

Catalogo e Listino

General Catalogue and Price List

2026

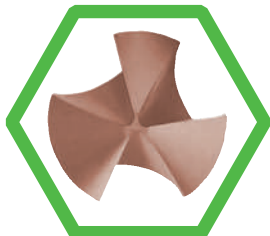
SVASATORI PER SUPER FINITURE ANTIVIBRANTI

Anti-vibration Countersinks for super finishes

90°/60°
HSS-E

90°/60°
TiN

90°
AITiCN



GEOMETRIA ASIMMETRICA DEI TAGLIENTI

Riduce la forza assiale rispetto agli svasatori tradizionali, con conseguente riduzione delle vibrazioni dell'utensile e una migliore finitura della svasatura

ASYMMETRICAL GEOMETRY OF THE CUTTING EDGES

Decreases the axial force compared to the traditional countersinks, reducing the tool vibrations and giving a better finish of the countersinking

90°
VHM

VHM 1800HV CON PIANETTI SUL GAMBO

Solid Carbide With three flatted shanks

90°
VHM
AITiN

VHM AITiN 1800HV + 3500HV CON PIANETTI SUL GAMBO

Solid Carbide With three flatted shanks

SVASATORI PER LEGHE DURE E ANTI-ABRASIONE

Countersinks designed for machining abrasive hard alloys

Z5

HSS-E 8%Co. FINO AL DIAM. 50,0 CON PIANETTI SUL GAMBO

With three flatted shanks

Up to 450HB

Z5

HSS-E 8%Co. ALTiCN FINO AL DIAM. 50,0 CON PIANETTI SUL GAMBO

AITiCN coated with three flatted shanks

Up to 450HB

Z5

VHM FINO AL DIAM. 31,0 CON PIANETTI SUL GAMBO

Solid Carbide With three flatted shanks

Up to 500HB

Z5

VHM ALTiN FINO AL DIAM: 31,0 CON PIANETTI SUL GAMBO

Solid Carbide AITiN coated with three flatted shanks

Up to 500HB

RETROLAMATORI ECCENTRICI SPECIALI

Special Eccentric Back Spotfacing Counterbores



Da Diam. 14,0 a Diam. 80,0

Per fori la cui lunghezza massima è inferiore a tre volte il diametro, e la cui lamatura è inferiore al doppio del diametro del foro, abbiamo sviluppato un catalogo di Utensili Speciali ricavati da semilavorati, che ci consentono di ricavare un Retrolamatore Eccentrico Speciale, specifico per la vostra lamatura, in tempi rapidi.

For holes whose maximum length is less than three times the diameter and whose counterbore is less than double the diameter of the hole, we have developed a catalog of special products obtained from semi-finished products. This allows you to request a SPECIAL eccentric back-spotfacing counterbore, specific to your counterbore, with very fast delivery times.

NOVITA' 2026!

Misure Semi-Standard con consegne rapide in circa 10gg

Retrolamatori Eccentrici Speciali in H.M. Integrale per retrolamature a partire da Diam. 6,0



polledri

POLLEDRI SRL

costruzione di frese e utensili componibili
Manufacture of COMPOUNDING END MILLS and TOOLS

Via A. Gramsci, 40/42 | 21057 - Olgiate Olona (VA) ITALY

Phone: +39 0331.375990 r.a.

Web: <https://www.polledri.it> | E-Mail: polledri@polledri.it

C.F. / P.IVA: 01220440125

La Società Polledri vanta da oltre 60 anni una consolidata esperienza nella fabbricazione di frese e utensili componibili. Lunga durata, elevate prestazioni, flessibilità, sono le caratteristiche più significative dell'offerta dell'azienda di Olgiate Olona, in provincia di Varese, con un sempre rinnovato programma di produzione, che punta soprattutto sulle performances dei materiali e delle geometrie adottate. L'ampia gamma di frese e utensili di marchio Polledri è in grado di soddisfare le richieste più sofisticate di lavorazione.

The Polledri Company has boasted consolidated experience in the manufacturing of cutters and modular tools for over 60 years. Long life, high performance, flexibility are the most significant characteristics of the offer of the company from Olgiate Olona, in the province of Varese, with an ever-renewed program of production, which focuses above all on the performance of the materials and geometries adopted.

The wide range of Polledri cutters and tools satisfies even the most demanding machining requirements.



... DAL 1963,
L'ORGOGGIO DI OFFRIRE AL MONDO,
UN PRODOTTO TUTTO ITALIANO.

... SINCE 1963, THE PRIDE OF OFFERING THE WORLD,
AN ALL-ITALIAN PRODUCT.



FRESE COMPONIBILI IN SPINTA Interchangeable Counterbores System		04-15
FRESE COMPONIBILI GRUPPO 0 Interchangeable Counterbores Group 0		08-09
FRESE COMPONIBILI GRUPPO 1 Interchangeable Counterbores Group 1		10-11
FRESE COMPONIBILI GRUPPO 2 Interchangeable Counterbores Group 2		12-13
FRESE E SVASATORI CON GUIDA MONOBLOCCO Monoblock Counterbores and Countersinks with Pilots		16-17
FRESE COMPONIBILI A LAMARE IN TRAZIONE Interchangeable Back Spotfacing System		18-23
RETROLAMATORI ECCENTRICI SPECIALI Special Eccentric Back Spotfacing Counterbores		24-29
SVASATORI E SBAVATORI Countersinks and Deburring tools		30-45
Z3	SVASATORI 3 TAGLI (Cilindrici, Cono Morse, Antivibranti) 3 Flutes Countersinks (straight shank, Morse Taper Shank, Anti-vibration)	30-34
Z5	SVASATORI 4/5 TAGLI CON PIANETTI SUL GAMBO 4/5 Flutes Countersinks with three flatted shank	35
Z1	SVASATORI AD 1 TAGLIO E SBAVATORI CON FORO 1 Flutes chamfering cutters and Deburring tools with hole	36-37
SET	ASSORTIMENTI E SET DI SVASATORI Countersinks Sets	38-43
EXT INT	SBAVATORI PER TUBI ESTERNO/INTERNO External/Internal pipes deburrers	44
UTENSILI IN VHM MULTIFUNZIONE Multi-function tools in VHM		46-49
UTENSILI CONICI A FORARE Conical drills		50
PUNTE A GRADINO RIVESTITE Coated Multi-step drills		51
UTENSILMASCHIO E UTENSILPUNTA Deburring tools for taps and Chamfer tools for drills		52-54
SBAVATORI MANUALI Hand deburring system tools		55-60

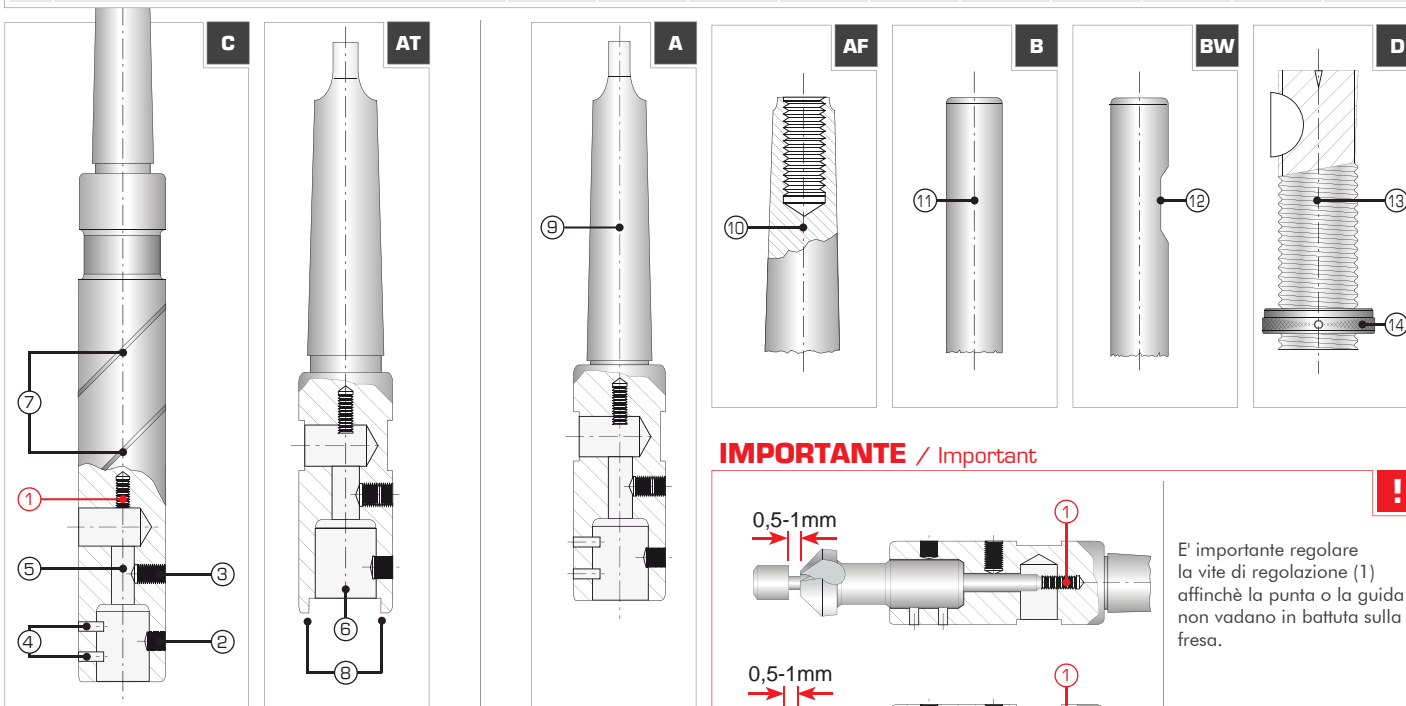


MANDRINI COMPONENTI

Interchangeable Tool Holder



LEGENDA / legend		A	AF	AT	ATF	B	BW	BWT	C	D	DT
#	Gruppi disponibili / Available group	0-1-2	1-2	1-2	1-2	0-1-2	0-1-2	2	0-1-2	0-1-2	1-2
1	Vite di regolazione fermo-punta <i>Adjustment screw for drillrest</i>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2	Vite di bloccaggio utensile <i>Locking screw for tool</i>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
3	Vite di bloccaggio punta o guida <i>Locking screw for pilot or drill</i>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
4	Spine di trascinamento utensile <i>Connection pins for tools</i>	•	•			•	•		•	•	
5	Foro di passaggio punta o guida <i>Accommodation hole for pilot or drill shank</i>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
6	Sede gambo utensile <i>Accommodation for tool shank</i>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
7	Canale di lubrificazione <i>Lubrication channel</i>								•		
8	Cava di trascinamento utensile <i>Frontal connection slot</i>			•	•			•			•
9	Attacco Cono Morse con penola fissa <i>Morse taper shank with thread</i>	•		•					•		
10	Attacco Cono Morse con foro filettato <i>Morse taper shank with threaded hole</i>		•		•						
11	Attacco Cilindrico <i>Straight shank</i>					•					
12	Attacco Weldon <i>Weldon shank</i>						•	•			
13	Gambo filettato DIN 6237 <i>Threaded shank DIN 6237</i>									•	•
14	Ghiera di regolazione <i>Adjustment ring nut</i>									•	•



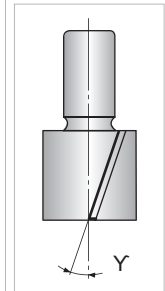
IMPORTANTE / Important

E' importante regolare la vite di regolazione (1) affinché la punta o la guida non vadano in battuta sulla fresa.

It is important to regulate the adjustment screw (1) so that the drill or pilot does not touch the cutter.

SCELTE RACCOMANDATE / Recommended choice

	Y 40°	Y 25°	Y 5°	Y 7°	
	N	W	H	HI	S
	Toll k7	Toll k7	Toll k7		Toll k7
P Acciaio / Steel	●	●		●	●
M Acciaio Inossidabile / Stainless Steel	●	●		●	●
K Ghisa / Cast iron			●	●	
Alluminio / Aluminium	●	●		●	●
Fusioni di Alluminio / Cast Aluminium				●	
N Rame / Copper	●	●			●
Bronzo / Bronze			●	●	
Ottone / Brass			●	●	
H HARDOX				●	
X Plastiche Morbide / Soft Plastics	●				●
Plastiche Dure / Hard Plastics			●		



PARAMETRI RACCOMANDATI / Cutting data

	z=4	z=2	z=3	z=2	z=3		
	N	W	H	HI	S		
	HSS		MD/Carbide		HSS		
	Speed	Feed	Speed	Feed	Speed	Feed	
	Vc m/min	F mm/rev	Vc m/min	F mm/rev	Vc m/min	F mm/rev	
P Acciaio / Steel	< 450 N/mm ²	20 - 40	0.10 - 0.5	60 - 130	0.1 - 0.6	75 - 130	0.1 - 0.6
Acciaio / Steel	< 600 N/mm ²	15 - 30	0.10 - 0.4	50 - 110	0.1 - 0.5	65 - 120	0.1 - 0.5
Acciaio / Steel	< 1000 N/mm ²	10 - 25	0.05 - 0.3	40 - 110	0.1 - 0.3	55 - 100	0.1 - 0.4
Acciaio / Steel	> 1000 N/mm ²	5 - 20	0.05 - 0.3	30 - 90	0.1 - 0.2	45 - 90	0.1 - 0.4
Acciaio Fuso / Cast Steel	< 800 N/mm ²	10 - 25	0.05 - 0.3	30 - 90	0.1 - 0.3	45 - 90	0.1 - 0.4
M Acciaio Inossidabile / Stainless Steel		10 - 20	0.10 - 0.3	20 - 60	0.1 - 0.4	30 - 60	0.1 - 0.3
K Ghisa / Cast iron	< 180 HB	20 - 40	0.20 - 0.5	60 - 120	0.2 - 0.5	80 - 120	0.2 - 0.5
Ghisa / Cast iron	< 200 HB	20 - 35	0.20 - 0.4	50 - 100	0.2 - 0.4	80 - 120	0.2 - 0.5
Ghisa / Cast iron	< 220 HB	10 - 30	0.10 - 0.4	40 - 100	0.2 - 0.4	70 - 110	0.1 - 0.4
Ghisa Malleabile / Malleable Iron	< 180 HB	20 - 40	0.10 - 0.4	60 - 120	0.2 - 0.5	80 - 120	0.1 - 0.5
Ghisa Malleabile / Malleable Iron	< 200 HB	15 - 35	0.10 - 0.4	50 - 110	0.2 - 0.5	75 - 110	0.1 - 0.5
Ghisa Malleabile / Malleable Iron	< 220 HB	10 - 30	0.10 - 0.4	40 - 100	0.2 - 0.5	60 - 110	0.1 - 0.4
N Alluminio Morbido / Soft Aluminium		70 - 150	0.05 - 0.5	100 - 350	0.1 - 0.8	80 - 150	0.2 - 1.0
Alluminio Duro / Hard Aluminium		70 - 120	0.05 - 0.5	100 - 350	0.1 - 0.8	100 - 200	0.2 - 1.0
Fusioni di Alluminio / Cast Aluminium		70 - 120	0.10 - 0.5	200 - 350	0.1 - 0.5	100 - 200	0.2 - 1.0
Bronzo / Bronze		30 - 60	0.10 - 0.5	50 - 150	0.1 - 0.8	80 - 150	0.1 - 0.5
Ottone / Brass		40 - 80	0.10 - 0.5	50 - 150	0.1 - 0.4	80 - 200	0.2 - 0.6
Rame / Copper		30 - 60	0.10 - 0.4	50 - 150	0.1 - 0.4	50 - 120	0.2 - 0.4
H HARDOX			0.10 - 0.4			30 - 60	0.1 - 0.2
X Plastiche Morbide / Soft Plastics		50-100				40 - 80	0.05 - 0.3
Plastiche Dure / Hard Plastics			0.10 - 0.5	70 - 200	0.1 - 0.5	90 - 200	0.2 - 0.5

FORMULE / Formulas

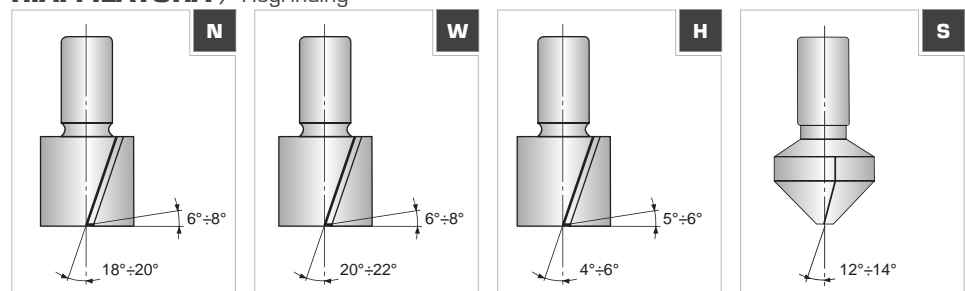
n = giri al minuto - Rev/min.

$$n = \frac{V_c \times 1000}{\pi \times \varnothing}$$

V_f = avanz. /feed (mm/min.)

$$V_f = n \times F \times z$$

RIAFFILATURA / Regrinding

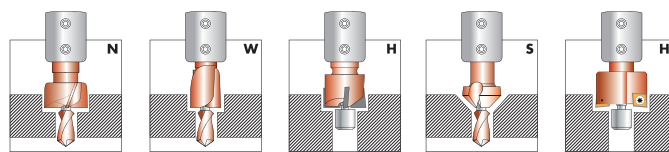




SISTEMA COMPONIBILE POLLEDRI

Interchangeable System

0
1
2



MANDRINI CONO MORSE Morse Taper Tool holder			MANDRINI CILINDRICI Cylindrical Tool holder		DIN 6237 NC Machine
--	--	--	--	--	------------------------



Gruppo	A	AF	C	B	BW	D
0	MT 1 MT 2		MT 1 L=100 MT 1 L=150 MT 1 L=200	CYL 8 CYL 10	WEL 16	TR. 16 TR. 20 TR. 28
1	MT 1 MT 2* MT 3*	MT 2* MT 3*	MT 2 L=100 MT 2 L=150 MT 2 L=225	CYL 10 CYL 12	WEL 20	TR. 20 TR. 28*
2	MT 2 MT 3* MT 4*	MT 3* MT 4*	MT 3 L=175 MT 3 L=250	CYL 20	WEL 25 WEL 32**	TR. 20 TR. 28*

* = MISURA DISPONIBILE ANCHE CON TRASCINAMENTO FRONTALE / SIZE ALSO AVAILABLE WITH FRONTAL CONNECTION SLOT

** = MISURA DISPONIBILE SOLO CON TRASCINAMENTO FRONTALE / SIZE ONLY AVAILABLE WITH FRONTAL CONNECTION SLOT

FRESE E SVASATORI Counterbores and Countersinks (k7)					PUNTE Drills (h8)		GUIDE Pilots (e8)		
---	--	--	--	--	----------------------	--	----------------------	--	--



Gruppo	N	W	H	HI	S	C	L	F	R
0	7.0 ÷ 24.0	7.0 ÷ 16.5	10.0 ÷ 24.0	18.0 ÷ 23.0	8.3 ÷ 16.5	4.2 ÷ 7.0	4.2 ÷ 7.0	4.0 ÷ 8.5	9.0 ÷ 14.0
1	10.0 ÷ 29.5 30* ÷ 40*	10.0 ÷ 25.0	12.0 ÷ 29.5 30* ÷ 40*	24.0 ÷ 29.0 30* ÷ 33*	12.4 ÷ 31.0	6.5 ÷ 12.0	6.5 ÷ 12.0	6.0 ÷ 11.0	11.5 ÷ 23.0
2	16.0 ÷ 49.0 50* ÷ 85*	16.0 ÷ 40.0	18.0 ÷ 49.0 50* ÷ 85*	34.0 ÷ 48.0 50* ÷ 60*	20.5 ÷ 40.0 50* ÷ 100*	11.0 ÷ 25.0	11.0 ÷ 25.0	10.0 ÷ 15.5	16.0 ÷ 52.0

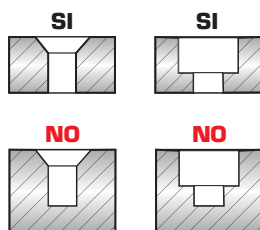
* = QUESTI DIAMETRI DEVONO ESSERE UTILIZZATI CON GLI APOSITI MANDRINI DOTATI DI CAVA DI TRASCINAMENTO

* = THESE DIAMETERS MUST BE USED WITH THE APPROPRIATE TOOLHOLDER WITH FRONTAL CONNECTION SLOT



CORRISPONDENZE INSERTI ISO Correspondence	
ISO CODE	POLLEDRI CODE
MCMT 06.02.02	11.19.065
MCMT 09.T3.04	12.19.095
MCMT 12.04.08	12.19.127

IMPORTANTE / Important



Su ogni fresa è possibile montare una guida o una punta, in questo secondo caso l'utensile può lavorare solo fori passanti e non fori ciechi. La lunghezza dell'elica della punta deve essere tale per cui esca dal foro prima che la fresa inizi a lavorare.

On each counterbore it is possible to mount a pilot or a drill, in this second case, the tool can only work through holes and not blind holes. The drill flute length must allow the drill to exit the hole before the counterbore starts cutting.



Tolleranze Dimensionali Engineering tolerance

FRESE N-W-S-H Counterbores

Diametro Toll. k7	Scostamento mm
6 ÷ 10	+0.016/+0.001
10 ÷ 18	+0.019/+0.001
18 ÷ 30	+0.023/+0.002
30 ÷ 50	+0.027/+0.002
50 ÷ 80	+0.032/+0.002
80 ÷ 120	+0.038/+0.003

GUIDE F-R Pilots

Diametro Toll. e8	Scostamento mm
3 ÷ 6	-0.020/-0.038
6 ÷ 10	-0.025/-0.047
10 ÷ 18	-0.032/-0.059
18 ÷ 30	-0.040/-0.073
30 ÷ 50	-0.050/-0.089
50 ÷ 80	-0.060/-0.106

PUNTE C-L Drills

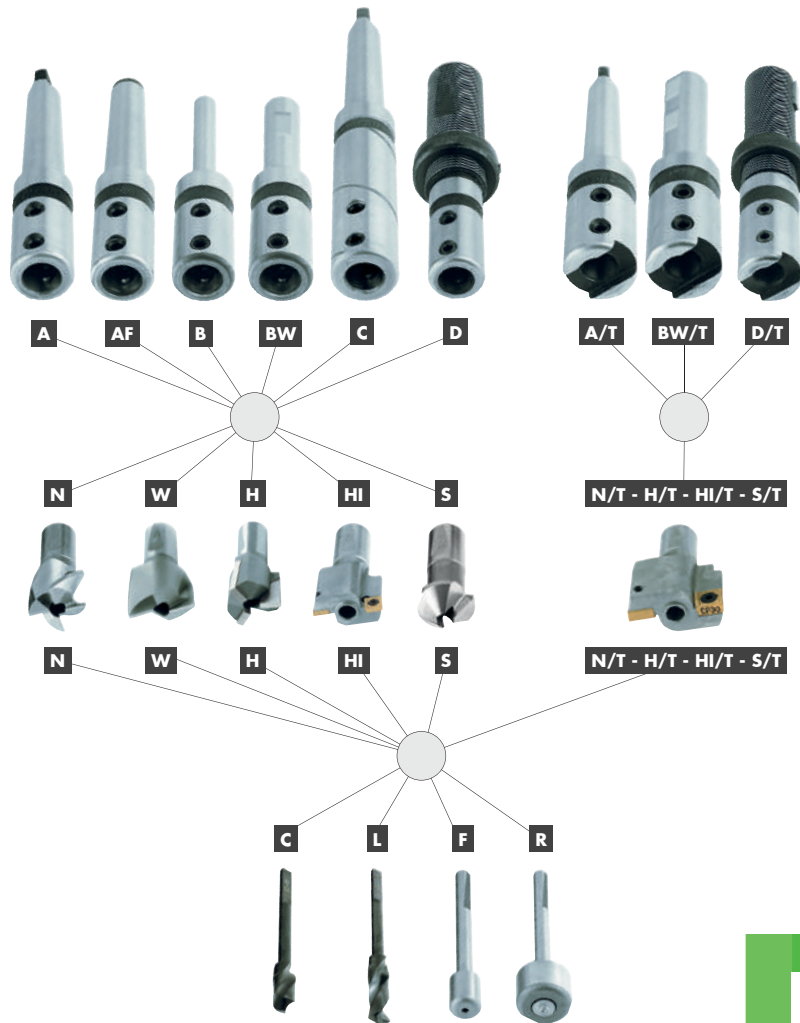
Diametro Toll. h8	Scostamento mm
3 ÷ 6	0/-0.018
6 ÷ 10	0/-0.022
10 ÷ 18	0/-0.027
18 ÷ 30	0/-0.033

FORO MANDRINI Tool holder slot

Diametro Toll. H7	Scostamento mm
10 ÷ 18	+0.018/0
18 ÷ 30	+0.021/0

CORPO MANDRINI Tool holder external

Diametro Toll. h7	Scostamento mm
10 ÷ 18	0/-0.018
18 ÷ 30	0/-0.021
30 ÷ 50	0/-0.025



PAGINE Pages

FRESE COMPONIBILI GR.0

Interchangeables Counterbores System GR.0

08-09

FRESE COMPONIBILI GR.1

Interchangeables Counterbores System GR.1

10-11

FRESE COMPONIBILI GR.2

Interchangeables Counterbores System GR.2

12-13

ASSORTIMENTI

Sets

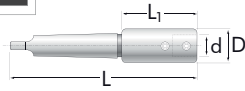
14-15

MANDRINI / Tool holders

OA Cono Morse



OA



Gambo	CODICE	PREZZO €
M.T. 1	10.02.001	115,30
M.T. 2	10.02.002	115,30

Gambo	L	L1	d(H7)	D(h7)
G.M.1	110	42	10	18
G.M.2	125			

OC Cono Morse Serie Lunga

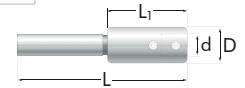


Gambo	Lunghezza Guida	CODICE	PREZZO €
M.T. 1	100 mm	10.06.100	213,20
	150 mm	10.06.150	246,25
	200 mm	10.06.200	279,50

OB Cilindrico



OB



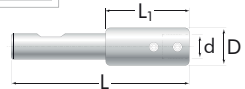
Gambo	CODICE	PREZZO €
Ø 8	10.05.008	112,95
Ø 10	10.05.010	112,95

Gambo	L	L1	d(H7)	D(h7)
Ø 8	92	42	10	18
Ø 10				

OBW Weldon



OBW



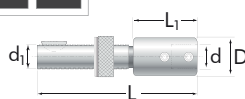
Gambo	CODICE	PREZZO €
Ø 16	10.05.016	112,95

Gambo	L	L1	d(H7)	D(h7)
Weldon Ø 16	94	42	10	18

OD Registrabile



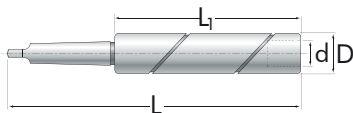
OD CN



Gambo	CODICE	PREZZO €
TR-16	10.07.016	379,60
TR-20	10.07.020	340,80
TR-28	10.07.028	309,60

Gambo	L	L1	d	D
TR-16	127			
TR-20	130	42	10	18
TR-28	137			

OC



Tipo	L	L1	d(H7)	D(h7)
O/C 100 mm	168	100		
O/C 150 mm	218	150	10	20
O/C 200 mm	268	200		

PUNTE / Drills

O/C Corte



Ø h8	CODICE	PREZZO €
* 4.2	10.14.042	29,95
* 4.3	10.14.043	29,95
* 4.5	10.14.045	29,95
* 4.8	10.14.048	29,95
* 5.0	10.14.050	29,95
* 5.1	10.14.051	29,95
* 5.3	10.14.053	29,95
* 5.5	10.14.055	29,95
* 5.8	10.14.058	29,95
* 6.0	10.14.060	34,35
6.4	10.14.064	34,35
6.5	10.14.065	34,35
6.6	10.14.066	34,35
6.8	10.14.068	34,35
7.0	10.14.070	34,35

* =NON impiegare con frese in M.D.
* =Not to be used with H.M. cutters

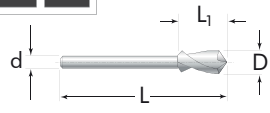
O/L Lunghe



Ø h8	CODICE	PREZZO €
* 4.2	10.15.042	33,50
* 4.3	10.15.043	33,50
* 4.5	10.15.045	33,50
* 4.8	10.15.048	33,50
* 5.0	10.15.050	33,50
* 5.1	10.15.051	33,50
* 5.3	10.15.053	33,50
* 5.5	10.15.055	33,50
* 5.8	10.15.058	33,50
* 6.0	10.15.060	40,90
6.4	10.15.064	40,90
6.5	10.15.065	40,90
6.6	10.15.066	40,90
6.8	10.15.068	40,90
7.0	10.15.070	40,90

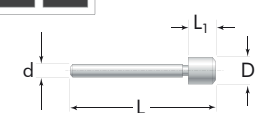
* =NON impiegare con frese in M.D.
* =Not to be used with H.M. cutters

OC OL



Tipo	L	L1	d
O/C	72	15	4
O/L	84	27	4

OF OR



Tipo	L	L1	d	D(e8)
O/F	62	9	4	4 ÷ 8,5
O/R	59	9	4	9 ÷ 14

GUIDE / Pilots

O/F Fisse



Fixed

Ø e8	CODICE	PREZZO €
* 4.0	10.16.040	18,05
* 4.3	10.16.043	18,05
* 4.5	10.16.045	18,05
* 4.8	10.16.048	24,40
* 5.0	10.16.050	18,05
* 5.3	10.16.053	18,05
* 5.5	10.16.055	18,05
* 5.8	10.16.058	24,40
* 6.0	10.16.060	18,05
6.4	10.16.064	18,05
6.5	10.16.065	18,05
6.6	10.16.066	18,05
6.8	10.16.068	18,05
7.0	10.16.070	18,05
7.4	10.16.074	24,40
7.5	10.16.075	18,05
7.6	10.16.076	24,40
8.0	10.16.080	18,05
8.4	10.16.084	18,05
8.5	10.16.085	18,05

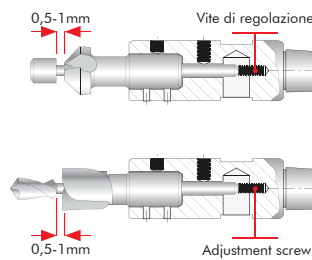
* =NON impiegare con frese in M.D.
* = Not to be used with H.M. cutters

O/R Rotanti

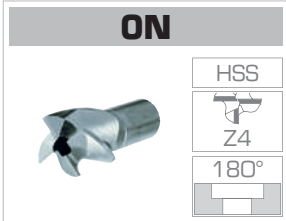


Ø e8	CODICE	PREZZO €
9.0	10.16.090	29,55
9.5	10.16.095	29,55
10.0	10.16.100	29,55
10.5	10.16.105	29,55
11.0	10.16.110	29,55
11.5	10.16.115	32,30
12.0	10.16.120	32,30
12.5	10.16.125	39,45
13.0	10.16.130	33,25
13.5	10.16.135	42,85
14.0	10.16.140	35,65

IMPORTANTE / Important



FRESE E SVASATORI / Counterbores and Countersinks



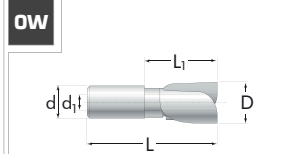
HSS
Z4
180°

Ø k7	CODICE	PREZZO €
7.0 ●	10.09.070	47,40
7.5 ●	10.09.075	51,70
8.0 ●	10.09.080	47,40
8.5 ●	10.09.085	51,70
9.0 ●	10.09.090	47,40
9.5 ●	10.09.095	51,70
10.0 ●	10.09.100	47,40
10.5 ●	10.09.105	51,70
11.0 ●	10.09.110	47,40
11.5 ●	10.09.115	52,65
12.0 ●	10.09.120	48,30
12.5 ●	10.09.125	54,45
13.0 ●	10.09.130	51,70
13.5 ●	10.09.135	60,40
14.0 ●	10.09.140	52,50
14.5 ●	10.09.145	60,40
15.0 ●	10.09.150	53,30
15.5 ○	10.09.155	75,20
16.0 ●	10.09.160	56,00
16.5 ○	10.09.165	75,20
17.0 ●	10.09.170	56,00
17.5 ○	10.09.175	78,55
18.0 ●	10.09.180	59,40
18.5 ○	10.09.185	84,45
19.0 ●	10.09.190	65,30
19.5 ○	10.09.195	84,45
20.0 ●	10.09.200	65,30
20.5 ○	10.09.205	93,15
21.0 ●	10.09.210	74,05
21.5 ○	10.09.215	93,15
22.0 ●	10.09.220	74,05
22.5 ○	10.09.225	100,80
23.0 ●	10.09.230	81,65
23.5 ○	10.09.235	101,65
24.0 ●	10.09.240	82,50



HSS
Z2
180°

Ø k7	CODICE	PREZZO €
7.0 ●	10.10.070	53,30
7.5 ○	10.10.075	72,45
8.0 ●	10.10.080	53,30
8.5 ○	10.10.085	72,45
9.0 ●	10.10.090	53,30
9.5 ○	10.10.095	72,45
10.0 ●	10.10.100	53,30
10.5 ○	10.10.105	72,45
11.0 ●	10.10.110	53,30
11.5 ○	10.10.115	73,50
12.0 ●	10.10.120	54,40
12.5 ○	10.10.125	74,25
13.0 ●	10.10.130	55,10
13.5 ○	10.10.135	77,70
14.0 ●	10.10.140	58,60
14.5 ○	10.10.145	78,55
15.0 ●	10.10.150	59,40
15.5 ○	10.10.155	79,50
16.0 ●	10.10.160	60,35
16.5 ●	10.10.165	72,40

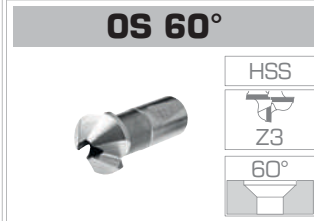


D (k7)	L1	L	d	d1
7 ÷ 16,5	21	40	10	4



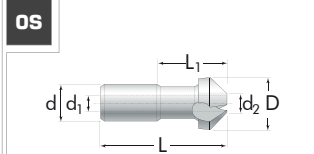
HSS
Z3
90°

Min. Guida	Ø k7	CODICE	PREZZO €
4.5	8.3	10.12.083	62,05
4.5	9.4	10.12.094	62,05
4.5	10.4	10.12.104	62,05
4.5	12.4	10.12.124	64,30
4.5	15.0	10.12.150	70,25
4.5	16.5	10.12.165	73,50

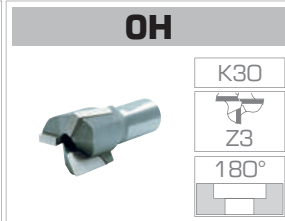


HSS
Z3
60°

Min. Guida	Ø k7	CODICE	PREZZO €
4.5	8.3	10.13.083	64,80
4.5	12.4	10.13.124	67,55
4.5	15.0	10.13.150	75,30
4.5	16.5	10.13.165	77,85



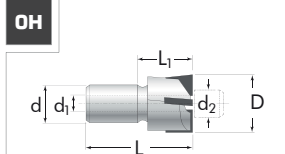
D (k7)	L1	L	d	d1	d2
8,3 ÷ 16,5	21	40	10	4	min 4,5



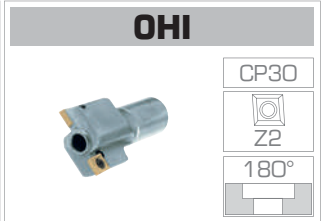
K30
Z3
180°

Ø k7	CODICE	PREZZO €
10.0 ●	10.11.100	130,20
10.5 ○	10.11.105	152,65
11.0 ●	10.11.110	133,55
11.5 ○	10.11.115	155,35
12.0 ●	10.11.120	136,25
12.5 ○	10.11.125	157,85
13.0 ●	10.11.130	138,75
13.5 ○	10.11.135	159,35
14.0 ●	10.11.140	140,20
14.5 ○	10.11.145	162,90
15.0 ●	10.11.150	143,70
15.5 ○	10.11.155	165,30
16.0 ●	10.11.160	146,15
16.5 ○	10.11.165	167,70
17.0 ●	10.11.170	148,55
17.5 ○	10.11.175	172,05
18.0 ●	10.11.180	152,90
18.5 ○	10.11.185	177,15
19.0 ●	10.11.190	157,90
19.5 ○	10.11.195	177,15
20.0 ●	10.11.200	157,90
20.5 ○	10.11.205	189,65
21.0 ●	10.11.210	170,50
21.5 ○	10.11.215	194,35
22.0 ●	10.11.220	175,20
22.5 ○	10.11.225	194,35
23.0 ●	10.11.230	175,20
23.5 ○	10.11.235	194,35
24.0 ●	10.11.240	175,20

IMPORTANTE / Important
GUIDA Minima / Min. Pilot
Ø 6,4

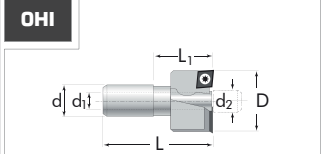


D (k7)	L1	L	d	d1	d2
10 ÷ 24	21	40	10	4	min 6,4



CP30
Z2
180°

Min. Guida	Ø	CODICE	PREZZO €
7.0	18.0	10.17.180	240,85
8.0	19.0	10.17.190	265,50
9.0	20.0	10.17.200	265,50
10.0	21.0	10.17.210	301,80
11.0	22.0	10.17.220	301,80
12.0	23.0	10.17.230	301,80



D (k7)	L1	L	d	d1	d2
18 ÷ 23	21	40	10	4	Ø min Guida

INSERTI/Inserts



ISO MCMT
TIN CP30

Ø Fresa	CODICE	PREZZO €
18 ÷ 23	11.19.065	14,65

VITI/Screws



TORX

Ø Fresa	CODICE	PREZZO €
18 ÷ 23	11.20.065	6,70

CHIAVI/Screwdrivers



TORX

Torx	CODICE	PREZZO €
T7	11.21.065	13,35

● Misura Standard / Standard Size
○ Misura Semi-Standard (A Richiesta) / Size on demand

MANDRINI / Tool holders

1A Cono Morse



Gambo	CODICE	PREZZO €
M.T. 1	11.02.001	124,65
M.T. 2	11.02.002	124,65
M.T. 3	11.02.003	124,65

1AF Senza Penola



Gambo	CODICE	PREZZO €
M.T. 2	11.01.002	249,85
M.T. 3	11.01.003	249,85

1A/T Cono Morse



Gambo	CODICE	PREZZO €
M.T. 2	11.04.002	224,80
M.T. 3	11.04.003	224,80

1AF/T Senza Penola



Gambo	CODICE	PREZZO €
M.T. 2	11.03.002	347,50
M.T. 3	11.03.003	347,50

1C C.M. Serie Lunga



Gambo	Lunghezza Guida	CODICE	PREZZO €
M.T. 2	100 mm	11.06.100	213,20
M.T. 2	150 mm	11.06.150	246,40
M.T. 2	225 mm	11.06.225	288,95

1B Cilindrico



Gambo	CODICE	PREZZO €
Ø 10	11.05.010	124,65
Ø 12	11.05.012	124,65

1BW Weldon



Gambo	CODICE	PREZZO €
Ø 20	11.05.020	124,65

1D Registrabile



Gambo	CODICE	PREZZO €
TR-20	11.07.020	332,30
TR-28	11.07.028	265,65
TR-36	11.07.036	318,25

1D/T DIN 6237



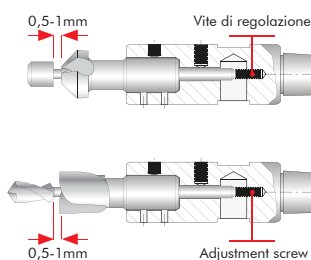
Gambo	CODICE	PREZZO €
TR-28	11.08.028	371,85
TR-36	11.08.036	395,80

Penole / Threaded tang

C.M.	Filetto	CODICE	PREZZO €
M.T. 2	M.10	90.03.010	27,60
M.T. 3	M.12	14.03.012	32,30



IMPORTANTE / Important



PUNTE / Drills

1/C Corte



Ø h8	CODICE	PREZZO €
* 6.5	11.14.065	39,25
* 6.6	11.14.066	39,25
* 6.8	11.14.068	39,25
* 7.0	11.14.070	39,25
* 7.6	11.14.076	39,25
* 7.9	11.14.079	39,25
* 8.0	11.14.080	40,95
8.4	11.14.084	40,95
8.5	11.14.085	40,95
8.8	11.14.088	40,95
9.0	11.14.090	40,95
9.3	11.14.093	40,95
9.5	11.14.095	40,95
10.0	11.14.100	48,20
10.2	11.14.102	48,20
10.5	11.14.105	48,20
10.7	11.14.107	48,20
11.0	11.14.110	48,20
11.5	11.14.115	48,20
12.0	11.14.120	56,45

* =NON impiegare con frese in M.D.
* =Not to be used with H.M. cutters

1/L Lunghe



Ø h8	CODICE	PREZZO €
* 6.5	11.15.065	42,90
* 6.6	11.15.066	42,90
* 6.8	11.15.068	42,90
* 7.0	11.15.070	42,90
* 7.6	11.15.076	42,90
* 7.9	11.15.079	42,90
* 8.0	11.15.080	45,60
8.4	11.15.084	45,60
8.5	11.15.085	45,60
8.8	11.15.088	45,60
9.0	11.15.090	45,60
9.3	11.15.093	45,60
9.5	11.15.095	45,60
10.0	11.15.100	52,80
10.2	11.15.102	52,80
10.5	11.15.105	52,80
10.7	11.15.107	52,80
11.0	11.15.110	52,80
11.5	11.15.115	52,80
12.0	11.15.120	65,65

* =NON impiegare con frese in M.D.
* =Not to be used with H.M. cutters

GUIDE / Pilots

1/F Fisse



Ø e8	CODICE	PREZZO €
* 6.0	11.16.060	18,25
* 6.4	11.16.064	18,25
* 6.5	11.16.065	18,25
* 6.8	11.16.068	24,40
* 7.0	11.16.070	18,25
* 7.4	11.16.074	24,40
* 7.5	11.16.075	24,40
* 8.0	11.16.080	18,25
8.4	11.16.084	18,25
8.5	11.16.085	18,25
9.0	11.16.090	18,25
9.5	11.16.095	18,25
10.0	11.16.100	18,25
10.5	11.16.105	19,20
11.0	11.16.110	19,20

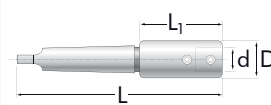
* = NON impiegare con frese in M.D.
* = Not to be used with H.M. cutters

1/R Rotanti



Ø e8	CODICE	PREZZO €
11.5	11.16.115	37,25
12.0	11.16.120	37,25
12.5	11.16.125	37,25
13.0	11.16.130	37,25
13.5	11.16.135	37,25
14.0	11.16.140	37,25
14.5	11.16.145	39,00
15.0	11.16.150	39,00
15.5	11.16.155	39,00
16.0	11.16.160	39,00
16.5	11.16.165	40,70
17.0	11.16.170	40,70
17.5	11.16.175	40,70
18.0	11.16.180	42,65
18.5	11.16.185	56,85
19.0	11.16.190	44,30
19.5	11.16.195	56,85
20.0	11.16.200	44,30
20.5	11.16.205	56,85
21.0	11.16.210	44,30
21.5	11.16.215	58,65
22.0	11.16.220	46,10
22.5	11.16.225	58,65
23.0	11.16.230	46,10

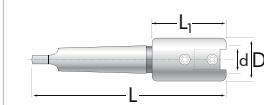
1A 1AF



Gambo	L	L1	d(H7)	D(h7)
C.M.1	124			
C.M.2	139	56	14	24
C.M.3	158			

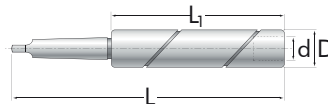
1A/T

Per Frese ≥ Ø 30
Counterbores ≥ Ø 30



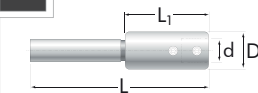
Gambo	L	L1	d(H7)	D(h7)
C.M.2	146			
		63	14	30
C.M.3	165			

1C



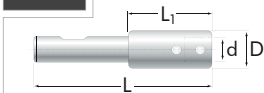
Tipo	L	L1	d(H7)	D(h7)
1C 100 mm	183	100		
1C 150 mm	233	150	14	26
1C 225 mm	307	225		

1B



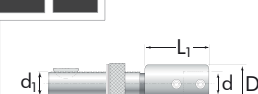
Gambo	L	L1	d(H7)	D(h7)
Cil. Ø 10	120	56	14	24
Cil. Ø 12				

1BW



Gambo	L	L1	d(H7)	D(h7)
Weldon Ø 20	110	56	14	24

1D CN



Gambo	L	L1	d(H7)	D(h7)
TR-20	144			
TR-28	151	56	14	24
TR-36	174			

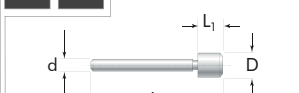
1D/T

Per Frese => Ø 30
Counterbores => Ø 30



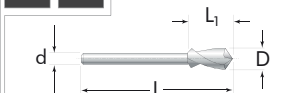
Gambo	L	L1	d(H7)	D(h7)
TR-28	158			
		63	14	30
TR-36	181			

1F 1R



Tipo	L	L1	d	D(e8)
1/F	78	15	6	6÷11
1/R	78	15	6	11,5÷23

1C 1L



Tipo	L	L1	d
1/C	95	25	
1/L	110	40	6

SULL'ORDINAZIONE CITARE SEMPRE IL NOSTRO CODICE ARTICOLO
WHEN ORDERING ALWAYS QUOTE THE CODE NUMBER

● Misura Standard / Standard Size
○ Misura Semi-Standard (A Richiesta) / Size on demand
▲ Articolo ad Esaurimento / Out of stock

FRESE E SVASATORI / Counterbores and Countersinks

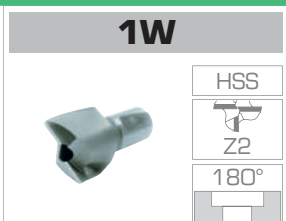


Ø k7	CODICE	PREZZO €
10.0 ●	11.09.100	52,50
10.5 ●	11.09.105	58,95
11.0 ●	11.09.110	52,50
11.5 ○	11.09.115	71,70
12.0 ●	11.09.120	52,50
12.5 ●	11.09.125	58,95
13.0 ●	11.09.130	52,50
13.5 ○	11.09.135	71,70
14.0 ●	11.09.140	52,50
14.5 ●	11.09.145	58,95
15.0 ●	11.09.150	52,50
15.5 ●	11.09.155	62,45
16.0 ●	11.09.160	56,00
16.5 ●	11.09.165	67,15
17.0 ●	11.09.170	57,85
17.5 ●	11.09.175	71,85
18.0 ●	11.09.180	61,15
18.5 ●	11.09.185	78,35
19.0 ●	11.09.190	66,25
19.5 ○	11.09.195	85,45
20.0 ●	11.09.200	66,25
20.5 ●	11.09.205	80,05
21.0 ●	11.09.210	67,90
21.5 ○	11.09.215	88,95
22.0 ●	11.09.220	69,80
22.5 ○	11.09.225	99,20
23.0 ●	11.09.230	80,10
23.5 ○	11.09.235	99,20
24.0 ●	11.09.240	80,10
24.5 ●	11.09.245	91,25
25.0 ●	11.09.250	80,10
25.5 ●	11.09.255	94,80
26.0 ●	11.09.260	86,00
26.5 ○	11.09.265	106,85
27.0 ●	11.09.270	87,65
27.5 ○	11.09.275	107,75
28.0 ●	11.09.280	88,60
28.5 ○	11.09.285	111,30
29.0 ●	11.09.290	92,10
29.5 ●	11.09.295	105,85

Ø k7	CODICE	PREZZO €
30.0 ●	11.09.300	113,50
30.5 ○	11.09.305	144,25
31.0 ●	11.09.310	118,75
32.0 ●	11.09.320	125,65
33.0 ●	11.09.330	128,05
34.0 ●	11.09.340	134,85
35.0 ●	11.09.350	139,25
36.0 ●	11.09.360	142,70
37.0 ○	11.09.370	182,95
38.0 ●	11.09.380	157,40
40.0 ●	11.09.400	177,15

D (k7)	L1	L	d	d1
10 ÷ 29,5	26	48	14	6
30 ÷ 40	30			

● Misura Standard / Standard Size
○ Misura Semi-Standard (A Richiesta) / Size on demand



Ø k7	CODICE	PREZZO €
10.0 ●	11.10.100	56,95
10.5 ○	11.10.105	76,10
11.0 ●	11.10.110	56,95
11.5 ○	11.10.115	76,10
12.0 ●	11.10.120	56,95
12.5 ○	11.10.125	76,10
13.0 ●	11.10.130	56,95
13.5 ○	11.10.135	77,70
14.0 ●	11.10.140	58,60
14.5 ○	11.10.145	78,55
15.0 ●	11.10.150	59,40
15.5 ○	11.10.155	78,55
16.0 ●	11.10.160	59,40
16.5 ○	11.10.165	80,30
17.0 ●	11.10.170	61,15
17.5 ○	11.10.175	82,85
18.0 ●	11.10.180	63,75
18.5 ○	11.10.185	85,45
19.0 ●	11.10.190	66,25
19.5 ○	11.10.195	85,45
20.0 ●	11.10.200	66,25
20.5 ○	11.10.205	88,95
21.0 ●	11.10.210	69,80
21.5 ○	11.10.215	90,80
22.0 ●	11.10.220	71,70
22.5 ○	11.10.225	102,55
23.0 ●	11.10.230	83,35
23.5 ○	11.10.235	102,55
24.0 ●	11.10.240	83,35
24.5 ○	11.10.245	103,60
25.0 ●	11.10.250	84,45



D (k7)	L1	L	d	d1
10 ÷ 25	26	48	14	6

D (k7)	L1	L	d	d1	d2
12,4 ÷ 31	26	48	14	6	Min 6,6
31/60°					Min 11

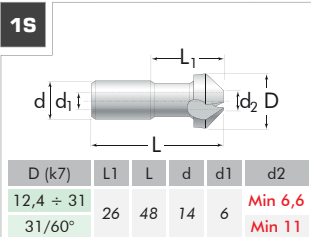
1N



Min. Guida	Ø k7	CODICE	PREZZO €
6.6	12.4	11.12.124	63,70
6.6	15.0	11.12.150	64,30
6.6	16.5	11.12.165	67,85
6.6	20.5	11.12.205	72,80
6.6	25.0	11.12.250	79,45
6.6	28.0	11.12.280	94,40
6.6	31.0	11.12.310	95,25



Min. Guida	Ø k7	CODICE	PREZZO €
6.6	12.4	11.13.124	66,10
6.6	16.5	11.13.165	68,60
6.6	25.0	11.13.250	79,45
11	31.0	11.13.310	95,25



D (k7)	L1	L	d	d1	d2
12,4 ÷ 31	26	48	14	6	Min 6,6
31/60°					Min 11

Ø k7	CODICE	PREZZO €
12.0 ●	11.11.120	136,25
12.5 ○	11.11.125	155,35
13.0 ●	11.11.130	136,25
13.5 ○	11.11.135	155,35
14.0 ●	11.11.140	136,25
14.5 ○	11.11.145	155,35
15.0 ●	11.11.150	136,25
15.5 ○	11.11.155	158,80
16.0 ●	11.11.160	139,55
16.5 ○	11.11.165	158,80
17.0 ●	11.11.170	139,55
17.5 ○	11.11.175	160,25
18.0 ●	11.11.180	141,15
18.5 ○	11.11.185	161,90
19.0 ●	11.11.190	142,70
19.5 ○	11.11.195	165,90
20.0 ●	11.11.200	146,75
20.5 ○	11.11.205	170,85
21.0 ●	11.11.210	151,65
21.5 ○	11.11.215	172,55
22.0 ●	11.11.220	153,40
22.5 ○	11.11.225	180,20
23.0 ●	11.11.230	161,10
23.5 ○	11.11.235	180,20
24.0 ●	11.11.240	161,10
24.5 ○	11.11.245	184,65
25.0 ●	11.11.250	165,55
25.5 ○	11.11.255	184,65
26.0 ●	11.11.260	165,55
26.5 ○	11.11.265	190,75
27.0 ●	11.11.270	171,60
27.5 ○	11.11.275	189,30
28.0 ●	11.11.280	170,10
28.5 ○	11.11.285	190,75
29.0 ●	11.11.290	171,60
29.5 ●	11.11.295	195,55



D (k7)	L1	L	d	d1	d2
12 ÷ 29	26	48	14	6	min 8,4
30 ÷ 40	30				



Ø k7	CODICE	PREZZO €
30.0 ●	11.11.300	200,35
30.5 ○	11.11.305	229,70
31.0 ●	11.11.310	204,20
32.0 ●	11.11.320	200,35
33.0 ●	11.11.330	200,35
34.0 ●	11.11.340	206,50
35.0 ●	11.11.350	211,00
36.0 ●	11.11.360	223,15
37.0 ○	11.11.370	260,90
38.0 ●	11.11.380	235,40
40.0 ●	11.11.400	243,00

Ø Fresa	CODICE	PREZZO €
24 ÷ 26	11.19.065	14,65
27 ÷ 33	12.19.095	16,55

Ø Fresa	CODICE	PREZZO €
24 ÷ 26	11.20.065	6,70
27 ÷ 33	12.20.095	8,20

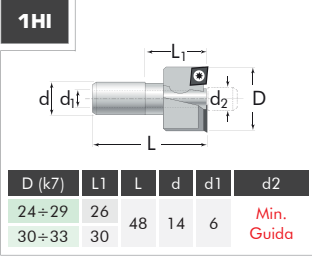
Torx	CODICE	PREZZO €
T7	11.21.065	13,35
T15	12.21.095	14,70



Min. Guida	Ø	CODICE	PREZZO €
13.0	24.0	11.17.240	250,45
14.0	25.0	11.17.250	250,45
15.0	26.0	11.17.260	285,80
10.0	27.0	11.17.270	317,85
11.0	28.0	11.17.280	285,80
12.0	29.0	11.17.290	317,85



Min. Guida	Ø	CODICE	PREZZO €
13.0	30.0	11.17.300	285,80
14.0	31.0	11.17.310	317,85
15.0	32.0	11.17.320	285,80
16.0	33.0	11.17.330	317,85



D (k7)	L1	L	d	d1	d2
24 ÷ 29	26	48	14	6	Min. Guida
30 ÷ 33	30				

Ø Fresa	CODICE	PREZZO €
24 ÷ 26	11.19.065	14,65
27 ÷ 33	12.19.095	16,55



Ø Fresa	CODICE	PREZZO €
24 ÷ 26	11.20.065	6,70
27 ÷ 33	12.20.095	8,20



Torx	CODICE	PREZZO €
T7	11.21.065	13,35
T15	12.21.095	14,70

MANDRINI / Tool holders

2A Cono Morse



Gambo	CODICE	PREZZO €
M.T. 2	12.02.002	167,80
M.T. 3	12.02.003	167,80
M.T. 4	12.02.004	181,50
M.T. 5 □	12.02.005	402,65

2AF Senza Penna



Gambo	CODICE	PREZZO €
M.T. 3	12.01.003	294,85
M.T. 4	12.01.004	294,85
M.T. 5 □	12.01.005	602,75

2A/T Cono Morse



Gambo	CODICE	PREZZO €
M.T. 3	12.04.003	271,75
M.T. 4	12.04.004	271,75
M.T. 5 □	12.04.005	453,15

2AF/T Senza Penna



Gambo	CODICE	PREZZO €
M.T. 3	12.03.003	447,00
M.T. 4	12.03.004	447,00
M.T. 5 □	12.03.005	771,35

2C C.M. Serie Lunga



M.T.3 Guida	CODICE	PREZZO €
175 mm	12.06.175	328,45
250 mm	12.06.250	435,60

2B Cilindrico



Gambo	CODICE	PREZZO €
Ø 20	12.05.020	179,95

2BW Weldon



Gambo	CODICE	PREZZO €
Ø 25	12.05.025	179,95

2BW/T Weldon



Gambo	CODICE	PREZZO €
Ø 32	12.05.032	262,10

2D Registrabile



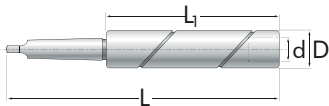
Gambo	CODICE	PREZZO €
TR-20	12.07.020	355,55
TR-28	12.07.028	325,40
TR-36 ▲	12.07.036	428,95

2D/T DIN 6237



Gambo	CODICE	PREZZO €
TR-28	12.08.028	426,80
TR-36 ▲	12.08.036	792,00
TR-48 ▲	12.08.048	885,50

2C



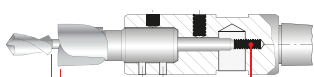
Tipo	L	L1	d(H7)	D(h7)
2C 175 mm	277	175	22	40
2C 250 mm	352	250		

Penole / Threaded tang

C.M.	Filetto	CODICE	PREZZO €
M.T.3	M.12	14.03.012	32,30
M.T.4	M.16	20.03.016	36,75
M.T.5	M.20	40.03.020	36,75



IMPORTANTE / Important



0,5-1mm Vite di Regolazione / Adjustment screw

PUNTE / Drills

2/C Corte



Ø h8	CODICE	PREZZO €
* 11.0	12.14.110	61,85
* 11.5	12.14.115	61,85
12.0	12.14.120	69,85
12.2	12.14.122	69,85
12.5	12.14.125	69,85
13.0	12.14.130	74,30
13.5	12.14.135	80,45
14.0	12.14.140	84,75
14.5	12.14.145	86,70
15.0	12.14.150	90,05
15.1	12.14.151	90,05
15.5	12.14.155	90,05
16.0	12.14.160	103,25
16.5	12.14.165	103,25
17.0	12.14.170	105,10
17.5	12.14.175	110,35
18.0	12.14.180	117,50
18.5	12.14.185	117,50
19.0	12.14.190	123,55
19.25 ▲	12.14.193	126,70
19.5	12.14.195	128,00
20.0	12.14.200	133,50
21.0	12.14.210	133,50
22.0	12.14.220	148,30
23.0	12.14.230	161,55
24.0	12.14.240	165,10
25.0	12.14.250	170,30

* =NON impiegare con frese in M.D.
* =Not to be used with H.M. cutters

2/L Lunghe



Ø h8	CODICE	PREZZO €
* 11.0	12.15.110	65,50
* 11.5	12.15.115	65,50
12.0	12.15.120	74,30
12.2	12.15.122	74,30
12.5	12.15.125	74,30
13.0	12.15.130	77,85
13.5	12.15.135	84,00
14.0	12.15.140	89,20
14.5	12.15.145	90,05
15.0	12.15.150	94,65
15.1	12.15.151	94,65
15.5	12.15.155	94,65
16.0	12.15.160	105,90
16.5	12.15.165	105,90
17.0	12.15.170	108,65
17.5	12.15.175	115,70
18.0	12.15.180	121,80
18.5	12.15.185	121,80
19.0	12.15.190	128,00
19.25 ▲	12.15.193	131,10
19.5	12.15.195	131,75
20.0	12.15.200	136,90
21.0	12.15.210	136,90
22.0	12.15.220	153,65
23.0	12.15.230	165,70
24.0	12.15.240	166,85
25.0	12.15.250	173,65

* =NON impiegare con frese in M.D.
* =Not to be used with H.M. cutters

GUIDE / Pilots

2/F Fisse

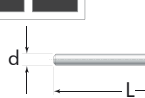


Ø e8	CODICE	PREZZO €
* 10.0 ●	12.16.100	21,25
* 10.5 ●	12.16.105	21,25
* 11.0 ●	12.16.110	21,25
* 11.5 ●	12.16.115	21,25
12.0 ●	12.16.120	21,25
12.5 ●	12.16.125	21,25
13.0 ●	12.16.130	21,25
13.5 ●	12.16.135	21,25
14.0 ●	12.16.140	23,80
14.5 ●	12.16.145	23,80
15.0 ●	12.16.150	23,80
15.5 ●	12.16.155	23,80

2/R Rotanti

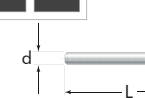
Ø e8	CODICE	PREZZO €
16.0 ●	12.16.160	43,15
16.5 ●	12.16.165	43,15
17.0 ●	12.16.170	43,15
17.5 ●	12.16.175	43,80
18.0 ●	12.16.180	43,80
18.5 ●	12.16.185	43,80
19.0 ●	12.16.190	43,80
19.5 ○	12.16.195	56,30
20.0 ●	12.16.200	43,80
20.5 ○	12.16.205	57,35
21.0 ●	12.16.210	44,85
21.5 ○	12.16.215	57,35
22.0 ●	12.16.220	44,85
22.5 ○	12.16.225	59,15
23.0 ●	12.16.230	46,60
23.5 ○	12.16.235	59,15
24.0 ●	12.16.240	46,60
24.5 ○	12.16.245	59,15
25.0 ●	12.16.250	46,60
25.5 ○	12.16.255	60,90
26.0 ●	12.16.260	48,40
26.5 ○	12.16.265	60,90
27.0 ●	12.16.270	48,40
27.5 ○	12.16.275	60,90
28.0 ●	12.16.280	48,40
28.5 ○	12.16.285	60,90
29.0 ●	12.16.290	48,40
29.5 ○	12.16.295	63,35
30.0 ●	12.16.300	50,85
30.5 ○	12.16.305	63,35
31.0 ●	12.16.310	50,85
31.5 ○	12.16.315	64,25
32.0 ●	12.16.320	51,65
32.5 ○	12.16.325	66,70
33.0 ●	12.16.330	54,20
33.5 ○	12.16.335	66,70
34.0 ●	12.16.340	54,20
34.5 ○	12.16.345	66,70
35.0 ●	12.16.350	54,20
35.5 ○	12.16.355	66,70
36.0 ●	12.16.360	54,20
36.5 ○	12.16.365	72,10
37.0 ●	12.16.370	59,60
37.5 ○	12.16.375	75,80
38.0 ●	12.16.380	63,25
38.5 ○	12.16.385	79,20
39.0 ●	12.16.390	66,65
39.5 ○	12.16.395	86,20
40.0 ●	12.16.400	73,65
41.0 ○	12.16.410	96,70
42.0 ●	12.16.420	84,20
43.0 ○	12.16.430	96,70
44.0 ●	12.16.440	84,20
45.0 ○	12.16.450	101,90
46.0 ●	12.16.460	89,40
47.0 ○	12.16.470	104,30
48.0 ●	12.16.480	91,85
49.0 ○	12.16.490	104,30
50.0 ●	12.16.500	91,85
51.0 ○	12.16.510	106,05
52.0 ●	12.16.520	93,45

2C 2L



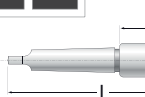
Tipo	L	L1	d
2/C	125	30	
2/L	145	50	10

2F 2R



Tipo	L	L1	d	D(e8)
2/F	105	20	10	10 ÷ 15,5
2/R	105	20	10	16 ÷ 52

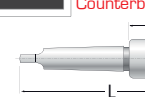
2A AF



Gambo	L	L1	d(H7)	D(h7)
C.M.2	158			
C.M.3	177	75	22	36
C.M.4	203			
C.M.5	235			

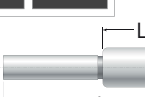
2A/T

Per Frese ≥ Ø 50
Counterbores ≥ Ø 50



Gambo	L	L1	d(H7)	D(h7)
C.M.3	185			
C.M.4	211	83	22	48
C.M.5	243			

2B 2BW



Gambo	L	L1	d(H7)	D(h7)
Cil. Ø 20	147			
Wel. Ø 25	135	75	22	36

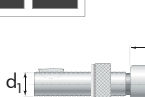
2BW/T

Per Frese ≥ Ø 50
Counterbores ≥ Ø 50



Gambo	L	L1	d(H7)	D(h7)
Ø 32	147	83	22	48

2D CN



Gambo	L	L1	d(H7)	D(h7)
TR-20	163			
TR-28	170	75	22	36
TR-36	193			

2D/T

Per Frese ≥ Ø 50
Counterbores ≥ Ø 50



Gambo	L	L1	d(H7)	D(h7)
TR-28	180			
TR-36	201	83	22	48
TR-48	228			

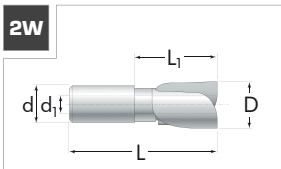
FRESE E SVASATORI / Counterbores and Countersinks



Ø k7	CODICE	PREZZO €
16.0	12.09.160	87,65
16.5	12.09.165	113,20
17.0	12.09.170	87,65
17.5	12.09.175	113,20
18.0	12.09.180	87,65
18.5	12.09.185	115,05
19.0	12.09.190	89,55
19.5	12.09.195	115,05
20.0	12.09.200	89,55
20.5	12.09.205	115,05
21.0	12.09.210	89,55
21.5	12.09.215	115,80
22.0	12.09.220	90,20
22.5	12.09.225	120,25
23.0	12.09.230	94,70
23.5	12.09.235	120,95
24.0	12.09.240	95,40
24.5	12.09.245	129,55
25.0	12.09.250	104,05
25.5	12.09.255	130,50
26.0	12.09.260	104,85
26.5	12.09.265	134,00
27.0	12.09.270	108,40
27.5	12.09.275	137,30
28.0	12.09.280	111,85
28.5	12.09.285	141,65
29.0	12.09.290	116,15
29.5	12.09.295	142,40
30.0	12.09.300	116,90
30.5	12.09.305	149,30
31.0	12.09.310	123,70
32.0	12.09.320	127,25
33.0	12.09.330	128,05
34.0	12.09.340	131,35
35.0	12.09.350	136,50
36.0	12.09.360	140,20
37.0	12.09.370	153,00
38.0	12.09.380	153,80
39.0	12.09.390	161,10
40.0	12.09.400	162,50
41.0	12.09.410	169,15
42.0	12.09.420	172,20
43.0	12.09.430	191,65
44.0	12.09.440	193,35
45.0	12.09.450	194,80
46.0	12.09.460	199,50
47.0	12.09.470	212,45
48.0	12.09.480	215,70
49.0	12.09.490	226,50



Ø k7	CODICE	PREZZO €
16.0	12.10.160	99,55
17.0	12.10.170	125,10
18.0	12.10.180	99,55
19.0	12.10.190	126,80
20.0	12.10.200	101,30
21.0	12.10.210	131,10
22.0	12.10.220	105,55
23.0	12.10.230	131,95
24.0	12.10.240	106,45
25.0	12.10.250	140,55
26.0	12.10.260	115,05
27.0	12.10.270	156,65
28.0	12.10.280	131,10
29.0	12.10.290	160,60
30.0	12.10.300	135,10
31.0	12.10.310	165,20
32.0	12.10.320	139,60
33.0	12.10.330	174,55
34.0	12.10.340	149,00
35.0	12.10.350	182,15
36.0	12.10.360	156,65
37.0	12.10.370	186,60
38.0	12.10.380	161,10
40.0	12.10.400	165,75



D (k7)	L1	L	d	d1
16 ÷ 40	31	61	22	10

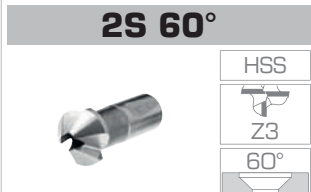
Ø k7	CODICE	PREZZO €
16 ÷ 49		
50 ÷ 85		



Min. Guida	Ø k7	CODICE	PREZZO €
11.0	20.5	12.12.205	101,35
11.0	25.0	12.12.250	106,20
11.0	28.0	12.12.280	121,60
11.0	31.0	12.12.310	125,65
11.0	34.0	12.12.340	132,05
11.0	37.0	12.12.370	143,35
11.0	40.0	12.12.400	151,90

2S/T 90°

Min. Guida	Ø k7	CODICE	PREZZO €
11.0	50.0	12.12.500	247,55
22.0	63.0	12.12.630	285,05
34.0	75.0	12.12.750	384,15
59.0	100	12.12.100	721,20



Min. Guida	Ø k7	CODICE	PREZZO €
11.0	25.0	12.13.250	106,25
11.0	31.0	12.13.310	121,60
18.0	37.0	12.13.370	136,85

2S/T 60°

Min. Guida	Ø k7	CODICE	PREZZO €
25.5	50.0	12.13.500	258,15
51	75.0	12.13.750	384,05

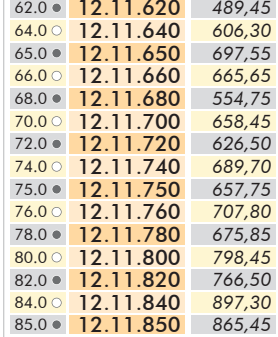
D (k7)	L1	L	d	d1	d2
20,5 ÷ 40	31	61	22	10	min Guida
50 ÷ 100	35				



Ø k7	CODICE	PREZZO €
18.0	12.11.180	199,35
19.0	12.11.190	173,85
20.0	12.11.200	180,15
21.0	12.11.210	205,55
22.0	12.11.220	180,05
23.0	12.11.230	205,55
24.0	12.11.240	180,05
25.0	12.11.250	186,65
26.0	12.11.260	191,40
27.0	12.11.270	216,90
28.0	12.11.280	191,40
29.0	12.11.290	229,65
30.0	12.11.300	204,15
31.0	12.11.310	235,95
32.0	12.11.320	210,45
33.0	12.11.330	210,45
34.0	12.11.340	216,85
35.0	12.11.350	221,50
36.0	12.11.360	226,50
37.0	12.11.370	267,90
38.0	12.11.380	242,35
39.0	12.11.390	272,75
40.0	12.11.400	247,15
41.0	12.11.410	288,65
42.0	12.11.420	263,10
43.0	12.11.430	315,75
44.0	12.11.440	290,30
45.0	12.11.450	290,30
46.0	12.11.460	298,10
47.0	12.11.470	334,85
48.0	12.11.480	309,30
49.0	12.11.490	352,65

IMPORTANTE / Important
GUIDA Minima / Min. Pilot
Ø 12,0

Ø k7	2H/T	PREZZO €
50.0	12.11.500	387,40
51.0	12.11.510	428,90
52.0	12.11.520	397,05
53.0	12.11.530	448,00
54.0	12.11.540	416,10
55.0	12.11.550	529,85
56.0	12.11.560	479,95
57.0	12.11.570	484,65
58.0	12.11.580	452,75
60.0	12.11.600	521,35
62.0	12.11.620	489,45
64.0	12.11.640	606,30
65.0	12.11.650	697,55
66.0	12.11.660	665,65
68.0	12.11.680	554,75
70.0	12.11.700	658,45
72.0	12.11.720	626,50
74.0	12.11.740	689,70
75.0	12.11.750	657,75
76.0	12.11.760	707,80
78.0	12.11.780	675,85
80.0	12.11.800	798,45
82.0	12.11.820	766,50
84.0	12.11.840	897,30
85.0	12.11.850	865,45

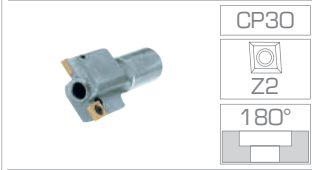


D (k7)	L1	L	d	d1	d2
18 ÷ 49	31	61	22	10	min 12
50 ÷ 85	35				

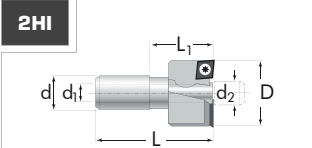


Min. Guida	Ø	CODICE	PREZZO €
17.0	34.0	12.17.340	337,10
18.0	35.0	12.17.350	337,10
19.0	36.0	12.17.360	337,10
21.0	38.0	12.17.380	337,10
23.0	40.0	12.17.400	337,10
19.0	42.0	12.17.420	358,55
20.0	43.0	12.17.430	401,40
21.0	44.0	12.17.440	401,40
22.0	45.0	12.17.450	358,55
23.0	46.0	12.17.460	365,00
25.0	48.0	12.17.480	367,05

2HI/T Ad Inserti



Min. Guida	Ø	CODICE	PREZZO €
27.0	50.0	12.17.500	390,60
29.0	52.0	12.17.520	500,85
30.0	53.0	12.17.530	455,95
31.0	54.0	12.17.540	500,85
32.0	55.0	12.17.550	500,85
34.0	57.0	12.17.570	455,95
37.0	60.0	12.17.600	455,95



D (k7)	L1	L	d	d1	d2
34 ÷ 48	31	61	22	10	min Guida
50 ÷ 60	35				

INSERTI/Inserts



Ø Fresa	CODICE	PREZZO €
34 ÷ 40	12.19.095	16,55
42 ÷ 60	12.19.127	23,65

VITI/Screws



Ø Fresa	CODICE	PREZZO €
34 ÷ 40	12.20.095	8,20
42 ÷ 60	12.20.127	9,30

CHIAVI/Screwdrivers



Torx	CODICE	PREZZO €
T15	12.21.095	14,70
T20	12.21.127	16,05

IMPORTANTE / Important

Frese 2N/T, 2H/T, 2HI/T e 2S/T a partire dal Ø 50,0 sono dotate di dente di trascinamento. Queste misure DEVONO essere utilizzate con gli appositi mandrini tipo 2A/T, 2AF/T, 2D/T
Counterbores type 2N/T, 2H/T, 2S/T and 2HI/T Ø 50,0 and larger, are all made with a driving lip. These sizes should be used in the appropriate tool holder type 2A/T, 2AF/T, 2D/T

● Misura Standard / Standard Size
○ Misura Semi-Standard (A Richiesta) / Size on demand

A RICHIESTA

Assortimenti di frese componibili per l'esecuzione a norme DIN di tutte le sedi di viti a testa cilindrica con esagono incassato.

On Demand

Sets of Interchangeables Counterbores for the execution of all screw seats according to DIN standards cylindrical head with hexagon socket.



Immagini a scopo illustrativo e non vincolante
Pictures for illustration purposes only

UNI 5931

DIK 0		180°	PER VITI: HEAD OF SCREW:		M4	M5	M6	M8	M10
HSS	10.09.000	FRESE/Counterbores	∅		8.0	10.0	11.0	15.0	18.0
		GUIDE per esecuzione media Pilots for medium execution	∅		4.5	5.5	6.6	9.0	11.0
H.M.	10.11.000	GUIDE per esecuzione fine Pilots for fine execution	∅		4.3	5.3	6.4	8.4	10.5
Mandrino Tipo OA CM 1 / Tool holder Type OA MT 1									
PER L'ASSORTIMENTO IN METALLO DURO IL Ø 8.0 SI INTENDE IN HSS For H.M. Set Counterbore Diameter 8.0 are in HSS version									

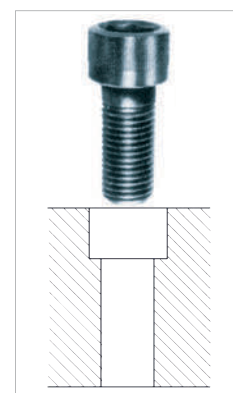
DIK 1		180°	PER VITI: HEAD OF SCREW:		M12	M14	M16	M18	M20
HSS	11.09.000	FRESE/Counterbores	∅		20.0	24.0	26.0	30.0	33.0
		GUIDE per esecuzione media Pilots for medium execution	∅		13.5	15.5	17.5	20.0	22.0
H.M.	11.11.000	GUIDE per esecuzione fine Pilots for fine execution	∅		13.0	15.0	17.0	19.0	21.0
Mandrino Tipo 1A CM 2 / Tool holder Type 1A MT 2									

DIK 2		180°	PER VITI: HEAD OF SCREW:		M22	M24	M27	M30	
HSS	12.09.000	FRESE/Counterbores	∅		36.0	40.0	43.0	48.0	
		GUIDE per esecuzione media Pilots for medium execution	∅		24.0	26.0	30.0	33.0	
H.M.	12.11.000	GUIDE per esecuzione fine Pilots for fine execution	∅		23.0	25.0	29.0	32.0	
Mandrino Tipo 2A CM 3 / Tool holder Type 2A MT 3									

DIK 3		180°	PER VITI: HEAD OF SCREW:		M33	M36	M42	M48	
HSS	12.09.100	FRESE/Counterbores	∅		53.0	57.0	66.0	76.0	
		GUIDE per esecuzione media Pilots for medium execution	∅		36.0	39.0	45.0	52.0	
H.M.	12.11.100	GUIDE per esecuzione fine Pilots for fine execution	∅		35.0	38.0	44.0	51.0	
Mandrino Tipo 2A/T CM 4 / Tool holder Type 2A/T MT 4									

DIK N		HSS
A Richiesta / On demand		
Tipo	CODICE	PREZZO €
DIK 0	10.09.000	611,70
DIK 1	11.09.000	1.042,75
DIK 2	12.09.000	1.315,70
DIK 3	12.09.100	2.588,45

DIK H		H.M.
A Richiesta / On demand		
Tipo	CODICE	PREZZO €
DIK 0	10.11.000	964,55
DIK 1	11.11.000	1.442,95
DIK 2	12.11.000	1.704,35
DIK 3	12.11.100	3.253,50



A RICHIESTA

Misure o Mandrino diversi

On Demand

Different Size or Toolholder

A RICHIESTA

Assortimenti di svasatori componibili per l'esecuzione a norme DIN di tutte le sedi di viti a testa svasata con esagono incassato.

On Demand

Sets of Interchangeables Countersinks for the execution of all screw seats according to DIN standards countersunk head with hexagon socket.



Immagini a scopo illustrativo e non vincolante
Pictures for illustration purposes only

UNI 5933

KO		90°	PER VITI: HEAD OF SCREW:				
			M4	M5	M6	M8	
HSS	10.12.000	SVASATORI/Countersinks	∅	8.3	10.4	12.4	16.5
		GUIDE per esecuzione media Pilots for medium execution	∅	4.5	5.5	6.6	9.0
		GUIDE per esecuzione fine Pilots for fine execution	∅	4.3	5.3	6.4	8.4
Mandrino OA CM 1 / Tool holder Type OA MT 1							

A richiesta mandrino diverso
On Demand different toolholder

K1		90°	PER VITI: HEAD OF SCREW:			
			M10	M12	M14	
HSS	11.12.000	SVASATORI/Countersinks	∅	20.5	25.0	28.0
		GUIDE per esecuzione media Pilots for medium execution	∅	11.0	13.5	15.5
		GUIDE per esecuzione fine Pilots for fine execution	∅	10.5	13.0	15.0
Mandrino 1A CM 2 / Tool holder Type 1A MT 2						

A richiesta mandrino diverso
On Demand different toolholder

K2		90°	PER VITI: HEAD OF SCREW:			
			M16	M18	M20	
HSS	12.12.000	SVASATORI/Countersinks	∅	31.0	37.0	40.0
		GUIDE per esecuzione media Pilots for medium execution	∅	17.5	20.0	22.0
		GUIDE per esecuzione fine Pilots for fine execution	∅	17.0	19.0	21.0
Mandrino 2A CM 3 / Tool holder Type 2A MT 3						

A richiesta mandrino diverso
On Demand different toolholder

KO		60°	PER VITI: HEAD OF SCREW:				
			M4	M5	M6	M8	
HSS	10.13.000	SVASATORI/Countersinks	∅	8.3	12.4	15	16.5
		GUIDE per esecuzione media Pilots for medium execution	∅	4.5	5.5	6.6	9.0
		GUIDE per esecuzione fine Pilots for fine execution	∅	4.3	5.3	6.4	8.4
Mandrino OA CM 1 / Tool holder Type OA MT 1							

A richiesta mandrino diverso
On Demand different toolholder

K1		60°	PER VITI: HEAD OF SCREW:			
			M10	M12	M14	
HSS	11.13.000	SVASATORI/Countersinks	∅	16.5	25.0	31.0
		GUIDE per esecuzione media Pilots for medium execution	∅	11.0	13.5	15.5
		GUIDE per esecuzione fine Pilots for fine execution	∅	10.5	13.0	15.0
Mandrino 1A CM 2 / Tool holder Type 1A MT 2						

A richiesta mandrino diverso
On Demand different toolholder

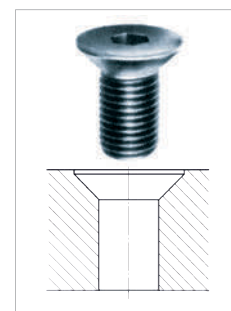
K2		60°	PER VITI: HEAD OF SCREW:			
			M16	M18	M20	
HSS	12.13.000	SVASATORI/Countersinks	∅	31.0	37.0	50.0
		GUIDE per esecuzione media Pilots for medium execution	∅	17.5	20.0	22.0
		GUIDE per esecuzione fine Pilots for fine execution	∅	17.0	19.0	21.0
Mandrino 2A CM 3 / Tool holder Type 2A MT 3						

A richiesta mandrino diverso
On Demand different toolholder

K 90°		
A Richiesta / On demand		
Tipo	CODICE	PREZZO €
K0	10.12.000	559,60
K1	11.12.000	593,50
K2	12.12.000	897,50

K 60°		
A Richiesta / On demand		
Tipo	CODICE	PREZZO €
K0	10.13.000	583,20
K1	11.13.000	590,15
K2	12.13.000	993,20

Espositori vuoti Empty Exhibitors	
CODICE	PREZZO €
DIK 0 - KO	26,50
DIK 1 - K1	31,30
DIK 2 - K2	44,55
DIK 3	51,75



FRESE CON GUIDA MONOBLOCCO A 3 TAGLIANTI 180°

Serie di Frese cilindriche per sedi di viti a testa piana da M1 a M6 DIN 373, taglio destro

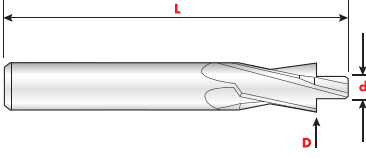

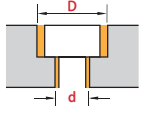
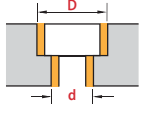
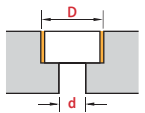
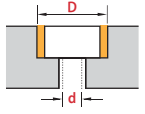
PILOTED COUNTERBORES THREE FLUTES 180°

Counterbores for 180° screwcaps for M1 to M6 DIN 373, right hand cut

HSS-E 65 HRC

Per Impieghi su:
Acciai fino a 1000 N/mm²
Ghise fino a 180 HB
Rame, Ottone, Bronzo
Leghe di Alluminio

To machine:
Steel up to 1000 N/mm²
Cast iron Up to 180 HB
Copper, Brass, Bronze
Aluminium

180°		FRESE CON GUIDA 3T 3 Flutes piloted counterbores				HSS-E	0009	
						65 HRC		
						5% Co. Z3 180°		
PASSO Adjustment	Gambo Shank	D z9 Ø	d e8 Ø	L ± 1 mm	Vite/Screw M	D z9	CODICE	PREZZO €
Fine/Fine	D	2.2	1.1	45	M1	2.2	00.09.022F	26,90
		4.3	2.2	56	M2	4.3	00.09.043F	24,90
		6.0	3.2	71	M3	6.0	00.09.060F	26,90
		8.0	4.3	71	M4	8.0	00.09.080F	27,50
		10.0	5.3	80	M5	10.0	00.09.100F	30,45
		11.0	6.4	80	M6	11.0	00.09.110F	35,40
Medio/medium	D	4.3	2.4	56	M2	4.3	00.09.043M	24,90
		6.0	3.4	71	M3	6.0	00.09.060M	26,90
		8.0	4.5	71	M4	8.0	00.09.080M	27,50
		10.0	5.5	80	M5	10.0	00.09.100M	43,70
		11.0	6.6	80	M6	11.0	00.09.110M	48,85
		Stretto/close	D	4.2	2.0	56	M2	4.2
	5.7	3.0		71	M3	5.7	00.09.057S	26,90
	7.2	4.0		71	M4	7.2	00.09.072S	27,50
	9.2	5.0		80	M5	9.2	00.09.092S	30,45
	10.2	6.0		80	M6	10.2	00.09.102S	35,40
	MISURE A RICHIESTA / On demand						MISURE A RICHIESTA / On demand	
Before Threading	D	6.0	2.5	71	M3	6.0	00.09.060A	26,90
		8.0	3.3	71	M4	8.0	00.09.080A	27,50
		10.0	4.2	80	M5	10.0	00.09.100A	30,45
		11.0	5.0	80	M6	11.0	00.09.110A	35,40

PARAMETRI / Performances

Materiale / Material		HSS-Co	
Resistenza / Tensile Strength N/mm ² Durezza / Hardness HB		Speed Vc m/min	Feed F mm/rev
P	Acciaio / Steel < 800 N/mm ²	30 ÷ 45	0.08 ÷ 0.30
	Acciaio / Steel < 1000 N/mm ²	25 ÷ 35	0.05 ÷ 0.25
K	Ghisa / Cast Iron < 180 HB	30 ÷ 50	0.20 ÷ 0.40
N	Alluminio / Aluminium	70 ÷ 80	0.10 ÷ 0.25
	Bronzo / Bronze	70 ÷ 80	0.10 ÷ 0.25
	Ottone / Brass	70 ÷ 80	0.10 ÷ 0.25
	Rame / Copper	45 ÷ 55	0.08 ÷ 0.25
Laminati / Laminated		40 ÷ 50	0.12 ÷ 0.30



SVASATORI CON GUIDA MONOBLOCCO A 3 TAGLIENTI 90°

Serie di svasatori per sedi di viti a testa piana da M1 a M6 DIN 1866, taglio destro

PILOTED COUNTERSINKS THREE FLUTES 90°

Countersinks for 90° screwcaps for M1 to M6 DIN 1866, right hand cut

HSS-E 65 HRC

Per Impieghi su:
Acciai fino a 1000 N/mm²
Ghise fino a 180 HB
Rame, Ottone, Bronzo
Leghe di Alluminio

To machine:
Steel up to 1000 N/mm²
Cast iron Up to 180 HB
Copper, Brass, Bronze
Aluminium

90°		SVASATORI CON GUIDA 3T 3 Flutes piloted countersinks					HSS-E		0012	
									5% Co. Z3 90°	
PASSO Adjustment	Gambo Shank	D z9 Ø	d e8 Ø	L ± 1 mm	Vite/Screw M	D z9	CODICE	PREZZO €		
Fine/Fine 	D	2.0	1.1	45	M1	2.0	00.12.020F	28,85		
		4.3	2.2	56	M2	4.3	00.12.043F	26,20		
		6.0	3.2	71	M3	6.0	00.12.060F	30,80		
		8.0	4.3	71	M4	8.0	00.12.080F	33,40		
		10.0	5.3	80	M5	10.0	00.12.100F	38,00		
		11.5	6.4	80	M6	11.5	00.12.115F	45,85		
Medio/medium 	D	4.6	2.4	56	M2	4.6	00.12.046M	26,20		
		6.5	3.4	71	M3	6.5	00.12.065M	42,30		
		8.6	4.5	71	M4	8.6	00.12.086M	46,05		
		10.4	5.5	80	M5	10.4	00.12.104M	52,65		
		12.4	6.6	80	M6	12.4	00.12.124M	63,00		
Stretto/close 	D	6.2	3.0	71	M3	6.2	00.12.062S	30,80		
		8.2	4.0	71	M4	8.2	00.12.082S	33,40		
		10.2	5.0	80	M5	10.2	00.12.102S	38,00		
		12.2	6.0	80	M6	12.2	00.12.122S	45,85		
MISURE A RICHIESTA / On demand						MISURE A RICHIESTA / On demand				
Before Threading 	D	6.0	2.5	71	M3	6.0	00.12.060A	30,80		
		8.0	3.3	71	M4	8.0	00.12.080A	46,05		
		10.0	4.2	80	M5	10.0	00.12.100A	52,65		
		11.5	5.0	80	M6	11.5	00.12.115A	63,00		

PARAMETRI / Performances

Materiale / Material		HSS-Co	
Resistenza / Tensile Strength N/mm ² Durezza / Hardness HB		Speed Vc m/min	Feed F mm/rev
P	Acciaio / Steel	< 800 N/mm ²	30 ÷ 45 0.08 ÷ 0.30
	Acciaio / Steel	< 1000 N/mm ²	25 ÷ 35 0.05 ÷ 0.25
K	Ghisa / Cast Iron	< 180 HB	30 ÷ 50 0.20 ÷ 0.40
N	Alluminio / Aluminium		70 ÷ 80 0.10 ÷ 0.25
	Bronzo / Bronze		70 ÷ 80 0.10 ÷ 0.25
	Ottone / Brass		70 ÷ 80 0.10 ÷ 0.25
	Rame / Copper		45 ÷ 55 0.08 ÷ 0.25
	Laminati / Laminated		40 ÷ 50 0.12 ÷ 0.30



6

9

14

20

30

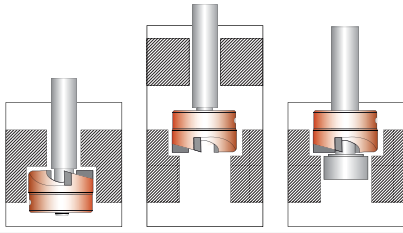
40



polledri

SISTEMA COMPONIBILE in TRAZIONE

Back Spotfacing Counterbores System



PARAMETRI RACCOMANDATI / Cutting data

Materiale / Material		C			MD		
Resistenza / Tensile Strength N/mm ² Durezza / Hardness HB		HSS		Toll. k7	MD/Carbide		Toll. k7
		Speed Vc m/min	Feed F mm/rev	Scelta Raccomandata	Speed Vc m/min	Feed F mm/rev	Scelta Raccomandata
P Acciaio / Steel	< 600 N/mm ²	13 - 27	0.10 - 0.3	•	40 - 100	0.1 - 0.5	
P Acciaio / Steel	> 600 N/mm ²	8 - 16	0.05 - 0.2	•	30 - 90	0.1 - 0.3	
Acciaio Fuso / Cast Steel	< 800 N/mm ²	11 - 18	0.05 - 0.3	•	30 - 90	0.1 - 0.3	
M Acciaio Inossidabile / Stainless Steel		10 - 20	0.10 - 0.3	•	20 - 60	0.1 - 0.4	
K Ghisa / Cast iron	< 180 HB	20 - 35	0.20 - 0.4		40 - 50	0.2 - 0.4	•
K Ghisa / Cast iron	< 200 HB	20 - 30	0.10 - 0.3		30 - 45	0.1 - 0.4	•
K Ghisa / Cast iron	< 220 HB	10 - 25	0.10 - 0.3		20 - 35	0.1 - 0.3	•
Alluminio / Aluminium		45 - 90	0.1 - 0.5	•	50 - 100	0.2 - 0.4	
N Ottone / Brass		40 - 80	0.10 - 0.4	•	50 - 120	0.3 - 0.5	
Bronzo Duro / Hard Bronze		30 - 60	0.10 - 0.4		50 - 90	0.1 - 0.3	•

FORMULE / Formulas

n = giri al minuto - Rev/min.

$$n = \frac{V_c \times 1000}{\pi \times \varnothing}$$

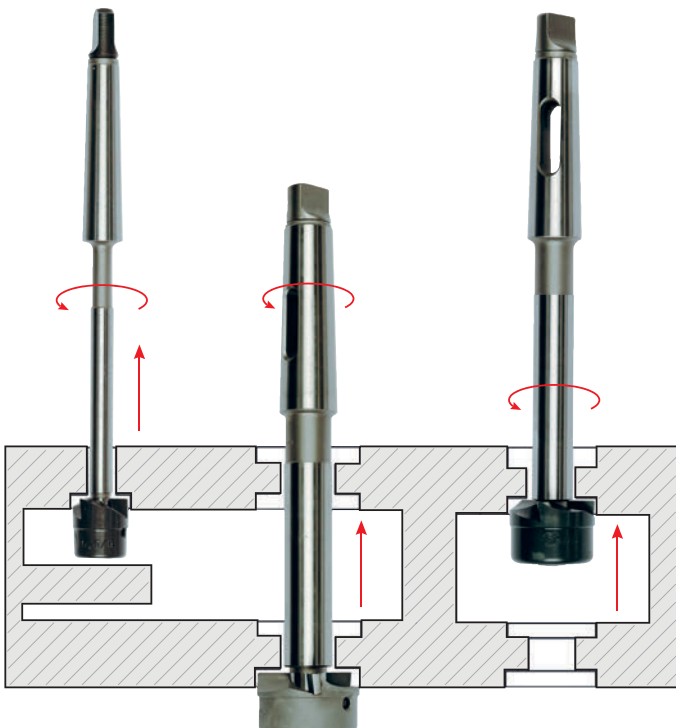
V_f = avanz. /feed (mm/min.)

$$V_f = n \times F \times z$$

GR 6 9 14 20 30 40

Lamature in trazione

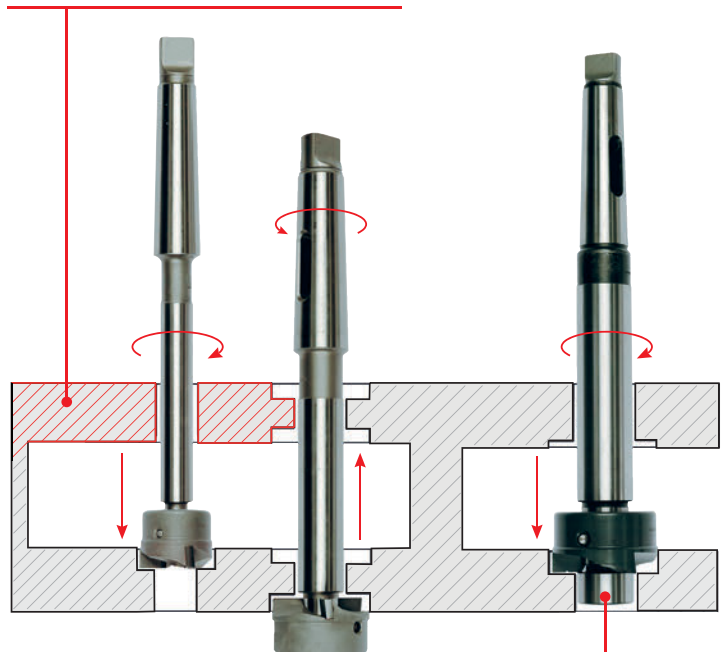
Back Spotfacing



GR 14 20

Possono essere usati anche in spinta con identica Fresa e Albero, purchè adeguatamente guidati

Also be used for forward spotfacing if the arbor is adequately guided through the workpiece or by a fixture



GR 30 40

Possono essere usati anche in spinta con identica Fresa e Albero, con l'aggiunta del Rullo di Guida

Also be used for forward spotfacing by adding a Rolling Pilot

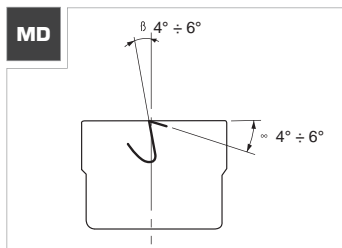
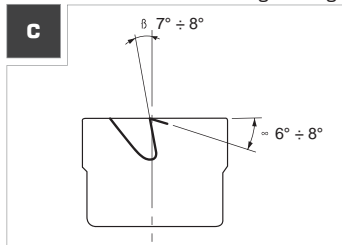


	FRESE IN TRAZIONE Back Spotfacing Counterbores		ALBERI DI GUIDA Arbors			RULLI Rolling Pilots	
	C	MD	CM	WELDON			
	∅ k7	∅ k7	M.T.	∅ e8	WEL	∅ e8	∅ e8
6	12.0 ÷ 26.0	12.0 ÷ 22.0	1	6.0 ÷ 10.0	12	6.0 ÷ 10.0	
9	16.0 ÷ 34.0	16.0 ÷ 34.0	2	9.0 ÷ 15.0	16	9.0 ÷ 15.0	
14	24.0 ÷ 41.0	25.0 ÷ 41.0	3	14.0 ÷ 21.0	20	14.0 ÷ 21.0	
20	35.0 ÷ 60.0	35.0 ÷ 60.0	3	20.0 ÷ 24.0	20	20.0 ÷ 32.0	
			4	25.0 ÷ 32.0			
30	60.0 ÷ 80.0	60.0 ÷ 80.0	4	30.0 ÷ 45.0	25	30.0 ÷ 45.0	32.0 ÷ 45.0
40	82.0 ÷ 125.0	82.0 ÷ 125.0	5	42.0 ÷ 62.0	32	42.0 ÷ 62.0	42.0 ÷ 62.0

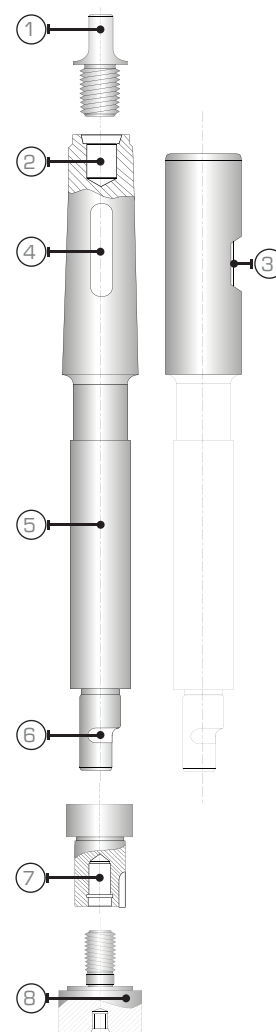
TOLLERANZE DIMENSIONALI / Engineering Tolerance

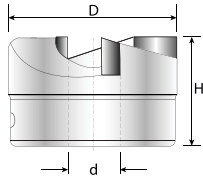
FRESE C-MD Counterbores		ALBERI CM/WEL Arbors		RULLI DI GUIDA Rolling Pilots	
mm. Toll. k7	Scostamento mm	mm. Toll. e8	Scostamento mm	mm. Toll. e8	Scostamento mm
10 ÷ 18	+0.019/+0.001	6 ÷ 10	-0.025/-0.047		
18 ÷ 30	+0.023/+0.002	10 ÷ 18	-0.032/-0.059		
30 ÷ 50	+0.027/+0.002	18 ÷ 30	-0.040/-0.073		
50 ÷ 80	+0.032/+0.002	30 ÷ 50	-0.050/-0.089	30 ÷ 50	-0.050/-0.089
80 ÷ 125	+0.038/+0.003	50 ÷ 80	-0.060/-0.106	50 ÷ 80	-0.060/-0.106





RIAFFILATURA / Regrinding



LEGENDA / legend		6	9	14	20	30	40
1	Penola filettata Threaded tang	•	•	•	•	•	•
2	Asola DIN 1806 Locking slot DIN 1806			•	•	•	•
3	Attacco Weldon Weldon shank	•	•	•	•	•	•
4	Attacco Cono Morse Morse Taper shank	•	•	•	•	•	•
5	Diametro della guida Diameter of guide	•	•	•	•	•	•
6	Aggancio rapido a baionetta Quick change bayonet	•	•	•	•	•	•
7	Sede rullo di guida Accommodation for rolling pilot					•	•
8	Rullo di guida Rolling pilot					•	•

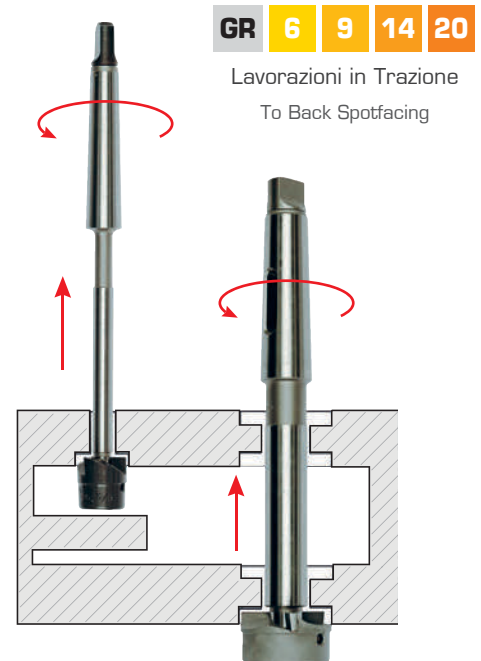




		C			HSS			MD			K30		
													
		Z3			Z3			Z3			Z3		
		180°			180°			180°			180°		
		D k7	CODICE	PREZZO €	D k7	CODICE	PREZZO €	D k7	CODICE	PREZZO €	D k7	CODICE	PREZZO €
Gruppo Ø Foro d	Altezza Fresa H	● 12.0	60.01.120	139,45	● 12.0	60.02.120	228,35	● 12.0	60.01.120	139,45	● 12.0	60.02.120	228,35
		● 13.0	60.01.130	139,45	● 13.0	60.02.130	228,35	● 13.0	60.01.130	139,45	● 13.0	60.02.130	228,35
		○ 13.5	60.01.135	169,40	○ 13.5	60.02.135	257,00	○ 13.5	60.01.135	169,40	○ 13.5	60.02.135	257,00
		● 14.0	60.01.140	139,45	● 14.0	60.02.140	228,35	● 14.0	60.01.140	139,45	● 14.0	60.02.140	228,35
		○ 14.5	60.01.145	177,60	○ 14.5	60.02.145	268,70	○ 14.5	60.01.145	177,60	○ 14.5	60.02.145	268,70
		● 15.0	60.01.150	148,00	● 15.0	60.02.150	236,25	● 15.0	60.01.150	148,00	● 15.0	60.02.150	236,25
		● 16.0	60.01.160	148,00	● 16.0	60.02.160	236,25	● 16.0	60.01.160	148,00	● 16.0	60.02.160	236,25
		○ 16.5	60.01.165	177,60	○ 16.5	60.02.165	268,70	○ 16.5	60.01.165	177,60	○ 16.5	60.02.165	268,70
		● 17.0	60.01.170	148,00	● 17.0	60.02.170	236,25	● 17.0	60.01.170	148,00	● 17.0	60.02.170	236,25
		○ 17.5	60.01.175	181,10	○ 17.5	60.02.175	268,70	○ 17.5	60.01.175	181,10	○ 17.5	60.02.175	268,70
		● 18.0	60.01.180	152,15	● 18.0	60.02.180	236,25	● 18.0	60.01.180	152,15	● 18.0	60.02.180	236,25
		● 20.0	60.01.200	152,15	● 20.0	60.02.200	247,70	● 20.0	60.01.200	152,15	● 20.0	60.02.200	247,70
		● 22.0	60.01.220	152,15	● 22.0	60.02.220	252,45	● 22.0	60.01.220	152,15	● 22.0	60.02.220	252,45
		○ 24.0	60.01.240	192,75				○ 24.0	60.01.240	192,75			
● 26.0	60.01.260	163,20				● 26.0	60.01.260	163,20					
○ = Misura a Richiesta/On demand				○ = Misura a Richiesta/On demand				Albero di guida/Arbor Min. Ø 7.5					
Gruppo Ø Foro d	Altezza Fresa H	● 16.0	90.01.160	146,15	● 16.0	90.02.160	227,60	● 16.0	90.01.160	146,15	● 16.0	90.02.160	227,60
		● 17.0	90.01.170	146,15	● 17.0	90.02.170	268,70	● 17.0	90.01.170	146,15	● 17.0	90.02.170	268,70
		● 18.0	90.01.180	148,85	● 18.0	90.02.180	234,15	● 18.0	90.01.180	148,85	● 18.0	90.02.180	234,15
		● 19.0	90.01.190	148,85	● 19.0	90.02.190	268,70	● 19.0	90.01.190	148,85	● 19.0	90.02.190	268,70
		● 20.0	90.01.200	150,50	● 20.0	90.02.200	234,15	● 20.0	90.01.200	150,50	● 20.0	90.02.200	234,15
		○ 21.0	90.01.210	183,40	○ 21.0	90.02.210	268,70	○ 21.0	90.01.210	183,40	○ 21.0	90.02.210	268,70
		● 22.0	90.01.220	153,20	● 22.0	90.02.220	234,15	● 22.0	90.01.220	153,20	● 22.0	90.02.220	234,15
		● 24.0	90.01.240	159,50	● 24.0	90.02.240	240,65	● 24.0	90.01.240	159,50	● 24.0	90.02.240	240,65
		● 25.0	90.01.250	160,05	● 25.0	90.02.250	240,65	● 25.0	90.01.250	160,05	● 25.0	90.02.250	240,65
		● 26.0	90.01.260	160,05	● 26.0	90.02.260	250,85	● 26.0	90.01.260	160,05	● 26.0	90.02.260	250,85
		● 28.0	90.01.280	169,50	● 28.0	90.02.280	250,85	● 28.0	90.01.280	169,50	● 28.0	90.02.280	250,85
		● 30.0	90.01.300	169,50	● 30.0	90.02.300	250,85	● 30.0	90.01.300	169,50	● 30.0	90.02.300	250,85
		● 32.0	90.01.320	172,65	● 32.0	90.02.320	275,40	● 32.0	90.01.320	172,65	● 32.0	90.02.320	275,40
		○ 33.0	90.01.330	200,95	○ 33.0	90.02.330	344,65	○ 33.0	90.01.330	200,95	○ 33.0	90.02.330	344,65
● 34.0	90.01.340	172,65	● 34.0	90.02.340	310,10	● 34.0	90.01.340	172,65	● 34.0	90.02.340	310,10		
○ = Misura a Richiesta/On demand				○ = Misura a Richiesta/On demand				Albero di guida/Arbor Min. Ø 10.5					
Gruppo Ø Foro d	Altezza Fresa H	● 24.0	14.01.240	173,10	● 24.0	14.02.240	287,40	● 24.0	14.01.240	173,10	● 24.0	14.02.240	287,40
		● 25.0	14.01.250	173,10	● 25.0	14.02.250	252,40	● 25.0	14.01.250	173,10	● 25.0	14.02.250	252,40
		● 26.0	14.01.260	174,50	● 26.0	14.02.260	252,40	● 26.0	14.01.260	174,50	● 26.0	14.02.260	252,40
		○ 27.0	14.01.270	212,65	○ 27.0	14.02.270	255,70	○ 27.0	14.01.270	212,65	○ 27.0	14.02.270	255,70
		● 28.0	14.01.280	177,95	● 28.0	14.02.280	262,05	● 28.0	14.01.280	177,95	● 28.0	14.02.280	262,05
		● 30.0	14.01.300	184,45	● 30.0	14.02.300	267,20	● 30.0	14.01.300	184,45	● 30.0	14.02.300	267,20
		● 32.0	14.01.320	184,45	○ 32.0	14.02.320	309,55	● 32.0	14.01.320	184,45	○ 32.0	14.02.320	309,55
		● 33.0	14.01.330	184,45	● 33.0	14.02.330	275,40	● 33.0	14.01.330	184,45	● 33.0	14.02.330	275,40
		● 34.0	14.01.340	209,05	● 34.0	14.02.340	275,40	● 34.0	14.01.340	209,05	● 34.0	14.02.340	275,40
		● 35.0	14.01.350	215,40	● 35.0	14.02.350	280,45	● 35.0	14.01.350	215,40	● 35.0	14.02.350	280,45
		● 36.0	14.01.360	215,40	● 36.0	14.02.360	280,45	● 36.0	14.01.360	215,40	● 36.0	14.02.360	280,45
		● 38.0	14.01.380	221,80	● 38.0	14.02.380	287,00	● 38.0	14.01.380	221,80	● 38.0	14.02.380	287,00
		● 40.0	14.01.400	221,80	○ 40.0	14.02.400	359,80	● 40.0	14.01.400	221,80	○ 40.0	14.02.400	359,80
		● 41.0	14.01.410	237,60	● 41.0	14.02.410	324,85	● 41.0	14.01.410	237,60	● 41.0	14.02.410	324,85
○ = Misura a Richiesta/On demand				○ = Misura a Richiesta/On demand				Albero di guida/Arbor Min. Ø 16.0					
Gruppo Ø Foro d	Altezza Fresa H	● 34.0	20.01.340	226,20	○ 34.0	20.02.340	325,95	● 34.0	20.01.340	226,20	○ 34.0	20.02.340	325,95
		● 35.0	20.01.350	226,20	● 35.0	20.02.350	290,05	● 35.0	20.01.350	226,20	● 35.0	20.02.350	290,05
		○ 36.0	20.01.360	274,55	○ 36.0	20.02.360	341,10	○ 36.0	20.01.360	274,55	○ 36.0	20.02.360	341,10
		● 38.0	20.01.380	239,20	● 38.0	20.02.380	305,15	● 38.0	20.01.380	239,20	● 38.0	20.02.380	305,15
		○ 39.0	20.01.390	274,55	○ 39.0	20.02.390	341,10	○ 39.0	20.01.390	274,55	○ 39.0	20.02.390	341,10
		● 40.0	20.01.400	239,20	● 40.0	20.02.400	305,15	● 40.0	20.01.400	239,20	● 40.0	20.02.400	305,15
		○ 41.0	20.01.410	294,40	○ 41.0	20.02.410	355,15	○ 41.0	20.01.410	294,40	○ 41.0	20.02.410	355,15
		● 42.0	20.01.420	258,60	● 42.0	20.02.420	319,95	● 42.0	20.01.420	258,60	● 42.0	20.02.420	319,95
		○ 44.0	20.01.440	297,90	○ 44.0	20.02.440	373,80	○ 44.0	20.01.440	297,90	○ 44.0	20.02.440	373,80
		● 45.0	20.01.450	261,85	● 45.0	20.02.450	337,95	● 45.0	20.01.450	261,85	● 45.0	20.02.450	337,95
		○ 46.0	20.01.460	309,55	○ 46.0	20.02.460	379,65	○ 46.0	20.01.460	309,55	○ 46.0	20.02.460	379,65
		● 48.0	20.01.480	271,60	● 48.0	20.02.480	344,60	● 48.0	20.01.480	271,60	● 48.0	20.02.480	344,60
		● 50.0	20.01.500	279,45	● 50.0	20.02.500	354,60	● 50.0	20.01.500	279,45	● 50.0	20.02.500	354,60
		● 52.0	20.01.520	300,55	● 52.0	20.02.520	389,15	● 52.0	20.01.520	300,55	● 52.0	20.02.520	389,15
● 55.0	20.01.550	332,75	● 55.0	20.02.550	398,95	● 55.0	20.01.550	332,75	● 55.0	20.02.550	398,95		
● 57.0	20.01.570	400,65	● 57.0	20.02.570	465,05	● 57.0	20.01.570	400,65	● 57.0	20.02.570	465,05		
● 60.0	20.01.600	420,15	● 60.0	20.02.600	486,55	● 60.0	20.01.600	420,15	● 60.0	20.02.600	486,55		
○ = Misura a Richiesta/On demand				○ = Misura a Richiesta/On demand				Albero di guida/Arbor Min. Ø 22.0					

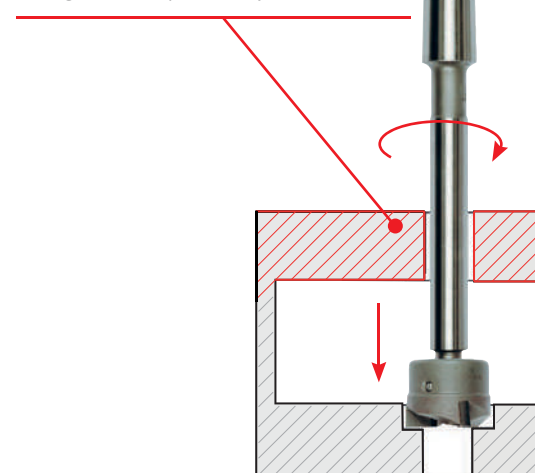
INTERCAMBIABILI E COMPONENTI
Ogni fresa può essere utilizzata con qualsiasi albero, purchè dello stesso gruppo.
ATTENZIONE al Diametro minimo di guida per le frese tipo MD in Metallo Duro.

INTERCHANGEABLE AND MODULAR
Each counterbore can be used with any arbors, provided of the same group.
ATTENTION to the minimum arbor diameter for MD type in Hard Metal.



GR 14 20
Possono essere usati anche in spinta con identica Fresa e Albero, purchè adeguatamente guidati

Also be used for forward spotfacing if the arbor is adequately guided through the workpiece or by a fixture



INTERCAMBIABILI E COMPONENTI

Ogni albero può essere utilizzato con qualsiasi fresa, purchè dello stesso gruppo.

Utilizzare l'albero con d1 dello stesso diametro del foro di ingresso.

INTERCHANGEABLE AND MODULAR

Each arbor can be used with any counterbore, provided of the same group.

Use the Arbor with d1 of the same diameter as the input hole.

Gruppo d Ø	L1 Guida	H Attacco	L Albero	Cono Morse	d2 Weldon
---------------	-------------	--------------	-------------	---------------	--------------

6	55	19	73.5	M.T. 1	12
---	----	----	------	--------	----

Gruppo d Ø	L1 Guida	H Attacco	L Albero	Cono Morse	d2 Weldon
9	75	24	92.5	M.T. 2	16

Gruppo d Ø	L1 Guida	H Attacco	L Albero	Cono Morse	d2 Weldon
14	90	29	114	M.T. 3	20

Gruppo d Ø	L1 Guida	H Attacco	L Albero	Cono Morse	d2 Weldon					
20	90	33	114	M.T. 3	20					
						110	33	135.5	M.T. 4	20

C.M. Morse Taper Shank	WELDON Weldon Shank
---------------------------	------------------------



d1 e8	CODICE ConoMorse	CODICE Weldon	PREZZO €
-------	---------------------	------------------	----------

● 6.0 (*)	60.04.060	60.04.060/W	116,05
● 6.5 (*)	60.04.065	60.04.065/W	116,05
● 7.0 (*)	60.04.070	60.04.070/W	116,05
○ 7.5	60.04.075	60.04.075/W	134,15
● 8.0	60.04.080	60.04.080/W	116,05
● 8.5	60.04.085	60.04.085/W	116,05
● 9.0	60.04.090	60.04.090/W	116,05
○ 9.5	60.04.095	60.04.095/W	134,15
● 10.0	60.04.100	60.04.100/W	116,05

○ = Misura a richiesta/On demand

● 9.0 (*)	90.04.090	90.04.090/W	118,65
● 9.5 (*)	90.04.095	90.04.095/W	118,65
● 10.0 (*)	90.04.100	90.04.100/W	118,65
● 10.5	90.04.105	90.04.105/W	118,65
● 11.0	90.04.110	90.04.110/W	118,65
○ 11.5	90.04.115	90.04.115/W	136,40
● 12.0	90.04.120	90.04.120/W	118,65
○ 12.5	90.04.125	90.04.125/W	136,40
● 13.0	90.04.130	90.04.130/W	118,65
○ 13.5	90.04.135	90.04.135/W	136,40
● 14.0	90.04.140	90.04.140/W	118,65
○ 14.5	90.04.145	90.04.145/W	136,40
● 15.0	90.04.150	90.04.150/W	118,65

○ = Misura a richiesta/On demand

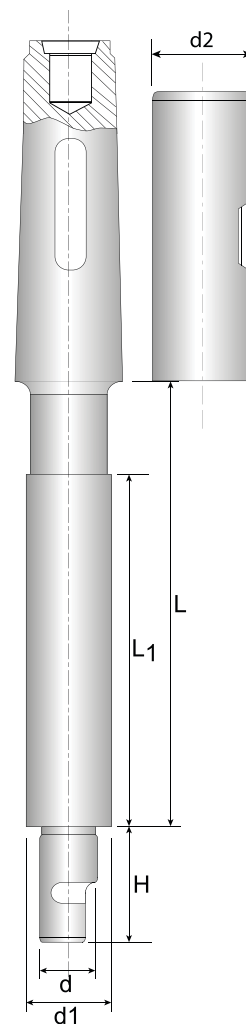
● 14.0 (*)	14.04.140	14.04.140/W	173,00
○ 14.5 (*)	14.04.145	14.04.145/W	190,25
● 15.0 (*)	14.04.150	14.04.150/W	173,00
● 16.0	14.04.160	14.04.160/W	173,00
● 17.0	14.04.170	14.04.170/W	173,00
● 18.0	14.04.180	14.04.180/W	173,00
○ 19.0	14.04.190	14.04.190/W	190,25
● 20.0	14.04.200	14.04.200/W	173,00
● 21.0	14.04.210	14.04.210/W	173,00

○ = Misura a richiesta/On demand

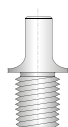
● 20.0 (*)	20.04.200	20.04.200/W	181,30
● 21.0 (*)	20.04.210	20.04.210/W	181,30
● 22.0	20.04.220	20.04.220/W	181,30
● 23.0	20.04.230	20.04.230/W	181,30
● 24.0	20.04.240	20.04.240/W	181,30

● 25.0	20.04.250	20.04.250/W	237,10
● 26.0	20.04.260	20.04.260/W	237,10
● 27.0	20.04.270	20.04.270/W	237,10
○ 28.0	20.04.280	20.04.280/W	265,85
● 30.0	20.04.300	20.04.300/W	237,10
● 32.0	20.04.320	20.04.320/W	238,85

○ = Misura a richiesta/On demand



Penole / Threaded tang



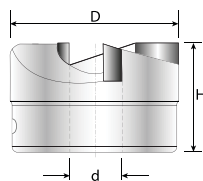
Filetto	C.M.	CODICE	PREZZO €
M.6	M.T. 1	60.03.006	22,90
M.10	M.T. 2	90.03.010	27,60
M.12	M.T. 3	14.03.012	32,30
M.16	M.T. 4	20.03.016	36,75



(*) = **IMPORTANT!** NON impiegare con frese in M.D.
(*) = **Important!** Not to be used with H.M. cutters

FRESE A LAMARE IN TRAZIONE E SPINTA

Back and Forward Spotfacing Counterbores



Gruppo Ø Foro d	Altezza Fresa H	C HSS			MD K30		
		D k7	CODICE	PREZZO €	D k7	CODICE	PREZZO €
30	38	● 60.0	30.01.600	418,25	● 60.0	30.02.600	454,75
		● 62.0	30.01.620	425,60	● 62.0	30.02.620	494,45
		○ 64.0	30.01.640	527,35	○ 64.0	30.02.640	593,10
		● 65.0	30.01.650	489,65	● 65.0	30.02.650	553,25
		○ 67.0	30.01.670	527,35	○ 67.0	30.02.670	623,70
		● 68.0	30.01.680	489,65	● 68.0	30.02.680	584,30
		● 70.0	30.01.700	534,85	● 70.0	30.02.700	615,10
		● 72.0	30.01.720	617,95	● 72.0	30.02.720	707,90
		● 75.0	30.01.750	617,95	● 75.0	30.02.750	707,90
		○ 78.0	30.01.780	725,80	○ 78.0	30.02.780	809,75
● 80.0	30.01.800	686,40	● 80.0	30.02.800	769,60		
		○ = Misura a Richiesta/On demand			○ = Misura a Richiesta/On demand		
		Albero di guida/Arbor Min Ø 32.0					
40	48	82.0	40.01.820	877,70	82.0	40.02.820	934,65
		85.0	40.01.850	917,80	85.0	40.02.850	965,80
		90.0	40.01.900	997,95	90.0	40.02.900	1.097,65
		95.0	40.01.950	1.038,10	95.0	40.02.950	1.141,90
		100.0	40.01.100	1.158,25	100.0	40.02.100	1.216,10
		105.0	40.01.105	1.198,45	105.0	40.02.105	1.258,35
		110.0	40.01.110	1.285,10	110.0	40.02.110	1.337,75
		115.0	40.01.115	1.357,30	115.0	40.02.115	1.378,55
		120.0	40.01.120	1.395,95	120.0	40.02.120	1.409,65
		125.0	40.01.125	1.592,00	125.0	40.02.125	1.467,25
		Albero di guida/Arbor Min Ø 42.0					

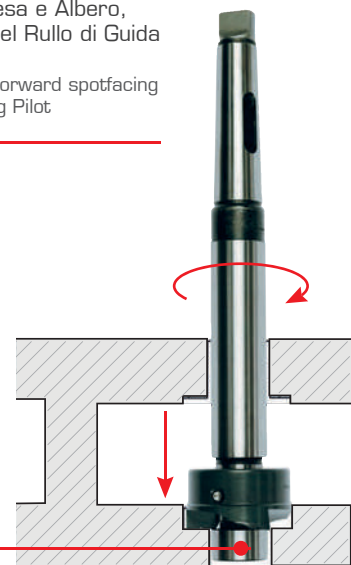
INTERCAMBIABILI E COMPONENTI
Ogni fresa può essere utilizzata con qualsiasi albero, purchè dello stesso gruppo.
ATTENZIONE al Diametro minimo di guida per le frese tipo MD in Metallo Duro.

INTERCHANGEABLE AND MODULAR
Each counterbore can be used with any arbors, provided of the same group.
ATTENTION to the minimum arbor diameter for MD type in Hard Metal.

GR 30 40

Possono essere usati anche in spinta con identica Fresa e Albero, con l'aggiunta del Rullo di Guida

Also be used for forward spotfacing by adding a Rolling Pilot



ASSORTIMENTI A RICHIESTA / Sets on demand

MIDI	HSS	MIDI	K30	MINI	HSS	MINI	K30
CODICE	PREZZO €	CODICE	PREZZO €	CODICE	PREZZO €	CODICE	PREZZO €
22.01.000	2.309,87	22.02.000	3.006,97	14.01.000	1.251,49	14.02.000	1.695,64
6	60.01.220	60.02.220	60.01.140	60.02.140			
	60.04.080	60.04.080	60.01.160	60.02.160			
9	90.01.240	90.02.240	60.01.180	60.02.180			
	90.01.260	90.02.260	60.04.070	60.04.075			
14	90.04.100	90.04.105	60.04.080	60.04.080			
	14.01.280	14.02.280	90.01.200	90.02.200			
	14.01.300	14.02.300	90.01.240	90.02.240			
	14.01.320	14.02.320	90.04.090	90.04.105			
	14.01.340	14.02.340	90.04.110	90.04.120			
	14.04.150	14.04.160					
20	14.04.180	14.04.180					
	20.01.360	20.02.360					
	20.04.200	20.04.220					

INTERCAMBIABILI E COMPONENTI

Ogni albero può essere utilizzato con qualsiasi fresa, purché dello stesso gruppo.

Utilizzare l'albero con d1 dello stesso diametro del foro di ingresso.

INTERCHANGEABLE AND MODULAR

Each arbor can be used with any counterbore, provided of the same group.

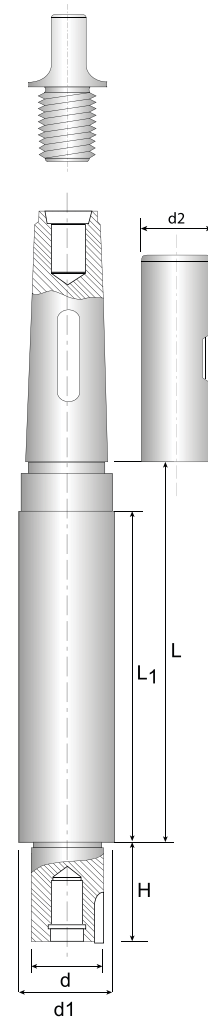
Use the Arbor with d1 of the same diameter as the input hole.

Gruppo d Ø	L ₁ Guida	H Attacco	L Albero	Cono Morse	d2 Ø Weldon
30	135	40	165.5	M.T. 4	25

Gruppo d Ø	L ₁	H	L	Cono	d2
40	175	50	206	M.T. 5	32

C.M. Morse Taper Shank		WELDON Weldon Shank	
d1 e8	CODICE ConoMorse	CODICE Weldon	PREZZO €
30.0 (*)	30.04.300	30.04.300/W	284,85
32.0	30.04.320	30.04.320/W	284,85
35.0	30.04.350	30.04.350/W	292,60
36.0	30.04.360	30.04.360/W	292,60
38.0	30.04.380	30.04.380/W	316,75
40.0	30.04.400	30.04.400/W	316,75
42.0	30.04.420	30.04.420/W	356,30
45.0	30.04.450	30.04.450/W	356,30
40.0 (*)	40.04.400	40.04.400/W	578,45
42.0	40.04.420	40.04.420/W	541,85
45.0	40.04.450	40.04.450/W	756,45
46.0	40.04.460	40.04.460/W	756,45
47.0	40.04.470	40.04.470/W	784,25
48.0	40.04.480	40.04.480/W	756,45
50.0	40.04.500	40.04.500/W	756,45
52.0	40.04.520	40.04.520/W	789,85
54.0	40.04.540	40.04.540/W	756,45
56.0	40.04.560	40.04.560/W	856,55
58.0	40.04.580	40.04.580/W	821,35
60.0	40.04.600	40.04.600/W	923,30
62.0	40.04.620	40.04.620/W	889,80

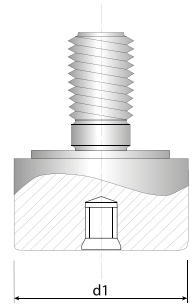
! (*) = **IMPORTANT!** NON impiegare con frese in M.D.
(*) = **Important!** Not to be used with H.M. cutters



30 RULLI GUIDA Rolling Pilots		
d1e8	CODICE	PREZZO €
30.0 (*)	30.05.300	149,25
32.0	30.05.320	125,70
34.0	30.05.340	128,60
35.0	30.05.350	156,70
36.0	30.05.360	133,10
37.0	30.05.370	134,30
38.0	30.05.380	136,30
39.0	30.05.390	139,95
40.0	30.05.400	141,55
42.0	30.05.420	144,75
44.0	30.05.440	147,10
45.0	30.05.450	154,40
46.0	30.05.460	161,50

40 RULLI GUIDA Rolling Pilots		
d1e8	CODICE	PREZZO €
40.0 (*)	40.05.400	188,10
42.0	40.05.420	164,50
45.0	40.05.450	203,40
46.0	40.05.460	179,80
48.0	40.05.480	221,40
49.0	40.05.490	197,85
50.0	40.05.500	197,85
52.0	40.05.520	230,65
54.0	40.05.540	207,05
56.0	40.05.560	233,55
58.0	40.05.580	209,95
60.0	40.05.600	240,60
62.0	40.05.620	216,95

! (*) = **IMPORTANT!** NON impiegare con frese in M.D.
(*) = **Important!** Not to be used with H.M. cutters

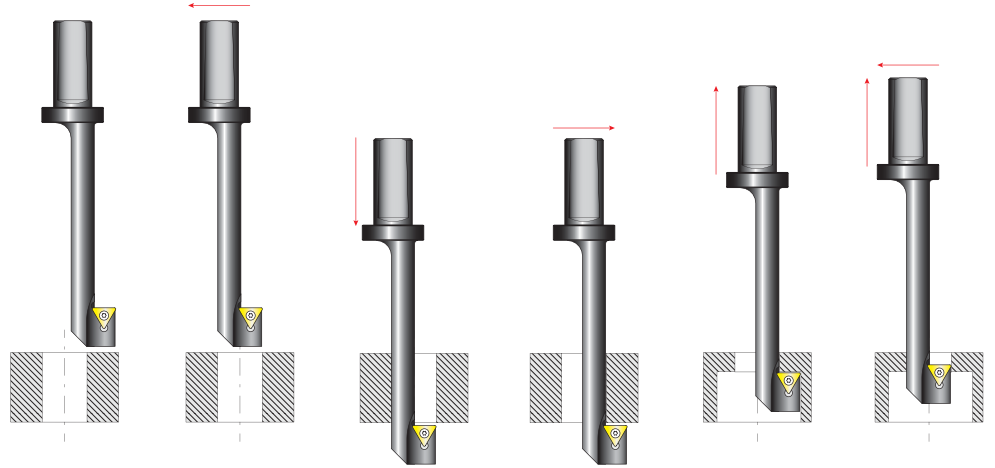


Penole / Threaded tang			
Filetto	C.M.	CODICE	PREZZO €
M.16	M.T. 4	20.03.016	36,75
M.20	M.T. 5	40.03.020	36,75



Retrolamatori Eccentrici a Insetti e Metallo Duro

polledri Eccentric back spotfacing counterbores



COME FUNZIONA? How it works?

01

02

03

04

05

06

01

Orientare il tagliente a zero (orientamento mandrino = 0)
As a preparatory step, the cutting edge must be oriented to zero (spindle orientation = 0).

02

Spostare l'utensile verso sinistra della misura risultante dalla formula:
 $(\varnothing \text{ lamatura} - \varnothing \text{ foro}) / 2$
Move the tool to the left by the measurement resulting from the following formula: (counterboring \varnothing - hole \varnothing) / 2

03

Entrare in verticale nel foro, superando la faccia posteriore del pezzo.
Enter vertically into the hole until you pass the back face of the workpiece with the cutting edge.

04

Portare il mandrino in asse con il foro e attivare la rotazione in senso orario.
Bring the spindle in axis with the hole and activate the spindle rotation clockwise.

05

Eeguire la retrolamatura avanzando con il tagliente verso il pezzo fino alla misura desiderata.
Perform the back spotface counterboring by advancing with the cutting edge towards the workpiece up to the desired size.

06

Finita la lavorazione, disimpegnare l'utensile e orientare il mandrino in posizione di zero.
After the machining, disengage the tool and orient the spindle to the zero position.

■ Per utilizzare il retrolamatore eccentrico, è consigliato l'uso di una macchina a controllo numerico in quanto il CNC semplifica le operazioni di centraggio sul foro.

■ To use the eccentric back spotfacing counterbore, we suggest you to use a CNC machine. The CNC allows to simplify the centering operations on the hole.

? F.A.Q. Frequently Asked Questions



E' possibile utilizzare il retrolamatore eccentrico per eseguire smussi in trazione?

Can I use an eccentric back spotfacing counterbore to perform chamfering in pull?

SI. È possibile realizzare retrolamatori speciali per eseguire la lavorazione di smussi in trazione, fornendo il disegno della lavorazione ed il materiale da lavorare.

YES. It is possible to make special chamfering tool to perform the machining of chamfers in pull, sending us the drawing of the processing to be performed and also specifying the material to be processed.



E' possibile richiedere un attacco diverso dal Weldon/Whistle Notch?

Can I have shank different from Weldon/Whistle Notch?

SI. Su richiesta possiamo eseguire retrolamatori speciali con attacco varilock, ISO DIN 2080, ISO DIN 69871, MAS BT, PSC, HSK.

YES. On request we can perform special eccentric counterbores with the following connections: Varilock, ISO DIN 2080, ISO DIN 69871, MAS BT, PSC, HSK.



E' possibile richiedere un retrolamatore eccentrico con refrigerazione interna?

Can I have internal refrigeration?

SI. Su richiesta è possibile aggiungere il foro di refrigerazione interna direzionato sul tagliente. È prevista una maggiorazione sul prezzo.

YES. On request it is possible to add the internal refrigeration hole directed on the cutting edge, with an increase on the price.



E' possibile montare un inserto con raggio diverso da quello indicato in tabella?

Can I mount an insert with a radius different from the one indicated in the table?

NO. Il diametro della lamatura è infatti influenzato dal raggio dell'inserto. È possibile utilizzare solo gli inserti ISO indicati in tabella.

NO. The diameter of the counterbore is influenced by the radius of the insert. It's possible to use only the ISO inserts indicated in the table.

INSERTI PER RETROLAMATORI Insert for back spotfacing counterbores

INSERTO / Insert	VITE Screw	P	M	K	S	Av./Feed
CPMT 05T104	M2,2 X 0,45 TX6	70-80	60-150	80-220	40-50	0.07-0.15
CCMT 060204	M2,5 X 0,45 TX7	80-200	60-120	100-180	40-50	0.1-0.2
CCMT 09T304	M4 X 0,7 TX15	80-200	60-120	100-180	40-50	0.12-0.2
CCMT 120408	M5 X 0,8 TX20	80-200	60-120	100-180	40-60	0.12-0.25
TCMT 16T308	M4 X 0,7 TX15	80-200	60-120	100-180	40-50	0.12-0.3
TCMT 220408	M5 X 0,8 TX20	80-160	50-110	80-180	40-60	0.12-0.3

Materiale da lavorare Material to be processed

P

Acciai
Steel

M

Acciai Inossidabili
Stainless Steel

K

Ghise
Cast Irons

S

Superleghe
Superalloys

**polledri**

Retrolamatori Eccentrici in Metallo Duro

Hard Metal eccentric back spotfacing counterbores

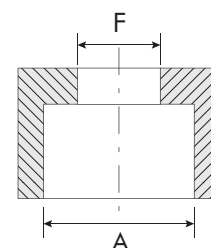
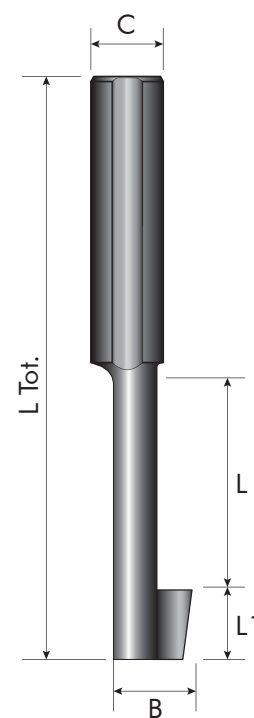
Retrolamatori Speciali in metallo duro integrale

Utensili ottenuti da prodotto semi-lavorato con consegne rapide solitamente di circa 10gg data ordine.
Per lamature di diametri compresi tra Diam. 6,0 e Diam. 16,0 con progressione 0,5mm

Special solid carbide back-facing tools

Tools obtained from semi-finished products with rapid delivery, usually about 10 days from order date.
For spot facing diameters between 6.0 and 16.0 mm with a 0.5 mm increment.

Ø C mm	L Tot mm	B mm	L1 mm	L Utile mm	Ø F min.	Ø A ± 0.1 mm	CODICE	PREZZO €
8.0	62.0	3.3	3.3	15.0	3.6	6.0	POLRE-MD060	A Richiesta On Demand
		3.6	3.3	16.3	3.9	6.5	POLRE-MD065	
		3.9	3.3	17.5	4.2	7.0	POLRE-MD070	
		4.1	3.3	18.8	4.4	7.5	POLRE-MD075	
		4.4	3.3	20.0	4.7	8.0	POLRE-MD080	
10.0	72.0	4.7	3.5	21.3	5.0	8.5	POLRE-MD085	A Richiesta On Demand
		5.0	3.5	22.5	5.3	9.0	POLRE-MD090	
		5.2	3.5	23.8	5.5	9.5	POLRE-MD095	
		5.5	3.5	25.0	5.8	10.0	POLRE-MD100	
12.0	82.0	5.8	3.5	26.3	6.1	10.5	POLRE-MD105	A Richiesta On Demand
		6.1	3.8	27.5	6.4	11.0	POLRE-MD110	
		6.3	3.8	28.8	6.6	11.5	POLRE-MD115	
		6.6	3.8	30.0	6.9	12.0	POLRE-MD120	
14.0	85.0	6.9	3.8	31.3	7.2	12.5	POLRE-MD125	A Richiesta On Demand
		7.2	3.8	32.5	7.5	13.0	POLRE-MD130	
	88.0	7.4	3.8	33.8	7.7	13.5	POLRE-MD135	
		7.7	4.4	35.0	8.0	14.0	POLRE-MD140	
16.0	96.0	8.0	4.4	36.3	8.3	14.5	POLRE-MD145	A Richiesta On Demand
		8.3	4.4	37.5	8.6	15.0	POLRE-MD150	
		8.5	4.4	38.8	8.8	15.5	POLRE-MD155	
		8.8	4.4	40.0	9.1	16.0	POLRE-MD160	





Retrolamatori Eccentrici a inserti

polledri Eccentric back spotfacing counterbores

Retrolamatori Speciali ad inserti per lamature di misure piene, dal Diam. 14,0 al Diam. 50,0.

Utensili ottenuti da prodotto semi-lavorato con consegne rapide solitamente di circa 10gg data ordine.

Per lamature di diametri diversi, o superiori al Diam. 50,0

possiamo ricavare il vostro utensile su misura, partendo dal "TIPO" indicato in tabella.

In questo caso sarà necessario comunicare le seguenti informazioni:

- Diametro della lamatura (A)
- Diametro del foro di ingresso (F)
- Lunghezza del foro (L)

La quota B (ingombro) viene calcolata come -0,5mm rispetto al vostro foro di ingresso ($\varnothing F$ min).

Special insert-based back-facing machines for full-size counterbores, from 14.0 mm to 50.0 mm in diameter.

Tools obtained from semi-finished products with rapid delivery, usually about 10 days from order date.

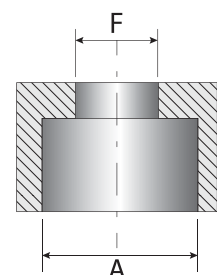
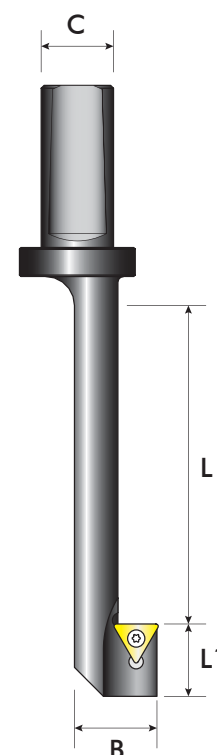
For counterbores of different diameters, or larger than 50.0 mm, we can create your custom tool, starting from the "TIPO" indicated in the table.

In this case, you will need to provide the following information:

- Counterboring diameter (A)
- Inlet hole diameter (F)
- Hole length (L)

Dimension B (footprint) is calculated as -0.5mm relative to your inlet hole.

TIPO	L1	$\varnothing C$	INSERTO	TORX	$\varnothing A$ ± 0.1 mm	$\varnothing F$ min.	L	CODICE	PREZZO €
A	9.5	20.0	CPGT 05T104	T6	14	8.2	35.0	POLRE-140	A Richiesta On Demand
					15	8.8	37.5	POLRE-150	
					16	9.3	40.0	POLRE-160	
					17	9.9	42.5	POLRE-170	
B	12.0	20.0	CCGT 060204	T7	18	10.4	45.0	POLRE-180	A Richiesta On Demand
					19	11.0	47.5	POLRE-190	
					20	11.5	50.0	POLRE-200	
					21	12.1	52.5	POLRE-210	
C	17.0	20.0	CCGT 09T304	T15	23	13.2	57.5	POLRE-230	A Richiesta On Demand
					24	13.7	60.0	POLRE-240	
					25	14.3	62.5	POLRE-250	
					26	14.8	65.0	POLRE-260	
D	17.0	25.0	CCGT 09T304	T15	27	15.4	67.5	POLRE-270	A Richiesta On Demand
					28	15.9	70.0	POLRE-280	
					29	16.5	72.5	POLRE-290	
					30	17.0	75.0	POLRE-300	
E	23.0	25.0	CCGT 120408	T20	31	17.6	77.5	POLRE-310	A Richiesta On Demand
					32	18.1	80.0	POLRE-320	
					33	18.7	82.5	POLRE-330	
					34	19.2	85.0	POLRE-340	
F	23.0	32.0	CCGT 120408	T20	35	19.8	87.5	POLRE-350	A Richiesta On Demand
					36	20.3	90.0	POLRE-360	
					37	20.9	92.5	POLRE-370	
					38	21.4	95.0	POLRE-380	
G	25.0	32.0	TCGT 16T308	T15	39	22.0	97.5	POLRE-390	A Richiesta On Demand
					40	22.5	100.0	POLRE-400	
					41	23.0	102.5	POLRE-410	
					42	23.4	105.0	POLRE-420	
F	23.0	32.0	CCGT 120408	T20	43	23.9	107.5	POLRE-430	A Richiesta On Demand
					44	24.4	110.0	POLRE-440	
					45	24.8	112.5	POLRE-450	
					46	25.4	115.0	POLRE-460	
G	25.0	32.0	TCGT 16T308	T15	47	25.9	117.5	POLRE-470	A Richiesta On Demand
					48	26.4	120.0	POLRE-480	
					49	27.0	122.5	POLRE-490	
					50	27.5	125.0	POLRE-500	



**polledri**

Retrolamatori Eccentrici Speciali a inserti

Special eccentric back spotfacing counterbores

Il ØA riportato in tabella è il range di misura del semilavorato dal quale si ricava il retrolamatore speciale.

Per individuare il vostro lamatore come prima cosa verificate il Ø della lamatura che dovete realizzare.

A questo punto cercate nella tabella il range corrispondente e troverete le misure massime che può avere il lamatore speciale.

Ad esempio: se dovete eseguire una lamatura Ø 27,0 il semilavorato dal quale partiremo è il TIPO C con range 26,1 ÷ 28,0.

Il lamatore potrà entrare in un foro non più piccolo di 15,5mm (ØF min) e l'utile massimo di lavorazione sarà di 70mm.

In base al Ø del foro di passaggio ed alla profondità di lavorazione realizzeremo il vostro retrolamatore speciale.

La quota B (ingombro) viene calcolata come -0,5mm rispetto al vostro foro di ingresso (ØF min).

L'utile viene realizzato in base alle vostre esigenze, stando all'interno del limite massimo riportato in tabella (L MAX).

The ØA shown in the table is the measurement range of the semi-finished product from which the special tool is obtained.

To identify your spotfacing counterbore, first check the Ø of the counterboring you need to make.

At this point look in the table for the corresponding range and you will find the ØA MAX sizes that the special tool can have.

For example: you need to perform a Ø 27.0 counterboring. The semi-finished product from which we will start is the TYPE C range 26.1-28.

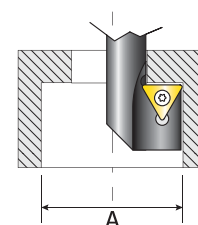
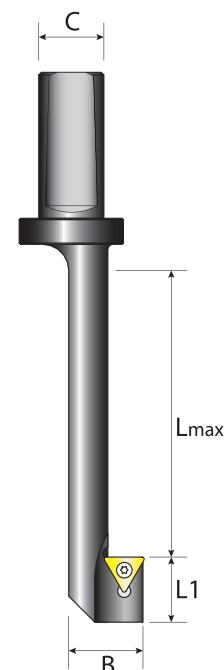
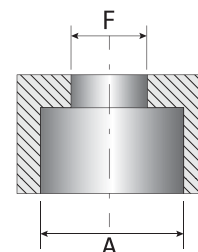
The counterbore can enter a hole no smaller than 15.5mm (ØF min) and the maximum processing useful length is 70mm.

We will make your special counterbore depending on the Ø of the passing hole and the processing depth.

Dimension B (footprint) is calculated as -0.5mm relative to your inlet hole.

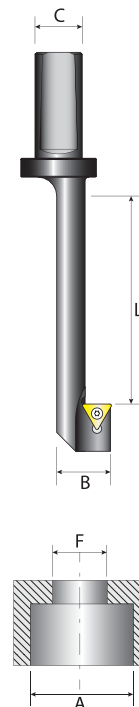
The useful length is made according to your needs, staying within the maximum limit shown in the table (L MAX).

TIPO	L1	ØC	INSERTO	ØA min ÷ max	ØF min	L MAX	CODICE	PREZZO €
A	9,5	20	CPMT 05T104	14.0 ÷ 15.0	8,5	37,5	POLRE-A	A Richiesta On Demand
				15.1 ÷ 16.0	9.0	40,0		
				16.1 ÷ 17.0	9,5	42,5		
B	12,0	20	CCMT 060204	17.1 ÷ 18.0	10.0	45.0	POLRE-B	A Richiesta On Demand
				18.1 ÷ 19.0	10.5	47.5		
				19.1 ÷ 20.0	11.3	50.0		
				20.1 ÷ 22.0	12.3	55.0		
C	17,0	20	CCMT 09T304	22.1 ÷ 24.0	14.0	60.0	POLRE-C	A Richiesta On Demand
				24.1 ÷ 26.0	14.5	65.0		
				26.1 ÷ 28.0	15.5	70.0		
D	17,0	25	CCMT 120408	28.1 ÷ 30.0	16.5	75.0	POLRE-D	A Richiesta On Demand
				30.1 ÷ 32.0	17.5	80.0		
				32.1 ÷ 34.0	18.5	85.0		
E	23,0	25	CCMT 120408	34.1 ÷ 36.0	19.5	90.0	POLRE-E	A Richiesta On Demand
				36.1 ÷ 38.0	20.5	95.0		
				38.1 ÷ 40.0	21.5	100.0		
F	23,0	32	CCMT 120408	40.1 ÷ 42.0	23.0	105.0	POLRE-F	A Richiesta On Demand
				42.1 ÷ 44.0	23.6	110.0		
				44.1 ÷ 46.0	24.7	115.0		
G	23,0	32	TCMT 16T308	46.1 ÷ 48.0	25.8	120.0	POLRE-G	A Richiesta On Demand
				48.1 ÷ 50.0	26.8	125.0		
				50.1 ÷ 52.0	27.9	130.0		
				52.1 ÷ 54.0	28.9	135.0		
H	28,0	40	TCMT 220408	56.1 ÷ 58.0	31.0	145.0	POLRE-H	A Richiesta On Demand
				58.1 ÷ 60.0	32.1	150.0		
				60.1 ÷ 62.0	33.1	155.0		
				62.1 ÷ 64.0	34.2	160.0		
				64.1 ÷ 66.0	35.2	165.0		
I	28,0	40	TCMT 220408	66.1 ÷ 68.0	36.4	170.0	POLRE-I	A Richiesta On Demand
				68.1 ÷ 70.0	37.3	175.0		
				70.1 ÷ 72.0	38.4	180.0		
				72.1 ÷ 74.0	39.5	185.0		
				74.1 ÷ 76.0	40.5	190.0		
				76.1 ÷ 78.0	41.5	195.0		
				78.1 ÷ 80.0	42.6	200.0		



Per fori la cui lunghezza massima è inferiore a tre volte il diametro ($3 \times \varnothing A$) e la cui lamatura è inferiore al doppio del diametro del foro, abbiamo sviluppato un catalogo di utensili speciali con attacco Weldon/Whistle Notch (C), ricavati da semilavorati solitamente pronti a magazzino. I semilavorati sono realizzati con uno speciale materiale pre-trattato termicamente, questo ci consente di ricavare un retrolamatore eccentrico SPECIALE, specifico per la vostra lamatura, con consegne estremamente rapide (circa 15 giorni).

For holes whose maximum length is less than three times the diameter ($3 \times \varnothing A$) and whose counterbore is less than double the diameter of the hole, we have developed a catalog of special products with Whistle Notch (C) shank, obtained from semi-finished products ready in stock (except sold). The semi-finished products are made with a special pre-heated material. This allows you to request a SPECIAL eccentric back spotfacing counterbore, specific for your counterbore, with extremely fast deliveries (about 15 days).



DI COSA ABBIAMO BISOGNO?

What information we need?



$$L < (3 \times \varnothing A)$$

$$A < (2 \times \varnothing F)$$

01

Diametro della lamatura (A)
Diameter of the back spotfacing (A)

02

Lunghezza del foro di ingresso (L)
Hole length (L)

03

Diametro del foro di ingresso (F)
Hole diameter (F)

04

Materiale da lavorare
Material to be processed

A RICHIESTA
On Demand



Utensili con attacchi differenti
Tools with different shanks

Foro di refrigerazione interna
Internal refrigeration hole

COSA REALIZIAMO PER VOI?

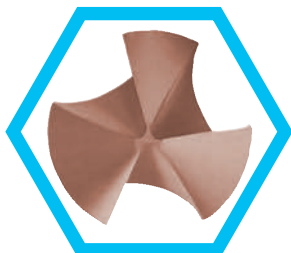
What do we make for you?

Costruiamo il vostro retrolamatore eccentrico personalizzato con una tolleranza sul diametro di lamatura di $\pm 0,1$ mm. La quota (B) viene realizzata 0,5mm inferiore al diametro del foro di passaggio (F). Per ottenere un utensile robusto, è necessario che la quota (B) sia la massima possibile in rapporto alla lunghezza, adatteremo pertanto la quota (L) in base alla vostra richiesta, in modo che sia la più corta possibile.

Attacco Weldon/Whistle Notch, senza refrigerazione interna.

We build your custom eccentric back spotfacing counterbore with a tolerance of ± 0.1 mm on the counterboring diameter. Dimension (B) is made 0.5mm smaller than the diameter of the passing hole (F). To obtain a robust tool, it is necessary that the (B) dimension is the maximum possible in relation to length, we will therefore adapt the (L) dimension according to your request, so that it is the shortest possible.

With Weldon/Whistle Notch shank, without internal refrigeration.

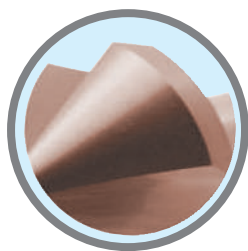


GEOMETRIA ASIMMETRICA DEI TAGLIENTI

Riduce la forza assiale rispetto agli svasatori tradizionali, con conseguente riduzione delle vibrazioni dell'utensile ed una migliore finitura della svasatura

ASYMMETRICAL GEOMETRY OF THE CUTTING EDGES

Decreases the axial force compared to the traditional countersinks, reducing the tool vibrations and giving a better finish of the countersinking

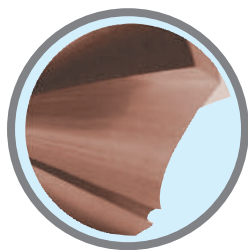


SPOGLIA E DIAMETRO RETTIFICATO

L'angolo di spoglia rettificato a 20° e a valore costante, garantisce una riduzione degli attriti e consente numerose riaffilature

RECTIFIED RAKE ANGLE AND DIAMETER

The rake angle rectified to 20° and at constant value, grants a friction decrease and a great many regrinds



SCANALATURE DISTANZIATE

L'elevata distanza delle scanalature fra i tre taglienti a passo variabile, garantisce una migliore evacuazione del truciolo.

OPENED WIDE GROOVES

The high grooves distance between the three cutting edges with unequal division of the flutes, grants a better chip evacuation

INDICAZIONI DI UTILIZZO

Indication Use

70A

Acciai ≤ 800 N/mm²
Leghe Ferrose
Produzioni Standard

78A

Acciai ≤ 1000 N/mm²
Leghe Ferrose
Produzioni Intensive

84A

Acciai ≤ 1000 N/mm²
Leghe Ferrose
Produzioni Ultra Intensive

77A

Ghise
Leghe di Alluminio
Acciai Temprati

77HA

Ghise
Leghe di Alluminio
Produzioni Ultra Intensive

-

- 50% Forze Assiali rispetto agli svasatori convenzionali
Axial Forces compared to conventional countersinks

-

- 25% Forze Radiali rispetto agli svasatori convenzionali
Radial Forces compared to conventional countersinks

-

Minori Vibrazioni = Migliori finiture superficiali
Less Vibrations = Better surface finishes

-

Carico ridotto = Maggiore durata degli utensili
Reduced load = Longer tool life

+

Valori di taglio più elevati = Maggiore risparmio di tempo
Higher cutting values = Greater time savings



TRADITIONAL
COUNTERSINKS



ANTIVIBRATIONS
COUNTERSINKS

90° Z3 Passo Variabile
3 Flutes variable pitch

DIN 335-C

Con Geometria Asimmetrica dei taglianti

D z9 mm	d1 h9 mm	L ±1 mm	d2 mm	M
6.3	5	45	1.5	3
8.3	6	50	2.0	4
10.4	6	50	2.5	5
12.4	8	56	2.8	6
16.5	10	60	3.2	8
20.5	10	63	3.5	10
25.0	10	67	3.8	12
28.0	12	71	4.0	14
31.0	12	71	4.2	16
35.0	12 (*)	104	4.5	-
40.0	12 (*)	112	4.5	18
50.0	16 (*)	125	5.0	-

HSS-E **70A**

65 HRC

Acciai ≤ 800 N/mm²
Leghe Ferrose
Produzioni Standard

5% Co.

Z3 A
90°

D z9	CODICE	PREZZO €
6.3	70.90.063A	15,85
8.3	70.90.083A	17,70
10.4	70.90.104A	18,60
12.4	70.90.124A	20,50
16.5	70.90.165A	27,80
20.5	70.90.205A	32,95
25.0	70.90.250A	43,00
28.0	70.90.280A	51,65
31.0	70.90.310A	55,35
35.0 (*)	70.90.350A	151,50
40.0 (*)	70.90.400A	180,00
50.0 (*)	70.90.500A	225,00

HSS-E TiN **78A**

65 HRC + 2300 HV

Acciai ≤ 1000 N/mm²
Leghe Ferrose
Produzioni Intensive

5% Co.

Z3 A
90°

D z9	CODICE	PREZZO €
6.3	78.90.063A	18,95
8.3	78.90.083A	21,70
10.4	78.90.104A	22,55
12.4	78.90.124A	25,65
16.5	78.90.165A	33,25
20.5	78.90.205A	40,20
25.0	78.90.250A	52,45
28.0	78.90.280A	63,70
31.0	78.90.310A	67,40
35.0 (*)	78.90.350A	163,50
40.0 (*)	78.90.400A	201,00
50.0 (*)	78.90.500A	252,00

HSS-E AlTiCN **84A**

65 HRC + 3500 HV

Acciai ≤ 1000 N/mm²
Leghe Ferrose
Produzioni Ultra Intensive

5% Co.

Z3 A
90°

D z9	CODICE	PREZZO €
6.3	84.90.063A	20,60
8.3	84.90.083A	24,40
10.4	84.90.104A	25,75
12.4	84.90.124A	28,55
16.5	84.90.165A	39,45
20.5	84.90.205A	46,85
25.0	84.90.250A	59,15
28.0	84.90.280A	73,40
31.0	84.90.310A	77,25
35.0 (*)	84.90.350A	168,00
40.0 (*)	84.90.400A	207,00
50.0 (*)	84.90.500A	261,00

90° Z3 Passo Variabile
3 Flutes variable pitch

DIN 335-C

Con Geometria Asimmetrica dei taglianti

D z9 mm	d1 h9 mm	L ±1 mm	d2 mm	M
6.3	5	45	1.5	3
8.3	6	50	2.0	4
10.4	6	50	2.5	5
12.4	8 (*)	56	2.8	6
16.5	10 (*)	60	3.2	8
20.5	10 (*)	63	3.5	10
25.0	10 (*)	67	3.8	12
31.0	12 (*)	71	4.2	16

VHM Solid Carbide **77A**

1800 HV

Ghise, Leghe di Alluminio
Acciai Temprati

K15

Z3 A
90°

D z9	CODICE	PREZZO €
6.3	77.90.063A	63,35
8.3	77.90.083A	68,00
10.4	77.90.104A	72,65
12.4 (*)	77.90.124A	80,05
16.5 (*)	77.90.165A	97,35
20.5 (*)	77.90.205A	126,40
25.0 (*)	77.90.250A	203,95
31.0 (*)	77.90.310A	276,60

VHM AlTiN Solid Carbide **77HA**

1800 HV + 3500 HV

Ghise, Leghe di Alluminio
Produzioni Ultra Intensive

K15

Z3 A
90°

D z9	CODICE	PREZZO €
6.3	77.90.063HA	69,55
8.3	77.90.083HA	75,75
10.4	77.90.104HA	80,35
12.4 (*)	77.90.124HA	89,35
16.5 (*)	77.90.165HA	109,10
20.5 (*)	77.90.205HA	140,30
25.0 (*)	77.90.250HA	220,95
31.0 (*)	77.90.310HA	295,10

(*) CON 3 PIANINI SUL GAMBO
With 3 flattened shanks

60° Z3 Passo Variabile
3 Flutes variable pitch

DIN 335-C

Con Geometria Asimmetrica dei taglianti

D z9 mm	d1 h9 mm	L ±1 mm	d2 mm
6.3	5	47	1.5
8.3	6	52	2.0
10.4	6	53	2.5
12.4	8	60	2.8
16.5	10	65	3.2
20.5	10	69	3.5
25.0	10	75	3.8
31.0	12	81	4.2

HSS-E **70A**

65 HRC

Acciai ≤ 800 N/mm²
Leghe Ferrose
Produzioni Standard

5% Co.

Z3 A
60°

D z9	CODICE	PREZZO €
6.3	70.60.063A	23,80
8.3	70.60.083A	27,05
10.4	70.60.104A	28,15
12.4	70.60.124A	33,50
16.5	70.60.165A	41,10
20.5	70.60.205A	48,30
25.0	70.60.250A	65,10
31.0	70.60.310A	82,75

HSS-E TiN **78A**

65 HRC + 2300 HV

Acciai ≤ 1000 N/mm²
Leghe Ferrose
Produzioni Intensive

5% Co.

Z3 A
60°

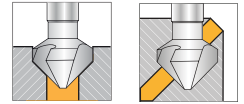
D z9	CODICE	PREZZO €
6.3	78.60.063A	26,15
8.3	78.60.083A	30,15
10.4	78.60.104A	33,75
12.4	78.60.124A	38,55
16.5	78.60.165A	47,20
20.5	78.60.205A	58,30
25.0	78.60.250A	74,15
31.0	78.60.310A	94,40

i A RICHIESTA/On Demand: 3 PIANINI SUL GAMBO/3 flattened shanks from Ø 12.4 to Ø 31.0
PREZZO/Price: € 3,00 Netto/Cad.



SVASATORI 3TAGLI CILINDRICI

Three Flutes Countersinks with straight shank



90° Z3 Standard					HSS-E 70			HSS-E TiN 78			HSS-E TiAlN 82		
DIN 335-C					65 HRC			65 HRC + 2300 HV			65 HRC + 2800 HV		
					Acciai ≤ 800 N/mm ² Leghe Ferrose Produzioni Standard			Acciai ≤ 1000 N/mm ² Leghe Ferrose Produzioni Intensive			Acciai ≤ 1000 N/mm ² Leghe Ferrose Lavorazioni a Secco		
D z9 (1) mm	d1 h9 mm	L ±1 mm	d2 mm	M	D z9 (1)	CODICE	PREZZO €	D z9 (1)	CODICE	PREZZO €	D z9 (1)	CODICE	PREZZO €
4.3	4	40	1.3	2	4.3	70.90.043	15,80	4.3	78.90.043	19,05			
5.3	4	40	1.5	2,6	5.3	70.90.053	15,80	5.3	78.90.053	19,05			
6.3	5	45	1.5	3	6.3	70.90.063	14,85	6.3	78.90.063	17,15	6.3	82.90.063	18,30
7.3	6	50	1.8	3,5	7.3	70.90.073	15,45	7.3	78.90.073	19,90			
8.3	6	50	2.0	4	8.3	70.90.083	16,00	8.3	78.90.083	20,60	8.3	82.90.083	21,75
9.4	6	50	2.2	4,5	9.4	70.90.094	16,95	9.4	78.90.094	21,50			
10.4	6	50	2.5	5	10.4	70.90.104	16,65	10.4	78.90.104	21,20	10.4	82.90.104	22,95
12.4	8	56	2.8	6	12.4	70.90.124	18,45	12.4	78.90.124	23,65	12.4	82.90.124	25,35
15	8	56	3.2	7	15	70.90.150	21,30	15	78.90.150	29,30			
16.5	10	60	3.2	8	16.5	70.90.165	26,50	16.5	78.90.165	31,65	16.5	82.90.165	35,10
20.5	10	63	3.5	10	20.5	70.90.205	31,35	20.5	78.90.205	38,25	20.5	82.90.205	41,70
25.0	10	67	3.8	12	25.0	70.90.250	38,85	25.0	78.90.250	49,20	25.0	82.90.250	52,60
28.0	12	71	4.0	14	28.0	70.90.280	49,20	28.0	78.90.280	60,65	28.0	82.90.280	65,20
31.0	12	71	4.2	16	31.0	70.90.310	52,75	31.0	78.90.310	64,20	31.0	82.90.310	68,75
34.0	16 (*)	103	4.5		34.0 (*)	70.90.340	132,60	34.0 (*)	78.90.340	153,60	○ 34.0	82.90.340	184,55
37.0	16 (*)	118	4.5	18	37.0 (*)	70.90.370	151,55	37.0 (*)	78.90.370	170,45	○ 37.0	82.90.370	200,40
40.0	16 (*)	118	4.5	20	40.0 (*)	70.90.400	174,25	40.0 (*)	78.90.400	193,25	○ 40.0	82.90.400	225,45
50.0	16 (*)	126	5.0		50.0 (*)	70.90.500	212,95	50.0 (*)	78.90.500	234,90	○ 50.0	82.90.500	268,55
63.0	16 (*)	140	10.0		63.0 (*)	70.90.630	351,40	63.0 (*)	78.90.630	373,95	○ 63.0	82.90.630	410,35
80.0	16 (*)	166	14.0		80.0 (*)	70.90.800	780,75	80.0 (*)	78.90.800	812,90	○ 80.0	82.90.800	860,35

(1) Tolleranza dal Ø 34.0 al Ø 80.0 = 0 + 0.3

○ = Articolo a RICHIESTA/On demand

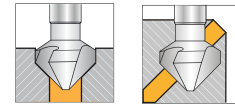
! (*) CON 3 PIANINI SUL GAMBO / With 3 flattened shanks from Ø 34.0 to Ø 80.0

i A RICHIESTA/On Demand: 3 PIANINI SUL GAMBO/3 flattened shanks from Ø 12.4 to Ø 31.0
PREZZO/Price: € 3,00 Netto/Cad.

90° Z3 Special Series					HSS 50			HSS-E AlTiCN 88			VHM Solid Carbide 77		
DIN 335-C					63 HRC			67 HRC + 3500HV			1800 HV		
					Acciai ≤ 500 N/mm ² Piccole serie			Acciai ≤ 1300 N/mm ² Leghe Dure/Anti Abrasione Speciale per INOX			Acciai ≤ 1300 N/mm ² Ghise/Leghe di Alluminio Acciai Temprati		
D z9 mm	d1 h9 mm	L ±1 mm	d2 mm	M	D z9	CODICE	PREZZO €	D z9	CODICE	PREZZO €	D z9	CODICE	PREZZO €
4.3	4	40	1.3	2				4.3	88.90.043	23,95	4.3	77.90.043	49,85
6.3	5	45	1.5	3	6.3	50.90.063	12,40	6.3	88.90.063	28,55	6.3	77.90.063	51,80
8.3	6	50	2.0	4	8.3	50.90.083	13,45	8.3	88.90.083	33,15	8.3	77.90.083	55,75
10.4	6	50	2.5	5	10.4	50.90.104	14,10	10.4	88.90.104	37,70	10.4	77.90.104	59,80
12.4	8	56	2.8	6	12.4	50.90.124	15,50	12.4	88.90.124	47,85	12.4 (*)	77.90.124	65,80
16.5	10	60	3.2	8	16.5	50.90.165	18,95	16.5	88.90.165	63,45	16.5 (*)	77.90.165	79,65
20.5	10	63	3.5	10	20.5	50.90.205	23,25	20.5	88.90.205	77,25	20.5 (*)	77.90.205	103,60
25.0	10	67	3.8	12	25.0	50.90.250	31,80	25.0	88.90.250	112,20	25.0 (*)	77.90.250	167,35
31.0	12	71	4.2	16	31.0	50.90.310	39,55				31.0 (*)	77.90.310	227,05

i A RICHIESTA/On Demand: 3 PIANINI SUL GAMBO/3 flattened shanks from Ø 12.4 to Ø 31.0
PREZZO/Price: € 3,00 Netto/Cad.

(*) CON 3 PIANINI SUL GAMBO / With 3 flattened shanks



60° Z3 Standard

DIN 334-C

D z9 mm	d1 h9 mm	L ±1 mm	d2 mm
6.3	5	47	1.5
8.3	6	52	2.0
10.4	6	53	2.5
12.4	8	60	2.8
16.5	10	65	3.2
20.5	10	69	3.5
25.0	10	75	3.8
31.0	12	81	4.2

HSS-E **70**

65 HRC

Acciai ≤ 800 N/mm²
Leghe Ferrose
Produzioni Standard

5% Co.

Z3
60°

D z9	CODICE	PREZZO €
6.3	70.60.063	19,05
8.3	70.60.083	21,85
10.4	70.60.104	22,85
12.4	70.60.124	26,45
16.5	70.60.165	32,65
20.5	70.60.205	38,65
25.0	70.60.250	51,25
31.0	70.60.310	64,85

HSS-E TiN **78**

65 HRC + 2300 HV

Acciai ≤ 1000 N/mm²
Leghe Ferrose
Produzioni Intensive

5% Co.

Z3
60°

D z9	CODICE	PREZZO €
6.3	78.60.063	21,50
8.3	78.60.083	24,30
10.4	78.60.104	27,75
12.4	78.60.124	31,35
16.5	78.60.165	38,75
20.5	78.60.205	48,45
25.0	78.60.250	61,05
31.0	78.60.310	77,15

VHM Solid Carbide **77**

1800 HV

Ghise/Leghe di Alluminio
Acciai Temprati

K15

Z3
60°

D z9	CODICE	PREZZO €
6.3	77.60.063	59,80
8.3	77.60.083	63,70
10.4	77.60.104	68,75
12.4 (*)	77.60.124	75,70
16.5 (*)	77.60.165	91,65
20.5 (*)	77.60.205	119,50
25.0 (*)	77.60.250	231,75
31.0 (*)	77.60.310	313,90

i A RICHIESTA/On Demand: 3 PIANINI SUL GAMBO/3 flattened shanks from Ø 12.4 to Ø 31.0
PREZZO/Price: € 3,00 Netto/Cad.

o (*) CON 3 PIANINI SUL GAMBO
With 3 flattened shanks

100° Z3 Standard

Acciai ≤ 800 N/mm², Leghe Ferrose
Produzioni Standard

D z9 mm	d1 h9 mm	L ±1 mm	d2 mm
6.3	5	44	1.5
8.3	6	49	2.0
10.4	6	49	2.5
12.4	8	55	2.8
16.5	10	59	3.2
20.5	10	62	3.5
25.0	10	65	3.8
31.0	12	68	4.2

HSS-E **70**

65 HRC

5% Co.

Z3
100°

D z9	CODICE	PREZZO €
6.3	70.10.063	19,05
8.3	70.10.083	21,85
10.4	70.10.104	22,85
12.4	70.10.124	26,45
16.5	70.10.165	32,65
20.5	70.10.205	38,65
25.0	70.10.250	51,25
31.0	70.10.310	64,85

120° Z3 Standard

Acciai ≤ 800 N/mm², Leghe Ferrose
Produzioni Standard

D z9 mm	d1 h9 mm	L ±1 mm	d2 mm
6.3	5	43	1.5
8.3	6	48	2.0
10.4	6	48	2.5
12.4	8	54	2.8
16.5	10	57	3.2
20.5	10	59	3.5
25.0	10	62	3.8
31.0	12	65	4.2

HSS-E **70**

65 HRC

5% Co.

Z3
120°

D z9	CODICE	PREZZO €
6.3	70.12.063	19,35
8.3	70.12.083	22,30
10.4	70.12.104	23,25
12.4	70.12.124	26,45
16.5	70.12.165	32,60
20.5	70.12.205	38,70
25.0	70.12.250	52,35
31.0	70.12.310	64,85

i A RICHIESTA/On Demand: 3 PIANINI SUL GAMBO/3 flattened shanks from Ø 12.4 to Ø 31.0
PREZZO/Price: € 3,00 Netto/Cad.

90° Z3 Serie Lunga

Long Type

D z9 mm	d1 h9 mm	L ±1 mm	d2 mm	M
6.3	6	84	1.5	3
8.3	8	85	2.0	4
10.4	10	87	2.5	5
12.4	10	108	2.8	6
16.5	12	112	3.2	8
20.5	12	115	3.5	10
25.0	12	118	3.8	12

HSS-E **69**

65 HRC

Acciai ≤ 800 N/mm²
Leghe Ferrose
Produzioni Standard

5% Co.

Z3
90°

D z9	CODICE	PREZZO €
6.3	69.90.063	37,55
8.3	69.90.083	39,45
10.4	69.90.104	42,60
12.4	69.90.124	46,45
16.5	69.90.165	54,20
20.5	69.90.205	72,05
25.0	69.90.250	94,75

90° Z3 Manuale

Hand Countersinks

Acciai ≤ 800 N/mm²
Leghe Ferrose
Utilizzo Manuale

D z9 mm	Ø Min. mm	M
12.4	2.8	6
16.5	3.2	8
20.5	3.5	10
25.0	3.8	12
31.0	4.2	16

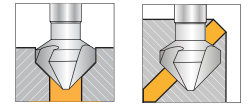
HSS-E **70**

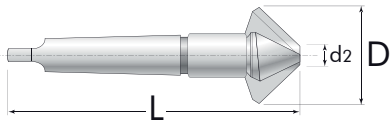



65 HRC

5% Co.

Z3
90°

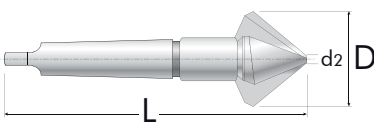

D z9	CODICE	PREZZO €
12.4	70.90.906	24,25
16.5	70.90.908	32,30
20.5	70.90.910	37,15
25.0	70.90.912	44,65
31.0	70.90.914	58,55



90° Z3 Cono Morse 3 Flutes M.T. shank					HSS-E 71			HSS-E TiN 79			HSS-E TiAlN 83		
					65 HRC			65 HRC + 2300 HV			65 HRC + 2800 HV		
					Acciai ≤ 800 N/mm ² Leghe Ferrose Produzioni Standard			Acciai ≤ 1000 N/mm ² Leghe Ferrose Produzioni Intensive			Acciai ≤ 1000 N/mm ² Leghe Ferrose Lavorazioni a Secco		
					5% Co.			5% Co.			5% Co.		
					Z3			Z3			Z3		
					90°			90°			90°		
													
D z ⁽¹⁾ mm	Gambo C.M.	L ±1 mm	d2 mm	M	D z ⁽¹⁾	CODICE	PREZZO €	D z ⁽¹⁾	CODICE	PREZZO €	D z ⁽¹⁾	CODICE	PREZZO €
16.5	1	90	3.2	8	16.5	71.90.165	89,15	16.5	79.90.165	96,25	16.5	83.90.165	99,95
20.5	1	94	3.2	10	20.5	71.90.205	106,70	20.5	79.90.205	117,70	20.5	83.90.205	121,40
25.0	2	105	3.2	12	25.0	71.90.250	111,30	25.0	79.90.250	122,30	25.0	83.90.250	126,00
28.0	2	112	3.5	14	28.0	71.90.280	138,30	28.0	79.90.280	149,50	28.0	83.90.280	157,25
31.0	2	112	3.5	16	31.0	71.90.310	116,50	31.0	79.90.310	127,55	31.0	83.90.310	133,20
34.0 ⁽¹⁾	2	133	4.5	18	34.0 ⁽¹⁾	71.90.340	131,50	34.0 ⁽¹⁾	79.90.340	151,95	34.0 ⁽¹⁾	83.90.340	163,10
37.0 ⁽¹⁾	2	145	4.5	20	37.0 ⁽¹⁾	71.90.370	166,15	37.0 ⁽¹⁾	79.90.370	186,30	37.0 ⁽¹⁾	83.90.370	198,90
40.0 ⁽¹⁾	3	160	4.5		40.0 ⁽¹⁾	71.90.400	182,35	40.0 ⁽¹⁾	79.90.400	207,45	40.0 ⁽¹⁾	83.90.400	219,25
50.0 ⁽¹⁾	3	168	5.0		50.0 ⁽¹⁾	71.90.500	245,25	50.0 ⁽¹⁾	79.90.500	279,20	50.0 ⁽¹⁾	83.90.500	290,00
63.0 ⁽¹⁾	3	182	10		63.0 ⁽¹⁾	71.90.630	357,75	63.0 ⁽¹⁾	79.90.630	387,00	63.0 ⁽¹⁾	83.90.630	402,00
80.0 ⁽¹⁾	4	229	14		80.0 ⁽¹⁾	71.90.800	450,95	80.0 ⁽¹⁾	79.90.800	487,55	80.0 ⁽¹⁾	83.90.800	499,95
100.0 ⁽¹⁾	4	185	40		100 ⁽¹⁾	71.91.000	662,90	100 ⁽¹⁾	79.91.000	725,90	100 ⁽¹⁾	83.91.000	738,75
125.0 ⁽¹⁾	4	192	50		○ 125 ⁽¹⁾	71.91.250	1.446,70	○ 125 ⁽¹⁾	79.91.250	1.569,30	○ 125 ⁽¹⁾	83.91.250	1.606,05

! (1) Tolleranza dal Ø 34.0 al Ø 125.0 = 0 + 0.3

! ○ MISURA A RICHIESTA / Size on demand

60° Z3 Cono Morse 3 Flutes M.T. shank					HSS-E 71		
Acciai ≤ 800 N/mm ² Leghe Ferrose Produzioni Standard					65 HRC		
					5% Co.		
					Z3		
					60°		
							
D z ⁽¹⁾ mm	Gambo C.M.	L ±1 mm	d2 mm	M	D z ⁽¹⁾	CODICE	PREZZO €
16.5	1	87	3.5	-	16.5	71.60.165	78,70
25.0	2	112	6.0	-	25.0	71.60.250	85,20
31.0	2	121	6.0	-	31.0	71.60.310	103,75
37.0 ⁽¹⁾	3	172	8.0	-	37.0 ⁽¹⁾	71.60.370	169,15
50.0 ⁽¹⁾	3	183	10.0	-	50.0 ⁽¹⁾	71.60.500	248,05
63.0 ⁽¹⁾	3	201	10.0	-	63.0 ⁽¹⁾	71.60.630	394,60
80.0 ⁽¹⁾	4	253	14.0	-	80.0 ⁽¹⁾	71.60.800	516,75

! (1) Tolleranza dal Ø 37.0 al Ø 125.0 = 0 + 0.3

NOVITA'

**Prestazioni fino al 70% superiori nelle lavorazioni standard
HSS-E 8% Co. e VHM 1800 HV, Up to 450 HB**

Up to 70% higher performance in standard processes

90° Z5 Cilindrici
5 Flutes cylindrical shank

D z9 mm	d1 h9 mm	L ±1 mm	d2 mm	Z Tagli	M
6.3	5	45	1.5	4	3
8.3	6	50	2.0	4	4
10.4	6	50	2.5	4	5
12.4	8 (*)	56	2.8	5	6
16.5	10 (*)	60	3.2	5	8
20.5	10 (*)	63	3.5	5	10
25.0	10 (*)	67	3.8	5	12
31.0	12 (*)	71	4.2	5	16
35.0	12 (*)	104	4.5	5	-
40.0	12 (*)	112	4.5	5	20
50.0	16 (*)	116	5.0	5	-

HSS-E 895

67 HRC

Acciai ≤ 1100 N/mm²
Anti Abrasione ≤ 450HB
Produzioni Standard

8% Co.

Z4/5

90°

D z9	CODICE	PREZZO €
6.3	895.90.063	23,65
8.3	895.90.083	26,30
10.4	895.90.104	30,90
12.4 (*)	895.90.124	35,55
16.5 (*)	895.90.165	44,85
20.5 (*)	895.90.205	58,75
25.0 (*)	895.90.250	74,20
31.0 (*)	895.90.310	108,15
35.0 (*)	895.90.350	168,00
40.0 (*)	895.90.400	205,50
50.0 (*)	895.90.500	330,00

VHM 775
Solid Carbide

1800 HV

Acciai Trattati ≥ 60 HRC
Anti Abrasione ≤ 450HB
Produzioni Intensive

K15

Z4/5

90°

D z9	CODICE	PREZZO €
6.3	775.90.063	71,10
8.3	775.90.083	78,80
10.4	775.90.104	89,65
12.4 (*)	775.90.124	95,80
16.5 (*)	775.90.165	111,25
20.5 (*)	775.90.205	148,35
25.0 (*)	775.90.250	213,25
31.0 (*)	775.90.310	293,55

! (*) CON 3 PIANINI SUL GAMBO
With 3 flattened shanks from Ø 12.4 to Ø 50.0

SPECIALE HARDOX e Acciai Anti-Abrasione fino a 500 HB HSS-E 8% Co. e VHM 1800 HV Rivestiti

Special for HARDOX and Abrasion Resistant Steel up to 500 HB

5 Tagli e 3 Pianini sul gambo dal Diam. 12.4

5 Flutes and 3 flattened shank from diam. 12.4

90° Z5 Cilindrici
5 Flutes cylindrical shank

D z9 mm	d1 h9 mm	L ±1 mm	d2 mm	Z Tagli	M
6.3	5	45	1.5	4	3
8.3	6	50	2.0	4	4
10.4	6	50	2.5	4	5
12.4	8 (*)	56	2.8	5	6
16.5	10 (*)	60	3.2	5	8
20.5	10 (*)	63	3.5	5	10
25.0	10 (*)	67	3.8	5	12
31.0	12 (*)	71	4.2	5	16
35.0	12 (*)	104	4.5	5	-
40.0	12 (*)	112	4.5	5	20
50.0	16 (*)	116	5.0	5	-

HSS-E AITiCN 885

67 HRC + 3500 HV

Acciai ≤ 1300 N/mm²
Anti Abrasione ≤ 500HB
Produzioni Standard

8% Co.

Z4/5

90°

D z9	CODICE	PREZZO €
6.3	885.90.063	27,45
8.3	885.90.083	31,85
10.4	885.90.104	36,50
12.4 (*)	885.90.124	42,65
16.5 (*)	885.90.165	53,80
20.5 (*)	885.90.205	69,85
25.0 (*)	885.90.250	85,00
31.0 (*)	885.90.310	125,15
35.0 (*)	885.90.350	184,50
40.0 (*)	885.90.400	232,50
50.0 (*)	885.90.500	375,00

VHM AITiN 775H
Solid Carbide

1800 HV + 3500 HV

Acciai Trattati ≥ 60 HRC
Anti Abrasione ≤ 500HB
Produzioni Intensive

K15

Z4/5

90°

D z9	CODICE	PREZZO €
6.3	775.90.063H	77,25
8.3	775.90.083H	86,55
10.4	775.90.104H	97,35
12.4 (*)	775.90.124H	105,10
16.5 (*)	775.90.165H	123,00
20.5 (*)	775.90.205H	162,25
25.0 (*)	775.90.250H	230,25
31.0 (*)	775.90.310H	312,10

VHM Diamond 775G
Solid Carbide

1800 HV + 8000 HV

Materiali Compositi, **Grafite**
Materie plastiche rinforzate
con fibre di vetro o Carbonio

K15

Z4/5

90°

A RICHIESTA/On demand

D z9	CODICE	PREZZO €
6.3	775.90.063G	165,00
8.3	775.90.083G	186,00
10.4	775.90.104G	225,00
12.4 (*)	775.90.124G	300,00
16.5 (*)	775.90.165G	408,00
20.5 (*)	775.90.205G	525,00
25.0 (*)	775.90.250G	645,00
31.0 (*)	775.90.310G	777,00

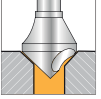
! (*) CON 3 PIANINI SUL GAMBO
With 3 flattened shanks from Ø 12.4 to Ø 50.0

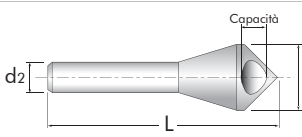



Speciali per Alluminio

Gli Sbavatori con foro sono Specificamente studiati per la sbavatura, l'esecuzione di piccoli smussie per un impiego su leghe leggere e materie plastiche.

The deburring tool with hole are specifically designed for deburring and making small bevels for use on light alloys and plastic materials.



90° Sbavatori con foro Deburring Tool with hole				HSS-E 72		
Acciai ≤ 500 N/mm ² Indicato per Rame, Alluminio Leghe Leggere e Plastiche				65 HRC		
						
				5% Co.		
				FORO		
				90°		
D z9 mm	d2 h9 mm	L ± 1 mm	Capacità min ÷ max	D z9	CODICE	PREZZO €
10.0	6	45	4 ÷ 9	10.0	72.90.100	18,20
15.0	8	55	6 ÷ 14	15.0	72.90.150	23,25
20.0	10	65	8 ÷ 18	20.0	72.90.200	31,00
30.0	12	87	12 ÷ 28	30.0	72.90.300	58,65
35.0	16 (*)	106	14 ÷ 33	35.0 (*)	72.90.350	96,75

! (*) CON 3 PIANINI SUL GAMBO
With 3 flattened shanks

60° Sbavatori con foro Deburring Tool with hole				HSS-E 72		
Acciai ≤ 500 N/mm ² Indicato per Rame, Alluminio Leghe Leggere e Plastiche				65 HRC		
						
				5% Co.		
				FORO		
				60°		
D z9 mm	d2 h9 mm	L ± 1 mm	Capacità mm	D z9	CODICE	PREZZO €
10.0	6	45	3 ÷ 10	10.0 (*)	72.60.100	10,15
14.0	8	56	4 ÷ 14	14.0 (*)	72.60.140	16,10
20.0	10	71	10 ÷ 18	20.0	72.60.200	A Richiesta
28.0	12	90	8 ÷ 28	28.0 (*)	72.60.280	29,75
35.0	15	112	12 ÷ 35	35.0 (*)	72.60.350	46,45

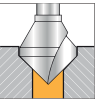
! (*) CON TRATTAMENTO TERMICO ANTIGRIPPANTE SINO AD ESAURIMENTO SCORTE
(*) with heat treatment antiseizure (while stocks last)

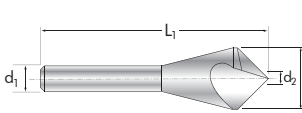



Speciali per Laminati

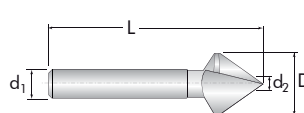

Gli Svasatori ad 1 Taglio per svasatura universale, sono Specificamente studiati per un impiego su Laminati dove è possibile eseguire foratura e svasatura simultanee.

1 Flute Countersinks for universal flaring, are specifically designed for use on laminates where it is possible to perform simultaneous drilling and countersinking.



90° Z1 Cilindrici 1 Flute Chamfering cutters				HSS-E 75		
Acciai ≤ 800 N/mm ² Indicato per Laminati e Plastiche				65 HRC		
						
				5% Co.		
				Z1		
				90°		
D Z9 mm	d1 h9 mm	L ± 1 mm	d2 mm	D Z9	CODICE	PREZZO €
4.0	4	40	1	4.0	75.90.040	18,25
6.0	6	40	1	6.0	75.90.060	18,25
8.0	6	40	1	8.0	75.90.080	19,05
10.0	6	45	1	10.0	75.90.100	20,25
12.0	8	50	2	12.0	75.90.120	22,70
15.0	8	55	2	15.0	75.90.150	32,50
20.0	10	65	2	20.0	75.90.200	38,60
25.0	12	78	3	25.0	75.90.250	47,85
28.0	12	71	4	28.0 (*)	75.90.280	60,55
30.0	12	88	3	30.0	75.90.300	65,85

! (*) CON TRATTAMENTO TERMICO ANTIGRIPPANTE SINO AD ESAURIMENTO SCORTE
(*) with heat treatment antiseizure (while stocks last)

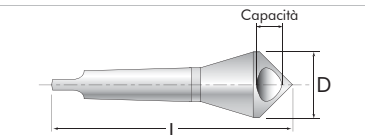
60° Z1 Cilindrici 1 Flute Chamfering cutters				HSS-E 75		
Acciai ≤ 800 N/mm ² Indicato per Laminati e Plastiche				65 HRC		
						
				5% Co.		
				Z1		
				60°		
D z9 mm	d1 h9 mm	L ± 1 mm	d2 mm	D z9	CODICE	PREZZO €
6.0	5	44	1	6.0 (*)	75.60.060	8,95
10.0	6	49	1	10.0	75.60.100	A Richiesta
16.0	10	60	3	16.0 (*)	75.60.160	16,10
20.0	10	63	3	20.0 (*)	75.60.200	19,65
25.0	12	78	3	25.0	75.60.250	A Richiesta
31.0	12	71	4	31.0 (*)	75.60.310	33,95

! (*) CON TRATTAMENTO TERMICO ANTIGRIPPANTE SINO AD ESAURIMENTO SCORTE
(*) with heat treatment antiseizure (while stocks last)

Con cuspidata filettata e Gambo Intercambiabile
With threaded head and interchangeable shank

90° Con foro C.M.
Deburring Tool with hole

AD ESAURIMENTO
while stocks last



D z9 mm	Gambo C.M.	L ±1 mm	Capacità min÷max
21.0	1	96	6÷21
28.0	2	150	8÷28
35.0	2	150	12÷35
40.0	3	176	16÷40
50.0	3	193	20÷50

! (1) CON TRATTAMENTO TERMICO ANTIGRIPPANTE SINO AD ESAURIMENTO SCORTE
(1) with heat treatment antiseizure (while stocks last)

HSS-E **73**

65 HRC

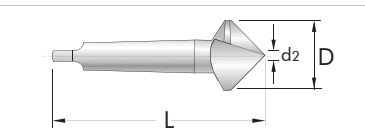
Indicato per Rame, Alluminio Leghe Leggere e Plastiche



D z9	CODICE	PREZZO €
21.0 (1)	73.90.210	59,55
28.0 (1)	73.90.280	64,30
35.0 (1)	73.90.350	73,80
40.0 (1)	73.90.400	80,95
50.0 (1)	73.90.500	101,20

90° Z1 Cono Morse
1 Flute Chamfering cutters

AD ESAURIMENTO
while stocks last



D z9 mm	Gambo C.M.	L ±1 mm	d2 mm
10.0	1	44	1
16.0	1	87	3
20.0	1	90	3
25.0	1	110	3
28.0	2	112	4
31.0	2	112	4
34.0	2	118	4
37.0	2	118	4
40.0	3	160	5
50.0	3	168	5

! (1) CON TRATTAMENTO TERMICO ANTIGRIPPANTE SINO AD ESAURIMENTO SCORTE
(1) with heat treatment antiseizure (while stocks last)

HSS-E **76**

65 HRC

Indicato per Laminati e Plastiche



D z9	CODICE	PREZZO €
10.0 (1)	76.90.100	30,95
16.0 (1)	76.90.160	51,10
20.0 (1)	76.90.200	59,55
25.0 (1)	76.90.250	61,90
28.0 (1)	76.90.280	64,30
31.0 (1)	76.90.310	66,70
34.0 (1)	76.90.340	71,45
37.0 (1)	76.90.370	75,00
40.0	76.90.400	A Richiesta
50.0	76.90.500	A Richiesta

Gambi Intercambiabili
M.T. and Straight shank **86**

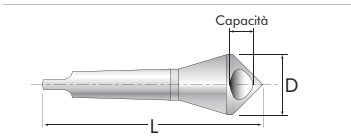


Gambo	Filetto	CODICE	PREZZO €
○ C.M.2	M.12	86.00.002	40,45
○ C.M.3	M.16	86.00.003	42,80
○ C.M.4	M.22	86.00.004	58,10
○ C.M.2	M.16	86.03.002	42,80
○ C.M.3	M.22	86.04.003	58,10
○ Ø 12	M.12	86.00.012	40,45
○ Ø 16	M.16	86.00.016	42,80

○ = Articolo a Richiesta/On Demand

60° Con foro C.M.
Deburring Tool with hole

AD ESAURIMENTO
while stocks last



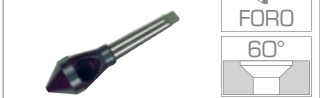
D z9 mm	Gambo C.M.	L ±1 mm	Capacità min÷max
35.0	2	150	12÷35
50.0	3	176	20÷50

! (1) Con trattamento termico antigrippante Sino ad esaurimento scorte
(1) with heat treatment antiseizure (while stocks last)

HSS-E **73**

65 HRC

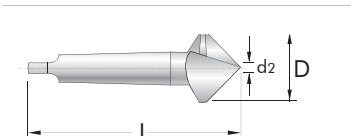
Indicato per Rame, Alluminio Leghe Leggere e Plastiche



D z9	CODICE	PREZZO €
35.0 (1)	73.60.350	73,80
50.0 (1)	73.60.500	101,20

60° Z1 Cono Morse
1 Flute Chamfering cutters

AD ESAURIMENTO
while stocks last



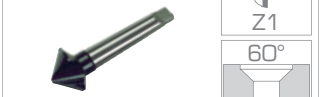
D z9 mm	Gambo C.M.	L ±1 mm	d2 mm
16.0	1	87	3
25.0	2	110	3
31.0	2	112	4

! (1) Con trattamento termico antigrippante Sino ad esaurimento scorte
(1) with heat treatment antiseizure (while stocks last)

HSS-E **76**

65 HRC


Indicato per Laminati e Plastiche




D z9	CODICE	PREZZO €
16.0 (1)	76.60.160	50,00
25.0 (1)	76.60.250	61,90
31.0 (1)	76.60.310	66,70

Performance

Serie Series	Utilizzo Utilization	Acciaio Steel	Rivestimento Coating
50	Acciai ≤ 500 N/mm ² Piccole serie	HSS 63 HRC	
70	Acciai ≤ 800 N/mm ² Leghe Ferrose Produzioni Standard	HSS-E 5% Co. 65 HRC	
78	Acciai ≤ 1000 N/mm ² Leghe Ferrose Produzioni Intensive	HSS-E 5% Co. 65 HRC	TiN +2300HV
82	Acciai ≤ 1000 N/mm ² Leghe Ferrose Lavorazioni a Secco	HSS-E 5% Co. 65 HRC	TiAlN +2800HV
88	Acciai ≤ 1300 N/mm ² Leghe Dure/Anti Abrasione Speciale per INOX	HSS-E 8% Co. 67 HRC	AlTiCN +3500HV

90°	5pcs	Diametri/Diameters	SET	003
		M5 M6 M8 M10 M12	TIPO	SERIE CODICE PREZZO €
		10.4 12.4 16.5 20.5 25.0	<ul style="list-style-type: none"> ■ HSS ■ HSS-E ■ HSS-E TiN ■ HSS-E TiAlN ■ HSS-E 8% Co AlTiCN 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 50 50.90.003 109,60 ■ 70 70.90.003 137,80 ■ 78 78.90.003 169,95 ■ 82 82.90.003 183,70 ■ 88 88.90.003 265,40


90°	5pcs	Diametri/Diameters	SET	006
		M4 M5 M6 M8 M10	TIPO	SERIE CODICE PREZZO €
		8.3 10.4 12.4 16.5 20.5	<ul style="list-style-type: none"> ■ HSS ■ HSS-E ■ HSS-E TiN ■ HSS-E TiAlN ■ HSS-E 8% Co AlTiCN 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 50 50.90.006 91,25 ■ 70 70.90.006 114,95 ■ 78 78.90.006 141,35 ■ 82 82.90.006 152,85 ■ 88 88.90.006 216,70




A RICHIESTA: 3 PIANINI SUL GAMBO DAL Ø 12.4 AL Ø 25.0
On Demand: 3 flatted shanks from Ø 12.4 to Ø 25.0

Performance

Serie Series	Utilizzo Utilization	Acciaio Steel	Rivestimento Coating
50	Acciai ≤ 500 N/mm ² <i>Piccole serie</i>	HSS	63 HRC
70	Acciai ≤ 800 N/mm ² Leghe Ferrose <i>Produzioni Standard</i>	HSS-E 5% Co.	65 HRC
78	Acciai ≤ 1000 N/mm ² Leghe Ferrose <i>Produzioni Intensive</i>	HSS-E 5% Co.	TiN +2300HV
82	Acciai ≤ 1000 N/mm ² Leghe Ferrose <i>Lavorazioni a Secco</i>	HSS-E 5% Co.	TiAlN +2800HV
88	Acciai ≤ 1300 N/mm ² Leghe Dure/Anti Abrasione <i>Speciale per INOX</i>	HSS-E 8% Co.	AlTiCN +3500HV

90°	6pcs	Diametri/Diameters						BOX	004		
		M3	M4	M5	M6	M8	M10	TIPO	SERIE	CODICE	PREZZO €
								HSS	50	50.90.004	103,65
								HSS-E	70	70.90.004	129,80
		6.3	8.3	10.4	12.4	16.5	20.5	HSS-E TiN	78	78.90.004	158,50
								HSS-E TiAlN	82	82.90.004	171,15
								HSS-E 8% Co AlTiCN	88	88.90.004	240,65

90°	7pcs	Diametri/Diameters							BOX	005		
		M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	TIPO	SERIE	CODICE	PREZZO €
									HSS	50	50.90.005	135,45
									HSS-E	70	70.90.005	168,65
		6.3	8.3	10.4	12.4	16.5	20.5	25.0	HSS-E TiN	78	78.90.005	207,70
									HSS-E TiAlN	82	82.90.005	223,75
									HSS-E 8% Co AlTiCN	88	88.90.005	317,90



A RICHIESTA: 3 PIANINI SUL GAMBO DAL Ø 12.4 AL Ø 25.0
On Demand: 3 flatted shanks from Ø 12.4 to Ø 25.0

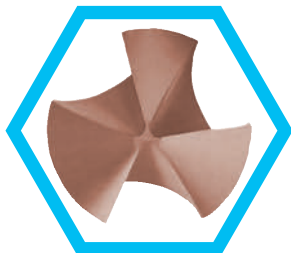
003A



SVASATORI ANTIVIBRANTI in SET

3 Flutes Antivibrations countersinks sets

006A



GEOMETRIA ASIMMETRICA DEI TAGLIENTI

Riduce la forza assiale rispetto agli svasatori tradizionali, con conseguente riduzione delle vibrazioni dell'utensile ed una migliore finitura della svasatura

ASYMMETRICAL GEOMETRY OF THE CUTTING EDGES

Decreases the axial force compared to the traditional countersinks, reducing the tool vibrations and giving a better finish of the countersinking

SCANALATURE DISTANZIATE

L'elevata distanza delle scanalature fra i tre taglienti a passo variabile, garantisce una migliore evacuazione del truciolo.

OPENED WIDE GROOVES

The high grooves distance between the three cutting edges with unequal division of the flutes, grants a better chip evacuation

SPOGLIA E DIAMETRO RETTIFICATO

L'angolo di spoglia rettificato a 20° e a valore costante, garantisce una riduzione degli attriti e consente numerose riaffilature

RECTIFIED RAKE ANGLE AND DIAMETER

The rake angle rectified to 20° and at constant value, grants a friction decrease and a great many regrinds

Performance

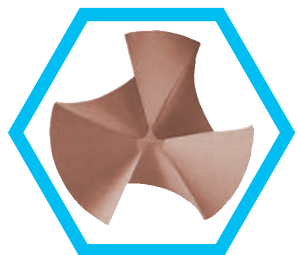
Serie Series	Utilizzo Utilization	Acciaio Steel	Rivestimento Coating
70A	Acciai ≤ 800 N/mm ² Leghe Ferrose Produzioni Standard	HSS-E 5% Co. 65 HRC	
78A	Acciai ≤ 1000 N/mm ² Leghe Ferrose Produzioni Intensive	HSS-E 5% Co. 65 HRC	TiN +2300HV
84A	Acciai ≤ 1000 N/mm ² Leghe Ferrose Produzioni Ultra Intensive	HSS-E 5% Co. 65 HRC	AlTiCN +3500HV

90°	5pcs	Diametri/Diameters					SET	003A		
		M5	M6	M8	M10	M12	TIPO	SERIE	CODICE	PREZZO €
		10.4	12.4	16.5	20.5	25.0	HSS-E	70A	70.90.003A	148,85
							HSS-E TiN	78A	78.90.003A	180,10
							HSS-E AlTiCN	84A	84.90.003A	205,75

90°	5pcs	Diametri/Diameters					SET	006A		
		M4	M5	M6	M8	M10	TIPO	SERIE	CODICE	PREZZO €
		8.3	10.4	12.4	16.5	20.5	HSS-E	70A	70.90.006A	123,55
							HSS-E TiN	78A	78.90.006A	149,35
							HSS-E AlTiCN	84A	84.90.006A	171,00



A RICHIESTA: 3 PIANINI SUL GAMBO DAL Ø 12.4 AL Ø 25.0
On Demand: 3 flattened shanks from Ø 12.4 to Ø 25.0



GEOMETRIA ASIMMETRICA DEI TAGLIENTI

Riduce la forza assiale rispetto agli svasatori tradizionali, con conseguente riduzione delle vibrazioni dell'utensile ed una migliore finitura della svasatura

ASYMMETRICAL GEOMETRY OF THE CUTTING EDGES

Decreases the axial force compared to the traditional countersinks, reducing the tool vibrations and giving a better finish of the countersinking

SCANALATURE DISTANZIATE

L'elevata distanza delle scanalature fra i tre taglienti a passo variabile, garantisce una migliore evacuazione del truciolo.

OPENED WIDE GROOVES

The high grooves distance between the three cutting edges with unequal division of the flutes, grants a better chip evacuation

SPOGLIA E DIAMETRO RETTIFICATO


L'angolo di spoglia rettificato a 20° e a valore costante, garantisce una riduzione degli attriti e consente numerose riaffilature


RECTIFIED RAKE ANGLE AND DIAMETER

The rake angle rectified to 20° and at constant value, grants a friction decrease and a great many regrinds

Performance

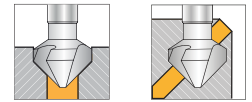
Serie Series	Utilizzo Utilization	Acciaio Steel	Rivestimento Coating
70A	Acciai ≤ 800 N/mm ² Leghe Ferrose Produzioni Standard	HSS-E 5% Co.	65 HRC
78A	Acciai ≤ 1000 N/mm ² Leghe Ferrose Produzioni Intensive	HSS-E 5% Co.	65 HRC TiN +2300HV
84A	Acciai ≤ 1000 N/mm ² Leghe Ferrose Produzioni Ultra Intensive	HSS-E 5% Co.	65 HRC AlTiCN +3500HV

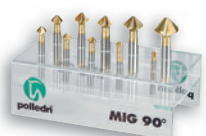
90°	6pcs	Diametri/Diameters						BOX	004A		
		M3	M4	M5	M6	M8	M10	TIPO	SERIE	CODICE	PREZZO €
		6.3	8.3	10.4	12.4	16.5	20.5	HSS-E	70A	70.90.004A	139,40
								HSS-E TiN	78A	78.90.004A	168,30
								HSS-E AlTiCN	84A	84.90.004A	191,60


90°	7pcs	Diametri/Diameters							BOX	005A		
		M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	TIPO	SERIE	CODICE	PREZZO €
		6.3	8.3	10.4	12.4	16.5	20.5	25.0	HSS-E	70A	70.90.005A	182,40
									HSS-E TiN	78A	78.90.005A	220,75
									HSS-E AlTiCN	84A	84.90.005A	250,75

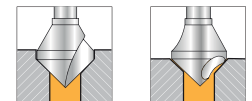



A RICHIESTA: 3 PIANINI SUL GAMBO DAL Ø 12.4 AL Ø 25.0
On Demand: 3 flatted shanks from Ø 12.4 to Ø 25.0




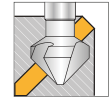
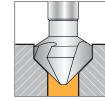
90°	Svasatori Z3 3 Flutes Countersinks	Diametri/Diameters										A RICHIESTA On Demand		
		M3	M3,5	M4	M4,5	M5	M6	M7	M8	M10	M12	TIPO	CODICE	PREZZO €
 <p>Immagini a scopo illustrativo e non vincolante Pictures for illustration purposes only</p>		6.3	7.3	8.3	9.4	10.4	12.4	15	16.5	20.5	25.0	HSS-E	70.90.000	230,30
		Espositore vuoto / only exhibitor										HSS-E TIN	78.90.000	286,35
												MIG 90		13,95


90°	Svasatori Z3 3 Flutes Countersinks	Diametri/Diameters							A RICHIESTA On Demand		
		M2	M3	M4	M5	M6	M8	M10	TIPO	CODICE	PREZZO €
 <p>Immagini a scopo illustrativo e non vincolante Pictures for illustration purposes only</p>		4.3	6.3	8.3	10.4	12.4	16.5	20.5	VHM Solid Carbide	77.90.000	480,20
		Espositore vuoto / only exhibitor								CONCORDE 90	13,95




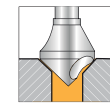
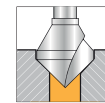
90°	Svasatori Z1 1 Flute Countersinks	Diametri/Diameters										A RICHIESTA On Demand		
		mm										TIPO	CODICE	PREZZO €
 <p>Immagini a scopo illustrativo e non vincolante Pictures for illustration purposes only</p>		4	6	8	10	12	15	20	25	28	30	HSS-E	75.90.000	357,80
		Espositore vuoto / only exhibitor											BOEING 90	13,95


90°	Sbavatori con foro Deburring tools with holes	Diametri/Diameters					A RICHIESTA On Demand		
		mm					TIPO	CODICE	PREZZO €
 <p>Immagini a scopo illustrativo e non vincolante Pictures for illustration purposes only</p>		10	15	20	30	35	HSS-E	72.90.000	241,80
		10	15	20	30	-	HSS-E	72.90.001	145,05
								LEM 90	13,95




60°	Svasatori Z3 3 Flutes Countersinks	Diametri/Diameters						A RICHIESTA On Demand		
		mm						TIPO	CODICE	PREZZO €
 <p>Immagini a scopo illustrativo e non vincolante Pictures for illustration purposes only</p>		6.3	10.4	16.5	20.5	25.0	31.0	HSS-E	70.60.000	243,25
		Espositore vuoto / only exhibitor						HSS-E TIN	78.60.000	288,60
								MIG 60	13,95	

60°	Svasatori Z3 3 Flutes Countersinks	Diametri/Diameters						A RICHIESTA On Demand		
		mm						TIPO	CODICE	PREZZO €
 <p>Immagini a scopo illustrativo e non vincolante Pictures for illustration purposes only</p>		6.3	8.3	10.4	12.4	16.5	20.5	VHM Solid Carbide	77.60.000	493,02
		Espositore vuoto / only exhibitor							CONCORDE 60	13,95



60°	Svasatori Z1 1 Flute Countersinks	Diametri/Diameters						A RICHIESTA On Demand		
		mm						TIPO	CODICE	PREZZO €
 <p>Immagini a scopo illustrativo e non vincolante Pictures for illustration purposes only</p>		6.0	10.0	16.0	20.0	25.0	31.0	HSS-E	75.60.000	A Richiesta
		Espositore vuoto / only exhibitor							BOEING 60	13,95

60°	Sbavatori con foro Deburring tools with hols	Diametri/Diameters					A RICHIESTA On Demand		
		mm					TIPO	CODICE	PREZZO €
 <p>Immagini a scopo illustrativo e non vincolante Pictures for illustration purposes only</p>		10.0	14.0	21.0	28.0	35.0	HSS-E	72.60.000	136,05
		10.0	14.0	21.0	28.0	-	HSS-E	72.60.001	89,60
		Espositore vuoto / only exhibitor						LEM 60	13,95

3 TAGLI 90° EXT/INT

HSS-E 5%Co. 65 HRC PER IMPIEGHI SU:

acciai fino a 1000N/mm²,
rame,ottone,bronzo,leghe di alluminio e ghise fino a 180 HB,

PIANINI SUL GAMBO

Con pianini sul gambo nel TIPO O3, per un miglior serraggio.
With 3 flatted shank on TYPE O3, for effective holding

EXT

Utilizzando il solo svasatore per esterni,
è possibile eseguire lo smusso delle estremità della barra.
Using of the exter cutter alone, to chamfer bar ends.

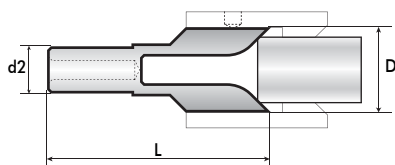
EXT INT

Utilizzando contemporaneamente i due svasatori,
è possibile eseguire lo smusso sia esternamente che internamente.
Two cutters simultaneously used, to produce inter-exter chamfers in tubes.



Z3 PER ESTERNO Exter

65



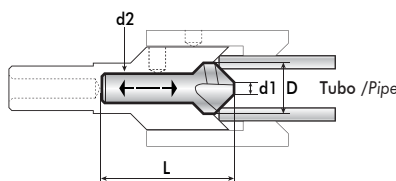
01

D	d2	L	CODICE	PREZZO €
15	12	50	65.90.150	126,90

Min: Ø 5.2 - Max: Ø 13.5

Z3 PER INTERNO Inter

66

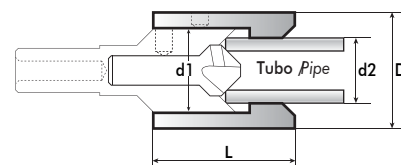


D	d1	d2	L	CODICE	PREZZO €
11	2	5	38	66.90.110	38,85

Min: Ø 2.0 - Max: Ø 11.0

GUIDA Pilot

67



D	d1	d2 ⁽¹⁾	L	CODICE	PREZZO €
25	15	6.2	35	67.90.250	197,40

⁽¹⁾ L'utilizzatore allargherà d2 in funzione del Ø del tubo e del sovrametallo dovuto alla bava esterna.

02

D	d2	L	CODICE	PREZZO €
32	12	88	65.90.320	277,75

Min: Ø 12.2 - Max: Ø 30.0

D	d1	d2	L	CODICE	PREZZO €
31	10	12	52	66.90.310	100,80

Min: Ø 10.0 - Max: Ø 31.0

D	d1	d2 ⁽¹⁾	L	CODICE	PREZZO €
44	32	14.2	50	67.90.440	296,10

⁽¹⁾ The user will enlarge d2 with regard to the pipe Ø and over size due to the burrs.

03

D	d2	L	CODICE	PREZZO €
50	16	135	65.90.500	586,55

Min: Ø 18.0 - Max: Ø 48.0

D	d1	d2	L	CODICE	PREZZO €
50	20	12	72	66.90.500	318,65

Min: Ø 20.0 - Max: Ø 50.0

USO DELLA GUIDA

La guida di centraggio, permette il corretto posizionamento anche su tubi di piccole dimensioni.

⁽¹⁾ L'utilizzatore allargherà d2 in funzione del diametro del tubo e del sovrametallo dovuto alla bava esterna.

Guide Use

The centering guide, allows to locate in the axis small tubes, handly held.

⁽¹⁾ The user will enlarge d2 with regard to the pipe Ø and over size due to the burrs.

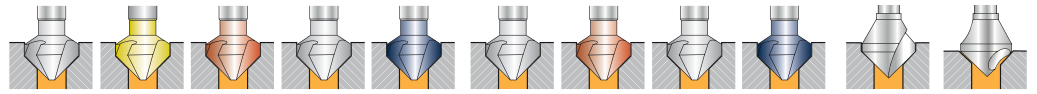
1 **Maggiormente Raccomandato**
Most Recommended

2 **Raccomandato**
Recommended

Vc = velocità / speed = m/min.

Vf = avanzamento / feed = mm/min.

$$\frac{Vc \times 1000}{\pi \times \varnothing} = \text{giri al minuto} \\ \text{Rev. / min.}$$



MATERIALE / Material			Z3					Z5				Z1	Foro	
P	ACCIAIO Steel < 500 N/mm ²	Vc m/min. Vf mm/min	70	78	88	77	77H	895	885	775	775	75	72	
			HSS-E	TiN	AlTiCN	VHM	AlTiN	HSS-E	AlTiCN	VHM	AlTiN	HSS-E	HSS-E	
M	ACCIAIO INOX Stainless Steel 1000 ÷ 1300 N/mm ²	Vc m/min. Vf mm/min	5% Co	5% Co	8% Co	MD K15	MD K15	8% Co	8% Co	MD K15	MD K15	5% Co	5% Co	
			5% Co	5% Co	8% Co	MD K15	MD K15	8% Co	8% Co	MD K15	MD K15	5% Co	5% Co	
P	ACCIAIO Steel < 500 N/mm ²	Vc m/min.	17÷22	17÷22	35÷45	40÷80	40÷80	35	40	50	60	35÷45	35÷45	
		Vf mm/min	Ø 10	85	85	165	250	250	245	280	350	280	165	165
		Vc m/min.	Ø 20	45	45	85	125	125	150	170	220	170	85	85
M	ACCIAIO INOX Stainless Steel 1000 ÷ 1300 N/mm ²	Vc m/min.	10÷15	10÷15	20÷30	30÷60	30÷60	25	30	40	50	20÷30	20÷30	
		Vf mm/min	Ø 10	60	60	110	170	170	160	200	255	320	110	110
		Vc m/min.	Ø 20	30	30	55	85	85	100	120	160	200	55	55
H	ACCIAIO Steel 800 ÷ 1000 N/mm ²	Vc m/min.	8÷12	8÷12	16÷20	20÷40	20÷40	16	20	30	40	15÷20	15÷20	
		Vf mm/min	Ø 10	35	35	55	100	100	100	130	190	250	55	55
		Vc m/min.	Ø 20	25	25	35	60	60	65	90	120	160	35	35
M	ACCIAIO INOX Stainless Steel 1000 ÷ 1300 N/mm ²	Vc m/min.	6÷10	6÷10	12÷15	20÷40	20÷40	12	15	25	35	12÷15	12÷15	
		Vf mm/min	Ø 10	30	30	45	100	100	75	95	160	220	45	45
		Vc m/min.	Ø 20	15	15	25	60	60	50	60	100	130	25	25
H	ACC. ANTI ABRASIONE Abrasion Resistant Steel <= 420 HB	Vc m/min.			12÷15	15÷20	15÷20	15	20	25	35			
		Vf mm/min	Ø 10			40	55	55	95	110	150	200		
		Vc m/min.	Ø 20			30	35	35	60	80	100	140		
H	ACC. ANTI ABRASIONE Abrasion Resistant Steel <= 500 HB	Vc m/min.									20			
		Vf mm/min	Ø 10								90	60		
		Vc m/min.	Ø 20								55	65		
M	INCONEL/NIMONIC	Vc m/min.												
		Vf mm/min	Ø 10											
		Vc m/min.	Ø 20											
H	ACCIAIO TRATTATO Treated Steel >= 60 HRC	Vc m/min.				8÷10	8÷10							
		Vf mm/min	Ø 10				20	20						
		Vc m/min.	Ø 20				10	10						
S	BRONZO DURO Hard Bronze	Vc m/min.			4÷6	10÷12	10÷12							
		Vf mm/min	Ø 10			16	30	30						
		Vc m/min.	Ø 20			8	16	16						
K	GHISA Cast Iron <= 200 HB	Vc m/min.	15÷25	15÷25	20÷40	40÷80	40÷80	15	30	45	50	20÷40	20÷40	
		Vf mm/min	Ø 10	70	70	125	250	250	100	200	280	320	125	125
		Vc m/min.	Ø 20	40	40	75	150	150	60	120	180	210	75	75
N	ALLUMINIO Aluminium	Vc m/min.	35÷45	35÷45	50÷60	40÷100	40÷100	45	60	60	80	50÷60	50÷60	
		Vf mm/min	Ø 10	200	200	255	350	350	350	450	450	530	255	255
		Vc m/min.	Ø 20	130	130	180	230	230	200	280	280	320	180	180
N	BRONZO/OTTONE Bronze/Brass	Vc m/min.	20÷30	20÷30	30÷40			30	40	40	50	30÷40	30÷40	
		Vf mm/min	Ø 10	120	120	150			210	280	280	350	150	150
		Vc m/min.	Ø 20	85	85	110			135	180	220	280	110	110
N	RAME Copper	Vc m/min.	15÷25	15÷25	20÷30	50÷80	50÷80	25	30	60	70	20÷30	20÷30	
		Vf mm/min	Ø 10	95	95	120	300	300	175	210	420	490	120	120
		Vc m/min.	Ø 20	60	60	80	200	200	110	130	330	390	80	80
N	LAMINATI Laminated	Vc m/min.	35÷70	35÷70	35÷70							50÷100	50÷100	
		Vf mm/min	Ø 10	300	300	300							400	400
		Vc m/min.	Ø 20	200	200	200							300	300
N	NYLON-PVC-PLASTICA Plastics	Vc m/min.	35÷70	35÷70	35÷70							50÷100	50÷100	
		Vf mm/min	Ø 10	400	400	400							450	450
		Vc m/min.	Ø 20	300	300	300							350	350
N	NYLON-PVC-PLASTICA Plastics	Vc m/min.	Ø 30	250	250	250						300	300	
		Vf mm/min	Ø 10	400	400	400							450	450
		Vc m/min.	Ø 20	300	300	300							350	350
N	NYLON-PVC-PLASTICA Plastics	Vc m/min.	Ø 30	250	250	250						300	300	
		Vf mm/min	Ø 10	400	400	400							450	450
		Vc m/min.	Ø 20	300	300	300							350	350
N	NYLON-PVC-PLASTICA Plastics	Vc m/min.	Ø 30	250	250	250						300	300	
		Vf mm/min	Ø 10	400	400	400							450	450
		Vc m/min.	Ø 20	300	300	300							350	350
N	NYLON-PVC-PLASTICA Plastics	Vc m/min.	Ø 30	250	250	250						300	300	
		Vf mm/min	Ø 10	400	400	400							450	450
		Vc m/min.	Ø 20	300	300	300							350	350
N	NYLON-PVC-PLASTICA Plastics	Vc m/min.	Ø 30	250	250	250						300	300	
		Vf mm/min	Ø 10	400	400	400							450	450
		Vc m/min.	Ø 20	300	300	300							350	350
N	NYLON-PVC-PLASTICA Plastics	Vc m/min.	Ø 30	250	250	250						300	300	
		Vf mm/min	Ø 10	400	400	400							450	450
		Vc m/min.	Ø 20	300	300	300							350	350

E' l'utensile ideale per i centri di lavoro e le macchine a controllo numerico.
 Progettato per consentire l'esecuzione di diverse operazione con un singolo utensile.
 Riduzione dei tempi di messa a punto e sensibile diminuzione dei tempi dei cicli di lavoro.
 Utensile in metallo duro integrale micrograna e con rivestimento AlTiN e codolo rinforzato.
 Riduzione del numero degli utensili utilizzati con conseguente riduzione del magazzino.

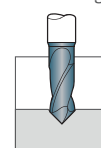
This is the ideal tool for machining centres and NC processing machines.

Unique conception allow several operations with a unique tool. Reduction in machine set-up time, reduction of operating time.

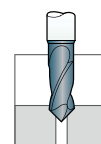
Micrograin solid carbide and AlTiN coating with reinforced shank. Fewer tools required, less stock required.

TAB. A MATERIALE Material		Velocità Speed m/min.	AVANZAMENTO AL TAGLIANTE (mm) Feed per tooth (mm)							
			Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12
P	ACCIAIO / Steel < 500 N/mm ²	60÷75	0.025	0.050	0.075	0.100	0.125	0.150	0.175	0.200
	ACCIAIO / Steel 500~800 N/mm ²	40÷60	0.025	0.050	0.075	0.100	0.125	0.150	0.175	0.200
	ACCIAIO / Steel 800~1000 N/mm ²	35÷40	0.023	0.045	0.055	0.070	0.095	0.120	0.150	0.180
M	GHISA / Cast Iron < 180HB	35÷40	0.023	0.045	0.055	0.070	0.095	0.120	0.150	0.180
	GHISA / Cast Iron > 180HB INOX / Stainless Steel < 1300 N/mm ²	30÷35	0.023	0.045	0.055	0.070	0.095	0.120	0.145	0.170
	INOX / Stainless Steel > 1300 N/mm ² LEGHE DI TITANIO / Titanium alloy	25÷30	0.020	0.040	0.050	0.060	0.085	0.110	0.135	0.160
S	INCONEL-NIMONIC-WASPALOY	15÷20	0.020	0.040	0.050	0.060	0.085	0.110	0.135	0.160
N	LEGHE DI RAME / Cooper Alloy BRONZO / Bronze	50÷120	0.050	0.100	0.125	0.150	0.200	0.250	0.275	0.300
	ALLUMINIO / Aluminium LEGHE LEGGERE / Forging Materials	80÷150	0.030	0.050	0.070	0.090	0.120	0.150	0.175	0.200
MATERIALI SINTETICI / Thermoplast		100÷200	0.030	0.050	0.075	0.100	0.150	0.200	0.200	0.200

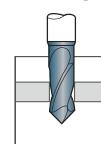
CENTRATURA
Centering



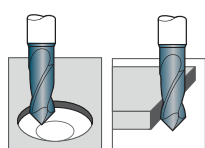
SVASATURA
Chamfering



FORATURA
Drilling

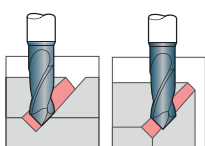


LAVORAZIONI PER
INTERPOLAZIONE E
CONTORNATURA



Interpolation Drilling
and Contouring

SCANALATURE A "V"
E SMUSSI
LONGITUDINALI



V-grooving and
Longitudinal chamfers

TAB. B MATERIALE Material		Velocità Speed m/min.	AVANZAMENTO AL TAGLIANTE (mm) Feed per tooth (mm)							
			Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12
P	ACCIAIO / Steel < 500 N/mm ²	60÷75	0.012 0.008	0.015 0.010	0.017 0.014	0.021 0.018	0.030 0.024	0.038 0.030	0.049 0.035	0.060 0.040
	ACCIAIO / Steel 500~800 N/mm ²	40÷60	0.012 0.008	0.015 0.010	0.016 0.012	0.020 0.015	0.030 0.022	0.038 0.030	0.049 0.035	0.060 0.040
	ACCIAIO / Steel 800~1000 N/mm ²	35÷40	0.012 0.008	0.014 0.010	0.016 0.012	0.020 0.015	0.030 0.022	0.038 0.030	0.049 0.035	0.060 0.040
M	GHISA / Cast Iron < 180HB	35÷40	0.012 0.008	0.014 0.010	0.016 0.012	0.020 0.015	0.030 0.022	0.038 0.030	0.049 0.035	0.060 0.040
	GHISA / Cast Iron > 180HB INOX / Stainless Steel < 1300 N/mm ²	30÷35	0.012 0.006	0.014 0.008	0.016 0.010	0.020 0.012	0.029 0.018	0.038 0.025	0.045 0.028	0.055 0.032
	INOX / Stainless Steel > 1300 N/mm ² LEGHE DI TITANIO / Titanium alloy	25÷30	0.010 0.006	0.012 0.008	0.014 0.010	0.018 0.012	0.027 0.018	0.035 0.025	0.042 0.028	0.050 0.032
S	INCONEL-NIMONIC-WASPALOY	15÷20	0.010 0.005	0.012 0.006	0.014 0.008	0.018 0.010	0.027 0.015	0.035 0.020	0.042 0.023	0.050 0.026
N	LEGHE DI RAME / Cooper Alloy BRONZO / Bronze	50÷120	0.015 0.012	0.020 0.016	0.020 0.018	0.025 0.020	0.035 0.027	0.045 0.034	0.057 0.037	0.070 0.040
	ALLUMINIO / Aluminium LEGHE LEGGERE / Forging Materials	80÷150	0.012 0.012	0.016 0.016	0.016 0.016	0.020 0.021	0.030 0.027	0.040 0.034	0.050 0.037	0.060 0.040
MATERIALI SINTETICI / Thermoplast		100÷200	0.015 0.013	0.020 0.020	0.020 0.025	0.025 0.030	0.035 0.037	0.045 0.045	0.057 0.052	0.070 0.060

FINO A 10 OPERAZIONI CON UN SOLO UTENSILE!
Up to 10 operations with only one tool!

METALLO DURO INTEGRALE MICROGRANA
Micrograin Solid Carbide!

RIVESTIMENTO AITiN 3500 HV PER ELEVATE PRESTAZIONI
Altin 3500 hv coating for high performance



Rivestimento AITiN
AITiN Coating

Durezza 3500 HV
notevole stabilità termica
eccellente protezione contro il calore
e l'usura. Ideale per lavorazioni a secco
ed a velocità elevate.

Hardness 3500 HV, remarkable thermal stability
excellent heat protection and wear.
Ideal for dry machining and at high speeds.



90°		UTENSILI MULTI-FUNZIONE Z2 Multi-Function Tools			VHM Solid Carbide			VHM AITiN Solid Carbide		
					1800 HV			1800 HV + 3500 HV		
					Acciai oltre 1300 N/mm ² fino a 60 HRC Produzioni Standard			Acciai oltre 1300 N/mm ² fino a 67 HRC Produzioni Intensive		
					K15			K15		
					Z2			Z2		
					90°			90°		
D h9 mm	d1 h6 mm	L ± 1 mm	L1 mm	T 0,1 x D mm	D h9	CODICE	PREZZO €	D h9	CODICE	PREZZO €
2.0	3.0	39.0	4.0	0.20	2.0	37.90.020	43,75	2.0	38.90.020	50,00
3.0	4.0	50.0	6.0	0.30	3.0	37.90.030	52,40	3.0	38.90.030	59,40
4.0	5.0	50.0	8.0	0.40	4.0	37.90.040	55,90	4.0	38.90.040	62,85
5.0	6.0	50.0	10.0	0.50	5.0	37.90.050	62,85	5.0	38.90.050	69,85
6.0	8.0	60.0	12.0	0.60	6.0	37.90.060	73,35	6.0	38.90.060	80,35
8.0	10.0	70.0	16.0	0.80	8.0	37.90.080	99,55	8.0	38.90.080	107,80
10.0	12.0	70.0	18.0	1.0	10.0	37.90.100	124,40	10.0	38.90.100	136,00
12.0	12.0	70.0	20.0	1.2	12.0	37.90.120	124,40	12.0	38.90.120	136,00

MATERIALI INDICATI

Materials Indicated

VHM 1800 HV

Acciai oltre i 1300 N/mm² e trattati fino a 60 HRC, Acciai anti-abrasione, Inox, leghe di titanio, Bronzo duro, Inconel, Nimonic, Waspaloy, Ghise Dure e tutti gli altri metalli, Materiali sintetici, Nylon, PVC stratificato, grafite, polimeri rinforzati con fibra di vetro o di carbonio, ceramiche, vetro.

VHM 1800 HV + AITiN 3500 HV

Acciai oltre i 1300 N/mm² e trattati fino a 67 HRC, Lavorazioni a secco, Acciai Trattati e Matrici

MICROGRAIN SOLID CARBIDE 1800 HV

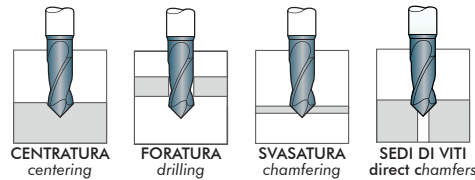
to machine steels over 1300 N/mm², treated steels up to 60 HRC, abrasive tough steels, stainless steels, titanium alloys, hard bronze, inconel, nimonic, waspaloy, hard cast irons and all other metals, thermoplastics, nylon, PVC, laminated, graphite, reinforced polymer with glass or carbon fibres, ceramics, glass.

MICROGRAIN SOLID CARBIDE 1800 HV + AITiN 3500 HV

to machine steels over 1300 N/mm², treated steels up to 67 HRC, Ideal for dry machining, in treated steels and dies

LAVORAZIONI CONSIGLIATE

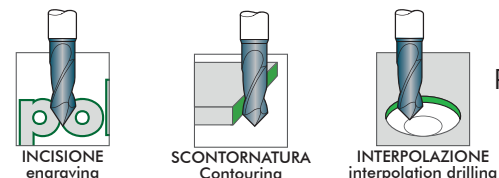
Recommended Processings



Parametri
TAB. A



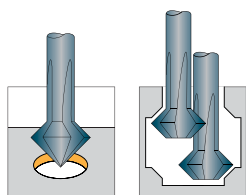
Parametri
TAB. B



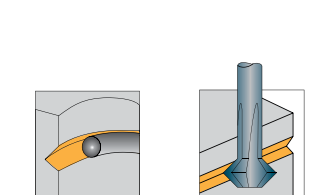
Parametri
TAB. B

LAVORAZIONI CONSIGLIATE

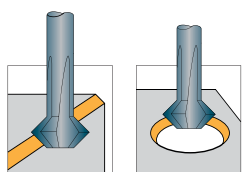
Recommended Processings



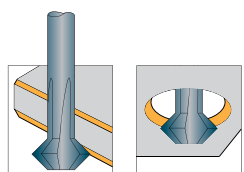
SBAVATURA DI FORI
Hole Deburring



GOLE INTERNE / SCANALATURE A "V"
Internal Grooves / V-Grooving



INTERPOLAZIONE IN SPINTA
Front Interpolation Drilling



INTERPOLAZIONE IN TRAZIONE
Back Interpolation Drilling



Rivestimento AlTiN

AlTiN Coating

Durezza 3500 HV
notevole stabilità termica
eccellente protezione contro il calore
e l'usura. Ideale per lavorazioni a secco
ed a velocità elevate.

Hardness 3500 HV, remarkable thermal stability
excellent heat protection and wear.
Ideal for dry machining and at high speeds.

MATERIALI INDICATI

Materials Indicated

VHM 1800 HV

Acciai oltre i 1300 N/mm² e trattati fino a 60 HRC,
Acciai anti-abrasione, Inox, leghe di titanio,
Bronzo duro, Inconel, Nimonic, Waspaloy,
Ghise Dure e tutti gli altri metalli,
Materiali sintetici, Nylon, PVC stratificato, grafite,
polimeri rinforzati con fibra di vetro o di carbonio,
ceramiche, vetro.

VHM 1800 HV + AlTiN 3500 HV

Acciai oltre i 1300 N/mm² e trattati fino a 67 HRC,
Lavorazioni a secco, Acciai Trattati e Matrici

SOLID CARBIDE 1800 HV

to machine steels over 1300 N/mm², treated steels up to 60 HRC,
abrasive tough steels, stainless steels, titanium alloys,
hard bronze, inconel, nimonic, waspaloy,
hard cast irons and all other metals,
thermoplastics, nylon, PVC, laminated, graphite,
reinforced polymer with glass or carbon fibres,
ceramics, glass.

SOLID CARBIDE 1800 HV + AlTiN 3500 HV

to machine steels over 1300 N/mm², treated steels up to 67 HRC,
Ideal for dry machining, in treated steels and dies

MATERIALE Material		Velocità/Speed m/min.		AVANZAMENTO AL TAGLIANTE (mm) Feed per tooth (mm)				
		VHM	+AlTiN	Ø 1÷2	Ø 3÷4	Ø 6÷8	Ø 10÷12	Ø 16
P	ACCIAIO / Steel < 500 N/mm ²	60÷70	70÷90	0.010	0.012	0.015	0.020	0.030
	ACCIAIO / Steel 500~800 N/mm ²	40÷60	50÷80	0.010	0.012	0.015	0.020	0.030
	ACCIAIO / Steel 900~1000 N/mm ²	35÷40	45÷60	0.010	0.012	0.013	0.017	0.025
M	INOX / Stainless Steel 1000~1300 N/mm ²	30÷35	40÷55	0.010	0.012	0.013	0.017	0.025
S	LEGHE DI TITANIO / Titanium alloy	25÷30	35÷50	0.007	0.010	0.010	0.015	0.020
	Inconel-Nimonic-Waspaloy	15÷20	25÷40	0.007	0.010	0.010	0.015	0.020
K	GHISA / Cast Iron < 180HB	35÷40	45÷60	0.010	0.012	0.013	0.017	0.025
	GHISA / Cast Iron > 180HB	30÷35	40÷55	0.010	0.012	0.013	0.017	0.025
N	LEGHE DI RAME-BRONZO-OTTONE Cooper Alloy-Bronze-Brass	50÷80	60÷100	0.012	0.012	0.015	0.020	0.030
	ALLUMINIO / Aluminium ≤ 6% Si	70÷100	80÷120	0.012	0.012	0.015	0.020	0.030
	ALLUMINIO / Aluminium ≥ 6% Si	90÷150	110÷180	0.012	0.012	0.015	0.020	0.030
MATERIE PLASTICHE / Thermoplast		100÷150	130÷200	0.015	0.025	0.030	0.040	0.050

OPERAZIONI DI SUPER FINITURA IN SPINTA E TRAZIONE!

Front And Back Super Finishing Operations!

Dotati di un profilo costante spogliato per eseguire operazioni di super finitura.

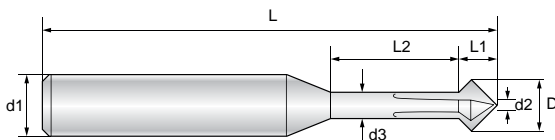
Il lavoro avviene longitudinalmente o per interpolazione nella sbavatura in spinta ed in trazione di angoli e fori.

Bi-conical cutters have a constant relief profile which results in a high quality surface finish.

Suitable for longitudinal or interpolated machining on front and back faces of holes and surfaces.

90° SVASATORI BI-CONICI SPINTA E TRAZIONE

Back and Forward chamfering cutters



D 0/-0,05 mm	d1 h6 mm	L ± 1 mm	L2 mm	L1 mm	d3 mm	d2 mm
1.0	3	60	5.0	0.50	0.7	0.30
1.5	3	60	6.0	0.73	1.1	0.45
1.8	3	60	8.0	0.75	1.4	0.60
2.0	3	60	8.0	0.95	1.5	0.60
2.8	3	60	10.0	1.30	2.1	0.90
3.0	3	60	10.0	1.50	2.1	0.90

VHM Solid Carbide 47

1800 HV

Acciai oltre 1300 N/mm²
fino a 60 HRC
Produzioni Standard

K15

Z3

90°



D	CODICE	PREZZO €
1.0	47.90.010	66,90
1.5	47.90.015	64,40
○ 1.8	47.90.018	61,90
2.0	47.90.020	61,90
○ 2.8	47.90.028	61,90
3.0	47.90.030	61,90

VHM AITiN Solid Carbide 48

1800 HV + 3500 HV

Acciai oltre 1300 N/mm²
fino a 67 HRC
Produzioni Intensive

K15

Z3

90°

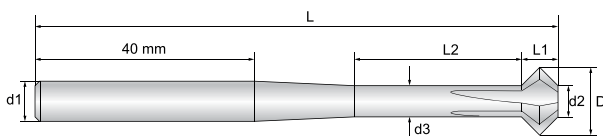


D	CODICE	PREZZO €
1.0	48.90.010	70,65
1.5	48.90.015	68,15
○ 1.8	48.90.018	65,65
2.0	48.90.020	65,65
○ 2.8	48.90.028	65,65
3.0	48.90.030	65,65

○ = MISURA A RICHIESTA / On demand

90° SVASATORI BI-CONICI SPINTA E TRAZIONE

Back and Forward chamfering cutters



D 0/-0,10 mm	d1 h6 mm	L ± 1 mm	L2 mm	L1 mm	d3 mm	d2 mm
2.8 (*)	6	100	10	1.10	2.2	1.2
3.0 (*)	6	100	10	1.30	2.2	1.2
3.8 (*)	6	100	12	1.55	2.9	1.6
4.0 (*)	6	100	12	1.75	2.9	1.6
4.8 (*)	6	100	15	2.10	3.4	2.0
5.0 (*)	6	100	15	2.30	3.4	2.0
5.8	6	100	18	2.70	3.8	2.4
6.0	6	100	18	2.90	3.8	2.4
7.8	6	100	34	2.80	4.9	4.9
8.0	6	100	34	3.10	4.9	4.9
9.8	6	100	34	3.80	5.9	5.9
10.0	6	100	34	4.10	5.9	5.9
11.8	6	100	34	5.80	5.9	5.9
12.0	6	100	34	6.10	5.9	5.9
15.8	10	100	34	7.80	7.9	7.9
16.0	10	100	34	8.10	7.9	7.9

VHM Solid Carbide 57

1800 HV

Acciai oltre 1300 N/mm²
fino a 60 HRC
Produzioni Standard

K15

Z4

90°



D	CODICE	PREZZO €
○ 2.8	57.90.028	80,25
3.0	57.90.030	80,25
○ 3.8	57.90.038	82,90
4.0	57.90.040	82,90
○ 4.8	57.90.048	86,85
5.0	57.90.050	86,85
○ 5.8	57.90.058	92,10
6.0	57.90.060	92,10
○ 7.8	57.90.078	119,10
8.0	57.90.080	119,10
○ 9.8	57.90.098	146,05
10.0	57.90.100	146,05
○ 11.8	57.90.118	176,25
12.0	57.90.120	176,25
○ 15.8	57.90.158	235,45
16.0	57.90.160	235,45

VHM AITiN Solid Carbide 58

1800 HV + 3500 HV

Acciai oltre 1300 N/mm²
fino a 67 HRC
Produzioni Intensive

K15

Z4

90°



D	CODICE	PREZZO €
○ 2.8	58.90.028	85,50
3.0	58.90.030	85,50
○ 3.8	58.90.038	88,15
4.0	58.90.040	88,15
○ 4.8	58.90.048	93,45
5.0	58.90.050	93,45
○ 5.8	58.90.058	97,35
6.0	58.90.060	97,35
○ 7.8	58.90.078	127,60
8.0	58.90.080	127,60
○ 9.8	58.90.098	155,25
10.0	58.90.100	155,25
○ 11.8	58.90.118	186,75
12.0	58.90.120	186,75
○ 15.8	58.90.158	247,30
16.0	58.90.160	247,30

○ = MISURA A RICHIESTA / On demand

Utensili realizzati per la foratura di metalli piatti sottili, di spessore fino a 2mm e tubi fino a 3mm
Con un solo utensile, si esegue una vasta gamma di fori su ogni materiale, senza bisogno del peforo.

This tool have been built to Drill flat materials of thickness till 2 mm and pipes till thickness 3 mm
With each tool a large range of holes can be produced on every kind of material without pre drilling

HSS 63 HRC

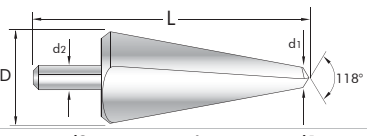


Per Impieghi su:
Acciai fino a 500 N/mm²
Rame, Ottone, Bronzo
Leghe di Alluminio

To machine:
Steel up to 500 N/mm²
Copper, Brass, Bronze
Aluminium

CON PIANINI SUL GAMBO


Con 3 pianini sul gambo,
per un miglior serraggio.
(Escluso serie S0)

With 3 flattened shank,
for effective holding.
(Size S0 excluded)

20° UTENSILI CONICI Conical Drills					HSS 74		
Metalli piatti sottili di spessore fino a 2mm e tubi fino a 3mm					63 HRC		
							
							
Serie Size	d2 mm	L mm	d1 mm	D mm	Serie	CODICE	PREZZO €
S0	6	62	3	14	S0	74.00.014	20,05
S1	8 (*)	72	6	20	S1 (*)	74.01.020	32,50
S2	10 (*)	77	16	30	S2 (*)	74.02.030	64,40
S3	12 (*)	87	25	40	S3 (*)	74.03.040	143,20
S4	12 (*)	98	37	53	S4 (*)	74.04.053	242,65
SL	10 (*)	94	6	30	SL (*)	74.05.830	80,95

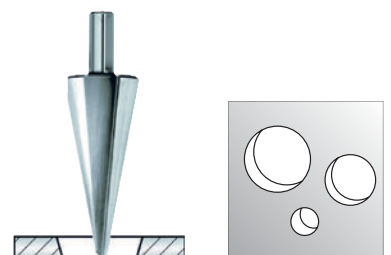
! (*) CON 3 PIANINI SUL GAMBO
With 3 flattened shanks

ASSORTIMENTI / Sets

20° Utensili Conici Conical Drills		Diametri/Diameters						A RICHIESTA On Demand		
		S0	S1	S2	S3	S4	SL	TIPO	CODICE	PREZZO €
Immagini a scopo illustrativo e non vincolante Pictures for illustration purposes only		3 ÷ 14	6 ÷ 20	16 ÷ 30	25 ÷ 40	37 ÷ 53	6 ÷ 30	HSS	74.00.000	597,70
		3 ÷ 14	6 ÷ 20	16 ÷ 30	25 ÷ 40	-	6 ÷ 30	HSS	74.00.001	355,05
		Espositore vuoto / only exhibitor						JOLLY		13,95

MODALITA' D'IMPIEGO / Using Recommendations

GRANDEZZA Size	Capacità di svasatura Capacity	VELOCITA' rpm Speed	LUBRIFICANTE Lubricant
	Ø Min e Max	giri/min.	
S0	3 ÷ 14	500 ÷ 800	OLIO SOLUBILE/Soluble Oil
S1	6 ÷ 20	400 ÷ 600	OLIO SOLUBILE/Soluble Oil
S2	16 ÷ 30	300 ÷ 500	OLII DENSII DA TAGLIO/Cut Oil
S3	25 ÷ 40	200 ÷ 300	OLII DENSII DA TAGLIO/Cut Oil
S4	37 ÷ 53	100 ÷ 150	GRASSI ETC./Grease, etc.
SL	6 ÷ 30	300 ÷ 500	GRASSI ETC./Grease, etc.



Per lamiere e laminati, di spessore fino a 3mm e tubi fino a 3mm, con indicazione dei diametri. Con rivestimento TiN 2300 HV che migliora la durata della vita dell'utensile, ritardando l'usura dei taglienti. Indispensabile in ogni genere d'industria: Automobilistica, Ferroviaria, Elettrica ed Elettronica.

For sheet metal and laminates, up to 3mm thick and tubes up to 3mm, with indication of diameters. With TiN 2300 HV coating that improves the lifespan of the tool, delaying the wear of the cutting edges. It is widely used in every kind of industry: Motor, Railway, Electrics and Electronics.

CON PIANINI SUL GAMBO

Con 3 pianini sul gambo, per un miglior serraggio.

With 3 flattened shank, for effective holding

SCANALATURE ELICOIDALI

Scanalature Elicoidali per una migliore penetrazione.

Spiral Flutes for easier tool penetration



NOTE:

A differenza dell'utensile conico normale, il foro che esegue risulta perfettamente cilindrico.

It is an improvement on the conical drills because the finish of the hole is exactly round.

90° PUNTE A GRADINI ELICOIDALI Multi-Step Drills with Spiral Flutes					HSS-E	87	
Lamiere e Laminati fino a 3mm, Tubi con spessore max 3mm					65 HRC + 2300 HV		
					5% Co.	Z2	
					90°		
D mm	d mm	L ±2 mm	L1 mm	Capacità Size	D	CODICE	PREZZO €
12.0	6	79	5	4-5-6-7-8-9-10-11-12	12.0 (*)	87.04.012	36,15
20.0	8	67	3	4-6-8-10-12-14-16-18-20	20.0 (*)	87.04.020	50,60
30.0	10	100	4	4-6-8-10-12-14-16-18-20 22-24-26-28-30	30.0 (*)	87.04.030	99,35
32.5 (*)	10	78	4	5-7.5-9.7-12.7-15.2-16.2-18.6 20.4-22.5-25.4-28.3-30.5-32.5	32.5 (*)	87.05.325	122,65
38.0	10	100	4	6-9-13-16-19-21-23 26-29-32-35-38	38.0 (*)	87.06.038	156,35
(*) Specifico per elettricisti (Premistoppa) PG 7 ~ 21 Special electricians (Stuffing Box) PG 7 ~ 21					(*) CON PIANINI SUL GAMBO With 3 flattened shanks		

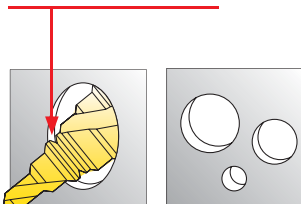
ASSORTIMENTI / Sets

90° Punta a Gradini Multi-Step Drills		Diametri/Diameters					A RICHIESTA On Demand		
<p>Immagini a scopo illustrativo e non vincolante Pictures for illustration purposes only</p>		Capacità					TIPO	CODICE	PREZZO €
4 ÷ 12	4 ÷ 20	4 ÷ 30	5 ÷ 32.5 (*)	6 ÷ 38		HSS-E + TiN	87.00.000	479,05	
Espositore vuoto / only exhibitor							PIPER	13,95	

MODALITA' D'IMPIEGO / Using Recommendations

MATERIALE Materials	AVANZ. Feed (m/min.)	VELOCITA' / Speed (giri al minuto)				
		Ø 4	Ø 12	Ø 20	Ø 30	Ø 38
RAME/Copper	35	2800	930	560	380	300
ALLUMINIO/Aluminium	30	2400	800	500	320	250
ACCIAIO/Steels	20	1600	530	320	210	170
GHISA/Cast Iron	10	800	270	160	110	90
PLASTICA/Plastics	15	1200	400	240	160	130

Sbavatura / Deburrs



MASCHIARE E SBAVARE IN UNA SOLA OPERAZIONE!

Si inserisce nella gamma Polledri anche un altro utensile chiamato "Utensilmaschio", che permette di eseguire svasature su fori maschiati, contemporaneamente alla maschiatura, montando un Utensilmaschio Polledri direttamente sul maschio.

L'Utensilmaschio si compone di tre parti, un fondello(A), una molla(B) e una testina(C).

Il fondello(A) viene fissato con 2 viti a 90° sul codulo del maschio nella giusta posizione.

Tap and Deburr in one operation!

Polledri also manufacture another attachment for taps, this tool permit threading and deburring in one operation.

The deburring tools for tap is formed from 3 parts: one ring(A), one spring(B) and one head(C).

The ring(A) is fixed with 2 screws at 90° degree on the shank of the tap in the correct position.



NON SONO ADATTI PER MASCHI CON IMBOCCO CORRETTO

Not suitable for taps with spiral point

Si monta su tutti i maschi normali reperibili dal Ø M2 al Ø M24 GAS - UNC/UNFW, del tipo dritto e elicoidale fino a 15° con 2,3 o 4 scanalature.

Bisogna regolare l'utensilmaschio in modo che la molla non venga mai compressa a pacco.

It can be assembled on every kind of normal taps tool to be found from Ø M2 to M24 GAS - UNC/UNF-W, on the straight type and in some case, of the slow spiral type till 15° with 2, 3 or 4 grooves.

You must set the deburring tool so taht the spring is not all compressed.

MASCHI UTILIZZABILI CON UTENSILE STANDARD

Usable Taps with standard tool

Scanalature dritte
Straight grooves

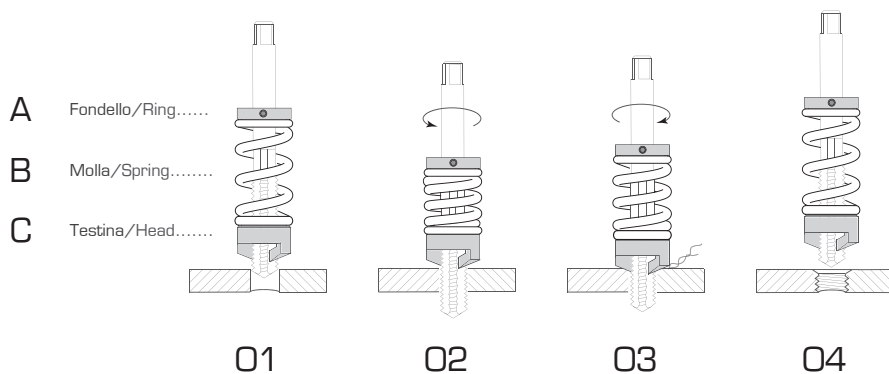


Scanalure elicoidali fino a 15°
Helical grooves up to 15°



COME FUNZIONA?

How it Work?



MASCHI NON UTILIZZABILI CON UTENSILE STANDARD

Unusable Taps with standard tool

Con imbocco corretto
Tap with spiral point



Scanalure elicoidali oltre 15°
Helical grooves over 15°



A rullare con/senza canalini
Rolling tap with/without grooves



01 L'UTENSILMASCHIO non lavora mentre si entra nel foro perché affilato a sinistra, la maschiatura avviene normalmente. Polledri's deburring tool for taps does not operate while entering hole due to left-hand. Right-hand Tap work as usual.

02 Il maschio completa la filettatura e la molla (B), compressa, esercita la sua pressione sull'UTENSILMASCHIO. Threading finished. Spring (B) exerts cutting pressure on countersink head.

03 Quando il maschio inverte la rotazione per uscire, l'UTENSILMASCHIO inizia a lavorare eseguendo la sbavatura. Polledri's deburring tool for taps deburring while tap is withdrawing.

04 Maschiatura e sbavatura del foro eseguite in una unica passata grazie all'UTENSILMASCHIO Polledri. Tap hole finished and deburred in a single pass.

Vantaggi

Advantages

Elimina qualsiasi ulteriore operazione di sbavatura.

- La sbavatura avviene unicamente a maschiatura finita assicurando una perfetta finitura del foro di ingresso.
- Ottimi risultati su un elevato numero di maschiature.
- Facilità di utilizzo e di reperibilità grazie ad un ampio stock di magazzino di utensilmaschio a 120°.
- Possibilità di angolo di sbavatura a 90° (a richiesta) in tempi estremamente brevi.

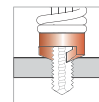
Eliminates expensive secondary deburring.

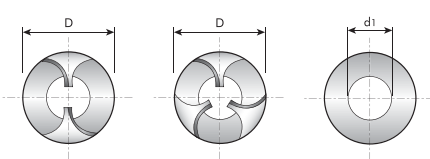


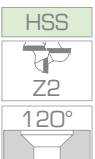
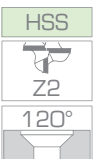
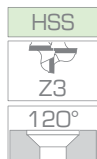
- Cuts only during tap withdrawal, for a smooth clean chamfer.
- Repeatable results while tapping thousand of hole.
- Easy to install and large availability on stock for 120° deburring.
- Possibility of choice 90° deburring (on demand) in very short time.

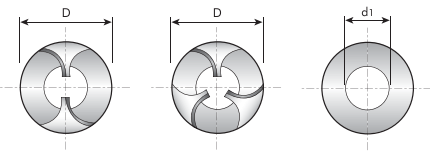





A Richiesta

On Demand

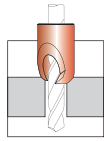
A RICHIESTA: Specificandolo In fase d'ordine, è possibile richiedere l'utensile con angolo speciale modificato a 90°
 On Demand: Specifying it when ordering, special version with 90° angle.



DIN371				PER MASCHI A 2/4 SCANALATURE				PER MASCHI A 3 SCANALATURE			
GAMBO RINFORZATO Reinforced Shank Taps				For two and four flute taps				For three flute taps			
											
											
A RICHIESTA Min.Ord.: 3pz On Demand Min.Order: 3pcs				A RICHIESTA Min.Ord.: 3pz On Demand Min.Order: 3pcs				A RICHIESTA Min.Ord.: 3pz On Demand Min.Order: 3pcs			
Adattabili Con Adaptable with	Maschi M	D mm	d1 mm	M	CODICE	PREZZO €	SPECIALE 90°	M	CODICE	PREZZO €	SPECIALE 90°
	2	8.0	2.8	2	80.21.020	46,90	60,65	2	80.31.020	50,05	64,50
	2,3	8.0	2.8	2,3	80.21.023	46,90	60,65	2,3	80.31.023	50,05	64,50
	2,6	8.0	2.8	2,6	80.21.026	46,90	60,65	2,6	80.31.026	50,05	64,50
5 UNC-UNF	3	9.5	3.5	3	80.21.030	46,90	60,65	3	80.31.030	50,05	64,50
6 UNC-UNF	3,5	9.5	4.0	3,5	80.21.035	46,90	60,65	3,5	80.31.035	50,05	64,50
8 UNC-UNF	4	10.5	4.5	4	80.21.040	46,90	60,65	4	80.31.040	50,05	64,50
10 UNC-UNF	5	10.5	6.0	5	80.21.050	46,90	60,65	5	80.31.050	50,05	64,50
1/4" WH	6	13.0	6.0	6	80.21.060	46,90	60,65	6	80.31.060	50,05	64,50
	7	13.0	7.0	7 (*)	80.21.070	60,10	74,55	7 (*)	80.31.070	62,65	77,10
5/16" WH	8	14.5	8.0	8	80.21.080	50,05	64,50	8	80.31.080	51,30	65,75
	9	17.0	9.0	9 (*)	80.21.090	67,45	88,50	9 (*)	80.31.090	70,35	91,00
3/8" WH - 1/8" GAS	10	17.0	10.0	10	80.21.100	56,25	77,10	10	80.31.100	58,65	79,60

DIN376				PER MASCHI A 2/4 SCANALATURE				PER MASCHI A 3 SCANALATURE			
GAMBO PASSANTE Through Shank Taps				For two and four flute taps				For three flute taps			
											
											
A RICHIESTA Min.Ord.: 3pz On Demand Min.Order: 3pcs				A RICHIESTA Min.Ord.: 3pz On Demand Min.Order: 3pcs				A RICHIESTA Min.Ord.: 3pz On Demand Min.Order: 3pcs			
Adattabili Con Adaptable with	Maschi M	D mm	d1 mm	M	CODICE	PREZZO €	SPECIALE 90°	M	CODICE	PREZZO €	SPECIALE 90°
5 UNC-UNF	3	9.5	2,2	3	80.26.030	46,90	60,65	3	80.36.030	50,05	64,50
6 UNC-UNF	3,5	9.5	2,5	3,5	80.26.035	46,90	60,65	3,5	80.36.035	50,05	64,50
8 UNC-UNF	4	10.5	2,8	4	80.26.040	46,90	60,65	4	80.36.040	50,05	64,50
10 UNC-UNF	5	10.5	3,5	5	80.26.050	46,90	60,65	5	80.36.050	50,05	64,50
1/4" WH	6	13.0	4,5	6	80.26.060	46,90	60,65	6	80.36.060	50,05	64,50
	7	13.0	5,5	7 (*)	80.26.070	60,10	74,55	7 (*)	80.36.070	62,65	77,10
5/16" WH	8	14.5	6	8	80.26.080	50,05	64,50	8	80.36.080	51,30	65,75
	9	17.0	7	9 (*)	80.26.090	67,45	88,50	9 (*)	80.36.090	70,35	91,00
3/8" WH - 1/8" GAS	10	17.0	7	10	80.26.100	56,25	77,10	10	80.36.100	58,65	79,60
7/16" WH	11	21.0	8	11 (*)	80.26.110	67,45	88,50	11 (*)	80.36.110	70,35	91,00
1/2" WH	12	21.0	9	12	80.26.120	56,25	77,10	12	80.36.120	58,65	79,60
1/4" GAS	14	25.5	11	14	80.26.140	76,00	103,60	14	80.36.140	78,55	106,20
5/8" WH - 3/8" GAS	16	25.5	12	16	80.26.160	86,30	113,75	16	80.36.160	91,65	118,80
3/4" WH	18	29.0	14	18	80.26.180	94,85	122,55	18	80.36.180	100,75	128,90
1/2" GAS	20	29.0	16	20	80.26.200	94,85	122,55	20	80.36.200	100,75	128,90
7/8" WH - 5/8" GAS	22	38.0	18	22	80.26.220	106,30	133,95	22	80.36.220	113,05	141,50
	24	38.0	18	24	80.26.240	106,30	133,95	24	80.36.240	113,05	141,50

! (*) ARTICOLO SPECIALE A RICHIESTA
Size On Demand



FORARE E SBAVARE IN UNA SOLA OPERAZIONE!

Si possono eseguire sbavature, contemporaneamente alla foratura, montando sulla punta un Utensilpunta POLLEDRI

Drilling and Deburring in one operation!

Deburring can be performed simultaneously with drilling, mounting a POLLEDRI chamfer tool for drill

IMPORTANTE

Possono essere montati su tutte le punte tipo N, dal Diam. 3,0 al Diam. 30,0 con attacco cilindrico DIN 338/N e cono morse DIN 335/N.

Important

They can be mounted on all N-type drills, from Diam. 3.0 to Diam. 30.0 with DIN 338/N cylindrical connection and DIN 335/N morse taper.

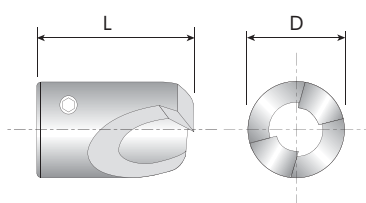

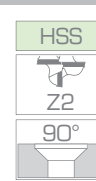


COME FUNZIONA

How it work

Costruito a due taglienti, viene fissato con due viti che lavorano sul dorso della punta, ed una centrale che funge da trascinatore.

Built with two cutting edges, it is fixed with two working screws on the back of the tip, and a central one which acts as a driver.

90°		UTENSILPUNTA Chamfer tools for Drills		HSS		85
						
				63 HRC		
		L mm	D mm	Ø PUNTA/Drill	CODICE UTENSILE	PREZZO €
PROGRESSIONE	In decimi (0,1) e quarti (0,25) di mm	15.0	9.0	3.0 ÷ 3.9 (*)	85.09.0300 ÷ 85.09.0390	55,10
		17.0	10.0	4.0 ÷ 4.9 (*)	85.10.0400 ÷ 85.10.0490	55,10
		19.0	12.0	5.0 ÷ 5.9 (*)	85.12.0500 ÷ 85.12.0590	56,60
		22.0	14.0	6.0 ÷ 6.9 (*)	85.14.0600 ÷ 85.14.0690	58,05
		24.0	15.0	7.0 ÷ 7.9 (*)	85.15.0700 ÷ 85.15.0790	58,05
		26.0	17.0	8.0 ÷ 8.9 (*)	85.17.0800 ÷ 85.17.0890	63,60
		28.0	19.0	9.0 ÷ 9.9 (*)	85.19.0900 ÷ 85.19.0990	63,60
		30.0	20.0	10.0 ÷ 10.9 (*)	85.20.1000 ÷ 85.20.1090	63,60
PROGRESSIONE	In quarti (0,25) di mm	32.0	23.0	11.00 ÷ 12.75 (*)	85.23.1100 ÷ 85.23.1275	68,75
		35.0	25.0	13.00 ÷ 14.75 (*)	85.25.1300 ÷ 85.25.1475	72,15
		38.0	28.0	15.00 ÷ 16.75 (*)	85.28.1500 ÷ 85.28.1675	82,40
		40.0	30.0	17.00 ÷ 18.75 (*)	85.30.1700 ÷ 85.30.1875	86,60
		42.0	34.0	19.00 ÷ 20.75 (*)	85.34.1900 ÷ 85.34.2075	100,75
		48.0	37.0	21.00 ÷ 22.75 (*)	85.37.2100 ÷ 85.37.2275	100,75
		50.0	40.0	23.00 ÷ 25.75 (*)	85.40.2300 ÷ 85.40.2575	132,80
		58.0	48.0	26.00 ÷ 30.00 (*)	85.48.2600 ÷ 85.48.3000	259,95

(*) OCCORRE UN UTENSILE PER OGNI DIAMETRO DI PUNTA (Punta non fornita)

(*) Need a tool for every diameter of drill (Drill not supplied)



COME ORDINARE

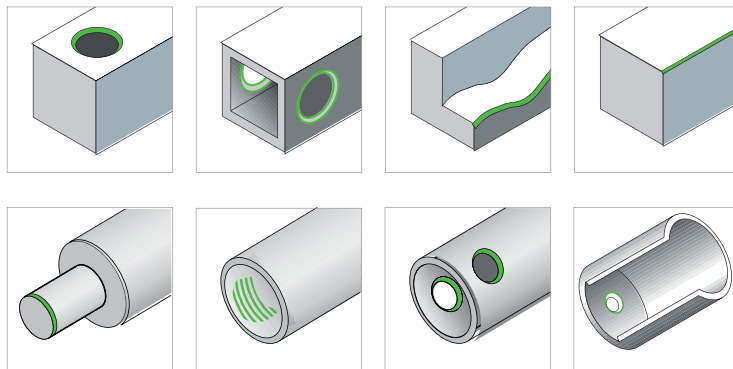
How to order

ESEMPI DI CODICE PER MISURE INTERMEDIE / Examples Of Code For Intermediate Measures

Ø PUNTA/Drill 3,3: COD. UTENSILE: 85.09.0330

Ø PUNTA/Drill 10,5: COD. UTENSILE: 85.20.1050

Ø PUNTA/Drill 24,0: COD. UTENSILE: 85.40.2400



PAGINE
Pages

SET PROMOZIONALI

Promo Sets

56-57



LAME DI RICAMBIO

Replacement Blades

58



SBAVATORI PER INTERNO

Internal Countersinks

59



SBAVATORI PER ESTERNO

External Countersinks

59



SBAVATORI ROTATIVI

Cranked Countersinks

59



RASCHIATORI

Scrapers

60

SET



DEBURRING PROMO SET

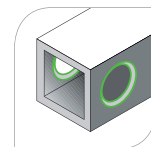
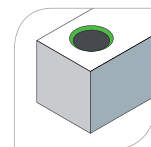
Deburring Promotional Sets

MINI

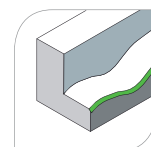
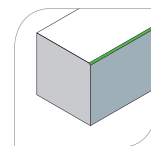
MAXI

TOP

DEBURRING MINI		CODICE Code	PREZZO/Cad Unit Price
		31.26.000	23,70
COMPRENDE Include	DESCRIZIONE Description	QTA' Qty	CODICE Code
	Manico Universale	1	31.00.000
	Mandrino Universale Reversibile	1	31.00.001
	Lama in HSS a 40° per fori e spigoli lineari Per acciaio, alluminio e plastica	1	31.26.010
	Lama in HSS a 80° per fori e spigoli lineari Per ottone, ghisa e materiali a truciolo corto.	1	31.26.020



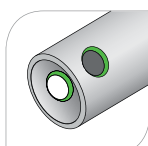
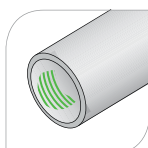
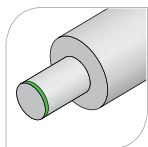
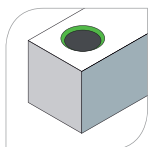
DEBURRING MAXI		CODICE Code	PREZZO/Cad Unit Price
		31.32.000	26,46
COMPRENDE Include	DESCRIZIONE Description	QTA' Qty	CODICE Code
	Manico Universale	1	31.00.000
	Mandrino Universale Reversibile	1	31.00.001
	Lama in HSS a 60° per fori e spigoli lineari Per ottone, ghisa e materiali a truciolo corto	1	31.32.020
	Lama in HSS a 40° per sbavatura simultanea interna ed esterna su tubi e lamiere	1	31.32.030
	Lama in HSS-E al Cobalto a 45° Ideale per metalli tenaci e plastica.	1	31.32.100



DEBURRING TOP

DEBURRING TOP		CODICE Code	PREZZO/Cad Unit Price
		31.26.001	37,90
COMPRENDE Include	DESCRIZIONE Description	QTA' Qty	CODICE Code
	Manico Universale	1	31.00.000
	Mandrino Universale Reversibile	1	31.00.001
	Lama in HSS a 40° per fori e spigoli lineari Per acciaio, alluminio e plastica	5	31.26.010
	Lama in HSS a 80° per fori e spigoli lineari Per ottone, ghisa e materiali a truciolo corto.	1	31.26.020
	Lama in HSS a 40° per fori e spigoli lineari Per acciaio dolce e alluminio	5	31.32.010





COUNTERSINK SET		CODICE Code	PREZZO/Cad Unit Price
		31.90.000	43,30
COMPRENDE Include	DESCRIZIONE Description	QTA' Qty	CODICE Code
	Manico Universale	1	31.00.000
	Mandrino Filettato	1	31.00.003
	Sbavatore a 90° in HSS a 2 taglianti Capacità di sbavatura 2,0 - 20,0 mm	1	31.90.200

SCRAPER MINI		CODICE Code	PREZZO/Cad Unit Price
		31.02.001	27,16
COMPRENDE Include	DESCRIZIONE Description	QTA' Qty	CODICE Code
	Manico Universale	1	31.00.000
	Mandrino per Raschiatori	1	31.00.002
	Lama triangolare da 3 mm. in HSS Per lavori di precisione.	1	31.02.050



SCRAPER MAXI		CODICE Code	PREZZO/Cad Unit Price
		31.02.002	26,51
COMPRENDE Include	DESCRIZIONE Description	QTA' Qty	CODICE Code
	Manico Universale	1	31.00.000
	Mandrino per Raschiatori	1	31.00.002
	Lama da 3,2 mm. in HSS Per sbavature interne.	1	31.02.066

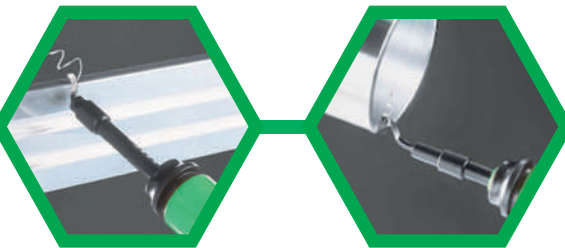


SCRAPER DOUBLE		CODICE Code	PREZZO/Cad Unit Price
		31.02.000	26,75
COMPRENDE Include	DESCRIZIONE Description	QTA' Qty	CODICE Code
	Manico Universale	1	31.00.000
	Doppia lama triangolare Non necessita di Mandrino	1	31.02.120



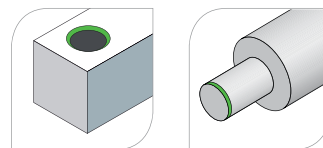
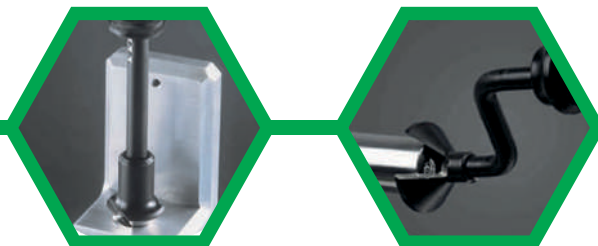






LAME DI RICAMBIO Blades		3,2	DESCRIZIONE Description	BLISTER Package	CODICE Code	PREZZO/Blister Blister Price
SPOL3210			Lama in HSS a 40° per fori e spigoli lineari Adatta per acciaio dolce e alluminio. Testa della lama arrotondata per sicurezza e prevenzione infortuni.	5pcs	31.32.010	7,90
SPOL3220			Lama in HSS a 60° per fori e spigoli lineari Adatta per ottone, ghisa e materiali a truciolo corto. Lama di colore grigio. Rotazione destra e sinistra.	5pcs	31.32.020	7,90
SPOL3230			Lama in HSS a 40° Per sbavatura simultanea interna ed esterna su tubi e lamiere di spessore max 6 mm.	5pcs	31.32.030	10,50
SPOL32100			Lama in HSS-Co a 45° Ideale per metalli tenaci e plastica.	5pcs	31.32.100	11,15
SPOL32101			Lama in HSS a 40° Adatta per piccoli fori Diametro min. 2,4 mm. Utilizzabile su tutti i materiali.	5pcs	31.32.101	10,85
SPOL32150			Lama speciale a 45° Per plastica e piccoli fori a partire da Ø 1,5 mm	5pcs	31.32.150	9,85




LAME DI RICAMBIO Blades		2,6	DESCRIZIONE Description	BLISTER Package	CODICE Code	PREZZO/Blister Blister Price
NPOL261			Lama in HSS a 40° per fori e spigoli lineari Adatta per acciaio, alluminio e plastica. Testa della lama arrotondata per sicurezza e prevenzione infortuni. Rotazione destra.	10pcs	31.26.010	15,75
NPOL262			Lama in HSS a 80° per fori e spigoli lineari Adatta per ottone, ghisa e materiali a truciolo corto. Rotazione destra e sinistra.	10pcs	31.26.020	15,75

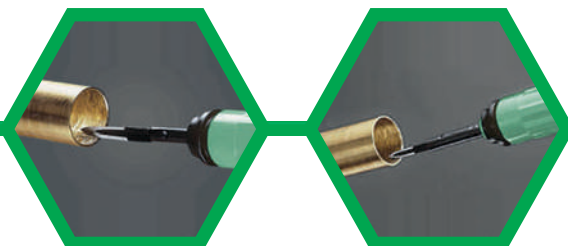
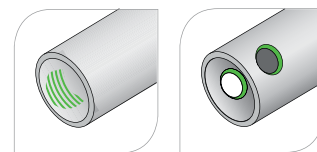
MANDRINI E MANICI UNIVERSALI Universal Holder and Universal Handle			DESCRIZIONE Description	CODICE Code	PREZZO/Cad Unit price
POLSN			Mandrino Universale Reversibile tipo SN. Per Lama tipo S e tipo N. Adatto anche per Sbavatori rotativi, unitamente al Manico Universale UH	31.00.001	11,65
POLUH			Manico Universale tipo UH Adatto per mandrini tipo SN, CH e DH	31.00.000	8,90




SBAVATORI PER INTERNO Internal Deburring	Z2	90°	DESCRIZIONE Description	CODICE Code	PREZZO/Cad Unit Price
CPOL12 			Sbavatore a 90° in HSS a 2 taglienti Capacità di sbavatura 1,0 - 12,0 mm. Filettatura interna M7	31.90.120	21,75
CPOL20 			Sbavatore a 90° in HSS a 2 taglienti Capacità di sbavatura 2,0 - 20,0 mm Filettatura interna M7	31.90.200	27,50
CPOL30 			Sbavatore a 90° in HSS a 2 taglienti Capacità di sbavatura 3,0 - 30,0 mm Filettatura interna M7	31.90.300	43,40
POLCH 			Mandrino tipo CH per sbavatori filettati Da utilizzare con Manico Universale UH Filetto M7 per sbavatori Ø 12/20/30	31.00.003	6,90

SBAVATORI ROTATIVI Rotodrive Deburring Int / Ext	Z1	90°	DESCRIZIONE Description	CODICE Code	PREZZO/Cad Unit Price
EXPOL18 			Sbavatore in HSS a 1 Tagliente Per sbavature esterne Capacità Diam. 8,0 - 18 mm	31.01.180	19,25
ROPOL63 			Sbavatore rotativo in HSS a 1 Tagliente Capacità di sbavatura 1,0 - 6,3 mm	31.01.063	20,05
ROPOL104 			Sbavatore rotativo in HSS a 1 Tagliente Capacità di sbavatura 1,0 - 10,4 mm	31.01.104	22,70
ROPOL165 			Sbavatore rotativo in HSS a 1 Tagliente Capacità di sbavatura 1,0 - 16,5 mm	31.01.165	24,65
ROPOL20 			Sbavatore rotativo in HSS a 1 Tagliente Capacità di sbavatura 1,0 - 20,0 mm	31.01.200	26,20
POLSN 			Mandrino Reversibile tipo SN Per sbavatori rotativi da interno e da esterno Adatto anche per lame tipo N e tipo S unitamente al Manico Universale UH	31.00.001	11,65

MANICO UNIVERSALE Universal Handle	DESCRIZIONE Description	CODICE Code	PREZZO/Cad Unit Price
POLUH 	Manico Universale tipo UH Adatto per mandrini tipo SN, CH e DH	31.00.000	8,90



RASCHIATORI Scrapers		DESCRIZIONE Description	BLISTER Package	CODICE Code	PREZZO/Blister Blister Price
DPOL50		Lama triangolare da 3 mm. in HSS Per lavori di precisione. Lunghezza taglio=20 mm Lunghezza tot.=50 mm.	5 pcs	31.02.050	39,30
DPOL66		Lama da 3,2 mm. in HSS Per sbavature interne. Lunghezza tot. = 50 mm.	5 pcs	31.02.066	36,05
TPOL120		Doppia lama triangolare Lunghezza totale 120 mm. Lunghezza delle lame 30 mm. NON necessita di mandrino, si monta direttamente sul Manico Universale UH	1 pc	31.02.120	17,85
POLDH		Mandrino tipo DH per Lama Da utilizzare con Manico Universale UH Con grano di bloccaggio	1 pc	31.00.002	10,40

MANICO UNIVERSALE Universal Handle		DESCRIZIONE Description	CODICE Code	PREZZO/Cad Unit Price
POLUH		Manico Universale tipo UH Adatto per mandrini tipo SN, CH e DH	31.00.000	8,90

SERVIZI

Polledri Services

62

PROGRAMMA UTENSILI SPECIALI

Special tools program

63

MODULO RICHIESTA PREVENTIVO

Quote request form

64

TABELLA UNI 5933 e 5931

Standard holes for heads of screws

65

CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA

General conditions of sales

66-67

NON GETTARE GLI UTENSILI USATI!
Do Not Scrap Used Tools!

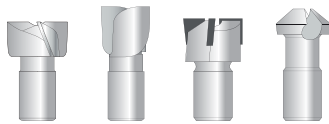
Nella maggior parte dei casi possono essere riaffilati, per contenere efficacemente i vostri costi di produzione.
In most cases, they can be effectively resharpened to contain your production costs.

La POLLEDRI SRL offre alla sua rispettabile clientela, la possibilità di usufruire di un servizio di riaffilatura, rigenerazione e rivestimento, di tutti gli utensili originali della propria produzione quali:
Frese Componibili, Frese in Trazione, Utensilpunta, Utensilmaschio, Svasatori, Punta Corte e Lunghe, Alberi di Guida e Mandrineria.

POLLEDRI SRL offers to its customers, the ability to use a regrinding, regeneration and coating service, of all the original tools of its production such as: Interchangeable System, Back Spotfacing Cutters, Countersinks for Drills, Countersinks for Taps, Countersinks, Short and Long Drills, Arbors for Back Spotfacing and Toolholders.

RIAFFILATURA
Regrinding

FRESE COMPONIBILI
Interchangeable Counterbores



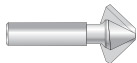
PUNTE
Drills



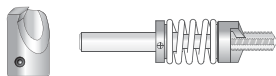
FRESE IN TRAZIONE
Back Spotfacing Counterbores



SVASATORI E SBAVATORI
Countersinks and Deburrers



UTENSILPUNTA E UTENSILMASCHIO
Deburring Tools for Drill and for Tap



RIGENERAZIONE
Tools Regeneration

MANDRINI
Toolholder



GUIDE FISSE E ROTANTI
Fixed and rotating Pilots



ALBERI DI GUIDA
Arbors to Back Spotfacing



RIVESTIMENTO UTENSILI A RICHIESTA
Tools Coating on demand

PERCHE' RIVESTIRE UN UTENSILE?
Why coat a tool?

Con l'aumento della durezza della superficie aumenta la resistenza dell'utensile, la riduzione dell'attrito durante l'evacuazione del truciolo su superfici ultrasottili riduce la formazione di taglienti di riporto, mentre l'effetto isolante del rivestimento aumenta la resistenza al calore. Il risultato è una durata notevolmente maggiore.

With increasing surface hardness increases tool resistance, the reduction of friction during chip evacuation on ultra-smooth surfaces the formation of built-up edges, while the insulating effect of the coating increases heat resistance. The result is a significantly longer service life.

Per questi motivi, offriamo un servizio di Rivestimento per molti dei nostri utensili. Gli svasatori vengono offerti come standard anche in versione rivestita, in questi casi è possibile richiedere un rivestimento diverso da quello proposto.

For these reasons, we offer a coating service for many of our tools. The countersinks are also offered as standard in a coated version, in these cases it is possible to request a different covering than the one proposed.

RIVESTIMENTI PROPOSTI
Proposed Coatings

TiN
2300 HV

Rivestimento standard per applicazioni universali. La refrigerazione è consigliabile.

Standard coating for universal applications. Refrigeration is advisable.

TiAlN
2800 HV

Elevata resistenza al calore e all'ossidazione. Adatto per lavorazioni a secco.

High resistance to heat and oxidation. Suitable for dry machining.

AlTiCN
3500 HV

Eccellente resistenza al calore e all'ossidazione. Per leghe dure e resistenti all'abrasione.

Excellent resistance to heat and oxidation. For hard and abrasion resistant alloys.

AlTiN
3500 HV

Eccellente resistenza al calore e all'usura. Ideale per lavorazioni a secco di Acciai trattati.

Excellent heat and wear resistance. Ideal for dry machining of treated steels.

COSTRUZIONE E MODIFICHE DI UTENSILI SPECIALI

Construction and Modification of Special Tools

Forti di un'esperienza decennale nel campo degli utensili da taglio ad asportazione truciolo, e di attrezzature specializzate nella progettazione, produzione e controllo, la POLLEDRI SRL è oggi in grado di creare e modificare utensili speciali, secondo le specifiche esigenze del cliente. Siamo in grado di offrire un servizio completo di analisi del pezzo da lavorare, studio e sviluppo dell'utensileria necessaria, costruzione di frese, frese in spinta, frese in tarziona, punte, svasatori e utensili vari.

Strong of decennial experience in cutting tools for metal cutting and specialized equipment of design, production and testing, POLLEDRI SRL company is now able to create and change special tools according to specific customer requirements. We can offer a complete analysis of the workpiece with study and development tooling needed, push and backspotfacing cutters, drills, countersinks and different tools.

MODIFICHE STANDARD

Standard Modifications

MODIFICHE AI NOSTRI UTENSILI QUALI:

Riduzione di Diametri, lunghezze e spessori
Modifica degli angoli di taglio su Svasatori, Utensilipunta ed Utensilmaschio
Esecuzione di smussi o raggatura su Frese in trazione e in spinta
Rettifica di gambi ed esecuzione pianetti su Svasatori
Riaffilatura e rigenerazione utensili
Rivestimenti

MODIFICATIONS TO OUR TOOLS SUCH AS:

Reduction of diameters, lengths and thicknesses
Changing the cutting angles on countersinks, deburrs for drills and deburrs for taps
Execution of chamfers or roundings on back or forward cutters
Grinding of stems and execution of flats on countersinks
Resharpening and regeneration of tools
Coatings

MODIFICHE A DISEGNO

Design Change

MODIFICHE AI PROFILI DEI NOSTRI UTENSILI QUALI:

Modifica di frese standard in trazione o in spinta in frese sagomate
Modifica di punte standard in punte sagomate
Modifica di frese cilindriche in trazione o in spinta in frese coniche
Realizzazione di mandrini porta utensili e alberi di guida più lunghi
Mandrini porta utensili e alberi di guida con attacchi diversi

CHANGES TO OUR TOOL PROFILES SUCH AS:

Modification of standard back or forward cutters into shaped cutters
Changing standard drills into shaped drills
Modification of back or forward cylindrical cutters into conical cutters
Manufacturing of longer toolholders and Arbors to back spotfacing
Toolholders and Arbors to back spotfacing with different attachments

UTENSILI SPECIALI

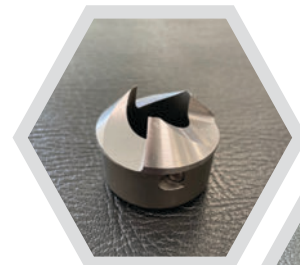
Special Tools

PROGETTAZIONE E COSTRUZIONE DI UTENSILI QUALI:

Svasatori e Sbavatori in HSS, VHM, Saldobrasati o a Fissaggio Meccanico
Frese e utensili a profilo in HSS, VHM, Saldobrasate o a Fissaggio Meccanico
Retrolamatori Eccentrici in Metallo Duro Integrale
Retrolamatori Eccentrici a Fissaggio Meccanico

DESIGN AND MANUFACTURE OF TOOLS SUCH AS:

Countersinks and Deburring Tools in HSS, VHM, Brazed or Mechanically Fixed
Profile cutters and tools in HSS, VHM, brazed and mechanically fixed
Eccentric back spotfacing counterbores in solid carbide
Eccentric back spotfacing counterbores with mechanical fixing

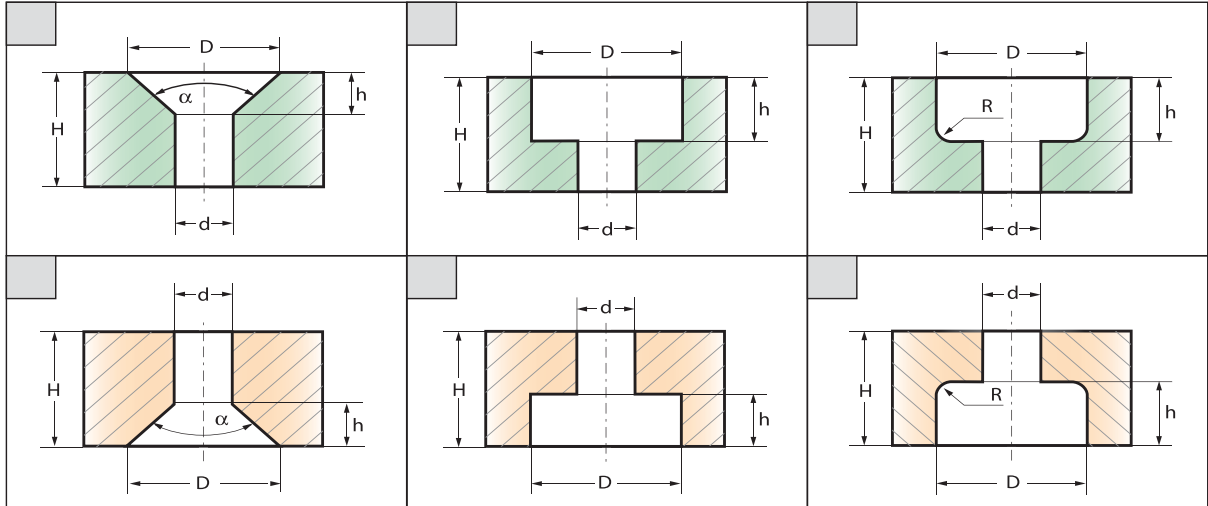




polledri

RICHIESTA PREVENTIVO

Quotation request



Altro / other:	QUOTE / sizes	D =
		H =
	d =	
	h =	
	α =	
	R =	
	
	

<p>Attacco / type of shank</p> <p style="text-align: right;"><i>Misura / Size</i></p> <p><input type="checkbox"/> Cono Morse/Morse taper</p> <p><input type="checkbox"/> Cilindrico/Cylindrical \emptyset</p> <p><input type="checkbox"/> Weldon</p> <p><input type="checkbox"/> Altro/Other type</p> <hr/> <p>Tipo di Fresa / type of cutting edge</p> <p><input type="checkbox"/> HSS</p> <p><input type="checkbox"/> Metallo Duro/Brazed carbide</p> <p><input type="checkbox"/> Ad Inserti/with inserts</p> <p><input type="checkbox"/> Altro/Other</p> <hr/> <p>Rivestimento / type of coating</p> <p><input type="checkbox"/> TiN</p> <p><input type="checkbox"/> TiAlN</p> <p><input type="checkbox"/> Altro/Other</p>	<p>Materiale da lavorare / material to be machined</p> <p>.....</p> <p>Numero di pezzi / number of tools:</p> <p>Notes:</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
---	---

Azienda/company:

Persona di riferimento/name:

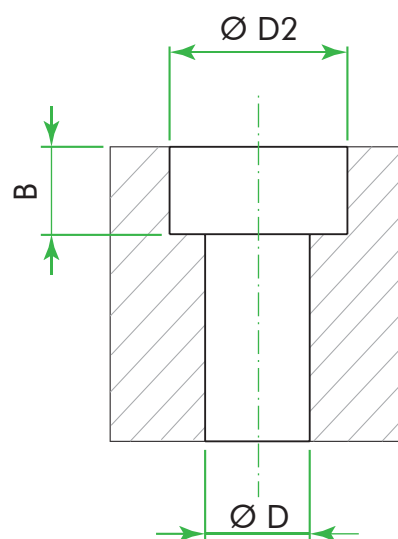
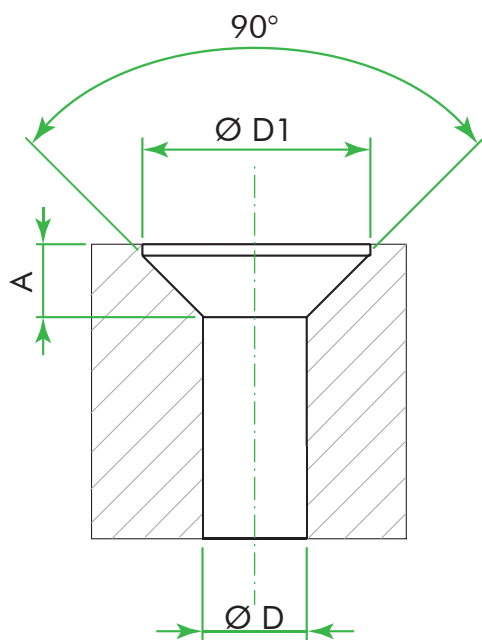
Indirizzo/address:

Telefono/phone:

E-mail:

TABELLE UNI 5933 - UNI 5931

FORI STANDARD PER TESTE DI VITE SVASATE E CILINDRICHE A CAVA ESAGONALE
Standard holes for heads of screws countersink And cylindrical with hexagonal slot



VITI SVASATE CAVA ESAGONALE				UNI 5933
Vite ISO	D		D1	A
	MEDIO	FINE		
M3	3,4	3,2	6,3	1,7
M4	4,5	4,3	8,3	2,4
M5	5,5	5,3	10,4	2,9
M6	6,6	6,4	12,4	3,3
M8	9	8,4	16,5	4,4
M10	11	10,5	20,5	5,5
M12	13,5	13	25	6,5
M14	15,5	15	28	7
M16	17,5	17	31	7,5
M18	20	19	37	8
M20	22	21	40	8,5
M22	24	23	-	-
M24	26	25	-	-
M27	30	-	-	-
M30	33	-	-	-
M33	36	-	-	-
M36	39	-	-	-
M42	45	-	-	-
M48	52	-	-	-

VITI CILINDRICHE CAVA ESAGONALE					UNI 5931
Vite ISO	D		D2		B
	MEDIO	FINE	MEDIO	FINE	
M3	3,4	3,2	6	6	3,4
M4	4,5	4,3	8	7,5	4,6
M5	5,5	5,3	10	9,5	5,7
M6	6,6	6,4	11	10,5	6,8
M8	9	8,4	15	14	9
M10	11	10,5	18	17	11
M12	13,5	13	20	19	13
M14	15,5	15	24	23	15
M16	17,5	17	26	25	17,5
M18	20	19	30	28	19,5
M20	22	21	33	31	21,5
M22	24	23	36	34	23,5
M24	26	25	40	37	25,5
M27	30	-	43	-	28,5
M30	33	-	48	-	32
M33	36	-	53	-	35
M36	39	-	57	-	38
M42	45	-	66	-	44
M48	52	-	76	-	50

CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA

Le presenti condizioni generali di vendita ("CGV") si applicano a tutti i contratti o accordi (in qualsiasi forma e in qualsiasi tempo stipulati) per prodotti, elementi accessori e servizi venduti o forniti da POLLEDRI S.r.l., dai suoi agenti e/o dai suoi rappresentanti al Cliente.

A tal fine, le CGV sono considerate parte integrante di ciascun contratto o accordo tra POLLEDRI S.r.l. e il Cliente.

Il Cliente dichiara di essere a conoscenza e di accettare le nostre condizioni generali di vendita.

In nessun caso, si intenderanno applicabili condizioni generali di qualsiasi natura apposte su ordini e/o altri documenti inviati dal cliente, qualora in contrasto con quanto di seguito esposto.

01) ORDINI:

Gli ordini si intendono accettati solo dopo nostra approvazione, che può essere tacita con l'evasione dell'ordine, od esplicita con nostra conferma scritta.

La merce offerta per pronta consegna, si intende sempre con la clausola "per quanto in tempo e salvo il venduto".

Ordini normali per spedizioni da magazzino non vengono confermati, le conferme verranno inviate solo nel caso in cui la consegna sia prevista oltre i 5gg lavorativi dal ricevimento dell'ordine.

Codice articoli: indispensabile citarlo su tutti gli ordini, in mancanza del nostro codice identificativo, non ci terremo responsabili per eventuali incomprensioni.

02) TERMINI DI CONSEGNA:

SONO SEMPRE INDICATIVI E COMUNQUE NON IMPEGNATIVI. Essi sono subordinati al normale rifornimento delle materie prime nonché ad impedimenti di produzione per cause di forza maggiore quali scioperi, serrate, calamità naturali, ecc.

I giorni indicati si intendono comunque sempre lavorativi e decorrenti dalla data della nostra accettazione dell'ordine.

Nessun ritardo può quindi costituire causa di annullamento dell'ordine o di rivalsa qualsiasi.

Non rispondiamo perciò di alcun danno dipendente da un nostro ritardo e la merce non può essere rifiutata per tale motivo.

03) SPEDIZIONI:

SE NON DIVERSAMENTE SEGNALATO SU OGNI SINGOLO ORDINE, SIA ESSO SCRITTO CHE VERBALE,

LA MERCE SARA' SPEDITA SEMPRE CON IL NOSTRO CORRIERE CONVENZIONATO con addebito in fattura.

La richiesta di spedizioni in P.to Assegnato, dovrà essere chiaramente indicata in fase di ordine.

La prenotazione di ritiro da parte del vettore E' SEMPRE A CARICO DEL CLIENTE in quanto abbonato.

Qualsiasi variazione di vettore, a seguito di avviso di merce pronta per il ritiro, comporta la gestione della spedizione nel giorno lavorativo successivo.

IN ITALIA ISOLE ESCLUSE, PER ORDINI SUPERIORI A Euro 350,00 NETTI POTRETE RICHIEDERE LA SPEDIZIONE IN PORTO FRANCO senza addebito A MEZZO CORRIERE CHE RITERREMO PIU' OPPORTUNO TRA QUELLI A NOI CONVENZIONATI.

I saldi di ordini del punto 01), saranno spediti in porto franco, a mezzo da noi ritenuto più opportuno.

Le spedizioni viaggiano sempre ed in ogni caso a rischio e pericolo del committente (anche se in porto franco con addebito in fattura).

04) PREZZI:

I prezzi esposti sono indicativi e non impegnativi, nel senso che avranno SEMPRE valore quelli in vigore all'atto dell'ordine da parte del cliente.

La scrivente si impegna comunque a comunicare qualsiasi variazione di prezzo rispetto a quelli esposti nel presente catalogo/listino.

05) PAGAMENTI:

Dovranno essere effettuati presso la nostra sede di Olgiate Olona alle condizioni espressamente pattuite.

Nel caso di ritardi sui pagamenti, saranno conteggiati gli interessi bancari dalla scadenza dell'avvenuto effettivo pagamento, maggiorati di eventuali spese accessorie quali spese di insoluto applicate dalla banca. Qualsiasi ritardo di pagamento rispetto a quanto pattuito, senza il dovuto preavviso, comporterà la variazione unilaterale delle condizioni esistenti nei modi che riterremo più opportuni per nostra tutela futura.

NON VENGO ACCETTATE TRATTENUTE ARBITRARIE.

06) IMPORTO MINIMO PER FATTURAZIONE MENSILE RISERVATO AI CLIENTI RIVENDITORI:

Le condizioni di acquisto riservate ai nostri clienti Rivenditori (Pagamenti e Sconti), sono subordinate ad un fatturato MENSILE minimo di Euro 150,00 NETTI. Se NON DIVERSAMENTE CONCORDATO, per fatture di importo inferiore al minimo indicato, verrà addebitato a titolo di concorso spese di gestione un fisso di Euro 25,00 + IVA.

In ogni caso, ogni singola spedizione relativa ad un ordine che non superi il valore di Euro 50,00 netti,

SARÀ SPEDITA UNICAMENTE A MEZZO NOSTRO CORRIERE CONVENZIONATO, con un contributo fisso pari a Euro 5,00 + IVA oltre alla regolare tariffa dello spedizioniere in vigore.

07) RESA: Franco Fabbrica.

Eventuali lamentele per ammanchi o difetti degli utensili saranno presi in considerazione SOLO SE PERVENUTI ENTRO E NON OLTRE OTTO GIORNI dal ricevimento della merce.

Resi di merci per errori di ordinazioni o per motivo non impugnabile a noi, SARANNO ACCETTATI SOLO SE PREVENTIVAMENTE AUTORIZZATI.

La merce relativa, se sarà riscontrata in perfetto stato, e nella confezione originale, sarà accreditata nel valore fatturato, meno il 20% quale concorso spese riguardanti le operazioni di controllo, reintegrazione a magazzino ed amministrative. Dovrà in ogni caso pervenire in PORTO FRANCO.

Ci riserviamo tuttavia di valutare ulteriori altri eventuali addebiti, qualora in fase di controllo la merce risultasse in qualche modo non più idonea alla vendita.

IN OGNI CASO, NON SI ACCETTANO RESI DI MERCI, SE TRASCORSI PIÙ DI SEI MESI DALLA DATA DI ACQUISTO.

08) IMBALLO: Gratuito se normale.

09) GARANZIA:

Tutti gli utensili sono garantiti per qualità e lavorazione. Ciò comporta la loro sostituzione o, a nostro insindacabile giudizio, la loro riparazione quando ricorrono le seguenti situazioni:

A - Il reso dovrà pervenirci in PORTO FRANCO e dovrà essere preventivamente concordato per iscritto, altrimenti sarà respinto.

B - Gli utensili devono presentare evidenti difetti di costruzione o qualità, che dovranno essere indicati, sulla bolla che accompagna il reso.

Sulla stessa è indispensabile indicare anche il riferimento della fornitura (N. fattura, data, ecc.) secondo le vigenti disposizioni fiscali.

C - Non saranno sostituiti, né riparati gratuitamente, restando a disposizione del committente, quegli utensili che risultassero guasti

da imperizia o manomissione o per adattamento ad usi diversi da quelli ai quali l'utensile è destinato o per utilizzo con prestazioni oltre il massimo consigliato.

10) IMMAGINI E DISEGNI:

Le illustrazioni, le caratteristiche e tutte le altre indicazioni descritte sul catalogo s'intendono approssimative, riservandoci di apportare agli utensili tutte quelle modifiche che, A NOSTRO INSINDACABILE GIUDIZIO, costituiscono migliorie senza che ciò possa giustificare reclamo da parte del committente.

11) FORO COMPETENTE:

Per ogni eventuale controversia viene riconosciuta la esclusiva competenza del Foro di Busto Arsizio (VA).

GENERAL CONDITIONS OF SALES

These general conditions of sale ("GCS") apply to all contracts or agreements (in any form and at any time stipulated) for products, accessory elements and services sold or provided by POLLEDRI S.r.l., its agents and/or its representatives to the Customer. To this end, the GCS are considered an integral part of each contract or agreement between POLLEDRI S.r.l. and the Customer. The Customer declares to be aware of and accept our general conditions of sale.

Under no circumstances will general conditions of any nature affixed to orders and/or other documents sent by the customer be considered applicable, if in conflict with what is set out below.

01) The Code:

Essential to mention it on all the orders; in absence of it, we don't take the responsibility for any miscarriages.

02) The Price:

The shown prices are indicative and not binding; the value will be the one in force at the moment of the sending. Anyway, every price variation will be communicated.

03) Minimum value of order:

Minimum value order is set in Euro 150 net.

For any exception, it will be charged Euro 25 + IVA as management expenses.

Not taken into account request of sending for less than Euro 50.

04) Shipping:

The parcels are always sent, in every case, at your own risk (also for free carriage)

05) Carriage:

Ex-factory Olgiate Olona (VA) Italy

06) Packing:

Free of charge (if normal)

07) Payments:

They must be executed at our headquarters in Olgiate Olona at the agreed conditions.

08) Times of delivery:

They are indicative and not binding.

They are subordinated to the normal supply of raw materials as well as to production impediments in case of force majeure (strikes, lockout, natural calamity, ecc.).

The delivery are intended working days and run from the date of our acceptance of the order.

No delay can become reason of cancellation of order or any compensation.

So we are not accountable for any damage depending on our delay and the goods can not be refused for this reason.

09) Complaint:

Every complaint for shortage or defect of the tools will be taken into account only if reached us within 8 days from the receipt of the goods.

10) Returns:

Every return of material for ordering error (or any other motivation not due to us) will be accepted only if preventively authorized and returned without carriage expenses. The returned material, if founded in perfect condition, will be credit for the invoiced amount, minus the 20% as expenses for control, re-storage and administrative operations.

In any case we do not accept returns after 6 months from the date of purchase.

11) Warranty:

All the tools are guaranteed for quality and manufacture.

Their substitution or in our opinion their repair, are subordinate to this conditions:

A - The goods have to be returned in free port without carriage expenses

B - The tools must have obvious construction and quality defects, that have to be mentioned on the transport document with the return.

It's also essential to mention the reference of the supply (N. invoice, date, ecc.)

C - The tools will not be substituted, neither repaired free of charge, if they would result damaged by lack of skill, tampering, adaptation to improper use or performance over maximum allowed.

12) Illustration and Drawings:

The illustrations, the characteristics and all others indications on the catalogue and price list are intended approximate;

we reserve the right to bring any modify that, in our opinion, constitute an improvement, without justify for this reason any complaint from the buyer.

13) Qualified court:

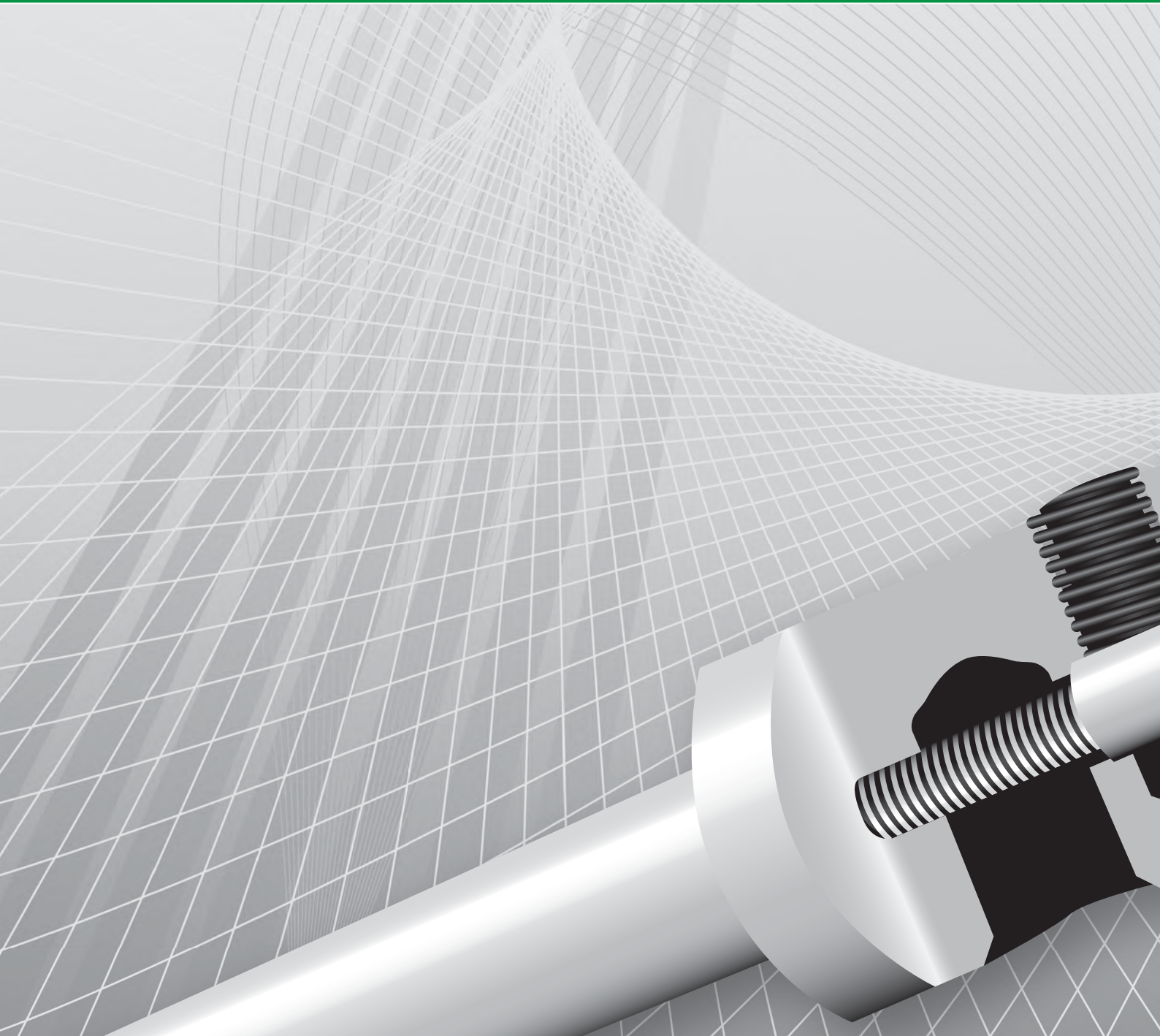
For every controversy on recognize the competence of the court of Busto Arsizio (VA)

Founder Member of



ITALIAN TOOLS TECHNOLOGY COMPANY

www.ittc-italy.com info@ittc-italy.com



polledri

Polledri Srl

Via Gramsci, 40/42

21057 Olgiate Olona (VA) Italy

Phone: +39 0331.375990 r.a.

Email: polledri@polledri.it - Web: <https://www.polledri.it>