sistema di misura su banda magnetica ed elettronica di ns produzione
- Funzioni del display:
  - assoluto/relativo
  - selezione del tipo di misurazione con icone dedicate
  - autospegnimento programmabile,
  - conversione mm/pollici
  - numeri di facile lettura.

**- BECCHI CON INSERTI IN ACCIAIO TEMPRATO E CON FORI DI ALLEGGERIMENTO**

Articolo	Dimensioni	B	Articolo	Dimensioni	B
DIGIT980.1000	0÷1000	100	DIGIT986.1000	0÷1000	200
DIGIT980.1500	0÷1500	100	DIGIT986.1500	0÷1500	200
DIGIT980.2000	0÷2000	100	DIGIT986.2000	0÷2000	200
DIGIT980.2500	0÷2500	100	DIGIT986.2500	0÷2500	200
DIGIT980.3100	0÷3100	100	DIGIT986.3100	0÷3100	200
DIGIT985.1000	0÷1000	150	DIGIT987.1000	0÷1000	300
DIGIT985.1500	0÷1500	150	DIGIT987.1500	0÷1500	300
DIGIT985.2000	0÷2000	150	DIGIT987.2000	0÷2000	300
DIGIT985.2500	0÷2500	150	DIGIT987.2500	0÷2500	300
DIGIT985.3100	0÷3100	150	DIGIT987.3100	0÷3100	300

## CALIBRO CON NONIO PER MISURE LINEARI INTERNE/ESTERNE CON BECCHI LUNGI IN ACCIAIO

ART. C.LIE.L.PA



- Risoluzione 0,1 mm
- Leggero, preciso e facile da utilizzare
- Adatto per misurazioni di particolari in vetro, alluminio, metallo e PVC
- Indicato anche per misurazioni nel settore della meccanica

**- BECCHI CON INSERTI IN ACCIAIO TEMPRATO E CON FORI DI ALLEGGERIMENTO**

Articolo	Dimensioni	B	Articolo	Dimensioni	B
C.LIE.L.PA.1000.100	0÷1000	100	C.LIE.L.PA.1000.200	0÷1000	200
C.LIE.L.PA.1500.100	0÷1500	100	C.LIE.L.PA.1500.200	0÷1500	200
C.LIE.L.PA.2000.100	0÷2000	100	C.LIE.L.PA.2000.200	0÷2000	200
C.LIE.L.PA.2500.100	0÷2500	100	C.LIE.L.PA.2500.200	0÷2500	200
C.LIE.L.PA.3100.100	0÷3100	100	C.LIE.L.PA.3100.200	0÷3100	200
C.LIE.L.PA.1000.150	0÷1000	150	C.LIE.L.PA.1000.300	0÷1000	300
C.LIE.L.PA.1500.150	0÷1500	150	C.LIE.L.PA.1500.300	0÷1500	300
C.LIE.L.PA.2000.150	0÷2000	150	C.LIE.L.PA.2000.300	0÷2000	300
C.LIE.L.PA.2500.150	0÷2500	150	C.LIE.L.PA.2500.300	0÷2500	300
C.LIE.L.PA.3100.150	0÷3100	150	C.LIE.L.PA.3100.300	0÷3100	300

## CALIBRO A RADIO FREQUENZA PER MISURAZIONI LINEARI

ART. DIGIT950



- Il DIGIT+ RF è dotato di un trasmettitore incorporato nel calibro e di un MASTER per la ricezione dei valori visualizzati nel display del calibro digitale e **trasmessi via onde radio**.
- Il master deve essere collegato ad un PC o a qualsiasi altro sistema informatico in grado di ricevere una stringa a mezzo RS232.
- La distanza di trasmissione in ambiente aperto è di circa **50 metri**.

Articolo	Dimensioni
DIGIT950.1000RF	0÷1000
DIGIT950.1500RF	0÷1500
DIGIT950.2000RF	0÷2000
DIGIT950.2500RF	0÷2500
DIGIT950.3100RF	0÷3100

## CALIBRO A RADIO FREQUENZA PER MISURAZIONI LINEARI, INTERNE/ESTERNE, INTERASSI DI FORATURA E FUORI SQUADRO

ART. DIGIT990



- Il DIGIT+ RF è dotato di un trasmettitore incorporato nel calibro e di un MASTER per la ricezione dei valori visualizzati nel display del calibro digitale e **trasmessi via onde radio**.
- Il master deve essere collegato ad un PC o a qualsiasi altro sistema informatico in grado di ricevere una stringa a mezzo RS232.
- La distanza di trasmissione in ambiente aperto è di circa **50 metri**.

Articolo	Dimensioni
DIGIT990.1000RF	0÷1000
DIGIT990.1500RF	0÷1500
DIGIT990.2000RF	0÷2000
DIGIT990.2500RF	0÷2500
DIGIT990.3100RF	0÷3100



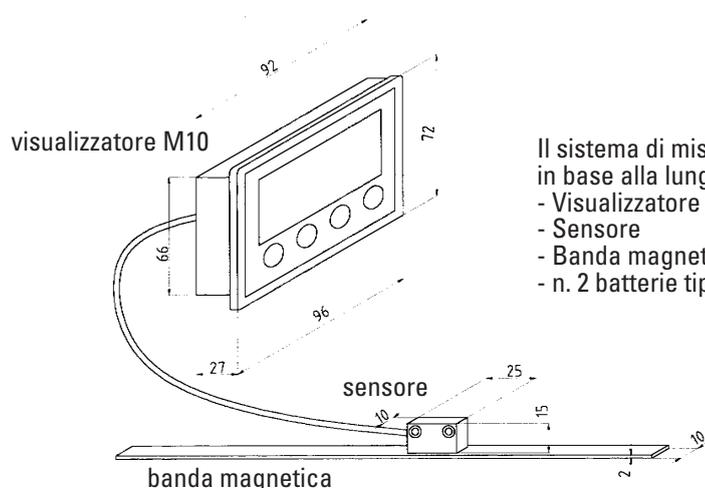
## SISTEMA DI MISURAZIONE SU BANDA MAGNETICA

Sistema rapido e preciso che permette la lettura delle misure direttamente sul visualizzatore M10. La sua applicazione risulta estremamente semplice, infatti, è sufficiente fissare su una idonea superficie fissa della macchina la banda magnetica con il biadesivo, mentre sulla parte mobile si applica il visualizzatore con il sensore. Muovendo la parte mobile il visualizzatore indica la posizione rispetto un riferimento della macchina. Possibilità di utilizzare il sistema di misurazione su:

FORATRICI, SEZIONATRICI VERTICALI, RULLIERE PER TRONCATRICI, TRONCATRICI ecc.....



Articolo	Dimensioni
K.M.1000	Lunghezza banda magnetica 1000 mm
K.M.1500	Lunghezza banda magnetica 1500 mm
K.M.2000	Lunghezza banda magnetica 2000 mm
K.M.3000	Lunghezza banda magnetica 3000 mm
K.M.4500	Lunghezza banda magnetica 4500 mm



Il sistema di misurazione su banda magnetica viene fornito in Kit, in base alla lunghezza della banda magnetica ed è composto da:

- Visualizzatore M10 con cavo 0,5 mt.
- Sensore
- Banda magnetica (con biadesivo)
- n. 2 batterie tipo AA



Applicazione su sega circolare lato squadra

### CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- dimensioni visualizzatore M10 96x72x27 mm
- alimentato a batteria 1,5 volt tipo AA durata ÷ 12 mesi
- precisione del sistema 0,1 mm
- n. 5 conteggi incrementali
- n. 5 offset programmabili
- impostazione del valore dell'origine
- controllo della tensione della batteria
- autodiagnosi in tempo reale
- ampie tolleranze di montaggio
- parametri conservati nella memoria permanente
- controllo voltaggio batteria segnalato sul display
- display LCD multifunzione
- tastiera visualizzatore con 4 pulsanti
- temperatura di lavoro da 5°C a 60°C
- temperatura immagazzinamento da -20°C a 70°C
- umidità max 95% (condensa non permessa)
- banda magnetica 10x2 mm
- tipo di banda magnetica MT500
- distanza banda magnetica/sensore max 2,5 mm

## BANCO DI CONTROLLO ELETTRONICO

Nella moderna produzione di pannelli per l'industria del mobile è indispensabile un adeguato **controllo della qualità**. Durante la lavorazione per la messa a punto delle macchine da produzione, a fine lavoro per il controllo della qualità, all'accettazione dei semilavorati prodotti da terzi o per la **certificazione**, il banco di controllo elettronico garantisce la qualità della produzione, riduce i fermi macchina e i tempi di assemblaggio, **umentando di conseguenza la produttività**.



Articolo	Descrizione
BCE 25 Y10-R	dimensione 2.500 mm x 1.000 mm - spessore pannello 55 mm - precisione 0,1 mm completo di revolver a 6 posizioni



Revolver a 6 posizioni, per un veloce e preciso cambio del tastatore.

### SI POSSONO RILEVARE:

- Dimensione del pannello
- Verifica dei fuori squadra
- Interassi di foratura
- Parallelismo ed ortogonalità tra i fori
- Profondità dei fori verticali e orizzontali
- Dimensioni e profondità di fresate o tagli sul pannello
- Rilevamento del profilo su pannelli sagomati

Guarda il Video su



Vacuum, sistema di bloccaggio a 2 ventose, utile nel caso di pannelli di piccole dimensioni (optional).

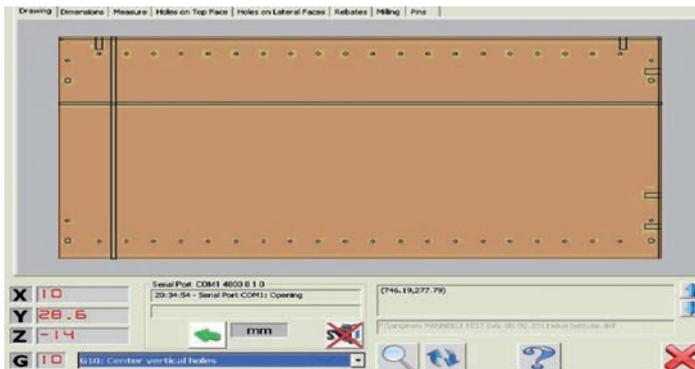
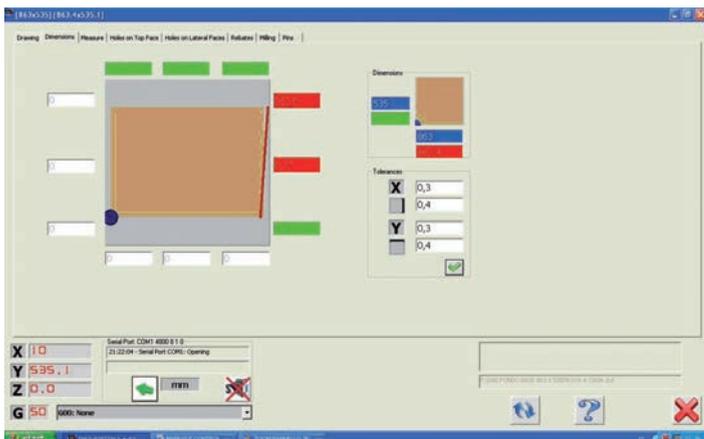
Il Banco Elettronico è una vera e propria **"stazione di controllo qualità"** che verifica praticamente tutte le dimensioni sui tre assi (X-Y-Z). Su tutta la superficie del banco è garantita una **tolleranza di errore massimo di 0,1 mm**.

Questa estrema precisione viene assicurata **dall'utilizzo di componenti di prima qualità** e da un sistema di produzione che certifica passo a passo l'assemblaggio degli elementi. Uno **scrupoloso collaudo** effettuato anche con l'utilizzo di blocchetti pian-paralleli certificati completano il processo. Il banco è progettato e concepito per lavorare all'interno delle linee di produzione ed anche in ambienti polverosi.

**SOFTWARE (optional)**

Per un utilizzo razionale del banco di controllo elettronico, è stato messo a punto un software adatto alle esigenze della moderna produzione di mobili e semilavorati.

Sviluppato internamente alla ditta M.Conti in collaborazione con professionisti del settore e importanti produttori manifatturieri, il Software è stato progettato ascoltando e risolvendo le esigenze di questi operatori, soddisfacendo tutte le esigenze che si riscontrano durante il processo produttivo.



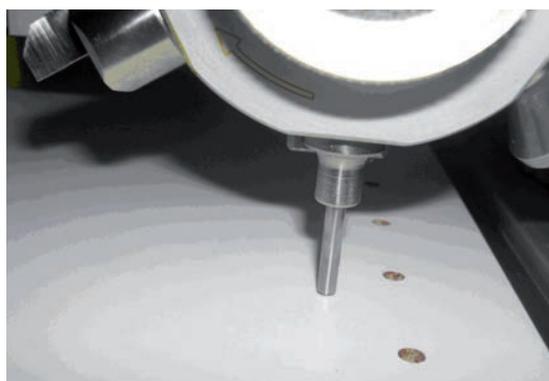
**SPECIFICHE DEL SOFTWARE**

**1) Modo controllo qualità (comparativo):**

Per **controllare e comparare un pezzo finito** od un disegno eseguito a CAD del pezzo stesso.

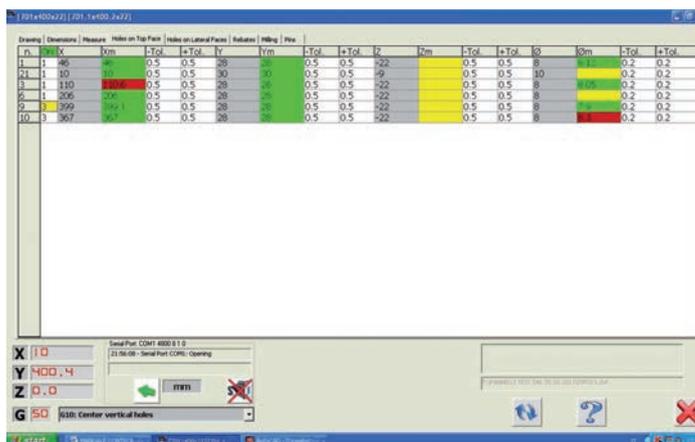
Sul PC si apre il file DXF del pezzo da controllare e si possono visualizzare le misurazioni trasmesse dal banco elettronico collegato, che possono riguardare:

1. La squadratura del pannello
2. Posizione e profondità dei fori verticali
3. Posizione e profondità dei fori orizzontali
4. Le fresate



Utilizzando il Software di gestione del banco si possono visualizzare sullo schermo di un computer le misurazioni effettuate e compararle con quelle desiderate, rilevando l'esattezza della produzione o eventuali errori o misure fuori tolleranza.

Le misurazioni possono essere quindi stampate in un report finale ed archiviate o allegate al lotto di produzione



**2) Modo digitizer:**

Per **digitalizzare un particolare a campione**

e creare un archivio DXF.

Se si hanno pannelli con forme particolari queste si possono rilevare tramite digitalizzazione e salvare in un file DXF che in seguito può essere rielaborato con qualsiasi programma CAD.



Battuta laterale alta (optional)

**TABELLA ACCESSORI (OPTIONALS)**

Articolo	Descrizione
AS1500201	software
SPP040077	asse Z
SPP040079	vacuum di nr. 2 ventose
SPP040107	ventosa addizionale
SPP040080	revolver a 6 posizioni
AS1500224	battuta laterale alta

# Attrezzature speciali

# 16



• "ARKADE+ZINKEL+ELLIX"  
• Pag. 16.03 ÷ 16.05



• TRIMATIC PER CERNIERE  
• Pag. 16.06 - 16.07



• TRIMATIC 32  
• Pag. 16.08



• TRIMATIC 43/0 FORATURA  
• SCATOLA CREMONESE  
• Pag. 16.09



• TRIMATIC 22 - 25 - 28 FORATURA  
• PER CERNIERA ANGOLARE  
• Pag. 16.10



• TRIMATIC 22,4 FORATURA PER  
• "LAMELLO® CABINEO®"  
• Pag. 16.11



• GRUPPO PER FORI CERNIERA  
• SU FORATRICE  
• Pag. 16.12 - 16.13



• GRUPPO PER FORATURA DI FINESTRE  
• PER L'INSERIMENTO DELLA SCATOLA  
• CREMONESE  
• Pag. 16.13



• TRIMATIC SUPER 22,4 PER  
• "LAMELLO® CABINEO®"  
• Pag. 16.14



• GRUPPO PER FORI CERNIERA  
• SU FORATRICE - 32/90°  
• Pag. 16.14



• MORSETTO ECCENTRICO  
• Pag. 16.15



• PIANO TOUPIE  
• Pag. 16.15

# Klein®





TRASCINATORE PER CURVI  
Pag. 16.15



SOLLEVATORE  
Pag. 16.15



MORSETTO PER BORDI  
Pag. 16.16



MORSETTO PER GIUNZIONI A "T"  
Pag. 16.16



STRETTOIO  
Pag. 16.16



LIFTER 100  
Pag. 16.16



DISPOSITIVI DI BLOCCAGGIO RAPIDO  
TIPO ORIZZONTALE CON FISSAGGIO  
ORIZZONTALE  
Pag. 16.17



DISPOSITIVI DI BLOCCAGGIO RAPIDO  
TIPO PNEUMATICO  
Pag. 16.17



DISPOSITIVI DI BLOCCAGGIO RAPIDO  
TIPO PNEUMATICO  
Pag. 16.17



DISPOSITIVI DI BLOCCAGGIO RAPIDO  
TIPO SPINGENTE  
Pag. 16.17



PUNTALI DI RICAMBIO PER  
DISPOSITIVI DI FISSAGGIO RAPIDO  
Pag. 16.17



KLEIN WASHER  
Pag. 16.18



KLEIN CLEANER  
Pag. 16.18



STAZIONE PER CALETTAMENTO  
Pag. 16.18



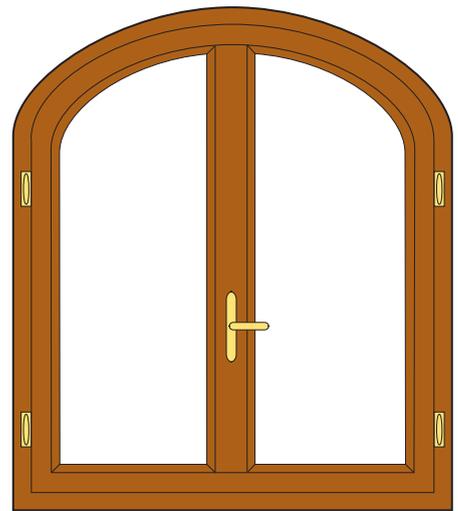
MODULO DI RAFFREDDAMENTO  
AD ARIA  
Pag. 16.18



GRUPPI RINVIO  
Pag. 16.19 + 16.21

**“ARKADE+ZINKEL+ELLIX” un attrezzo per tutti gli archi**

Le tecniche di costruzione degli antichi Greci ed Egiziani non prevedevano ancora la copertura di aperture murarie con archi; è dal tempo degli antichi Romani che si riconosce un netto progresso tecnico e, dopo aver sperimentato che il sistema di copertura con archi permette aperture di larghezza molto maggiore, esso viene largamente utilizzato. Lo sviluppo maggiore e le più belle opere con coperture ad archi si ebbero nel Medio Evo e proseguirono negli anni fino ai tempi più moderni, in cui altri sistemi costruttivi soppiantarono in gran parte gli archi. 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.



BREVETTO nr. AN93A000054



**Articolo**

**ARKADE**

**“ARKADE”** attrezzo per arco tutto sesto e ribassato (completo di revolver, aste e gruppo tracciatore)



**Articolo**

**ZINKEL**

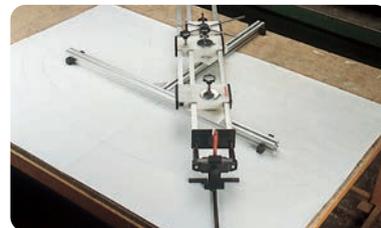
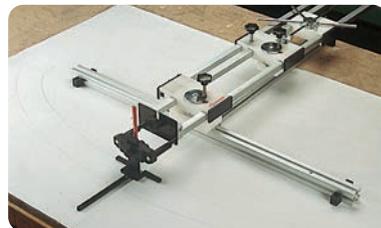
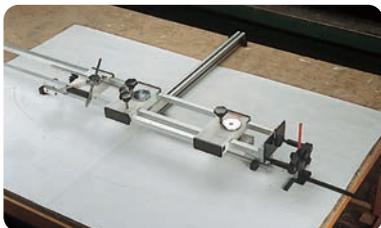
**“ZINKEL”** accessorio snodato per archi a doppio raggio.



**Articolo**

**ELLIX**

**“ELLIX”** accessorio per vere ellissi geometriche per chi è già in possesso dell' **“ARKADE”**.



**Articolo**

**ELLISISTEM**

**“ELLISISTEM”** la nuova proposta della ns. gamma di attrezzature per finestre ad arco con **“ELLISISTEM”** il falegname è in grado di produrre la vera **ellisse geometrica**. Adatto per ristrutturazioni dove il sesto ribassato policentrico è difficile da adattare. Semplice nell' utilizzo ma veloce nell' esecuzione perchè mantiene le stesse procedure di lavoro e caratteristiche dell' attrezzatura.

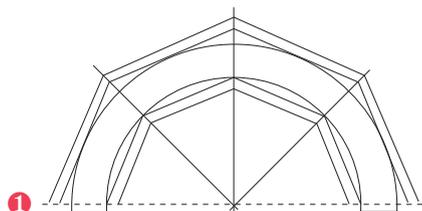
**Esempi di finestre realizzate con “Arkade+Zinkel+Ellix”**



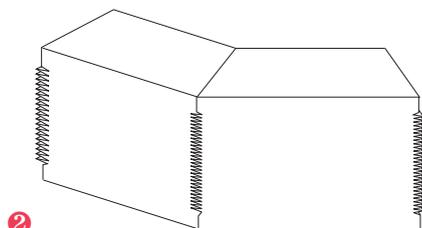
Guarda il Video su



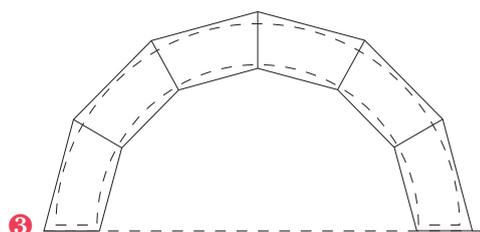
**PROCEDIMENTO DI LAVORO**



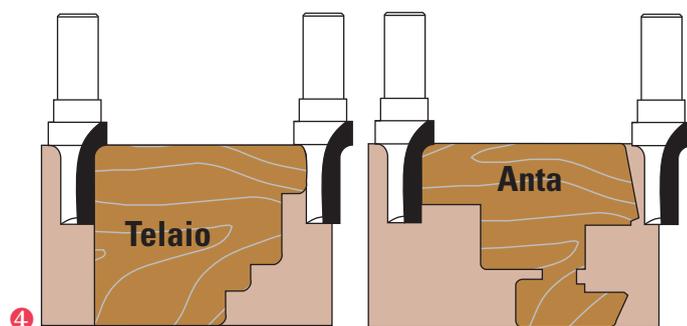
- 1
- Disegno dell'arco.
  - Disegno e taglio degli elementi che compongono l'arco.



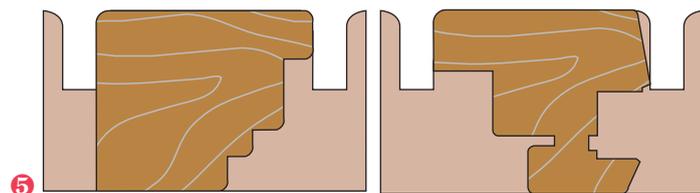
- 2
- Giunzione degli elementi che compongono l'arco (utilizzare il morsetto Art. SPP060029).



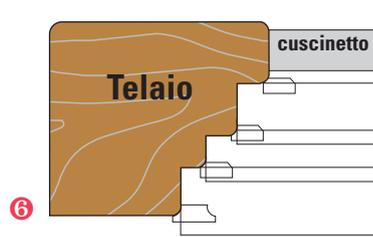
- 3
- Posizionamento e fissaggio degli elementi, incollati fra loro, componenti l'arco.



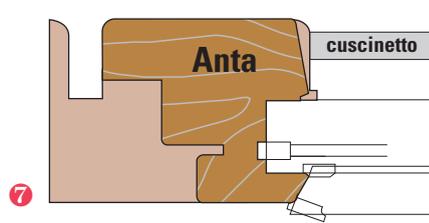
- 4
- Contornatura interno-esterno telaio e interno-esterno anta, mediante elettrofresatrice portatile montata sull'attrezzatura (usare utensile Art. E.199.200.R).



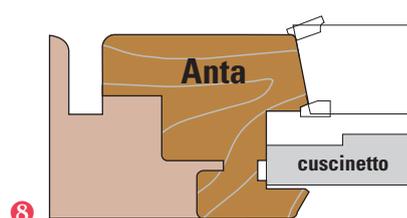
- 5
- Con la sega a nastro togliere il legno in eccedenza.



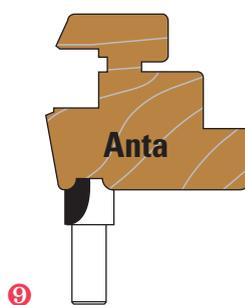
- 6
- Profilatura del telaio mediante gruppi frese con cuscinetto a copiare su macchina toupie.



- 7
- Profilatura dell'anta mediante gruppi frese con cuscinetto a copiare su macchina toupie.



- 8
- Profilatura del listello fermavetro (nel caso di listello inclinato) mediante gruppo con cuscinetto a copiare su macchina toupie.



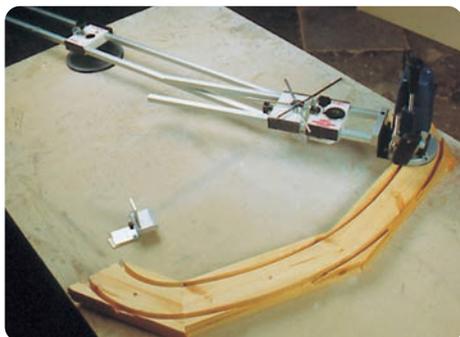
- 9
- Sagomatura del listello fermavetro (con fresa Art. E.199.165.R utilizzare il piano toupie Art. SPP060028 con guida Art. SPP060039).



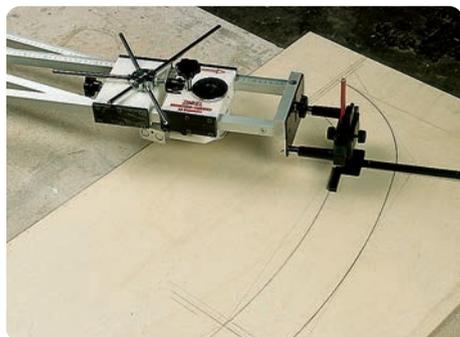
- 10
- Separazione del listello fermavetro con fresa Art. T141.061.R.

**“ARKADE+ZINKEL+ELLIX”**

l'unica attrezzatura che permette di produrre archi a tutto sesto, doppio raggio e a forma ellittica.



Lavora in continuo l'arco della finestra  
Non necessita di uno specifico banco da lavoro  
Il goniometro mostra esattamente come tagliare le sezioni di legno che compongono l'arco



Permette di disegnare prima di realizzare la finestra  
Utilizza una matita da falegname  
Utilizza aste incise



Il revolver permette di ripetere le misure dell'infisso senza paura di sbagliare.



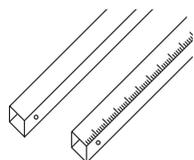
Con l'accessorio "banco toupie" e guida porta cuscinetto si esegue il recupero del listello in brevissimo tempo



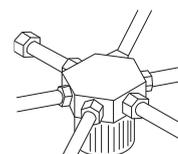
L'accessorio "ELLIX" permette di costruire la vera ellisse geometrica



Utilizza una elettrofresatrice standard



Articolo	Descrizione
SPP060037	Coppia aste aggiuntive da 1.500 mm



Articolo	Descrizione
SPP060036	Revolver aggiuntivo

**UTENSILI DA USARE CON LE ATTREZZATURE “ARKADE+ZINKEL+ELLIX”**

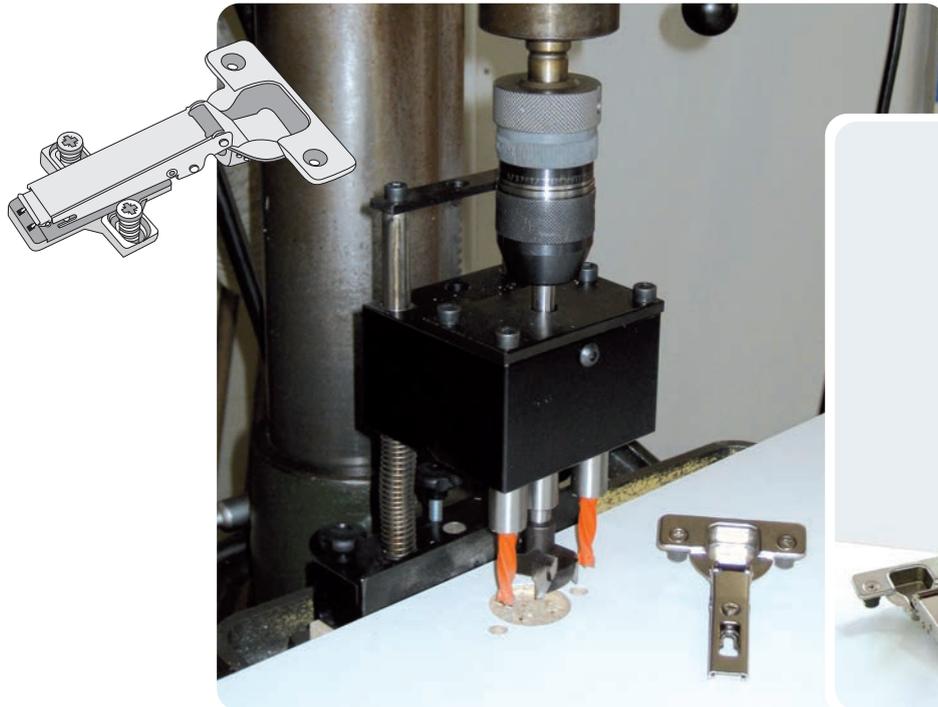
Attacco Ø8	Attacco Ø12	Descrizione	
C199.140.R	E199.140.R	Punta HW sag. listello fermavetro senza fuga	
C199.165.R	E199.165.R	Punta HW sag. listello fermavetro con fuga	
C199.200.R	E199.200.R	Punta HW per contornare	
T141.061.R	T141.061.R	Punta recupero listello HW integrale	
U211.061.R	U211.061.R	Punta recupero listello HS	
	Z001.006.N	Bussola maggiorazione Ø 6/12	
	Z.001.001.N	Bussola maggiorazione Ø 6/8	
TS140.96030		Fresa per giunzione a pettine foro Ø 30	
TS140.96035		Fresa per giunzione a pettine foro Ø 35	
TS140.96040		Fresa per giunzione a pettine foro Ø 40	

**TRIMATIC PER CERNIERE**

I "TRIMATIC" sono maschere di foratura che consentono con un normale trapano a colonna o un trapano elettrico portatile di eseguire una serie di fori in una sola passata. Queste attrezzature si rivolgono soprattutto ad artigiani, hobbisti e fai da te che devono creare i fori per fissare le cerniere.

Il gruppo dei "TRIMATIC" a tre mandrini è adatto ad eseguire tre fori contemporaneamente con interasse dipendente dal tipo di cerniera da fissare (vedi tabella sotto). Il diametro delle punte dipende dal tipo di cerniera utilizzato.

È importante ricordare che la punta centrale ha rotazione destra e le punte laterali hanno rotazione sinistra.



TRIMATIC 48/6 montato su trapano a colonna

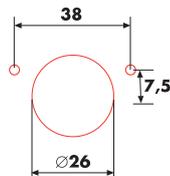


TRIMATIC 48/6 utilizzato con trapano portatile

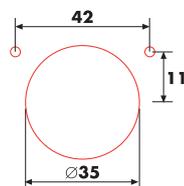


**Articolo**

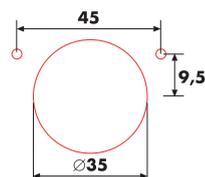
TRIMATIC 38/7,5      cerniera mini



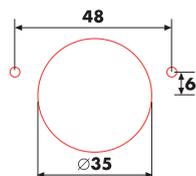
TRIMATIC 42/11      per cerniera tipo "Grass"



TRIMATIC 45/9,5      per cerniera tipo "Blum"

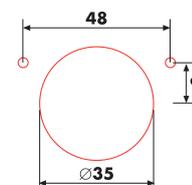


TRIMATIC 48/6      per cerniera tipo "Salice"

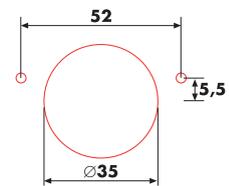


**Articolo**

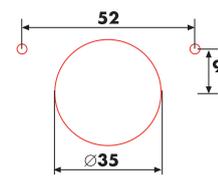
TRIMATIC 48/9      per cerniera tipo "Mepla"



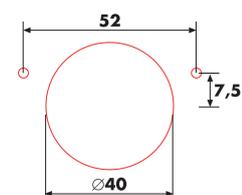
TRIMATIC 52/5,5      per cerniera tipo "Hettich"



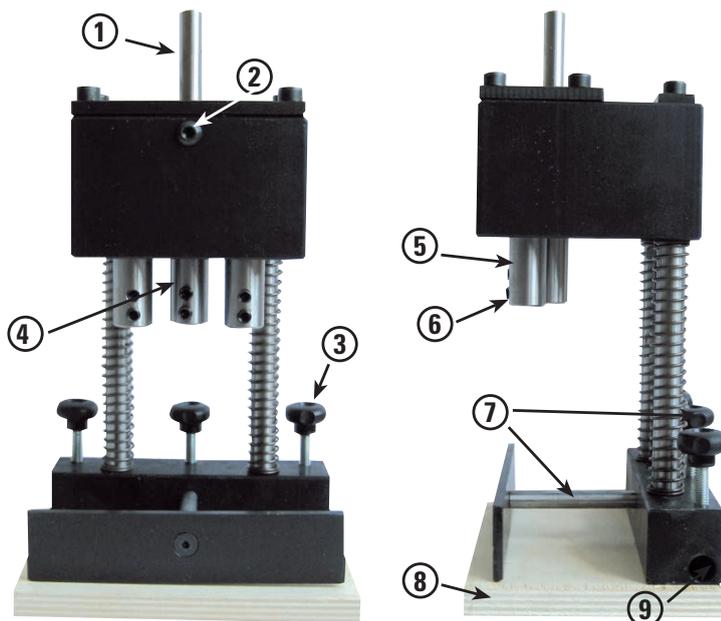
TRIMATIC 52/9      per cerniera tipo "Hafele"



TRIMATIC 52/7,5      cerniera per grossi spessori

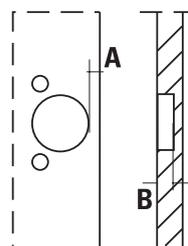


**TRIMATIC**, progettato nel 1998 è uno degli articoli più innovativi nel panorama della lavorazione artigianale del legno e affini. Testato ed approvato dai maggiori costruttori di cerniere, solo il **TRIMATIC** garantisce l'esecuzione di oltre **50.000** fori.



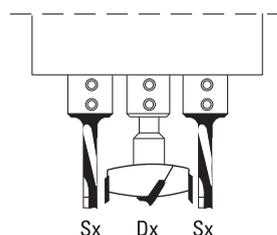
### DESCRIZIONE

- 1) Attacco per mandrino trapano
- 2) Foro filettato per ingrassaggio
- 3) Pomello di bloccaggio asta di battuta laterale
- 4) Vite di regolazione quota profondità fori "B"
- 5) Boccole porta utensili
- 6) Viti di bloccaggio utensili
- 7) Vite di regolazione quota "A"
- 8) Tavoleta sostegno attrezzatura
- 9) Foro di scorrimento asta battuta laterale



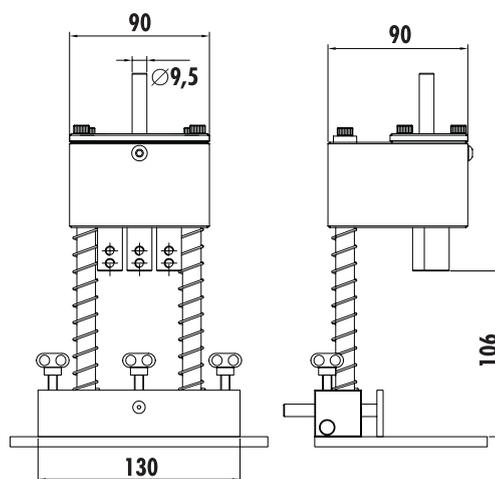
### Punte in HW per attrezzature TRIMATIC

∅	Descrizione	Rotazione
3	L120.030.L + Z011.030.N	Sx
5	L103.050.L	Sx
8	L103.080.L	Sx
10	L103.100.L	Sx
26	L140.260.R	Dx
35	L140.350.R	Dx
40	L140.400.R	Dx



Attenzione la punta centrale ha rotazione destra e le punte laterali hanno rotazione sinistra.

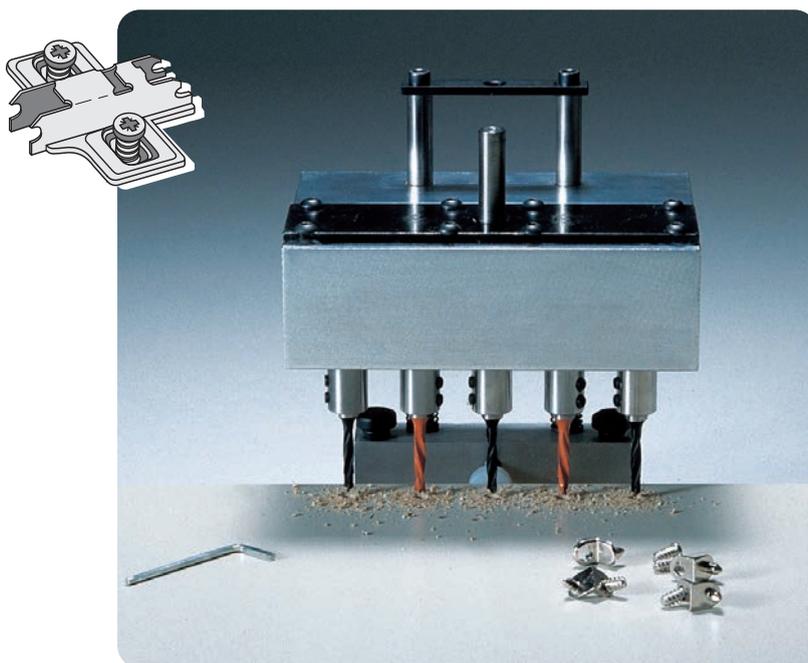
### DIMENSIONI



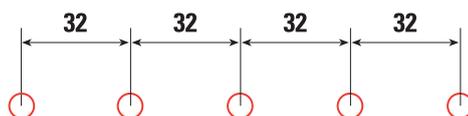
## TRIMATIC 32

Il "TRIMATIC" a cinque mandrini è adatto ad eseguire una serie di cinque fori contemporaneamente con interasse 32 mm. Questa attrezzatura trova impiego nella foratura dei fianchi del mobile sia per fissare la base della cerniera, sia per posizionare i ripiani alle altezze desiderate.

Anche nel "TRIMATIC 32" la scelta delle punte dipende dalla ferramenta utilizzata. Ricordare che la punta centrale ha rotazione destra come pure quelle alle estremità, mentre le due punte intermedie hanno rotazione sinistra.

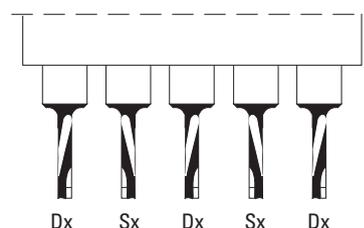


**Articolo**  
TRIMATIC 32



Punte in HW per attrezzature TRIMATIC 32

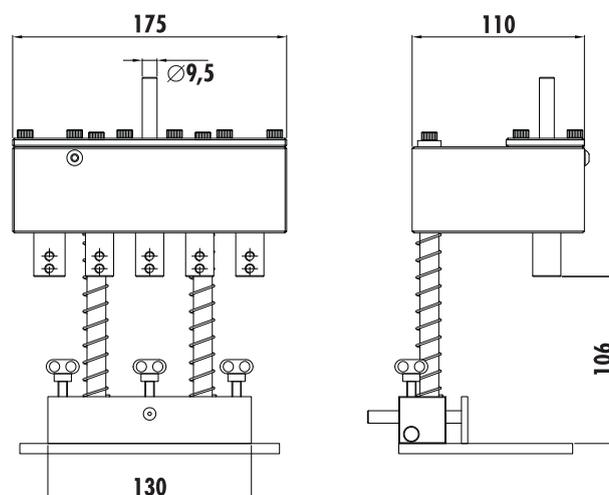
Ø	Descrizione	Rotazione
4	L103.040.R	Dx
4	L103.040.L	Sx
5	L103.050.R	Dx
5	L103.050.L	Sx



## DIMENSIONI



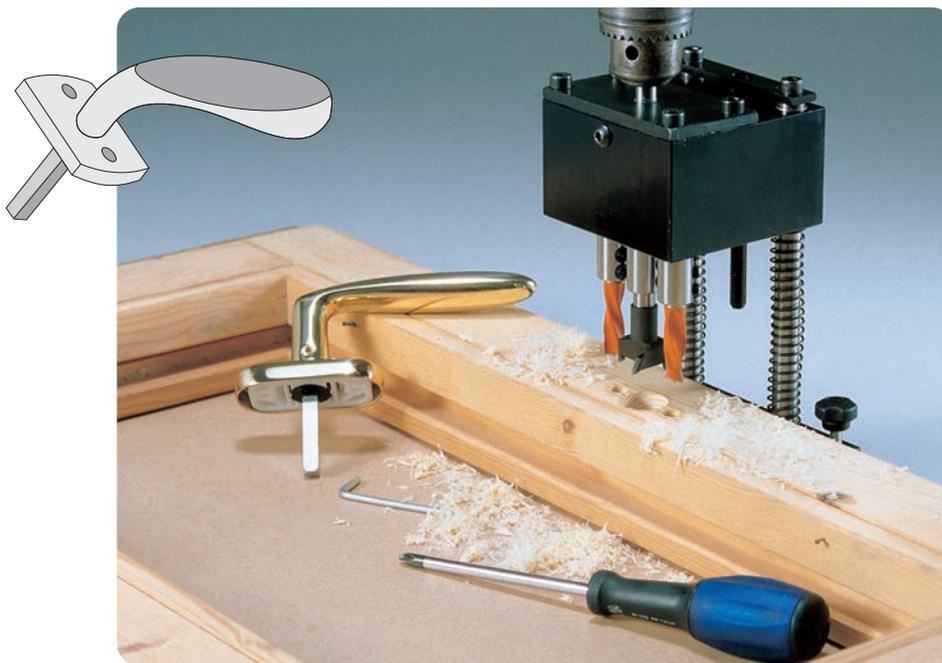
Attenzione la punta centrale ha rotazione Dx come pure quelle alle estremità, mentre le due punte intermedie hanno rotazione Sx.



## TRIMATIC 43/0 FORATURA SCATOLA CREMONESE

Si rivolge ai serramentisti che hanno problemi nella foratura per l'inserimento della maniglia nell'infisso in legno, legno/alluminio e PVC. Il **TRIMATIC 43/0** consente con un normale trapano a colonna o un trapano elettrico portatile di fare in una sola passata i tre fori necessari al fissaggio della scatola cremonese.

Il **TRIMATIC 43/0** è un'attrezzatura di foratura per maniglie con interasse delle viti di fissaggio di 43 mm.

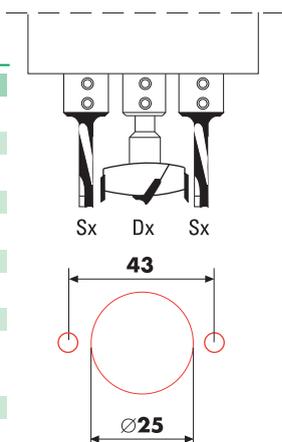


Foratura di finestre in legno e PVC per inserire la scatola cremonese

### Articolo TRIMATIC 43/0

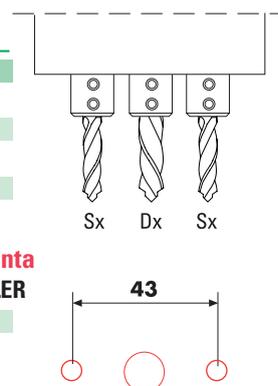
Punte in HW  
per attrezzature TRIMATIC 43/0

Ø	Descrizione	Rotazione
4	L103.040.R	Dx
4	L103.040.L	Sx
5	L103.050.R	Dx
5	L103.050.L	Sx
8	L103.080.L	Sx
10	L103.100.R	Dx
10	L103.100.L	Sx
12	L103.120.R	Dx
12	L103.120.L	Sx
25	L140.250.R	Dx
26	L140.260.R	Dx



Punte in HSS per attrezzature  
TRIMATIC 43/0 per forare PVC e Alluminio

Ø	Descrizione	Rotazione
8	U260.080.L	Sx
10	U260.100.L	Sx
12	U260.120.R	Dx
12	U260.120.L	Sx
14	U260.140.R	Dx



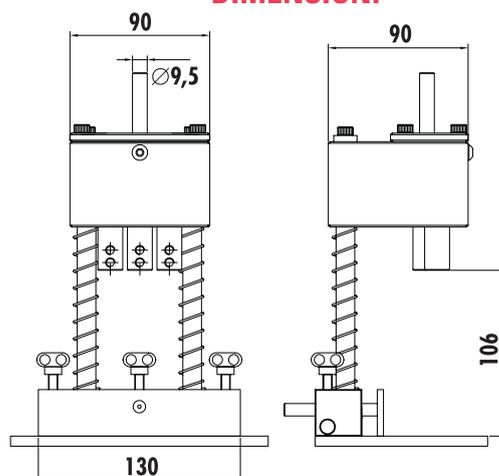
### Schema di foratura di alcune ferramenta

SIEGENIA-TRIAL		WEIDTMANN-KURLER	
U260.120.L	2	U260.100.L	2
U260.120.R	1	U260.140.R	1
<b>G-U JET77</b>		<b>OLIVEN</b>	
U260.100.L	2	U260.080.L	2
U260.120.R	1	U260.140.R	1



Attenzione la punta centrale ha rotazione destra e le punte laterali hanno rotazione sinistra.

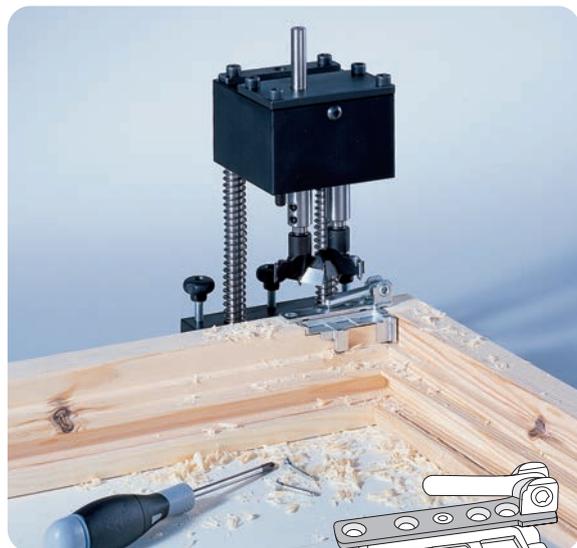
### DIMENSIONI



## TRIMATIC 22 - 25 - 28 FORATURA PER CERNIERA ANGOLARE

**TRIMATIC 22, 25 e 28** si rivolgono ai serramentisti che producono finestre e porte finestre in legno e legno/alluminio con apertura ad anta/ribalta ad una o due battenti.

Consentono con un normale trapano a colonna o un trapano elettrico portatile di eseguire la sede per l'inserimento della cerniera angolare e della cerniera superiore.



Fissaggio della cerniera inferiore

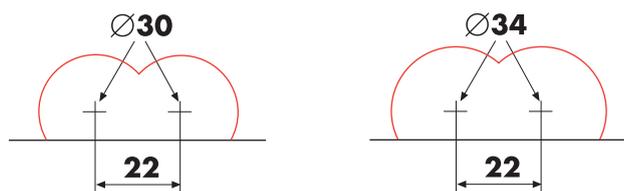


Fissaggio della cerniera superiore

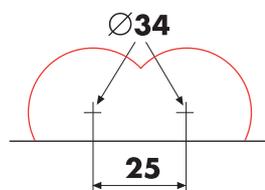


### Articolo

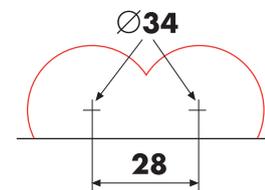
**TRIMATIC 22** per cerniera angolare "SIEGENIA" (Ø30 e Ø34) ad interasse 22 mm.



**TRIMATIC 25** per cerniera angolare "GU" ad interasse 25 mm.



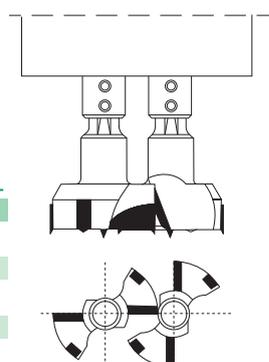
**TRIMATIC 28** per cerniera angolare MAICO (tipo "Trend") e AGB ad interasse 28 mm.



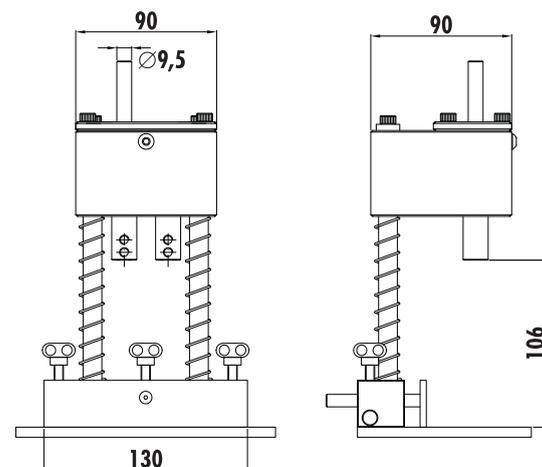
Attenzione la punta in corrispondenza del trapano ha rotazione destra, l'altra ha rotazione sinistra.

### Elenco punte in HW per attrezzature TRIMATIC 22 - 25 - 28

Ø	Descrizione	Rotazione
30	L160.300.R	Dx
30	L160.300.L	Sx
34	L160.340.R	Dx
34	L160.340.L	Sx



### DIMENSIONI



## TRIMATIC 22,4 FORATURA PER "LAMELLO® CABINEO®"

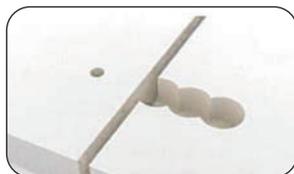
La **SISTEMI**, attenta come sempre alle esigenze ed alle problematiche nella lavorazione del legno, ha messo a punto un nuovo prodotto il Trimatic 22,4: l'unica attrezzatura presente sul mercato che consente con un normale trapano a colonna o un trapano elettrico portatile di eseguire la foratura dei tre fori ciechi per l'inserimento della giunzione **Lamello® Cabineo®** in modo facile e veloce. Si rivolge a tutti gli artigiani, hobbisti e fai da te che non sono in possesso di una macchina CNC.



Guarda il Video su



Articolo  
TRIMATIC 22,4 **NEW**



Punte in HW per attrezzature TRIMATIC 22,4 per la foratura "Lamello® Cabineo®" (non incluse)

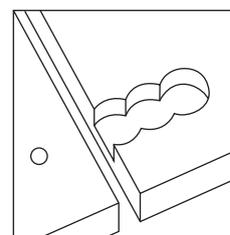
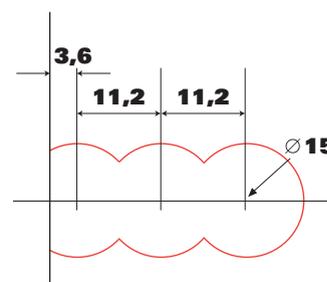
S Ø 6	Descrizione	Rotazione
L174.150.R <b>NEW</b>	Ø 15x35	Dx
L174.150.L <b>NEW</b>	Ø 15x35	Sx



L174.150.R



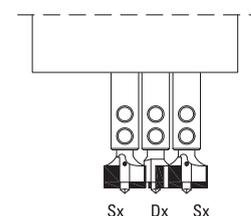
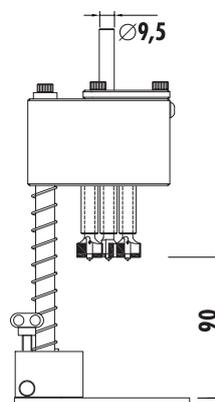
L174.150.L (x2)



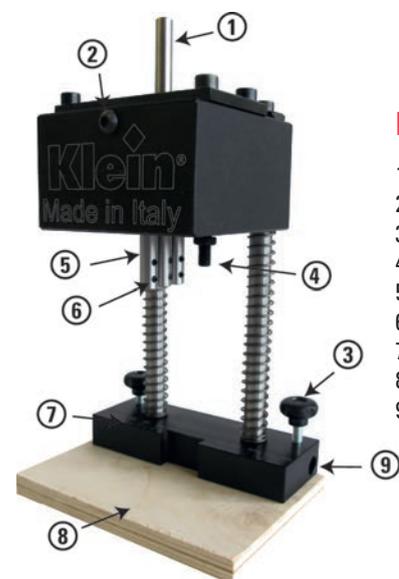
### DESCRIZIONE

- 1) Attacco per mandrino trapano
- 2) Foro filettato per ingrassaggio
- 3) Pomello di bloccaggio asta di battuta laterale
- 4) Vite di regolazione profondità dei fori
- 5) Boccole porta utensili
- 6) Viti di bloccaggio utensili
- 7) Base con scala millimetrata
- 8) Tavoletta sostegno attrezzatura
- 9) Foro di scorrimento asta battuta laterale

### DIMENSIONI



Attenzione la punta centrale ha rotazione destra e le punte laterali hanno rotazione sinistra.



La speciale **scala millimetrata** alla base del trimatic vi faciliterà nella foratura del foro cieco Ø 5 mm nel pannello corrispondente per stringere la vite della giunzione Cabineo®.

Cabineo® è un prodotto



## GRUPPO PER FORI CERNIERA SU FORATRICE

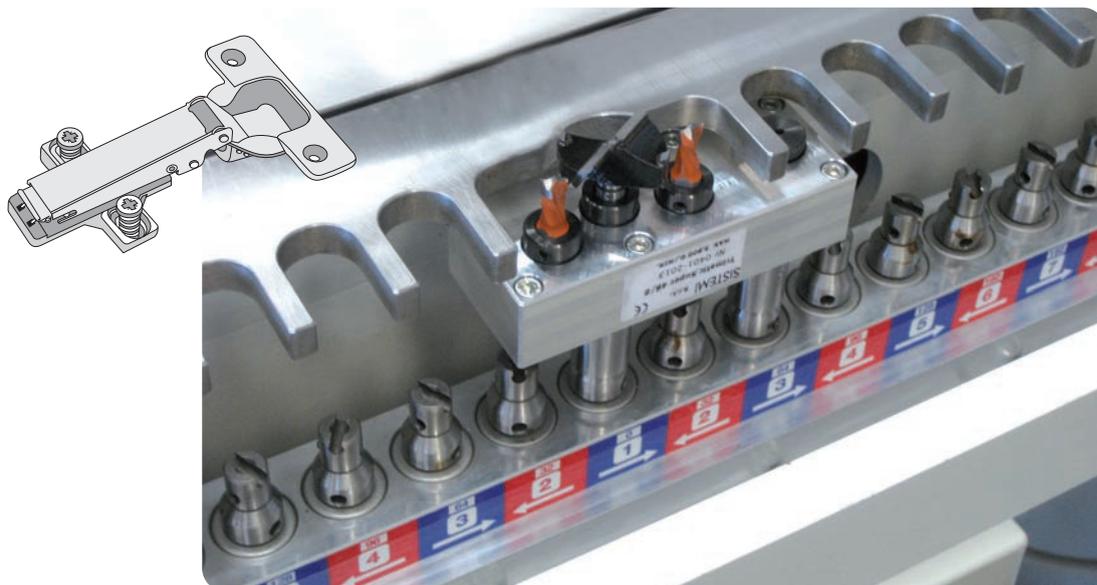
Il **TRIMATIC SUPER** è un'attrezzatura innovativa ed unica nel suo genere, capace di soddisfare le esigenze di artigiani e piccole industrie che hanno il problema del fissaggio di cerniere e maniglie su antine, porte e finestre.

Il **TRIMATIC SUPER** viene facilmente montato sulla testa di una qualsiasi macchina foratrice con mandrini in linea che hanno distanza di interasse 32 mm.

Il **TRIMATIC SUPER** garantisce una estrema precisione e rapidità di esecuzione, permettendo di eseguire in una sola passata i 3 fori necessari per l'inserimento delle cerniere nelle ante. Attualmente sono disponibili 8 modelli diversi di **TRIMATIC SUPER**, con interassi predisposti per tutti i principali marchi: Salice, Ferrari, F&G, Blum, Hettich, Grass, Mepla, ecc.

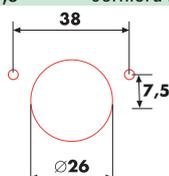
Con il modello 43/0 del **TRIMATIC SUPER** si possono eseguire, inoltre, i fori guida per l'inserimento della scatola cremonese della maniglia in una porta o finestra.

Le dimensioni del **TRIMATIC SUPER** sono estremamente ridotte, appena 12,5x5x3 cm, ma allo stesso tempo è un'attrezzatura solida e resistente. Il diametro delle punte dipende dal tipo di cerniera o di maniglia che si vuole fissare. Non resta che scegliere il tipo di **TRIMATIC SUPER** di cui si ha bisogno ed il lavoro è fatto!

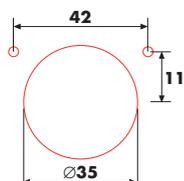


### Articolo

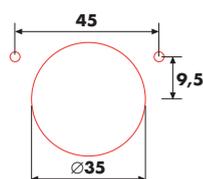
TRIMATIC SUPER 38/7,5 cerniera mini



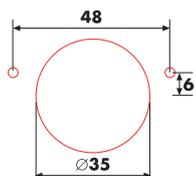
TRIMATIC SUPER 42/11 per cerniera tipo "Grass"



TRIMATIC SUPER 45/9,5 per cerniera tipo "Blum"

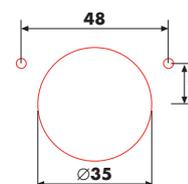


TRIMATIC SUPER 48/6 per cerniera tipo "Salice"

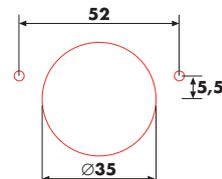


### Articolo

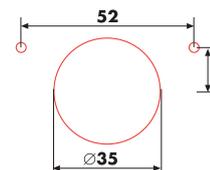
TRIMATIC SUPER 48/9 per cerniera tipo "Mepla"



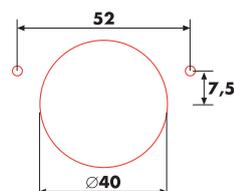
TRIMATIC SUPER 52/5,5 per cerniera tipo "Hettich"



TRIMATIC SUPER 52/9 per cerniera tipo "Hafele"



TRIMATIC SUPER 52/7,5 cerniera per grossi spessori

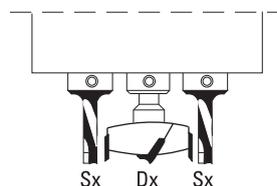


**GRUPPO PER FORI CERNIERA SU FORATRICE**

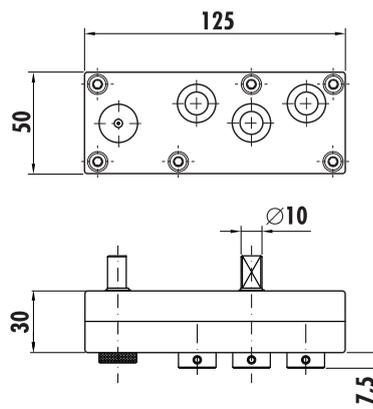


Elenco punte in HW per attrezzature TRIMATIC SUPER

Ø	Descrizione	Rotazione
3	L120.030.L + Z011.030.N	Sx
5	L171.050.L	Sx
8	L171.080.L	Sx
10	L171.100.L	Sx
26	L170.260.R	Dx
35	L170.350.R	Dx
40	L170.400.R	Dx

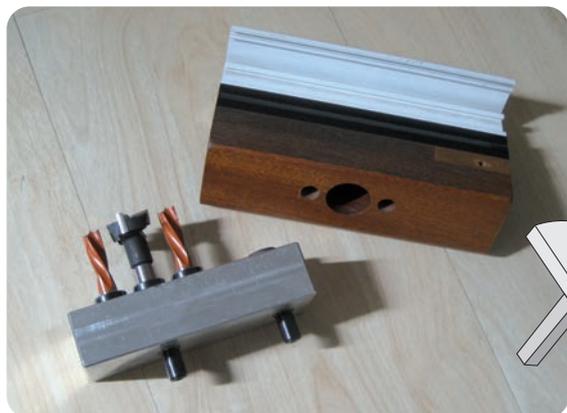


**DIMENSIONI**

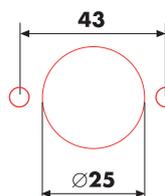


Attenzione la punta centrale ha rotazione destra e le punte laterali hanno rotazione sinistra.

**GRUPPO PER FORATURA DI FINESTRE PER L'INSERIMENTO DELLA SCATOLA CREMONESE**



**Articolo**  
TRIMATIC SUPER 43/0



Punte in HW per attrezzature TRIMATIC SUPER 43/0 per la foratura di finestre in legno e PVC per inserire la scatola cremonese

Ø	Descrizione	Rotazione
10	L103.100.L	Sx
12	L103.120.L	Sx
25	L140.250.R	Dx

## TRIMATIC SUPER 22,4 PER "LAMELLO® CABINEO®"

Il nuovo **TRIMATIC SUPER 22,4** si monta sulle macchine foratrici automatiche con interasse 32 mm e permette l'esecuzione dei 3 fori per poter montare la giunzione Cabineo®.



TRIMATIC SUPER 22,4 maschera di foratura a interasse 11,2

Punte in HW per attrezzature TRIMATIC 22,4 per la foratura "Lamello® Cabineo®" (non incluse)

S Ø 6	Descrizione	Rotazione
L174.150.R <b>NEW</b>	Ø 15x35	Dx
L174.150.L <b>NEW</b>	Ø 15x35	Sx

Articolo  
TRIMATIC SUPER 22,4 **NEW**

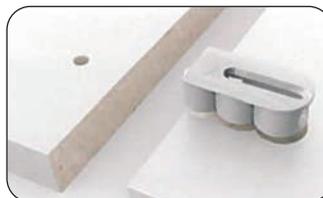
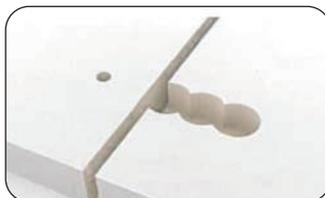
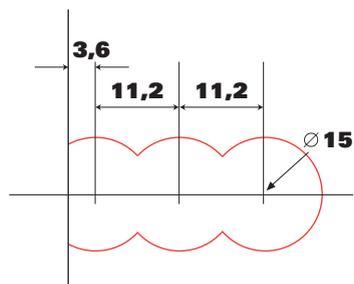
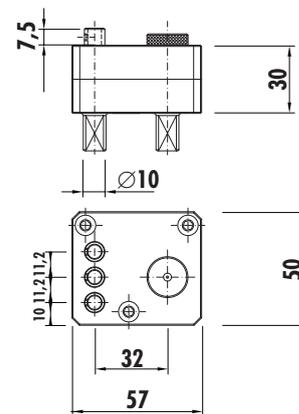


L174.150.R



L174.150.L (x2)

### DIMENSIONI



Cabineo® è un prodotto

## GRUPPO PER FORI CERNIERA SU FORATRICE

Il **TRIMATIC SUPER 32/90°** garantisce una estrema precisione e rapidità di esecuzione, permettendo di eseguire 2 fori contemporaneamente a 90° rispetto all'asse di foratura della macchina.

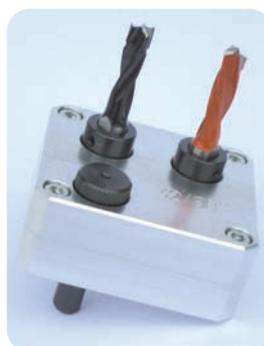


TRIMATIC SUPER 32/90° maschera di foratura a interasse 32

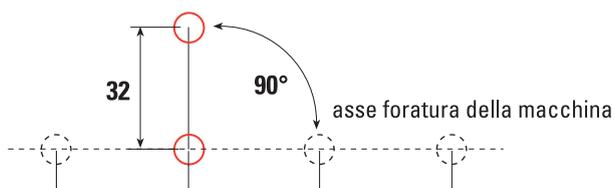
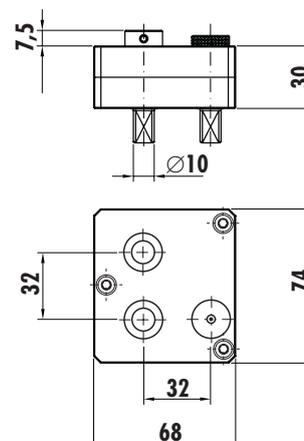
Punte in HW per attrezzature TRIMATIC SUPER 32/90°

Ø	Descrizione	Rotazione
20	L170.200.L	Sx
10	L171.100.R	Dx

Articolo  
TRIMATIC SUPER 32/90°



### DIMENSIONI



## MORSETTO ECCENTRICO

Il morsetto eccentrico è adatto per mantenere in pressione dopo aver incollato le sezioni di legno con giunzione a pettine. Si stringe e si allenta ruotando l'impugnatura; i pressori eccentrici sono ricoperti in gomma per evitare danni al legno.



Articolo	Spessore utilizzo
SPP060029	Min. 25 mm - Max 75 mm
SPP060053	Min. 65 mm - Max 110 mm

## PIANO TOUPIE



Articolo	Descrizione
SPP060028	Piano toupie per recupero listello
SPP060039	Guida portacuscinetto per recupero listello

**visita il nostro sito web**

[www.sistemiklein.com](http://www.sistemiklein.com)



## TRASCINATORE PER CURVI

Il trascinatore per curvi è stato creato per una maggiore sicurezza nella lavorazione alla toupie dei curvi. È dotato di un motore sufficiente a garantire un avanzamento regolare di circa 2 mt/min. in modo da avere una buona qualità di finitura. La ruota gommata oltre a non danneggiare il legno garantisce la perfetta posizione del pezzo rispetto agli utensili. Già con un arco di raggio 25 cm è possibile utilizzare il trascinatore. 2 velocità d'avanzamento=1,39 mt/min. + 2,78 mt/min.



Articolo	Descrizione
SPP060065	Trascinatore per curvi 2 velocità

## SOLLEVATORE

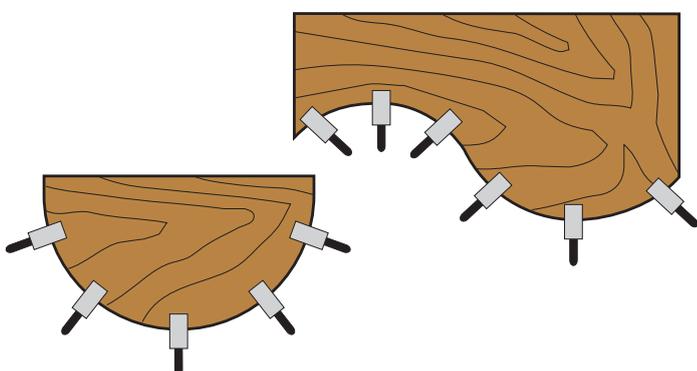
Il morsetto di sollevamento è di comodo utilizzo nel trasporto o nella movimentazione di pannelli di grandi dimensioni. Dotato di impugnatura anatomica in legno e pressori eccentrici ricoperti in gomma.



Articolo	Spessore utilizzo
SPP060047	Min. 10 mm - Max 65 mm

## MORSETTO PER BORDI

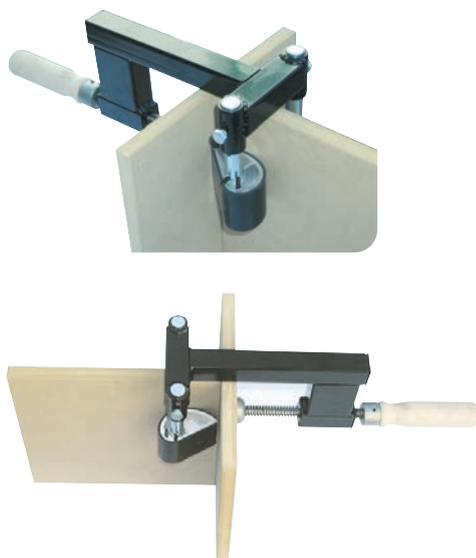
Il morsetto per bordi è utilizzato per premere il listello di legno contro il bordo del pannello. Il puntale e i pressori eccentrici sono ricoperti in gomma. In caso di lavori curvi o sagomati, l'utilizzo del morsetto diventa praticamente indispensabile.



Articolo	Spessore utilizzo
SPP060052	Min. 10 mm - Max 65 mm

## MORSETTO PER GIUNZIONI A "T"

Indispensabile nelle giunzioni a "T" di piccoli mobili.



Articolo	Spessore utilizzo
SPP060075	Min. 10 mm - Max 65 mm

## STRETTOIO

Lo strettoio è adatto agli artigiani che producono mobili moderni. Ruotando l'impugnatura in legno si stringe e si allenta la presa. Le estremità che stringono il pannello sono ricoperte da una gomma rigata per proteggere e migliorare la presa. Con un adeguato numero di prolunghe si possono assemblare mobili di qualsiasi dimensione.



Articolo	Spessore utilizzo
SPP020021	Min. 250 mm - Max 800 mm

## PROLUNGHE

Articolo	Spessore utilizzo
SPP020022	800 mm

## LIFTER 100

Sollevatore a pedale di porte che solleva, ruota e abbassa con una semplice operazione del piede. Utilizzato per l'installazione di porte, finestre, mobili e pareti attrezzate. **Per pesi fino a 100 kg.**



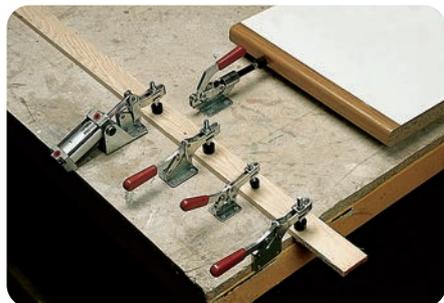
Articolo
LIFTER100

## DISPOSITIVI DI BLOCCAGGIO RAPIDO

Attrezzi per il bloccaggio rapido di pezzi da lavorare e per le più svariate applicazioni.

Con una semplice pressione dell'impugnatura e superato il punto morto chiudono in modo irreversibile.

Modelli orizzontali con fissaggio orizzontale o verticale, ad asta di spinta e pneumatico. La massima qualità per una durata praticamente illimitata.



### TIPO ORIZZONTALE CON FISSAGGIO ORIZZONTALE

ART. B.ORI



Articolo	Forza di tenuta
B.ORI.0240	Kg. 120
B.ORI.0400	Kg. 200
B.ORI.0600	Kg. 300
B.ORI.0700	Kg. 350

### TIPO ORIZZONTALE CON FISSAGGIO VERTICALE

ART. B.VER



Articolo	Forza di tenuta
B.VER.0241	Kg. 120
B.VER.0401	Kg. 200
B.VER.0601	Kg. 300
B.VER.0701	Kg. 350

### TIPO PNEUMATICO

ART. B.PNE



L'azionamento avviene per mezzo di un cilindro a 6,5 Atm.

Articolo	Forza di tenuta
B.PNE.0400	Kg. 200

### TIPO SPINGENTE

ART. B.SPI



Articolo	Forza di tenuta
B.SPI.0400	Kg. 220

### PUNTALE DI RICAMBIO

ART. B.PUNTALE



PUNTALE DI RICAMBIO in gomma

Articolo	Descrizione
B.PUNTALE.0240	M6 per B.ORI.0240
B.PUNTALE.0400	M8 per B.ORI.0400
B.PUNTALE.0600	M10 per B.ORI.0600
B.PUNTALE.0700	M12 per B.ORI.0700

**KleinWASHER** Lavatrice - Lavapezzi automatica



Prodotti lubrificanti, antiaderenti, protettivi, pulitori e detergenti vedi Capitolo 14 a pag. 14.03

- Adatta al lavaggio di parti metalliche in generale in maniera veloce ed economica
- Studiata per lavare utensili di varie dimensioni, anche per gruppi frese per serramenti, grazie all'altezza utile interna del cestello di 350 mm
- Da usare esclusivamente con detergenti liquidi a base acquosa (vedi KleinCLEANUP)
- Lavora a caldo con azione biologica

**È dotata di:**

- Struttura in acciaio inox • Cestello rotante Ø 600 mm • Lavaggio temporizzato
- Capacità della vasca: 75 litri • Resistenza elettrica di riscaldamento.
- Rampe di lavaggio superiore, inferiore e laterale in acciaio inox
- Pompa 1 Hp monofase • Altezza utile cestello: 350 mm
- Portata cestello: 100 kg • Ingombro: 940x740 h930 mm
- Ingombro imballo: 1210x1050 h1200 mm • Peso: 65 kg

Articolo	Descrizione
KLEINWASHER	Lavapezzi automatica

**STAZIONE PER CALETTAMENTO**

ART. K.START.2



- Tempo di calettamento da 2 a 7 secondi
- Provvisto di anelli induttore (Ø6 - Ø12) + (Ø14 - Ø20) e di supporto per coni HSK63F
- Riscaldamento localizzato del porta utensile, senza alterazione dell'utensile e del porta utensile
- Autoregolazione della potenza di riscaldamento grazie a un microprocessore interno
- Induttore reversibile a 180° senza smontaggio
- Alimentazione elettrica 3x380/480V - 16A 50/60 Hz - 14 kW
- Dimensioni L= 255 mm - P= 490 mm - H= 755 mm
- Peso (senza optional) 20 kg

**NB:** Questi articoli non sono offerti nei mercati di Germania/Francia/Stati Uniti D'America perchè l'azienda produttrice "Elco" lo distribuisce attraverso rivenditori esclusivi.

Articolo
K.START.2 NEW

**KleinCLEANER** Lavatrice - Lavapezzi manuale



Prodotti lubrificanti, antiaderenti, protettivi, pulitori e detergenti vedi Capitolo 14 a pag. 14.03

- Studiata per lavare qualsiasi tipo di utensile e parti metalliche in generale
- Facile utilizzo con getto d'acqua e pennello
- Lavora a caldo con azione biologica

**È dotata di:**

- Pennello erogatore
- Griglia appoggia pezzi
- Serbatoio in INOX con resistenza termostata di riscaldamento
- Pompa pneumatica doppia membrana 5l./min a stelo
- Dimensioni vasca: 600x500 h250 mm
- Capacità vasca: 70l
- Ingombro: 700x560 h1000 mm
- Ingombro imballo: 970x670 h1020 mm
- Peso: 30 kg

Articolo	Descrizione
KLEINCLEANER	Lavapezzi manuale

**MODULO DI RAFFREDDAMENTO AD ARIA**

ART. K.FG500



- Per il raffreddamento di coni porta utensili a calettare
- Tempi di raffreddamento da 1 minuto e 30 a 3 minuti
- Provvisto di anelli di raffreddamento (Ø6 - Ø12) + (Ø14 - Ø20) e di supporto per coni HSK63F
- Alimentazione pneumatica: 4-6 bar
- Dimensioni L= 220 mm - P= 190 mm - H= 615 mm
- Peso 5 kg

**NB:** Questi articoli non sono offerti nei mercati di Germania/Francia/Stati Uniti D'America perchè l'azienda produttrice "Elco" lo distribuisce attraverso rivenditori esclusivi.

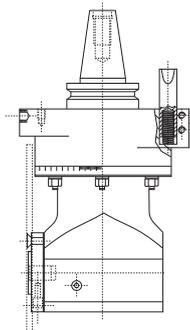
Articolo
K.FG500 NEW

## GRUPPI RINVIO

Se il gruppo rinvio desiderato non è presente tra i seguenti modelli, possiamo fornire su richiesta altri modelli.  
Per ricevere una offerta comunicare le seguenti informazioni: - Tipo macchina (se possibile marca e modello) - Tipo di attacco (HSK, ISO, ecc) - N° uscite - Tipo di lavorazione da eseguire - Tipo di materiale - Impiego previsto (saltuario, a pieno regime, ecc)

### MONO 90° Function Line Aggregato CNC ad una uscita

ART. GR2.WS.FL



#### TIPO STANDARD. Gruppo rinvio ad una uscita

LUBRIFICAZIONE A GRASSO

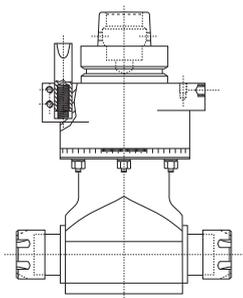
Function Line: affidabile e di lunga durata, garantisce elevate prestazioni in continuo.  
Per eseguire fori, fresate e tagli.

#### Dati tecnici:

- Attacco mandrino a richiesta
  - Velocità di rotazione massima mandrino: 10,000 RPM
  - Velocità di rotazione massima utensile: 15,000 RPM
  - Rapporto di trasmissione  $i=1:1,5$
  - Coppia: 20 Nm
  - Temperatura massima di lavoro: 85° C / 185° F
  - Uscite: pinza ER 25, pinza ER 32, attacco per lama con foro 30 mm ed interasse 45 mm o in alternativa 52 mm
  - Disponibile anche con attacco utensile modulare
  - Rotazione destra o sinistra
  - Senso di rotazione del mandrino uguale a quella dell'elettromandrino
  - Posizione dell'attacco utensile 90°
  - L'aggregato può ruotare di 360° rispetto all'elettromandrino.
- Compresi nell'aggregato:**
- Pinza ER25
  - Nr° 4 viti torx per il fissaggio sicuro della lama
  - Chiave per stringere

### DUO Function Line Aggregato CNC a due uscite

ART. GR2.WZ.FL



#### TIPO STANDARD. Gruppo rinvio a due uscite

LUBRIFICAZIONE A GRASSO

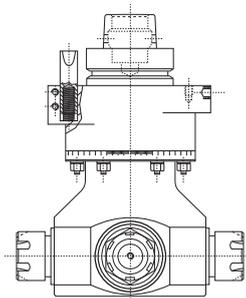
Function Line: affidabile e di lunga durata, garantisce elevate prestazioni in continuo.  
Per eseguire fori, fresate e tagli.

#### Dati tecnici:

- Attacco mandrino a richiesta
- Velocità di rotazione massima mandrino: 10.000 giri/min
- Velocità di rotazione massima utensile: 15.000 giri/min
- Rapporto di trasmissione  $i=1:1,5$
- Coppia: 20 Nm
- Temperatura massima di lavoro: 85° C / 185° F
- Uscite: pinza ER 25, pinza ER 32, attacco per lama con foro 30 mm ed interasse 45 mm
- Rotazione destra o sinistra
- Senso di rotazione del mandrino uguale a quella dell'elettromandrino
- Utensili con senso di rotazione opposto
- Posizione dell'attacco utensile 90°
- L'aggregato può ruotare di 360° rispetto all'elettromandrino

### QUATTRO Function Line Aggregato CNC a quattro uscite

ART. GR2.WV.FL



#### TIPO STANDARD. Gruppo rinvio a quattro uscite 90° (pinze)

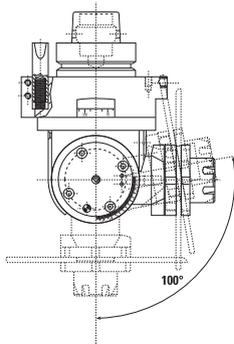
LUBRIFICAZIONE A GRASSO

Function Line: affidabile e di lunga durata, garantisce elevate prestazioni in continuo.  
Per eseguire fori e fresate.

#### Dati tecnici:

- Attacco mandrino a richiesta
- Velocità di rotazione massima mandrino: 10.000 giri/min
- Velocità di rotazione massima utensile: 15.000 giri/min
- Rapporto di trasmissione  $i=1:1,5$  - Coppia: 20 Nm
- Temperatura massima di lavoro: 85° C / 185° F
- Uscite: pinza ER 25, pinza ER 32, due uscite per forare e due uscite per fresare
- Rotazione destra o sinistra - Posizione dell'attacco utensile 90°
- Senso di rotazione del mandrino uguale a quella dell'elettromandrino
- Tre utensili con stesso senso di rotazione, un utensile con senso di rotazione opposto
- L'aggregato può ruotare di 360° rispetto all'elettromandrino

**VARIO VISO Function Line**  
**Aggregato CNC con testa regolabile e display digitale**  
**ART. GR2.WD.FL**



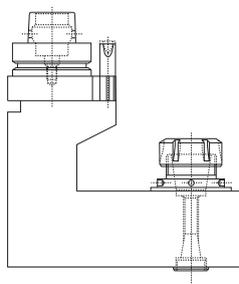
**TIPO STANDARD. Gruppo rinvio a una uscita regolabile 0 + 100° (pinza o sega) LUBRIFICAZIONE A GRASSO**

Function Line: affidabile e di lunga durata, garantisce elevate prestazioni in continuo. Per eseguire fori, fresate e tagli.

**Dati tecnici:**

- Attacco mandrino a richiesta
- Velocità di rotazione massima mandrino: 15.000 giri/min
- Velocità di rotazione massima utensile: 15.000 giri/min
- Rapporto di trasmissione i= 1:1
- Coppia: 20 Nm
- Temperatura massima di lavoro: 85° C / 185° F - Regolazione angolo 0 – 100°
- Uscita: combinata pinza ER 25/Lama, pinza ER25, lama con foro 30 mm ed interasse 45 o 52 mm con attacco
- Weldon integrato per frese o punte con attacco 10 mm
- Rotazione destra o sinistra
- Senso di rotazione del mandrino opposto a quella dell'elettromandrino
- Perno conico per impostazione riferimento 0°
- L'aggregato può ruotare di 360° rispetto all'elettromandrino

**SOTTO Function Line**  
**Aggregato CNC per lavorazione da sotto, senza capovolgere il pezzo**  
**ART. GR2.W1.FL**



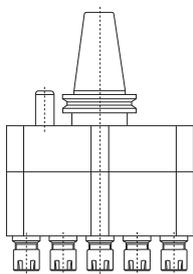
**TIPO STANDARD. Gruppo rinvio a una uscita 180° (da sotto) LUBRIFICAZIONE A GRASSO**

Function Line: affidabile e di lunga durata, garantisce elevate prestazioni in continuo.

**Dati tecnici:**

- Attacco mandrino a richiesta
- Velocità di rotazione massima mandrino: 15.000 giri/min
- Velocità di rotazione massima utensile: 15.000 giri/min
- Rapporto di trasmissione i= 1:1
- Coppia: 15 Nm
- Temperatura massima di lavoro: 85° C / 185° F
- Attacco utensile: cilindrico 10 mm
- Rotazione destra o sinistra
- L'aggregato può ruotare con 4 scatti di 90° rispetto all'elettromandrino

**VERTI Function Line**  
**Aggregato CNC con gruppo a forare**  
**ART. GR2.W2.FL**



**TIPO STANDARD. Gruppo per forare con uscite interasse 32 LUBRIFICAZIONE A GRASSO**

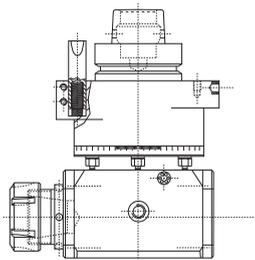
**Si costruiscono anche per macchine foratrici su richiesta del cliente**

Function Line: affidabile e di lunga durata, garantisce elevate prestazioni in continuo. Per eseguire fori e applicazioni leggere di fresatura

**Dati tecnici:**

- Attacco mandrino a richiesta
- Velocità di rotazione massima mandrino: 10.000 giri/min
- Velocità di rotazione massima utensile: 10.000 giri/min
- Rapporto di trasmissione i= 1:1
- Coppia: 15 Nm
- Temperatura massima di lavoro: 85° C / 185° F
- Uscite: ER 16 Mini, Weldon 10 mm
- Rotazione destra e sinistra
- Senso di rotazione delle punte alternato, destro/sinistro
- L'aggregato può ruotare di 360° rispetto all'elettromandrino
- Numero di attacchi variabile a seconda del tipo di elettromandrino e degli ingombri
- Disponibile anche con diversi modelli per cerniere ecc.

**MONO 90° Ultra Line**  
**Aggregato CNC ad una uscita a bagno d'olio**  
**ART. GR3.WS.UL**



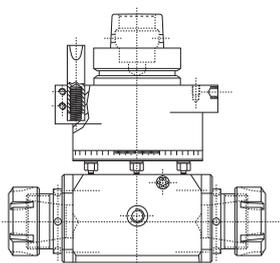
**TIPO RAFFREDDATO AD OLIO (altissima durata). Gruppo rinvio a una uscita 90°** RAFFREDDATO AD OLIO

Ultra Line: solido e molto resistente alle sollecitazioni, è indicato per applicazioni estreme in continuo, ovvero per lavorazioni di materiali difficili e carichi gravosi. Per eseguire fori, fresate e tagli.

**Dati tecnici:**

- Attacco mandrino a richiesta
- Velocità di rotazione massima mandrino: 10.000 giri/min
- Velocità di rotazione massima utensile: 15.000 giri/min
- Rapporto di trasmissione  $i = 1:1,5$
- Coppia: 22 Nm
- Temperatura massima di lavoro: 85° C / 185° F
- Uscite: pinza ER 25, pinza ER 32, attacco per lama con foro 30 mm ed interasse 45 mm o in alternativa 52 mm
- Disponibile anche con attacco utensile modulare
- Rotazione destra o sinistra
- Senso di rotazione del mandrino uguale a quella dell'elettromandrino
- Posizione dell'attacco utensile 90°
- L'aggregato può ruotare di 360° rispetto all'elettromandrino

**DUO Ultra Line**  
**Aggregato CNC a due uscite a bagno d'olio**  
**ART. GR3.WZ.UL**



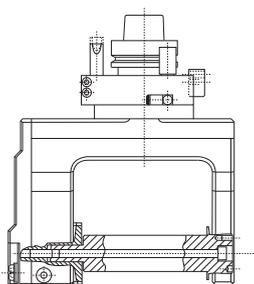
**TIPO RAFFREDDATO AD OLIO (altissima durata). Gruppo rinvio a due uscite 90°** RAFFREDDATO AD OLIO

Ultra Line: solido e molto resistente alle sollecitazioni, è indicato per applicazioni estreme in continuo, ovvero per lavorazioni di materiali difficili e carichi gravosi. Per eseguire fori, fresate e tagli.

**Dati tecnici:**

- Attacco mandrino a richiesta
- Velocità di rotazione massima mandrino: 10.000 giri/min
- Velocità di rotazione massima utensile: 15.000 giri/min
- Rapporto di trasmissione  $i = 1:1,5$
- Coppia: 20 Nm
- Temperatura massima di lavoro: 85° C
- Uscite: pinza ER 25, pinza ER 32, attacco per lama con foro 30 mm ed interasse 45 mm o in alternativa 52 mm
- Disponibile anche con attacco utensile modulare
- Rotazione destra o sinistra
- Senso di rotazione del mandrino uguale a quella dell'elettromandrino
- Utensili con senso di rotazione opposto
- Posizione dell'attacco utensile 90°
- L'aggregato può ruotare di 360° rispetto all'elettromandrino

**MEGACUTTER Ultra Line** Aggregato CNC con gruppo porta-frese a trasmissione ridotta a bagno d'olio.  
**Dispositivo di aspirazione trucioli integrato**  
**ART. GR3.WX.UL**



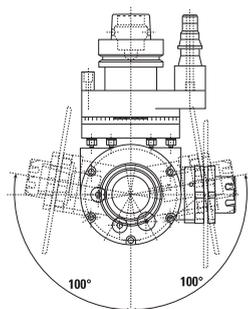
**TIPO RAFFREDDATO AD OLIO (altissima durata) Gruppo rinvio alberato per frese** RAFFREDDATO AD OLIO

Ultra Line: solido e molto resistente alle sollecitazioni, è indicato per applicazioni estreme in continuo, ovvero per lavorazioni di materiali difficili e carichi gravosi. Adatto per utilizzo con testa da pialla o gruppo multilama.

**Dati tecnici:**

- Attacco mandrino a richiesta
- Velocità di rotazione massima mandrino: 11.380 giri/min
- Velocità di rotazione massima utensile: 7.690 giri/min
- Rapporto di trasmissione  $i = 1:0,641$
- Coppia: 20 Nm
- Temperatura massima di lavoro: 85° C
- Uscite: albero D=30 mm, lunghezza di bloccaggio 120 mm, diametro massimo 150 mm.
- Rotazione destra o sinistra
- Senso di rotazione del mandrino uguale a quella dell'elettromandrino
- Posizione dell'attacco utensile 90°
- L'aggregato può ruotare di 360° rispetto all'elettromandrino

**VARIO VISO Ultra Line**  
**Aggregato CNC con testa regolabile a bagno d'olio**  
**ART. GR3.WD.UL**



**Gruppo rinvio a una uscita regolabile -100° ÷ +100° (pinza e sega)** RAFFREDDATO AD OLIO

Ultra Line: solido e molto resistente alle sollecitazioni, è indicato per applicazioni estreme in continuo, ovvero per lavorazioni di materiali difficili e carichi gravosi. Per eseguire fori, fresate e tagli.

**Dati tecnici:**

- Attacco mandrino a richiesta
- Velocità di rotazione massima mandrino: 13.760 giri/min
- Velocità di rotazione massima utensile: 15.000 giri/min
- Rapporto di trasmissione  $i = 1:1,09$
- Coppia: 22 Nm
- Temperatura massima di lavoro: 85° C / 185° F
- Regolazione angolo 2 x 0 – 100°
- Uscite: combinata pinza ER 25/Lama, pinza ER 25, attacco per lama con foro 30 mm ed interasse 45 mm o in alternativa 52 mm
- Rotazione destra o sinistra
- Senso di rotazione del mandrino uguale a quella dell'elettromandrino
- Regolazione angolo tramite perno
- L'aggregato può ruotare di 360° rispetto all'elettromandrino

# ESPOSITORI

**BASE - STANDARD - PROFESSIONAL**, sono i nuovi espositori **Klein** studiati per avere un sistema modulare e componibile di pannelli dogati con due, tre o quattro file di ganci ai quali appendere i prodotti. Sui pannelli a doghe è anche possibile agganciare una o più mensole per esporre articoli non confezionati. Gli espositori **STANDARD** e **PROFESSIONAL** possono essere forniti di vetri scorrevoli ai quali applicare una serratura di sicurezza. La grande versatilità e la migliore visibilità dei prodotti nei nuovi espositori, permette di rinnovare l'offerta migliorando quindi anche il servizio alla clientela.



**Klein**

## Piccoli espositori da banco



Svasatori regolabili  
art. **A199**



Allineatori per coltelli  
art. **Y200**



Pietre diamantate **DMT**  
art. **A4**  
art. **F70 - FW - FF - FS**  
art. **W4/6/8 - WM - WS - WT**



Espositore cod. **S180.017.N**  
composto da:  
Seghe a tazza 17 pz.



Espositore cod. **S180.011.N**  
composto da:  
Seghe a tazza 11 pz.

Espositore cod. **MIX**  
composto da:  
6 pz. Aereosol assortiti  
2 pz. **KleinDRYUP**  
2 pz. **KleinTOPUP**  
2 pz. **KleinPROTECT**

Disponibili anche:  
Espositore cod. **KleinDRYUP**  
6 pz. Aereosol  
Espositore cod. **KleinTOPUP**  
6 pz. Aereosol  
Espositore cod. **KleinPROTECT**  
6 pz. Aereosol



# BASE

1 pannello modulare

Espositore piccolo, adatto a chi intende iniziare con un assortimento sufficiente per una clientela non ancora numerosa.

**Dimensioni: L=110 cm • H=90 cm • P=30 cm**

**Espositore componibile**



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



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



Espositore cod. **Base 03**  
composto da:  
Frese per "Elu" art. **F101**  
Punte "Forstner" art. **R213**  
Punte per cerniere art. **R111**



Espositore cod. **Base 04**  
composto da:  
Frese a coltelli intercambiabili  
**"Nova System"**

## ALTRI ESEMPI DI COMPOSIZIONE DEGLI ESPOSITORI "BASE"



Punte per mortasare art. **S202**  
Pietre diamantate **DMT**



Lame per seghe portatili

# STANDARD

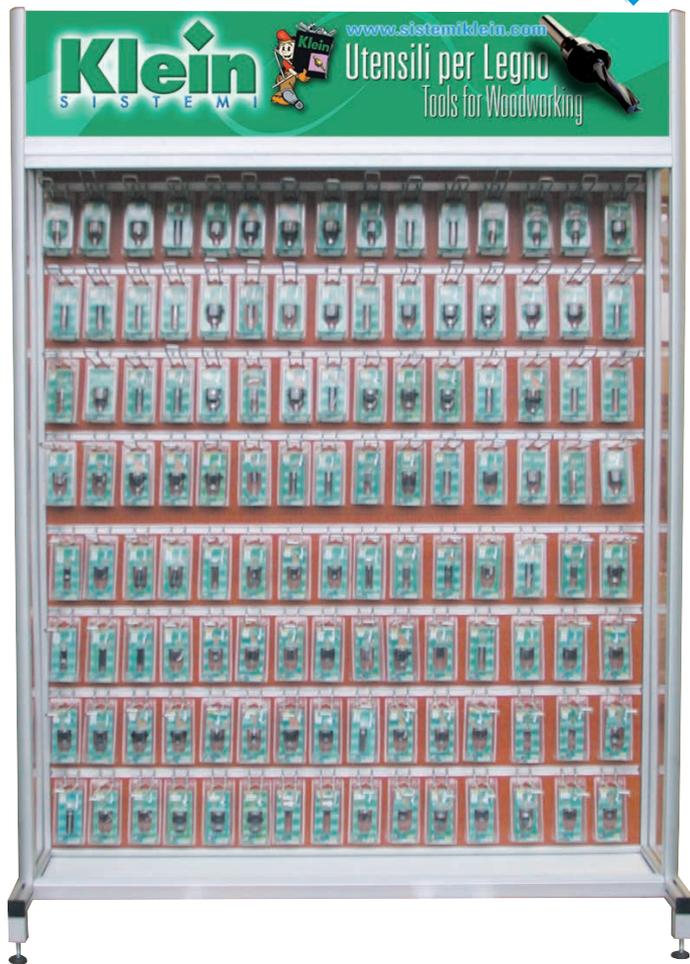
2 pannelli modulari

Composto da due espositori "BASE", si può comporre secondo le esigenze della propria clientela.  
Adatto per chi vuole una buona varietà di prodotti nell'attesa di aumentare e migliorare l'offerta

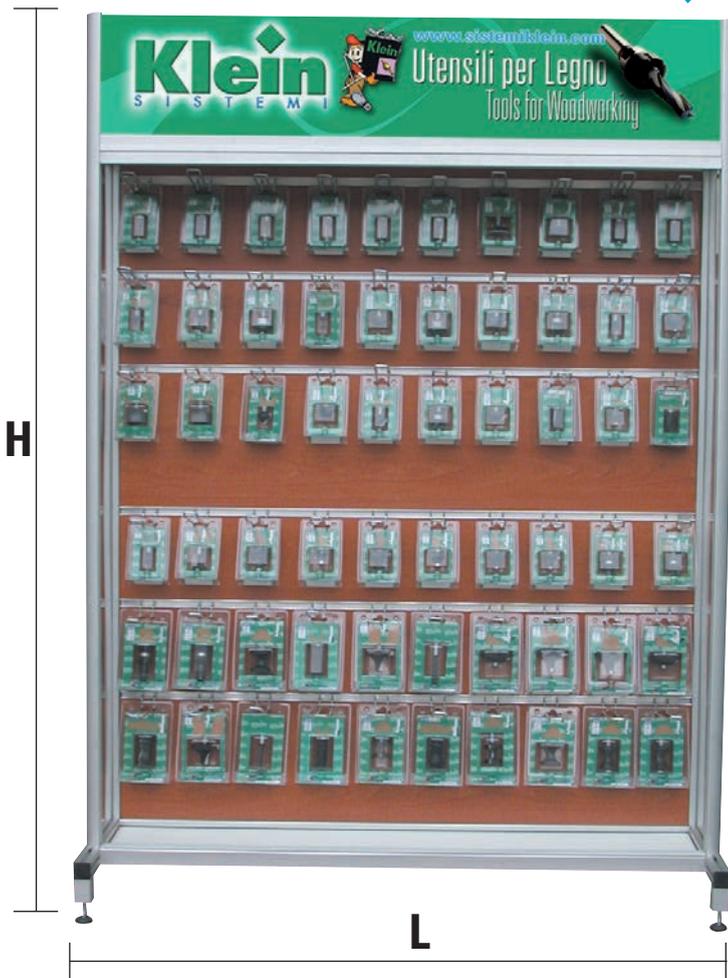
**Dimensioni: L=110 cm • H=145 cm • P=36 cm**

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

**Espositore componibile**



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



**ALTRI ESEMPI DI COMPOSIZIONE DEGLI ESPOSITORI "STANDARD"**



Frese per pantografi portatili S= 6/8  
 60 posizioni  
 Frese per "Elu" art. F101  
 Punta "Forstner" art. R213  
 Punta per cerniere art. R111



Frese per "Elu" art. F101  
 Punta "Forstner" art. R213  
 Punta per cerniere art. R111  
 Punta per mortasare art. S202  
 Pietre diamantate DMT



Frese per pantografi portatili S= 6/8  
 60 posizioni  
 Lame per seghe portatili

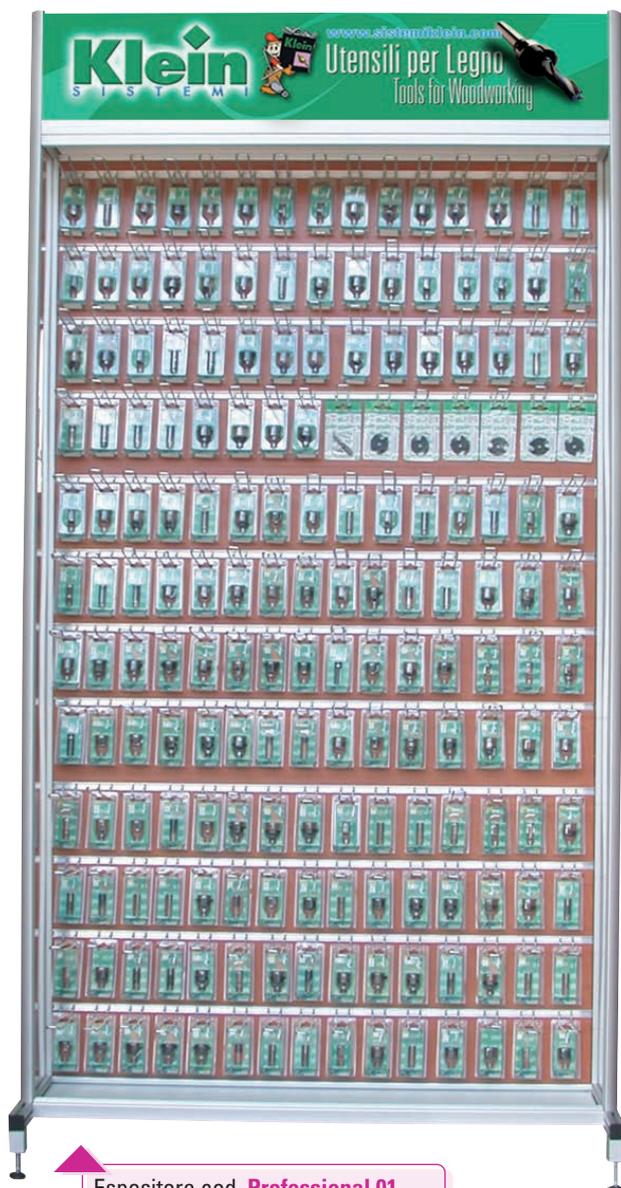
# PROFESSIONAL

3 pannelli modulari

Espositore "grande", composto da tre pannelli "Base", permette di mostrare una grande varietà di articoli. Con due o più espositori si ottiene una parete attrezzata per soddisfare tutte le esigenze dei professionisti nella lavorazione del legno.

**Dimensioni: L=110 cm • H=200 cm • P=36 cm**

**Espositore componibile**

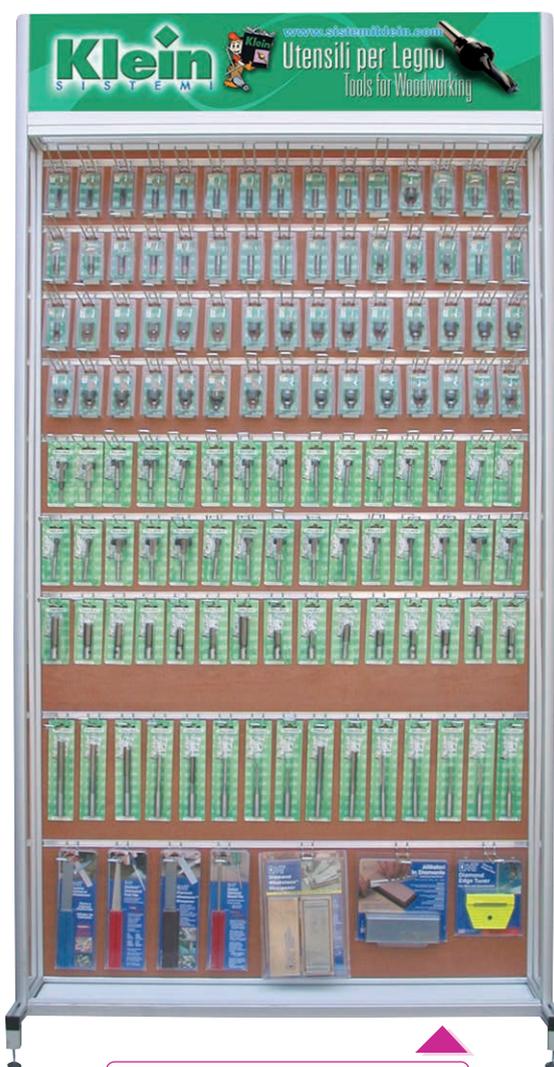


Espositore cod. **Professional 01**  
composto da:  
**Frese per pantografi portatili S= 6/8**  
**180 posizioni**



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

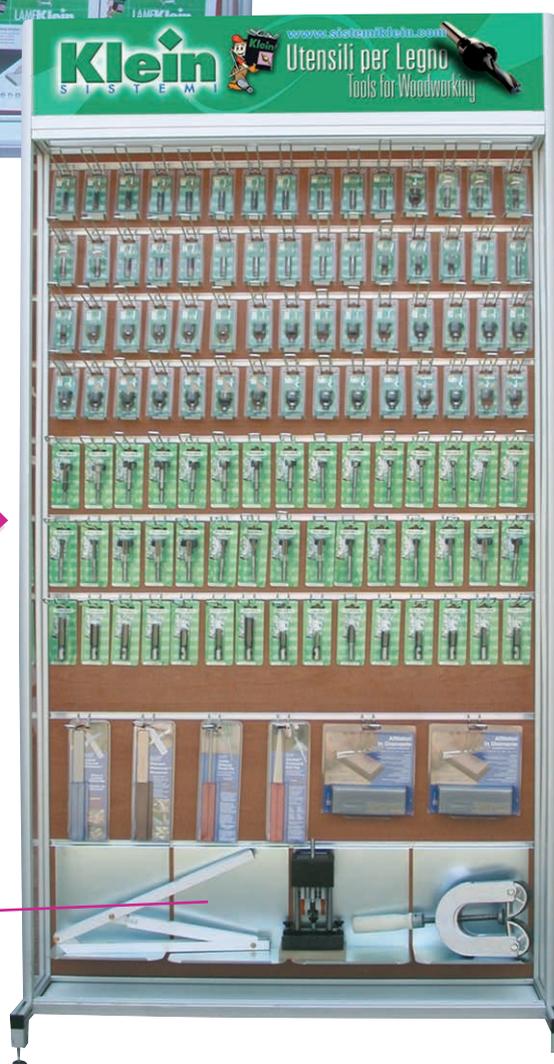
**ALTRI ESEMPI DI COMPOSIZIONE DEGLI ESPOSITORI "PROFESSIONAL"**



**Frese per pantografi portatili S= 6/8  
60 posizioni**  
 Frese per "Elu" art. **F101**  
 Punte "Forstner" art. **R213**  
 Punte per cerniere art. **R111**  
 Punte per mortasare art. **S202**  
 Pietre diamantate **DMT**



**Frese per pantografi portatili S= 6/8  
60 posizioni**  
 Frese per "Elu" art. **F101**  
 Punte "Forstner" art. **R213**  
 Punte per cerniere art. **R111**  
 Lame per seghe portatili



**Frese per pantografi portatili S= 6/8  
60 posizioni**  
 Frese per "Elu" art. **F101**  
 Punte "Forstner" art. **R213**  
 Punte per cerniere art. **R111**  
 Pietre diamantate **DMT**  
 Attrezzature varie

Particolare della mensola in alluminio applicabile nei pannelli a due doghe per esporre tutti i prodotti che non hanno una confezione appendibile



# CASSETTIERA

Componibile a richiesta

## L'acquisto organizzato

Una comoda cassettera per mettere ordine in magazzino.

Accanto al pantografo C.N.C, vicino alla foratrice punto a punto, lungo la linea di produzione del pannello o all'interno di qualsiasi laboratorio di falegnameria la nuova cassettera **Klein** sarà un valido aiuto per preservare e tenere in ordine l'utensileria di utilizzo quotidiano.

L=50 cm • H=110 cm • P=37 cm



Cassettera elegante e robusta dal Design innovativo e moderno, strutturata con estrema componibilità dove potrete mantenere gli utensili **Klein** in un ambiente pulito, sicuro e ben organizzato. Basta con il disordine e gli utensili rovinati, ora, con la nuova cassettera **Klein** potrete riordinare il vostro magazzino in maniera comoda e funzionale.

- **Piccola ma Grande:** occupa poco spazio ma contiene tanti articoli con i suoi 10 cassetti e 80 vaschette (8 vaschette per cassetto).
- **Robusta:** portata ogni cassetto 8 kg circa (totale 50 kg).
- **Leggera:** costruita in polimero di polipropilene ad alta resistenza.
- **Sicura:** ogni cassetto è dotato di una chiave.
- **Pratica:** dotata di 4 ruote per spostarla o di piedini antisdrucchio.
- **Comoda:** dotata di un Top in legno, pratico appoggio per prendere appunti o esporre utensili.
- **Versatile:** le vaschette interne ai cassetti si possono rimuovere facilmente.

La nuova cassettera **Klein** può contenere una vastissima varietà di articoli. Chiedete al nostro servizio clienti come ottenerla.



**La nuova cassettera si può avere acquistando i seguenti prodotti**

La cassettera si può personalizzare sostituendo uno o più cassetti con altri a piacere e/o sostituendo uno o più articoli presenti nel cassetto con altri a piacere. La personalizzazione deve essere concordata con il nostro Servizio Clienti

**Cassettera della Foratrice**

Ideale come magazzino Punta al fianco della tua macchina foratrice



**1° cassetto**  
*Bussole portapunta*

- Art. L001.100.R
- L001.100.L
- L002.100.R
- L002.100.L
- L030.100.R
- L030.100.L
- L031.100.R
- L032.100.R

**2° cassetto**  
*Foratura L=57,5*

- Art. L103.040.R
- L103.040.L
- L103.050.R
- L103.050.L
- L103.060.R
- L103.060.L
- L103.070.R
- L103.070.L

**3° cassetto**  
*Foratura L=57,5*

- Art. L103.080.R
- L103.080.L
- L103.100.R
- L103.100.L
- L103.120.R
- L103.120.L
- L103.140.R
- L103.140.L

**4° cassetto**  
*Foratura L=70*

- Art. L104.040.R
- L104.040.L
- L104.050.R
- L104.050.L
- L104.060.R
- L104.060.L
- L104.070.R
- L104.070.L

**5° cassetto**  
*Foratura L=70*

- Art. L104.080.R
- L104.080.L
- L104.100.R
- L104.100.L
- L104.120.R
- L104.120.L
- L104.140.R
- L104.140.L

**6° cassetto**  
*Fori passanti*

- Art. L124.050.R
- L124.050.L
- L124.060.R
- L124.060.L
- L124.080.R
- L124.080.L
- L124.100.R
- L124.100.L

**7° cassetto**  
*Punte per cerniere*

- Art. L140.150.R
- L140.150.L
- L140.180.R
- L140.180.L
- L140.200.R
- L140.200.L
- L140.250.R
- L140.250.L

**8° cassetto**  
*Punte per cerniere*

- Art. L140.260.R
- L140.260.L
- L140.300.R
- L140.300.L
- L140.350.R
- L140.350.L
- L140.400.R
- L140.400.L

**9° cassetto**  
*Alto rendimento L=57,5*

- Art. L114.050.R
- L114.050.L
- L114.060.R
- L114.060.L
- L114.080.R
- L114.080.L
- L114.100.R
- L114.100.L

**10° cassetto**  
*Alto rendimento L=70*

- Art. L115.050.R
- L115.050.L
- L115.060.R
- L115.060.L
- L115.080.R
- L115.080.L
- L115.100.R
- L115.100.L

**Cassettera del Pantografo**

Ideale come magazzino Frese e Coni al fianco della tua macchina a controllo numerico



**1° cassetto**  
*Pinze ER 32*

- Art. T119.060.N
- T119.080.N
- T119.100.N
- T119.120.N
- T119.140.N
- T119.160.N
- T119.180.N
- T119.200.N

**2° cassetto**  
*Pinze ER 40*

- Art. T123.080.N
- T123.100.N
- T123.120.N
- T123.140.N
- T123.160.N
- T123.180.N
- T123.200.N
- T123.250.N

**3° cassetto**  
*Coni+Pinze ER 25*

- Art. T118.700.R
- T118.800.R
- T118.976.R
- T118.980.R
- T125.060.N
- T125.080.N
- T125.100.N
- T125.120.N

**4° cassetto**  
*Elicoidali Z=2*

- Art. T142.040.R
- T142.050.R
- T142.061.R
- T142.080.R
- T142.081.R
- T142.100.R
- T142.101.R
- T142.121.R

**5° cassetto**  
*Elicoidali Z=3*

- Art. T143.081.R
- T143.100.R
- T143.101.R
- T143.121.R
- T143.161.R
- T143.180.R
- T143.200.R
- T143.201.R

**6° cassetto**  
*Elicoidali Z=3+R*

- Art. T144.081.R
- T144.100.R
- T144.101.R
- T144.121.R
- T144.161.R
- T144.180.R
- T144.200.R
- T144.201.R

**7° cassetto**  
*Elicoidali Z=1*

- Art. T141.030.R
- T141.040.R
- T141.050.R
- T141.061.R
- T141.081.R
- T141.100.R
- T151.061.R
- T151.081.R

**8° cassetto**  
*Z=2 spingenti*

- Art. T152.030.R
- T152.040.R
- T152.050.R
- T152.061.R
- T152.080.R
- T152.081.R
- T152.101.R
- T152.121.R

**9° cassetto**  
*Per serrature*

- Art. T153.100.R
- T153.120.R
- T153.160.R
- T154.081.R
- T154.120.R
- T154.160.R
- T157.140.R
- T157.162.R

**10° cassetto**  
*Z=2 diritti*

- Art. D101.080.R
- D101.100.R
- D102.100.R
- D103.121.R
- D103.141.R
- D103.161.R
- D103.181.R
- D103.201.R

**Cassettera dell' Artigiano**

Ideale come magazzino utensili per lavorazioni di artigianato



**1° cassetto**  
*"Elu" L=60*

- Art. F101.080.R
- F101.100.R
- F101.120.R
- F101.160.R
- F101.180.R
- F101.200.R
- F101.220.R
- F101.250.R

**2° cassetto**  
*"Elu" tipo lungo*

- Art. F103.120.R
- F103.160.R
- F103.180.R
- F103.200.R
- F104.120.R
- F104.160.R
- F104.200.R
- F105.160.R

**3° cassetto**  
*Per cerniere L=90*

- Art. R111.150.R
- R111.180.R
- R111.200.R
- R111.250.R
- R111.260.R
- R111.300.R
- R111.350.R
- R111.400.R

**4° cassetto**  
*Punte Forstner*

- Art. R213.150.R
- R213.160.R
- R213.180.R
- R213.200.R
- R213.250.R
- R213.300.R
- R213.350.R
- R213.400.R

**5° cassetto**  
*Testine per cerniere*

- Art. R130.200.R
- R130.250.R
- R130.260.R
- R130.300.R
- R130.340.R
- R130.350.R
- R130.400.R
- Z021.408+410+412

**6° cassetto**  
*Testine per cerniere*

- Art. R130.450.R
- R130.480.R
- R130.500.R
- R130.550.R
- R130.600.R
- R130.650.R
- R130.700.R
- Z021.213+216+500

**7° cassetto**  
*Per mortasare Dx*

- Art. S202.060.R
- S202.080.R
- S202.100.R
- S202.120.R
- S202.140.R
- S202.160.R
- S202.180.R
- S202.200.R

**8° cassetto**  
*Per mortasare Sx*

- Art. S202.060.L
- S202.080.L
- S202.100.L
- S202.120.L
- S202.140.L
- S202.160.L
- S202.180.L
- S202.200.L

**9° cassetto**  
*Punte per tappi*

- Art. R220.080.R
- R220.100.R
- R220.120.R
- R220.150.R
- R220.200.R
- R220.250.R
- R220.300.R
- R220.350.R

**10° cassetto**  
*Coltellini reversibili*

- Art. Z055.000.N
- Z055.001.N
- Z055.003.N
- Z055.007.N
- Z055.008.N
- Z055.009.N
- Z055.010.N
- Z055.011.N

## Istruzioni per l'uso:

### MANIPOLAZIONE SICURA:



Per un corretto utilizzo devono essere osservate tutte le regolamentazioni europee e nazionali di sicurezza compresi i requisiti di sicurezza in EN 847-1, EN 847-2 e EN 847-3.

### TRASPORTO :



Trasportare solo in un involucro adatto. Pericolo di danneggiare le parti taglienti. Stare molto attenti durante il confezionamento.



**Attenzione:** pericolo di lesioni dovute ai taglienti affilati, è consigliato indossare guanti di sicurezza.

### ASSEMBLAGGIO DELL' UTENSILE E MONTAGGIO DELLA PINZA:



Prima dell' uso dell' utensile controllare le parti taglienti, le viti di fissaggio e gli elementi di bloccaggio per un posizionamento corretto e serrato.

Taglienti, sedi ed elementi di fissaggio devono essere liberi da inquinanti, p.e. resina, grasso, olio o acqua.

Pericolo di lesioni da parti proiettate!

Montare sempre tutte le parti.

Serrare le viti di bloccaggio e i dadi usando chiavi appropriate ed il valore di coppia raccomandato.



Durante il montaggio bisogna assicurarsi che l' utensile sia bloccato nella speciale sede di montaggio.

Le parti taglienti non devono venire in contatto con elementi di bloccaggio e/o parti di macchina.

Usando utensili sovrapposti assicurarsi che le parti taglienti non interferiscano tra loro.

Ispezionare i taglienti, i corpi degli utensili e il dispositivo di bloccaggio per rilevare eventuali danneggiamenti, prima del montaggio sulla macchina.

Osservare la lunghezza minima di bloccaggio del codolo dell' utensile e l' eccentricità del sistema (sez.7 pag. 7.08)



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. Pericolo di fuoriuscita dell' utensile.

Osservare per l' utensile i limiti di peso, diametro e lunghezza raccomandati dal costruttore della macchina.



Controllare regolarmente il corpo dell' utensile e le parti taglienti per danni potenziali prima di montare l' utensile sulla macchina. Utensili danneggiati devono essere verificati da un esperto. Non usare un utensile deformato.

L' avviamento della macchina durante il cambio dell' utensile non è permesso (vedere le istruzioni d' uso della stessa).

Pericolo di lesioni! Il prolungamento delle chiavi o il serraggio a colpi di martello non è permesso !



Dopo una rottura di un utensile deve essere cambiato anche il dispositivo di bloccaggio.

Gli utensili con corpi incrinati o sedi delle parti taglienti deformate, devono essere posti fuori servizio.

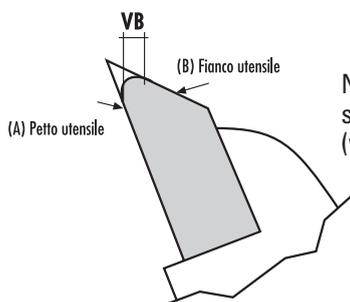
Non è permessa la riparazione di tali utensili.

Mantenere o smontare l' utensile con attenzione.

### MANUTENZIONE:

Pulire il dispositivo di bloccaggio e il dispositivo di presa dell' utensile regolarmente e prima di inserire l' utensile .

Una pulizia maggiore incrementa la sicurezza nell' uso. Per la sicurezza sul lavoro le parti taglienti devono essere riparate quando:



Nel momento in cui i segni dell' usura sulla faccia ( A-B ) di taglio dell' utensile sono superiori a 0,2 mm, specialmente osservando le principali zone d' usura (vedere la sezione "riparazione modifica affilatura").



Gli utensili per la lavorazione del legno devono essere protetti contro l' umidità per evitare la corrosione.

Le parti taglienti devono essere regolarmente pulite da resine e colle ( che si accumulano sui taglienti ), questo aumenta il tempo di uso e la sicurezza operativa.



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.

## Istruzioni per l'uso:

### RIPARAZIONE, MODIFICA E AFFILATURA :



L' affilatura degli utensili deve essere effettuata solo da specialisti esperti ed in accordo con le istruzioni del produttore.

Riparazioni e modifiche possono essere fatte solo dal produttore o da speciali officine autorizzate.  
Rischio di rottura dell' utensile.



È permesso solo l' uso di quei pezzi di ricambio che corrispondono ai requisiti delle parti originali di ricambio del produttore dell' utensile.  
Devono essere mantenute le tolleranze che garantiscono un bloccaggio preciso.



È necessario aggiornare la marcatura dell' utensile che è stato modificato o in cui sono stati sostituiti i taglienti.  
Devono essere aggiunti nome e marchio della ditta che ha modificato o sostituito i taglienti.  
Specialisti/officine specializzate devono essere esperti nei seguenti campi pertinenti :

- Tecnica aggiornata in riferimento alla costruzione e al progetto.
- Regolamenti nazionali.
- Regolamenti di sicurezza e norme appropriate.

Essi devono avere :



- L' attrezzatura standard
- Capacità di eseguire queste operazioni.

Dopo ogni affilatura, riparazione o modifica, deve essere garantito che l' utensile corrisponda ai requisiti delle norme europee EN847-1 e EN47-2.



La ridentatura di parti taglienti è permessa solo a specialisti con esperienza in brasatura e che possano valutare l' influenza del processo stesso, per quanto riguarda le tensioni del corpo e nei materiali di taglio.  
Non è permesso cambiare il progetto originale dell' utensile composto.

## Simboli

	<b>Consultare il manuale di riparazione</b>
	<b>Inserire il lucchetto di sicurezza prima di entrare nell'area di pericolo</b>
	<b>Avviso</b> (azioni generiche obbligatorie)
	<b>Indossare i guanti di sicurezza</b>
	<b>Pericolo</b> (proibizione generica)
	<b>Non lavorare con lama danneggiata</b>
	<b>Pericolo generico</b>

## Normative di sicurezza

Le regole più importanti per il produttore di utensili sono contenute nella norma europea EN 847, sezioni da 1 a 3 "Macchine e utensili per la lavorazione del legno - Requisiti tecnici di sicurezza". Qui sono definiti i requisiti minimi ai quali, secondo lo stato attuale della tecnologia, deve rispondere un utensile per la lavorazione del legno, al fine di essere considerato sicuro.

Raccomandazioni per la sicurezza tecnica per Utensili e Macchine per lavorazione legno.

<b>EN 847-1</b>	Normativa per utensili per foratrici, piallatrici e lame circolari.
<b>EN 847-2</b>	Normativa per l'attacco degli utensili per lavorazione e fresatura
<b>EN 847-3</b>	Normativa per utensili portapinza

**Il legno**

Il legno è una risorsa naturale e sempre rinnovabile indispensabile all'uomo. Altre risorse finiscono, mentre il legno ci sarà sempre a condizione che il bosco sia ben curato e le piante tagliate quando ormai sono mature per lasciare spazio a quelle nuove di crescere. Il legno è sano, resistente, durevole e vario. Ha una infinita gamma di colori, venature, sfumature e nodi.

Un prodotto in legno non sarà mai la copia esatta di un altro, ma unico e speciale.

**I legni più usati in falegnameria**

Ciliegio



Ebano



Faggio



Mogano



Noce



Palissandro



Pero



Pino



Radica



Rovere



Teak



Wengè

**LA DUREZZA:**

In base alle caratteristiche di durezza, il legno viene distinto in tre categorie: le essenze dure, semidure e tenere. Questo ordine rispetta anche la disposizione dei valori: Le essenze esotiche sono fra le più dure, ecco perchè vengono ritenute di maggior pregio. Comunque, assieme a loro, possiamo unire il nostro carpino, il bosso, l'acacia, l'olivo, il pero e il frassino, per citare i più usati nella falegnameria moderna. Per quanto riguarda l'essenze semidure, sempre fra i legni più comuni, possiamo annoverare: il ciliegio, il faggio, il castagno, il noce, l'olmo, il platano e l'ontano. Tra le essenze tenere ricordiamo: l'abete, la betulla, il pioppo e il tiglio, fra gli alberi di maggiore notorietà; mentre il balsa e il samba (esotici), sono talmente morbidi da poter essere scalfiti con le unghie.

**PESANTI E LEGGERI:**

ci sono legni che posati sull'acqua vanno a picco come sassi, altri sono leggeri come il polistirolo, alcuni sono belli, altri meno belli, ma tutti sono utili. Riconoscere senza esitazione i vari tipi di legno, valutarne la possibilità e l'impiego più adeguato è una capacità fondamentale per chi vuole lavorare il legno con competenza, ottenendo buoni risultati. I legnami vengono distinti secondo l'origine: europea o esotica. I primi provengono ovviamente da fusti arborei che crescono sul continente europeo, come la betulla, l'olmo, il tiglio, l'acero, il noce e così via, e dalle essenze di tipo resinoso, come l'abete, il pino, il cirmolo, il cipresso, il tasso e il larice. I secondi sono le specie arboree di tipo esotico, provenienti dai continenti extra europei (Nord America, Africa, ecc.)

Senza nulla togliere alle caratteristiche dei nostri alberi, bisogna dire che quelli maggiormente apprezzati, nella loro globalità, sono proprio questi ultimi.

## Confezioni ecologiche

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**



**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.



**HDPE**  
Polietilene ad alta densità



**PVC**  
Cloruro di Polivinile



**PP**  
Polipropilene o Moplen

**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%.

**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.

## PANNELLI SOLARI FOTOVOLTAICI

Garantire ai figli un futuro più ecosostenibile, puntando sulle energie rinnovabili.

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.



**Indice per articolo**

Art.	Pag.	Art.	Pag.	Art.	Pag.
A101/2/3 - B101/2/3 - C101/2/3	1.07, 1.08	A165 - B165 - C165	1.20	C190	1.23
A104 - B104 - C104	1.08	A166 - B166 - C166	1.20	C192	1.24
A105 - B105 - C105	1.08	A167 - B167	1.20	C240	1.24
A106 - C106	1.08	A168 - B168	1.21	CA	12.14
A107 - B107 - C107	1.08	A169 - B169	1.21	CASSETTIERA	5.24, 6.15, 7.63, XVI
A108 - B108 - C108	1.09	A170 - C170	1.21	CB - CBS	12.14
A109 - B109 - C109	1.09	A180 - B180	1.21	CC - CCS	12.14
A110 - B110 - C110	1.09	A181 - C181	1.22	CD - CDS	12.15
A111 - B111 - C111	1.09, 1.10	A182 - C182	1.22	CE - CES	12.15
A112 - B112 - C112	1.10	A185	1.22	CERT. (RAPPORTO DI TARATURA)	15.21
A113 - B113 - C113	1.10	A186 - B186	1.22	CF	12.16
A114 - B114 - C114	1.10	A191	1.22	CG	12.16
A115 - B115 - C115	1.10	A195 - C195	1.22	CH	12.16
A116 - B116 - C116	1.10	A196 - B196 - C196	1.22	D101	2.05
A117 - B117 - C117 - E117 - G117	1.11	A199	1.23, 6.04	D102	2.05
A118	1.11	A4	14.04	D103	2.05
A119 - B119 - C119	1.12	AA	12.12	D4	14.07
A120 - B120 - C120	1.12	AB	12.13	D6	14.07
A121 - B121 - C121	1.13	AF	12.38	DA	12.16
A122 - B122 - C122	1.13	AG	1.23	DC	12.17
A123 - B123 - C123	1.13	AH	12.13, 13.03	DIGIT950	15.22, 15.26
A124 - B124 - C124	1.14	AL	12.13	DIGIT955	15.22
A125 - B125 - C125	1.14	ANGOLFAST	15.14	DIGIT980/985/986/987	15.25
A126 - B126 - C126	1.14	ARKADE	16.03	DIGIT990	15.23, 15.26
A127 - B127 - C127	1.14	AS1500201	15.29	DIGIT991	15.23
A128 - B128 - C128	1.14	AS1500224	15.29	DIGIT992	15.24
A129 - B129 - C129	1.15	AST.CAL	15.21	E101 - G101	2.05
A130 - B130 - C130	1.15	B.ORI	16.17	E102 - G102	2.06
A131 - B131 - C131	1.15	B.PNE	16.17	E103 - G103	2.06
A132 - B132 - C132	1.15	B.PUNTALE	16.17	E104 - G104	2.06
A133 - B133 - C133	1.15	B.SPI	16.17	E105 - G105	2.06
A134 - B134 - C134	1.15	B.VER	16.17	E106 - G106	2.06
A135 - B135 - C135	1.16	BCE	15.28, 15.29	E107 - G107	2.06
A136 - B136 - C136	1.16	C.CORS.PER	15.16	E108 - G108	2.06
A137 - B137 - C137	1.16	C.CORS.V90°	15.16	E109 - G109	2.07
A138 - B138	1.16	C.DIGIT.Z3	15.03	E110 - G110	2.07
A139 - B139	1.16	C.DIS.040	15.20, 15.24	E111 - G111	2.07
A140	1.16	C.INT	15.16	E112 - G112	2.07
A141 - B141	1.17	C.INV	15.16	E113 - G113	2.07
A142 - B142 - C142	1.17	C.L45	15.20	E114 - G114	2.07
A144 - B144	1.17	C.LETTORE	15.21	E115 - G115	2.08
A145 - B145 - C145	1.17	C.LIE	15.17	E116 - G116	2.08
A146 - C146	1.17	C.LIE.L.PA	15.25	E118 - G118	2.08
A147 - B147 - C147	1.18	C.LIE.PA	15.17	E119 - G119	2.08
A150 - C150	1.18	C.LIN	15.15	E120 - G120	2.08
A151 - C151	1.18	C.LIN.D	15.20	E121 - G121	2.08
A152 - C152	1.18	C.LIN.L	15.19	E122 - G122	2.09
A153 - B153 - C153	1.18	C.LIN.L.PA	15.19	E123 - G123	2.09
A154 - C154	1.18	C.LIN.PA	15.15	E124 - G124	2.09
A155	1.18	C.LIN.PB	15.18	E125 - G125	2.09
A156	1.19	C.LIN.PI	15.18	E126	2.09
A157 - B157	1.19	C.PER.0415	15.16	E127 - G127	2.09
A158 - B158	1.19	C.PER.1415	15.18, 15.23	E128 - G128	2.09
A159 - B159	1.19	C.PER.B12	15.18	E129 - G129	2.09
A160 - B160	1.19	C.PERS.V90°	15.16	E130 - G130	2.10
A161 - B161	1.19	C.PERNO.03-35	15.16	E131 - G131	2.10
A162 - B162	1.19	C112	1.10	E132 - G132	2.10
A163 - B163	1.20	C118	1.11, 1.12	E133	2.10
A164 - B164	1.20	C173	1.21 - 8.07	E134 - G134	2.10

**Indice per articolo**

Art.	Pag.	Art.	Pag.	Art.	Pag.
E135 - G135	2.11	E301 - G301	3.05	FCT 	12.18
E136 - G136	2.11	E302 - G302	3.05	FE	12.19
E137 - G137	2.11	E305	3.05	FF	14.05
E138 - G138	2.11	E306	3.05	FG	12.19
E139 - G139	2.11	E307	3.05	FH	12.20
E140 - G140	2.11	E310 - G310	3.06	FI	12.27
E141 - G141	2.12	E312 - G312	3.06	FK	12.20
E142 - G142	2.12	E315	3.06	FL	12.28
E143 - G143	2.12	E316 - G316	3.06	FM	12.30
E144 - G144	2.12	E317 - G317	3.06	FP	12.30
E145 - G145	2.12	E321	3.07	FSK	14.05
E146 - G146	2.12	E325 - G325	3.07	FT	12.38
E147 - G147	2.13	E326 - G326	3.07	FW	14.05
E148 - G148	2.13	E330 - G330	3.07	GA	12.31
E149 - G149	2.13	E333 - G333	3.07	GR2.W1.FL	16.20
E150 - G150	2.13, 2.14	E334 - G334	3.08	GR2.W2.FL	16.20
E151 - G151	2.14	E335 - G335	3.08	GR2.WD.FL	16.20
E152 - G152	2.14	E336 - G336	3.08	GR2.WS.FL	16.19
E153	2.14	E338	3.08	GR2.WV.FL	16.19
E154 - G154	2.15	E340 - G340	3.08	GR2.WZ.FL	16.19
E156 - G156	2.15	E342 - G342	3.09	GR3.WD.UL	16.21
E157 - G157	2.15	E350 - G350	3.09	GR3.WS.UL	16.21
E158 - G158	2.15	E360	3.09	GR3.WX.UL	16.21
E159	2.15	E361	3.09	GR3.WZ.UL	16.21
E160	2.15	E362	3.09	HA101 - HB101 - HC101	4.03
E161 - G161	2.16	E363	3.09	HA108 - HB108 - HC108	4.03
E162 - G162	2.16	E364	3.10	HA109 - HB109 - HC109	4.03
E163 - G163	2.16	E365	3.10	HA110 - HB110 - HC110	4.03
E165 - G165	2.16	E366	3.10	HA111 - HB111 - HC111	4.03
E166 - G166	2.16	E367	3.10	HA115 - HB115 - HC115	4.03
E167 - G167	2.17	E368	3.10	HA119 - HB119 - HC119	4.03
E168 - G168	2.17	E370	3.11	HA121 - HB121 - HC121	4.03
E169 - G169	2.17	E371	3.11	HA122 - HB122 - HC122	4.04
E170 - G170	2.17	E373	3.11	HA123 - HB123 - HC123	4.04
E171 - G171	2.18	E374	3.11	HA124 - HB124 - HC124	4.04
E172 - G172	2.18	E375	3.11	HA125 - HB125 - HC125	4.04
E173 - G173	2.18	E376	3.12	HA127 - HB127 - HC127	4.04
E174 - G174	2.18	E377	3.12	HA128 - HB128 - HC128	4.04
E175 - G175	2.18	E378	3.12	HB190	4.05
E176 - G176	2.18	E380 - G380	3.12	HB191	4.05
E177 - G177	2.19	E381	3.12	HB192	4.05
E178 - G178	2.19	E382 - G382	3.13	HB193	4.05
E179 - G179	2.19	E383 - G383	3.13	HBS	12.28
E180 - G180	2.20	E384	3.13	HCS	12.29
E181 - G181	2.20	ELLIX/ELLISISTEM	16.03	HX002	4.06
E182 - G182	2.21	ESPOSITORI	4.07, IX	HX005	4.06
E186 - G186 - C186	2.21	F101	3.14	K.M.	15.27
E187 - G187 - C187	2.22	F103 - F104 - F105	3.14	KA	12.33
E188 - G188 - C188	2.22	F108	3.15	KLEINTOPUP.400	14.03
E189 - G189 - C189	2.23	F110	3.15	KLEINDRYUP.400	14.03
E191 - G191 - C191	2.23	F111	3.15	KLEINPROTECT.400	14.03
E193 - G193 - C193	2.24	F112	3.16	KLEINPROTECT.5000	14.03
E194 - G194 - C194	2.24	F114	3.16	KLEINCLEANUP.1000	14.03
E195 - G195 - C195	2.25	F152 - F153	3.14	KLEINCLEANUP.10000	14.03
E196 - G196 - C196	2.25	F160 - F161	3.15	KLEINWASHER	14.03, 16.18
E197 - G197 - C197	2.26	F70	14.05	KLEINCLEANER	14.03, 16.18
E198 - G198 - C198	2.26	FAS	12.17	K.START.2	16.18
E199 - G199 - C199	2.27	FB	8.13, 12.17	K.FG500	16.18
E300 - G300	3.05	FCS	8.13, 12.18	L001	5.04

**Indice per articolo**

Art.	Pag.	Art.	Pag.	Art.	Pag.
L002	5.04	M121 - M122 - M123	5.22	S121 - S221	6.13
L003	5.04	M131 - M132	5.22	S122 - S222	6.14
L004	5.04	M141 - M142	5.22	S123 - S223	6.14
L005	5.04	M151	5.22	S180	6.15
L006	5.04	MES	12.34	S181	6.15
L030	5.05	MGS	8.13, 12.34	S182	6.15
L031	5.05	MLS - MMS	12.35	S201 - S202	6.12
L032	5.05	MP	12.35	S210 - S211 - S212 - S213	6.13
L033	5.05	N101 - N102	5.23	S214	6.13
L034	5.06	N121 - N131	5.22	S250	6.14
L035	5.06	N135 - N136	5.23	S260	6.14
L036	5.06	N150	5.23	S270	6.14
L040	5.06	PA - PB	12.35	SA	13.04, 13.05
L050	5.06	PDW6	14.06	SA0	13.10÷13.15
L051	5.06	PRE SET PERFORMANCE	15.04, 15.05	SA1	13.10÷13.15
L052	5.07	PRE SET B	15.12, 15.13	SA2	13.16÷13.20
L053	5.07	PRE SET BL	15.04, 15.06, 15.08, 15.10	SA3	13.16÷13.20
L054	5.07	PRE SET LEADER PLUS	15.06, 15.07	SAL	13.05
L060	5.06	PRE SET P322	15.03	SPP020021	16.16
L101 - L102	5.07	PRE SET P368LR - P368LR/HSK63F	15.12, 15.13	SPP020022	16.16
L103 - L104	5.08	PRE SET PRIME	15.10, 15.11	SPP040077	15.29
L105 - L106 - L107 - L108	5.08	PRE SET P368XL	15.13	SPP040079	15.29
L109	5.09	PRE SET UNIKO	15.08, 15.09	SPP040107	15.29
L110	5.09	R100	6.03	SPP040080	15.29
L112 - L113	5.10	R101	6.03	SPP060028	16.15
L114 - L115	5.11	R102	6.03	SPP060029	16.15
L116 - L117	5.12	R104 - R204	6.06	SPP060036	16.05
L116KD - L117KD	5.12	R108 - R209	6.06	SPP060037	16.05
L118	5.12	R110	6.07	SPP060039	16.15
L119	5.12	R111	6.07	SPP060047	16.15
L120	5.13	R112	6.08	SPP060052	16.16
L121 - L122	5.07	R125	6.03	SPP060053	16.15
L123 - L124 - L125	5.14	R130	6.08	SPP060065	16.15
L126 - L127	5.14	R150 - R250	6.09	SPP060075	16.16
L129	5.15	R151 - R251	6.12	SX001 - SXL001	13.06
L129KD	5.15	R152	6.12	SX002 - SXL002	13.07
L130	5.16	R155	6.10	SX003 - SXL003	13.08
L131	5.16	R156	6.10	SX004 - SXL004	13.09
L132 - L133	5.17	R158	6.11	T110	7.09
L134 - L135	5.17	R159	6.11	T112	7.09
L134KD - L135KD	5.17	R160 - R260	6.12	T116	7.09
L136 - L137	5.16	R200	6.03	T117	7.09
L138 - L139	5.16	R201	6.04	T118 PORTAUTENSILI	7.10÷7.17
L140 - L141	5.18	R202	6.05	T118 PORTAUTENSILI INOX	7.23
L142	5.18	R203	6.06	TK118 OVERLINE <b>Klein</b> OVERLINE	7.18, 7.19
L143 - L144	5.19	R205	6.04	TJ118 PORTAUTENSILI	7.20
L150 - L151	5.18	R206	6.04	T118 TIRANTI	7.39
L155 - L156	5.19	R207	6.05	T119	7.25, 7.26
L160	5.20	R208	6.06	T120 PORTAUTENSILI HOTBLOCK	7.21
L170	5.20	R210 - R215 - R216	6.11	T120 PROLUNGHE	7.22
L171	5.20	R213	6.09	T121 PROLUNGHE	7.22
L174	5.20	R214	6.09	T123	7.25, 7.26
LA	8.14, 12.32	R220	6.09	T124	7.27
LB	8.14, 12.32	R221	6.11	T125	7.27
LE	8.15, 12.33	R225	6.05	T126	7.27
LIFTER100	16.16	R226	6.05	T127	7.28
LZ	12.34	RA	13.03	T128	7.32 ÷ 7.36
M101 - M102 - M103	5.21	S110 - S111	6.13	T129	7.28
M111 - M112 - M113	5.21	S120 - S220	6.13	T130 - T131 FRESE SPECIALI	7.43

**Indice per articolo**

Art.	Pag.	Art.	Pag.	Art.	Pag.
T130 - T131 - T132	7.37	TNL	13.29	U250	8.11
T132	7.37	TRIMATIC 22	16.10	U260	8.11
T133	7.29	TRIMATIC 25	16.10	U270	8.11
T134	7.28	TRIMATIC 28	16.10	U290 - U291	8.11
T135	7.28	TRIMATIC 22,4	16.11	U302KD	<b>KleinDIA</b> 8.08
T136	7.28	TRIMATIC 32	16.08	W101 - W102	9.05
T137	7.40	TRIMATIC 38/7,5	16.06	W103 - W104	9.05
T138	7.29	TRIMATIC 42/11	16.06	W105 - W106	9.05
T139	7.41	TRIMATIC 43/0	16.09	W107 - W108	9.05
T139 TORNADO	▼Tornado 7.42	TRIMATIC 45/9,5	16.06	W109 - W110	9.05
T141	7.46	TRIMATIC 48/6	16.06	W111 - W112	9.06
T142	7.47	TRIMATIC 48/9	16.06	W113 - W114	9.06
T142KD	<b>KleinDIA</b> 7.59	TRIMATIC 52/5,5	16.06	W115 - W116	9.06
T143	7.48	TRIMATIC 52/7,5	16.06	W120 - W121 - W122	9.07
T143KD	<b>KleinDIA</b> 7.59	TRIMATIC 52/9	16.06	W123 - W124 - W125	9.07
T144	7.49	TRIMATIC SUPER 22,4	16.14	W126 - W127	9.08
T144KD	<b>KleinDIA</b> 7.59	TRIMATIC SUPER 32/90°	16.14	W138	3.13, 9.08
T146 - T147	7.50	TRIMATIC SUPER 38/7,5	16.12	W140	9.08
T151	7.50	TRIMATIC SUPER 42/11	16.12	W155	9.08
T152	7.50 - 7.51	TRIMATIC SUPER 43/0	16.13	W160	9.09, 9.10
T153	7.51	TRIMATIC SUPER 45/9,5	16.12	W161	9.09, 9.10
T154	7.51 - 7.52	TRIMATIC SUPER 48/6	16.12	W162	9.11
T155	7.52	TRIMATIC SUPER 48/9	16.12	W165	9.09
T156	7.53	TRIMATIC SUPER 52/5,5	16.12	W168	9.13
T156M	7.53	TRIMATIC SUPER 52/7,5	16.12	W170	9.13
T157	7.52	TRIMATIC SUPER 52/9	16.12	W171	9.13
T158	7.54	TS	13.34	W172 - W173	9.14
T159	7.54	TSL	13.34	W174	9.14
T160	7.55	TTL	13.35, 13.36	W176 - W177	9.14
T161	7.55	TVL	13.38	W178 - W179	9.15
T162	7.55	TWL	13.37	W181	9.15
T163	7.55	TX	13.25, 13.28÷13.33, 13.36, 13.38, 13.44	W182 - W183	9.15
T164	7.55	TYL	13.39÷13.41	W190 - WE190 - WG190	9.15
T168	7.55	TZA	13.43	W190RU - WE190RU - WG190RU	8.11, 9.15
T170	7.56	TZL	13.42	W200 - W201	9.22
T171	7.56	U101	8.04	W202 - W203 - W204 - W205	9.22
T173	7.56	U101KD	<b>KleinDIA</b> 8.06	W206 - W207 - W208	9.23
T175	7.56	U102	8.04	W209 - W210	9.23
T177 - T178	7.52	U102KD	<b>KleinDIA</b> 8.06	W211 - W212 - W213	9.23
T213 - T214	7.57	U111 - U112	8.04	W214 - W215 - W216	9.24
T215 - T216	7.57	U111KD - U112KD	<b>KleinDIA</b> 8.06	W250 - W251	9.24
T244	7.57	U115	8.04	W252 - W253	9.24
T344KD	<b>KleinDIA</b> 7.60	U115KD	<b>KleinDIA</b> 8.08	W254	9.24
T354KD	<b>KleinDIA</b> 7.60	U120	8.04	W260	9.25
T356	7.54	U120KD	<b>KleinDIA</b> 8.06	W261 - W262	9.25
T356M	7.54	U130KD	<b>KleinDIA</b> 8.08	W263 - W264	9.25
T357KD	<b>KleinDIA</b> 7.59	U140	8.07	W4	14.04
T.SFERA	15.12, 15.13	U150	8.07	W6 - W8 - WT	14.06
TA	13.21	U155 - U156	8.07	WAVF	14.07
TAH	13.22	U180	8.08	WC101	1.25, 9.16
TB	13.22	U181	8.08	WC109	1.25, 9.16
TC	13.23	U190	8.07	WC111	1.25, 9.16
TEL	13.23	U201 - U211 - U221	8.09	WC120	1.25, 9.16
TF	13.24	U201KD	<b>KleinDIA</b> 8.10	WC121	1.25, 9.16
THL	13.25	U202	8.09	WC122	1.26, 9.17
TI	13.26	U202KD	<b>KleinDIA</b> 8.10	WC123	1.26, 9.17
TIL	13.26	U230	8.10	WC125	1.26, 9.17
TLL	13.27	U240	8.10	WC129	1.26, 9.17
TML	13.28	U241	8.10	WE100	9.18

**Indice per articolo**

Art.	Pag.	Art.	Pag.
WE101	9.18	XFC	9.30, 12.36
WE112	9.18	XFI	9.30, 12.36
WE150	9.19, 9.20	XFL	9.30, 12.36
WE178	9.20, 9.21	XGE	9.29, 12.37
WM	14.04	XHC	9.31, 12.37
WM8FC-WB	14.07	XW160	9.12
WS7	14.04	XW162	9.11
X001	1.27	XWC	1.35, 9.17
X002	1.27	XZ055	11.10
X003	1.28	Y100	11.12
X005	1.30	Y200	11.12
X006	1.31	YC 320	8.12
X007	1.32	YD 320	8.12
X008	1.33	YD300/350/400/500/600	7.38, 10.16
X011	1.28	YF 060÷YF120	8.12
X012	1.29	YG	8.13
X013	1.34	Z001	1.24, 10.03
X015	8.09	Z002	10.03
X021	2.28	Z003	10.03
X022	2.28	Z010	5.13, 10.03
X023	2.29	Z011	5.13, 10.04
X024	2.29	Z021	10.04, 10.05
X025	2.30	Z050	10.05, 13.43
X026	2.30	Z051	7.17, 10.06, 10.07
X100	6.11	Z052	7.31, 10.07
X116	7.09	Z052 C. DINAMOM.	7.31, 7.32, 7.42, 10.08, 10.09
X118	7.30	Z053	10.10
X118 VALIGETTA PER MACCHINE CNC	7.61, 7.62	Z054	10.10
X119	7.25, 7.26, 7.29	Z055	10.10, 10.11, 11.04÷11.06
X123	7.25, 7.26, 7.29	Z055KD	<b>Klein</b> DIA 11.08, 11.09
X124	7.29	Z056	10.12
X125	7.27, 7.29	Z057	1.24, 10.12
X137	7.40	Z058	10.12, 13.43
X139	7.42	Z059	10.12
X500 - X501 - X502 - X503	9.26	Z060	10.12, 11.06
X505 - X506	9.26	Z060KD	<b>Klein</b> DIA 11.09
X508 - X509	9.26	Z060 GHIERE FILETTATE	10.12
X510	9.27	Z080 - Z081	11.11
X512	9.27	Z090	10.13
X520 - X521	9.27	Z091	7.31, 7.32, 10.13, 10.14
X522 - X523	9.27	Z092	7.33, 10.14
X528	9.28	Z155	11.04, 11.05
X530 - X531	9.28	Z255	11.04, 11.05
X532 - X533	9.28	Z355	11.04, 11.05
X540 - X541	9.28	Z455	11.04÷11.06
X900	14.08	Z455KD	<b>Klein</b> DIA 11.09
X901	14.08	Z555	11.04, 11.05
X902	14.09	ZA000	10.14, 12.38
X903	14.09	ZA010	10.15, 13.44
X904	14.09	ZA011	10.15, 13.44
X905	14.09	ZB	11.11
X920	14.09	ZC 30 - ZC 35	11.12, 11.13
X921	14.09	ZC 50 - ZC 60 - ZC 70	11.14
X922	14.10	ZE	11.15÷11.17
X923	14.10	ZINKEL	16.03
X930	14.10		
X940	14.10		
X950	14.10		
XAH	9.29, 12.13		

## **Condizioni generali di vendita**

Salvo diverse pattuizioni approvate per iscritto

### **ORDINI**

Sia diretti che indiretti si intendono sempre accettati salvo nostra approvazione e non possono essere revocati da parte del committente.

### **PREZZI**

Sono indicativi e non impegnativi.

In ogni caso avranno valore quelli vigenti al momento della spedizione.

I prezzi per gli utensili speciali potranno essere modificati in relazione alle variazioni di costo dei materiali e della mano d'opera ed agli oneri connessi sopravvenuti durante l'espletamento dell'ordine stesso.

### **IMBALLO**

Viene sempre fatturato al costo.

### **SPEDIZIONE**

Resa franco ns. magazzino di Pesaro.

La merce viaggia sempre a rischio e pericolo del Committente.

Nel caso di spedizione a mezzo pacco postale la SISTEMI s.r.l. si ritiene sollevata da qualsiasi responsabilità per il mancato recapito o la manomissione dello stesso.

### **CONSEGNA**

Non è impegnativa e pertanto, oltre a sgravare la ns. Società da ogni e qualsiasi rivalsa è implicitamente subordinata al normale rifornimento delle materie prime nonche a difficoltà di produzione dovute a cause di forza maggiore.

### **GARANZIA**

In normale uso, provvederemo a sostituire gli utensili da noi riconosciuti difettosi, la stessa non si estende agli utensili che presentino una normale usura, segni di manomissione o di errato impiego.

### **RECLAMI**

Dovranno pervenire per iscritto entro otto giorni dalla ricezione della merce, se il reclamo è tempestivo, valido e giustificato, l'acquirente ha diritto esclusivamente alla sostituzione del prodotto o all'accredito dell'importo, con esclusione di ogni altro indennizzo a ns. carico.

### **PICCOLI ORDINI**

Per esigente di carattere amministrativo il minimo importo della fornitura è fissato in 100,00 €.

### **UTENSILI SPECIALI**

Dovendoli espressamente allestire, l'evasione dell'ordine potrà comportare quantitativi superiori o inferiori all'ordinato, in relazione al numero dei pezzi.

### **PAGAMENTI**

Devono pervenire esclusivamente alla ns. sede nel rispetto delle forme concordate.

Nel caso dei ritardati pagamenti si conteggeranno gli interessi bancari dalla scadenza all'avvenuto pagamento, maggiorati di eventuali spese accessorie.

### **FORO COMPETENTE**

Ogni rapporto tra la SISTEMI s.r.l. ed il cliente s'intende regolato dalla Legge Italiana.

Per qualsiasi controversia legale è competente il Foro di Pesaro (PU).

Klein

Klein

Klein

Klein

Klein

Klein

Klein



**Klein**<sup>®</sup>

è un prodotto

**SISTEMI** S.r.l. • 61122 PESARO - Italy - Via Montanelli, 70

Tel. +39.0721.28950 • Fax +39.0721.283476

[www.sistemiklein.com](http://www.sistemiklein.com) • [info@sistemiklein.com](mailto:info@sistemiklein.com)

