

**Catalogo e Listino**  
*General Catalogue and Price list*

**2015**



**polledri**

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

**POLLEDRI SRL**

Via A. Gramsci, 40/42  
21057 - Olgiate Olona (VA)  
Tel. +39 0331.375990  
Fax +39 0331.375322  
C.F. e P.IVA: 01220440125

Web: <http://www.polledri.it>  
E-Mail: [polledri@polledri.it](mailto:polledri@polledri.it)



## FRESE COMPONENTIBILI

*Interchangeable System*

Da pag. 4 a pag. 23



## FRESE A LAMARE IN TRAZIONE

*Back Spotfacing System*

Da pag. 24 a pag. 33



## UTENSILPUNTA E UTENSILMASCHIO

*Countersinks for Drill and Countersinks for Tap*

Da pag. 36 a pag. 37



## SVASATORI E SBAVATORI

*Countersinks and Deburring tools*

Da pag. 38 a pag. 47



## ALLARGATORI / MULTIDIAMETRO

*Conical and Multi-Step drills*

Da pag. 48 a pag. 49



## SVASATORI PER TUBI INTERNO/ESTERNO

*Pipes deburrers inter/exter*

Pagina 41



## RIAFFILATURA e UTENSILI SPECIALI

*Special Tools*

Da pag. 50 a pag. 53



## ESPOSITORI DA BANCO

*Exhibitor-containers*

Da pag. 54 a pag. 57



# FRESE COMPONIBILI

*Interchangeable System*

## GRUPPO 0

Da pag.16 a pag. 17

## GRUPPO 1

Da pag.18 a pag. 19

## GRUPPO 2

Da pag.20 a pag. 21



## COUNTERBORES WITH 4 FLUTES

in HSS Type N-N/T

### GROUP 0-1-2

Counterbores with 4 flutes type N-N/T group 0-1-2 in HSS hardness 63 HRC, from Ø 7 to Ø 85.

Helix angle 40°.

You can fit them in all the Polledri mandrels of the same group.

These counterbores are manufactured to solve all the problems of cylindrical head screw counterboring and spot-facing.

With rotatory pilots or drills you can execute simultaneous operations.

We advise them for materials with short and normal chip.

## FRESE A 4 TAGLI

in HSS Tipo N-N/T

### GRUPPO 0-1-2

Frese a 4 tagli tipo N-N/T gruppo 0-1-2 in HSS HRC 63 dal Ø 7 al Ø 85.

Con angolo di elica a 40°.

Possono essere montate su tutti i mandrini Polledri nell'ambito dello stesso gruppo.

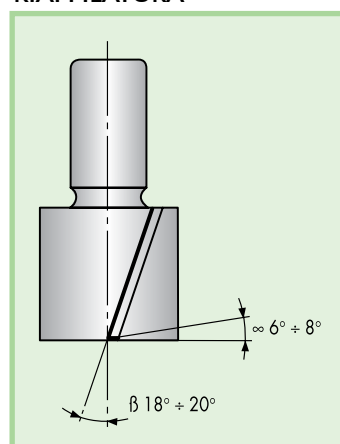
Queste frese sono realizzate appositamente per risolvere in modo razionale ed efficiente tutti i problemi di fresatura frontale.

Inserendo guide rotanti o punte intercambiabili si possono eseguire una o più operazioni contemporaneamente.

Sono consigliate per materiali a truciolo corto e normale.



### RIAFFILATURA



### FORMULE / Formulas

**V<sub>c</sub>** = velocità / speed (m/min.)

**F** = avanz. / feed (mm/giro)

**z** = num. Taglienti / flutes

**n** = giri al minuto - Rev/min.

**V<sub>f</sub>** = avanz. /feed (mm/min.)

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

$$V_f = n \times F$$

MATERIALI LAVORABILI SUITABLE MATERIAL	LUBRIFICANTE LUBRICANT	VELOCITÀ / SPEED	AVANZAMENTO / FEED
		<b>V<sub>c</sub></b> (m/min.)	<b>F</b> mm/giro mm/revs
Acciaio R.42 / Steel R.42	Olio Solubile / Soluble Oil	18 ÷ 27	0,1 ÷ 0,4
Acciaio R.60 / Steel R.60	Olio Solubile / Soluble Oil	13 ÷ 25	0,1 ÷ 0,3
Acciaio R.100 / Steel R.100	Olio Solubile / Soluble Oil	8 ÷ 16	0,05 ÷ 0,2
Acciaio Inox / Stainless Steel	Olio Solubile / Soluble Oil	10 ÷ 20	0,1 ÷ 0,3
Acciaio Fuso R.80 / Cast Steel R.80	Olio Solubile / Soluble Oil	11 ÷ 18	0,05 ÷ 0,3
Acciaio Ric. 200HB / Annealed St. 200 HB	Olio Solubile / Soluble Oil	20 ÷ 30	0,1 ÷ 0,2
Ottone / Brass	A secco o Olio Solubile / Dry or Soluble Oil	40 ÷ 80	0,1 ÷ 0,4

## FRESE A 3 TAGLI

in Metallo Duro Tipo H-H/T

### GRUPPO 0-1-2

Frese a 3 tagli tipo H-H/T gruppo 0-1-2 in metallo duro qualità ISO K. 30 dal Ø 10 al Ø 85.

Con angolo di elica a 50°.

Possono essere montate su tutti i mandrini Polledri nell'ambito dello stesso gruppo. Queste frese, sono realizzate appositamente per la fresatura frontale su ghisa, bronzo ecc.

Inserendo guide rotanti si possono eseguire una o più operazioni contemporaneamente.

## COUNTERBORES WITH 3 FLUTES

in Hard Metal Type H-H/T

### GROUP 0-1-2

Counterbores with 3 flutes type H-H/T group 0-1-2 in hard metal quality ISO K 30 from Ø 10 to Ø 85.

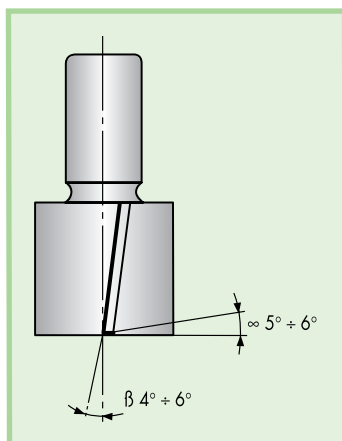
Helix angle 50°.

You can fit them in all the Polledri mandrels of the same group.

These counterbores are manufactured to solve all the problems of counterboring head screw and spot facing on cast iron, bronze etc.

With rotatory pilots or drills you can execute simultaneous operations. We advise them for materials with short and normal chip.

### RIAFFILATURA



Tipo H



Tipo H/T



### FORMULE / Formulas

**V<sub>c</sub>** = velocità / speed (m/min.)

**F** = avanz. / feed (mm/giro)

**z** = num. Taglienti / flutes

**n** = giri al minuto - Rev/min.

**V<sub>f</sub>** = avanz. /feed (mm/min.)

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

$$V_f = n \times F$$

MATERIALI LAVORABILI SUITABLE MATERIAL	LUBRIFICANTE LUBRICANT	VELOCITÀ / SPEED	AVANZAMENTO / FEED
		<b>V<sub>c</sub></b> m/min.	<b>F</b> mm/giro mm/revs
Ghisa 180HB / Cast Iron 180HB	A Secco / Dry	40 ÷ 50	0,2 ÷ 0,4
Ghisa 200HB / Cast Iron 200HB	A Secco / Dry	30 ÷ 45	0,1 ÷ 0,4
Ghisa 220HB / Cast Iron 220HB	A Secco / Dry	20 ÷ 35	0,1 ÷ 0,3
Acciaio Ric. 200HB / Annealed St. 200HB	A secco o Olio Solubile / Dry or Soluble Oil	25 ÷ 40	0,1 ÷ 0,3
Bronzo Duro / Hard Bronze	A secco o Olio Solubile / Dry or Soluble Oil	50 ÷ 90	0,1 ÷ 0,3
Bakelite / Bakelite	Olio Solubile / Soluble Oil	60 ÷ 120	0,2 ÷ 0,5

## COUNTERBORES WITH 2 FLUTES

in HSS Type W

### GROUP 0-1-2

Counterbores with 2 flutes type W group 0-1-2 in HSS hardness 63-HRC from Ø 7 to Ø 40.

Helix angle 28°.

You can fit them in all the Polledri mandrels of the same group.

With rotatory pilots or drills you can execute simultaneous operations. We advise them for materials with long and normal chip.

## FRESE A 2 TAGLI

in HSS Tipo W

### GRUPPO 0-1-2

Frese a 2 tagli tipo W gruppo 0-1-2 in HSS HRC 63 dal Ø 7 al Ø 40. Con angolo di elica a 28°.

Possono essere montate su tutti i mandrini Polledri nell'ambito dello stesso gruppo.

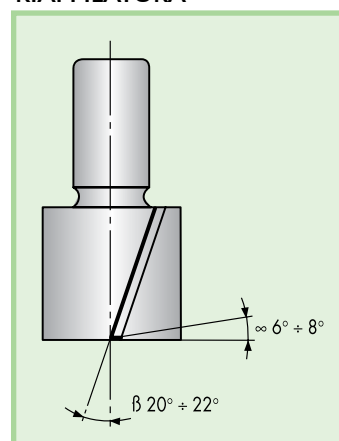
Inserendo guide rotanti o punte intercambiabili si possono eseguire una o più operazioni contemporaneamente.

Sono consigliate per materiali a truciolo lungo e normale.

Tipo W



RIAFFILATURA



FORMULE / Formulas

$V_c$  = velocità / speed (m/min.)  
 $F$  = avanz. / feed (mm/giro)  
 $z$  = num. Taglienti / flutes  
 $n$  = giri al minuto - Rev/min.  
 $V_f$  = avanz. /feed (mm/min.)

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

$$V_f = n \times F$$

MATERIALI LAVORABILI SUITABLE MATERIAL	LUBRIFICANTE LUBRICANT	VELOCITÀ / SPEED	AVANZAMENTO / FEED
		$V_c$ m/min.	$F$ mm/giro mm/revs
Acciaio R.42 / Steel R.42	Olio Solubile / Soluble Oil	22 ÷ 35	0,1 ÷ 0,4
Acciaio Inox / Stainless Steel	Olio Solubile / Soluble Oil	10 ÷ 20	0,1 ÷ 0,3
Leghe di Allum. Duro / Hard Allumin. Alloys	A secco o Olio Solubile / Dry or Soluble Oil	35 ÷ 50	0,1 ÷ 0,4
Alluminio / Aluminium	A secco o Olio Solubile / Dry or Soluble Oil	45 ÷ 90	0,1 ÷ 0,5
Rame / Copper	A secco o Olio Solubile / Dry or Soluble Oil	35 ÷ 80	0,1 ÷ 0,4
Zinco / Zinc	A secco o Olio Solubile / Dry or Soluble Oil	45 ÷ 80	0,2 ÷ 0,5

## FRESE A SVASARE 90°-60°

in HSS Tipo S-S/T

### GRUPPO 0-1-2

Frese a svasare 90°-60° tipo S-S/T gruppo 0-1-2  
HRC 63 dal Ø 8,3 al Ø 100.

Possono essere montate su tutti i mandrini Polledri nell'ambito dello stesso gruppo.

Queste frese a svasare a 3 tagli sono state realizzate per risolvere in modo razionale tutti i problemi di svasatura. La loro caratteristica principale, unitamente alla possibilità di eseguire una svasatura contemporaneamente ad altre operazioni è quella di una elevata resa in assenza di qualsiasi vibrazione.

## COUNTERSINK CUTTERS 90°-60°

in HSS Type S-S/T

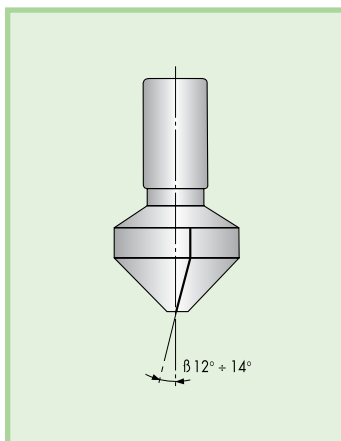
### GROUP 0-1-2

Countersink cutters 90°-60° type S-S/T group 0-1-2  
in HSS hardness 63 HRC, from Ø 8,3 to Ø 100.

You can fit them in all the Polledri mandrels of the same group.

These cutters with 3 flutes are manufactured to solve in rational way all the problems of countersinking. Their main characteristic, as well as the possibility to execute simultaneous operations with pilots or drill, is high performance without vibration.

### RIAFFILATURA



### FORMULE / Formulas

$V_c$  = velocità / speed (m/min.)

$F$  = avanz. / feed (mm/giro)

$z$  = num. Taglienti / flutes

$n$  = giri al minuto - Rev/min.

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

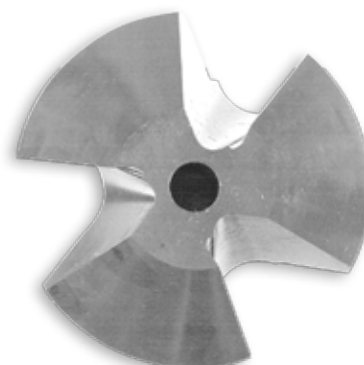
$$n = \frac{V_c \times 1000}{\pi \times \varnothing}$$

$$V_f = n \times F$$

Tipo S



Tipo S/T



MATERIALI LAVORABILI SUITABLE MATERIAL	LUBRIFICANTE LUBRICANT	VELOCITÀ / SPEED	AVANZAMENTO / FEED
		$V_c$ m/min.	$F$ mm/giro mm/revs
Acciaio R.42 - R.60 / Steel R.42 - R.60	Olio Solubile / Soluble Oil	10 ÷ 15	0,05 ÷ 0,4
Acciaio R.100 e Oltre / Steel R.100 and More	Olio Solubile / Soluble Oil	5 ÷ 10	0,05 ÷ 0,3
Acciaio Inox / Stainless Steel	Olio Solubile / Soluble Oil	5 ÷ 10	0,05 ÷ 0,4
Acciaio Fuso R.80 / Cast Steel R.80	Olio Solubile / Soluble Oil	5 ÷ 10	0,05 ÷ 0,5
Acciaio Ric. / Annealed Steel 180÷200HB	Olio Solubile / Soluble Oil	10 ÷ 15	0,05 ÷ 0,4
Ottone / Brass	A secco / Dry	15 ÷ 30	0,1 ÷ 0,5
Bronzo / Bronze	A secco / Dry	20 ÷ 40	0,1 ÷ 0,3
Alluminio / Aluminium	A secco / Dry	25 ÷ 50	0,1 ÷ 0,3
Materie Plastiche / Plastic Materials	A secco / Dry	15 ÷ 30	0,05 ÷ 0,2



## COUNTERBORES WITH 2 FLUTES

### Type HI with interchangeable insert in M.D. UNIVERSAL COATED **GROUP 0-1-2**

Counterbores with 2 flutes type HI-HI/T group 0-1-2 in hardness and tempered steel with hardness 42 ÷ 45 HRC, from Ø 18 to Ø 60. Helix angle 7°.

You can fit them in all the Polledri mandrels of the same group.

With fixed or rotating pilots, or drills you can execute simultaneous operations.

We advise them for materials with high hardness, cast iron and steel, if you have a high power machine.

You can use high feeds because the two inserts are concentric, for this the chip is distributed equally.

## FRESE A 2 TAGLI

### Tipo HI ad inserti intercambiabili in M.D. UNIVERSALE RIVESTITO **GRUPPO 0-1-2**

Frese a 2 tagli tipo HI-HI/T gruppo 0-1-2 in acciaio bonificato 42 ÷ 45 HRC

dal Ø 18 al Ø 60, con angolo di elica a 7°,

possono essere montate su tutti i mandrini Polledri inserendo guide o punte, si possono eseguire una o più operazioni contemporaneamente.

Sono consigliate per materiali duri sia acciaio che ghisa dove è disponibile una macchina utensile rigida e potente.

Si possono usare avanzamenti alti perchè i due inserti sono concentrici, per cui il lavoro è distribuito metà su ogni inserto.

Tipo HI



Tipo HI/T



#### CORRISPONDENZE ISO INSERTI

ISO	CODICE / CODE
MCMT 06.02.02	11.19.065
MCMT 09.T3.04	12.19.095
MCMT 12.04.08	12.19.127

#### FORMULE / Formulas

**V<sub>c</sub>** = velocità / speed (m/min.)

**F** = avanz. / feed (mm/giro)

**z** = num. Taglienti / flutes

**n** = giri al minuto - Rev/min.

**V<sub>f</sub>** = avanz. /feed (mm/min.)

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

$$V_f = n \times F$$

MATERIALI LAVORABILI SUITABLE MATERIAL	LUBRIFICANTE LUBRICANT	VELOCITA / SPEED	AVANZAMENTO / FEED
		<b>V<sub>c</sub></b> m/min.	<b>F</b> mm/giro mm/revs
Ghisa / Cast Iron 180HB	A secco / Dry	75 ÷ 110	0,2 ÷ 0,6
Ghisa / Cast Iron 200HB	A secco / Dry	70 ÷ 100	0,2 ÷ 0,6
Ghisa / Cast Iron 220HB	A secco / Dry	65 ÷ 90	0,2 ÷ 0,6
Acciaio Ric. / Annealed Steel 200HB	Olio Solubile / Soluble Oil	45 ÷ 80	0,2 ÷ 0,6
Bronzo Duro / Hard Bronze	A secco o Olio Solubile / Soluble Oil or Dry	80 ÷ 120	0,2 ÷ 0,6
Acciaio Inox / Stainless Steel	Olio Solubile / Soluble Oil	40 ÷ 70	0,2 ÷ 0,6

## PUNTE Corte e Lunghe

in HSS Tipo C-L

### GRUPPO 0-1-2

Punte tipo C-L in HSS

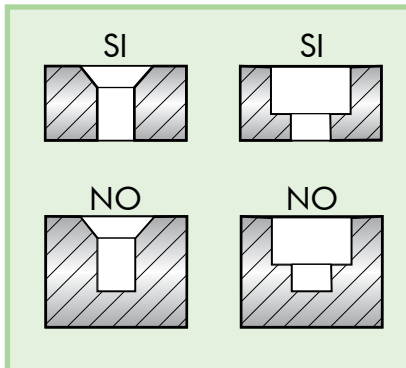
Gruppo 0-1-2 dal  $\varnothing$  4,2 al  $\varnothing$  25 HRC 63.

Possono essere montate su tutti i mandrini Polledri nell'ambito dello stesso gruppo.

Queste punte tipo corto o lungo, combinate con le Frese Frontali o con Frese a svasare, permettono di eseguire direttamente foro + incassatura o foro + svasatura, fungendo contemporaneamente da guida all'utensile combinato, essendo cilindriche sulla loro parte terminale. L'uso di un buon lubrificante aumenta sensibilmente la durata dell'utensile.

### IMPORTANTE

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.



## GUIDE Fisse o Rotanti

in Acciaio Cementato e Temprato Tipo F-R

### GRUPPO 0-1-2

Guide tipo F-R in Acciaio Cementato, temprato e rinvenuto HRC 60 gruppo 0-1-2 dal  $\varnothing$  4 al  $\varnothing$  52.

Possono essere montate su tutti i mandrini Polledri nell'ambito dello stesso gruppo.

La vasta gamma di misure intere e decimali disponibili a catalogo permette di eseguire fresature frontali o svasature su fori dai diametri più comunemente usati nell'industria meccanica.



## DRILLS

in HSS Type C-L

### GROUP 0-1-2

Drills type C-L group 0-1-2

in HSS hardness 63 HRC from  $\varnothing$  4,2 to  $\varnothing$  25.

You can fit them in all the Polledri mandrels of the same group.

Fitting them in the counterbores and countersinks you can to drill and to counterbore or to countersink simultaneous. Using a good soluble oil you can increase the speed, with an increase of the tool life.

## PILOTS

in carburized and hardened steel Type F-R

### GROUP 0-1-2

Pilot type F-R group 0-1-2

in carburized and hardened steel with hardness 60HRC from  $\varnothing$  4 to  $\varnothing$  52.

You can fit them in all the Polledri mandrels of the same group.

The large range of pilot sizes permit you to guide most counterbores and countersinks in general use.

## Toolholders Type A-B-AF

in carburized and hardened steel

### GROUP 0-1-2

Toolholders type A-B-AF in carburized and hardened steel hardness 60 HRC.

You can fit them rapidly all the interchangeable counterbores and countersink Polledri of the same group. These Toolholders have different shanks in morse taper, morse taper with threaded hole and straight shank.

- 1) Toolholders type A morse taper 1-2-3-4-5
- 2) Toolholders type B straight shank Ø 8-10-12-20
- 3) Toolholders type AF morse taper 2-3-4-5 connection with threaded hole
- 4) Adjustment screw for drillrest
- 5) Accommodation hole for pilot or drill shank
- 6) Connection pins for tool
- 7) Locking screw for pilot or drill
- 8) Locking screw for tool
- 9) Accommodation for tool shank



A



B



A/F

## MANDRINI Tipo A-B-AF

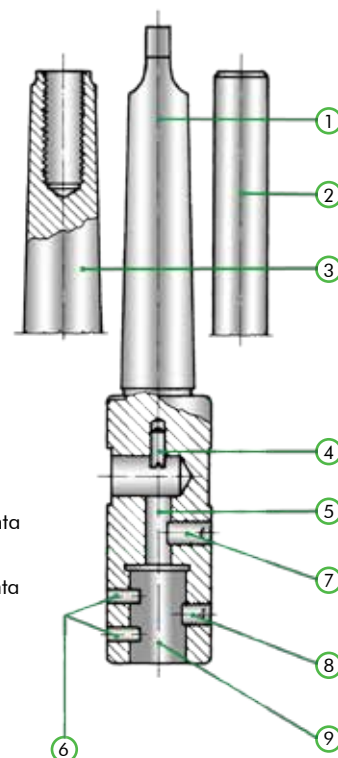
in Acciaio Cementato e Temprato

### GRUPPO 0-1-2

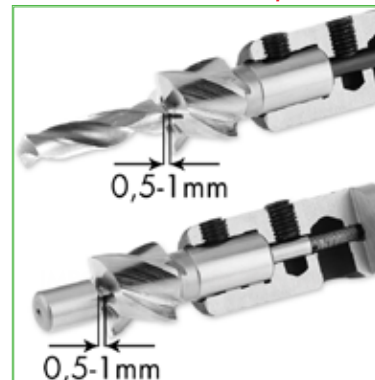
Mandrini tipo A-B-AF in acciaio cementato, temprato e rinvenuto HRC 60

consentono un rapido innesto di tutti gli utensili componibili Polledri nell'ambito dello stesso gruppo. Le tre versioni del gambo di questo mandrino permettono la possibilità di aggancio alla maggior parte delle macchine utensili più comunemente usate nell'industria.

- 1) Mandrino Tipo A  
Cono Morse 1-2-3-4-5
- 2) Mandrino Tipo B  
Gambo Cilindrico Ø 8-10-12-20
- 3) Mandrino Tipo AF  
Cono Morse 2-3-4-5  
attacco con foro filettato
- 4) Vite di Regolazione fermo Punta
- 5) Foro di passaggio gambo Guida o Punta
- 6) Spine di trascinamento utensile
- 7) Vite di bloccaggio gambo Guida o Punta
- 8) Vite di bloccaggio Utensile
- 9) Sede Gambo utensile



### IMPORTANTE / important



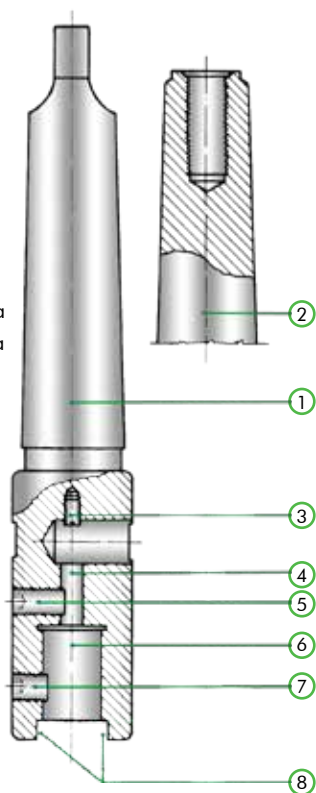
## MANDRINI Tipo A/T-A/TF

in Acciaio Cementato e Temprato

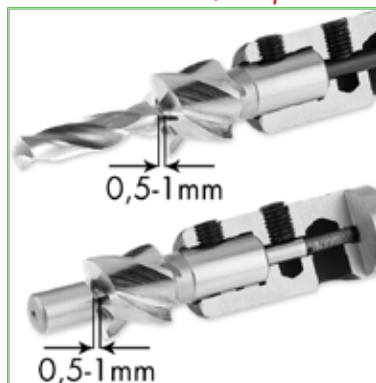
### GRUPPO 0-1-2

Mandrini tipo A/T-A/TF a Cono morse in acciaio cementato, temprato e rinvenuto HRC 60 adatto per Frese dal  $\varnothing$  30 al  $\varnothing$  40 del gruppo 1 e Frese dal  $\varnothing$  50 al  $\varnothing$  85 per il gruppo 2. Questo mandrino è munito di cava di trascinamento ad alta resistenza è quindi adatto per tutte le lavorazioni particolarmente gravose.

- 1) Mandrino Tipo A/T  
Cono Morse N. 2-3-4-5
- 2) Mandrino Tipo A/TF  
Cono Morse 2-3-4-5  
Attacco con foro filettato
- 3) Vite di regolazione fermo Punta
- 4) Foro di passaggio gambo Guida o Punta
- 5) Vite di bloccaggio gambo Guida o Punta
- 6) Sede gambo Utensile
- 7) Vite di bloccaggio Utensile
- 8) Cava di trascinamento Utensile



**IMPORTANTE / important**



## Toolholders Type A/T-A/TF

in carburized and hardened steel

### GROUP 0-1-2

Toolholders type A/T-A/TF in carburized and hardened steel, hardness 60 HRC to use with counterbore and countersink with front connection from  $\varnothing$  30 to  $\varnothing$  40 for the group 1 and from the  $\varnothing$  50 to  $\varnothing$  100 for the group 2. These Toolholders have an high resistance frontal drag-slot, so you can use them for heavy cutting.

- 1) Toolholders type A/T morse taper 2-3-4-5
- 2) Toolholders type A/TF morse taper 2-3-4-5 connection with threaded hole
- 3) Adjustment screw for drillrest
- 4) Accommodation hole for pilot or drill shank
- 5) Locking screw for pilot or drill
- 6) Accommodation for tool shank
- 7) Locking screw for tool
- 8) Frontal connection slot for tool



## Toolholders Type C

in carburized and hardened steel

### GROUP 0-1-2

Toolholders type C in carburized and hardened steel hardness 60 HRC.

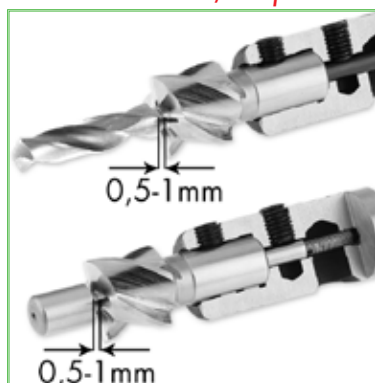
You can fit in them rapidly all the Polledri counterbores and countersinks of the same group.

To use in machining with guide bushes.

- 1) Toolholders type C morse taper 1-2-3
- 2) Lubrication channel
- 3) Adjustment screw for drillrest
- 4) Accommodation hole for pilot or drill shank
- 5) Locking screw for pilot or drill
- 6) Accommodation for tool shank
- 7) Connection pins for tool
- 8) Locking screw for tool



### IMPORTANTE / important



## MANDRINI Tipo C

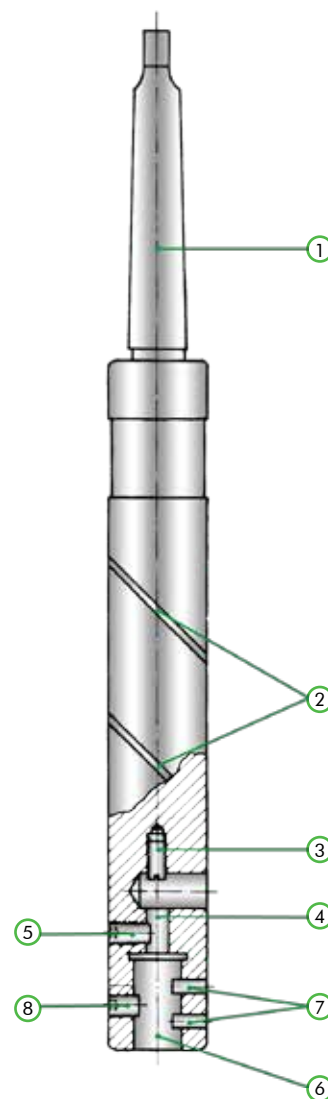
in Acciaio Cementato e Temprato

### GRUPPO 0-1-2

Mandrini tipo C in acciaio cementato, temprato e rinvenuto HRC 60.

Questo mandrino consente un rapido innesto di tutti gli utensili componibili Polledri nell'ambito dello stesso gruppo.

Adatto per lavorazioni anche con guida in bussola.



- 1) Mandrino Tipo C Cono Morse N. 1-2-3
- 2) Canale di lubrificazione
- 3) Vite di regolazione fermo Punta
- 4) Foro di passaggio gambo Guida o Punta
- 5) Vite di bloccaggio gambo Guida o Punta
- 6) Sede gambo Utensile
- 7) Spine di trascinamento Utensile
- 8) Vite di bloccaggio Utensile

## MANDRINI Tipo D-DT

in Acciaio Cementato e Temprato DIN 6327

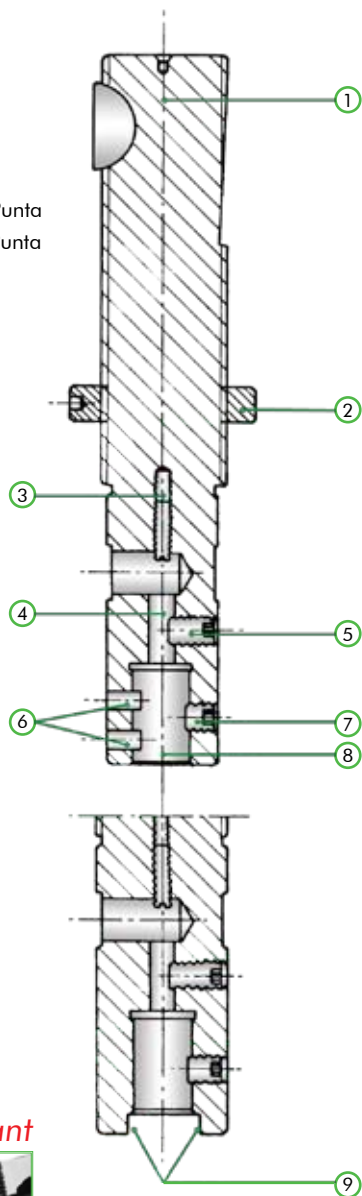
GRUPPO 0-1-2

Mandrino tipo D-D/T in acciaio cementato temprato e rinvenuto HRC 60.

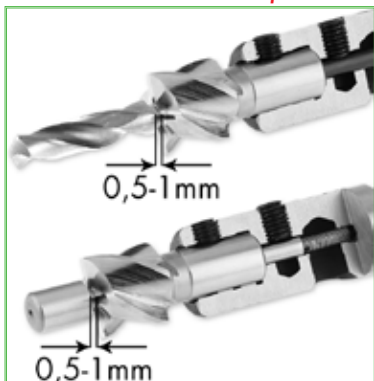
Questo mandrino consente un rapido innesto di tutti gli utensili Polledri nell'ambito dello stesso gruppo.

Adatti per macchine a controllo numerico e dove è necessario registrare l'altezza dell'utensile.

- 1) Gambo filettato DIN 6327 TR 16-20-28-36-48
- 2) Ghiera di registrazione
- 3) Vite di regolazione fermo Punta
- 4) Foro di passaggio gambo Guida o Punta
- 5) Vite di bloccaggio gambo Guida o Punta
- 6) Spine di trascinamento utensile
- 7) Vite di bloccaggio Utensile
- 8) Sede gambo Utensile
- 9) Cava di trascinamento Utensile



**IMPORTANTE / important**



## Toolholders Type D-DT

in carburized and hardened steel DIN 6327

GROUP 0-1-2

Toolholders type D-D/T in carburized and hardened steel hardness 60 HRC.

You can fit in them rapidly all the Polledri counterbores and countersinks of the same group.

We advise them for NC. Machines and always when you need to adjust the counterbores.

- 1) Threaded shank DIN 6327 TR 16-20-28-36-48
- 2) Adjustment ring nut
- 3) Adjustment screw for drillrest
- 4) Accommodation hole for pilot or drill shank
- 5) Locking screw for pilot or drill
- 6) Connection pins for tool
- 7) Accommodation for tool shank
- 8) Locking screw for tool
- 9) Frontal connection slot for tool



D



D/T

# Possibilità di composizione

Gruppo	FRESE E SVASATORI (k7)					PUNTE (h8)		GUIDE (e8)	
	Ø Fresa Tipo N	Ø Fresa Tipo W	Ø Fresa Tipo H	Ø Fresa Tipo HI	Ø Fresa Tipo S	Ø Punta Tipo C	Ø Punta Tipo L	Ø Guida Tipo F	Ø Guida Tipo R
<b>0</b>	7-24	7-16,5	10-24	18-23	8,3-16,5	4,2-7	4,2-7	4-8,5	9-14
<b>1</b>	10-40	10-25	12-40	24-33	12,4-31	6,5-12	6,5-12	6-11	11,5-23
<b>2</b>	16-85	16-40	18-85	34-60	20,5-100	11-25	11-25	10-15,5	16-52

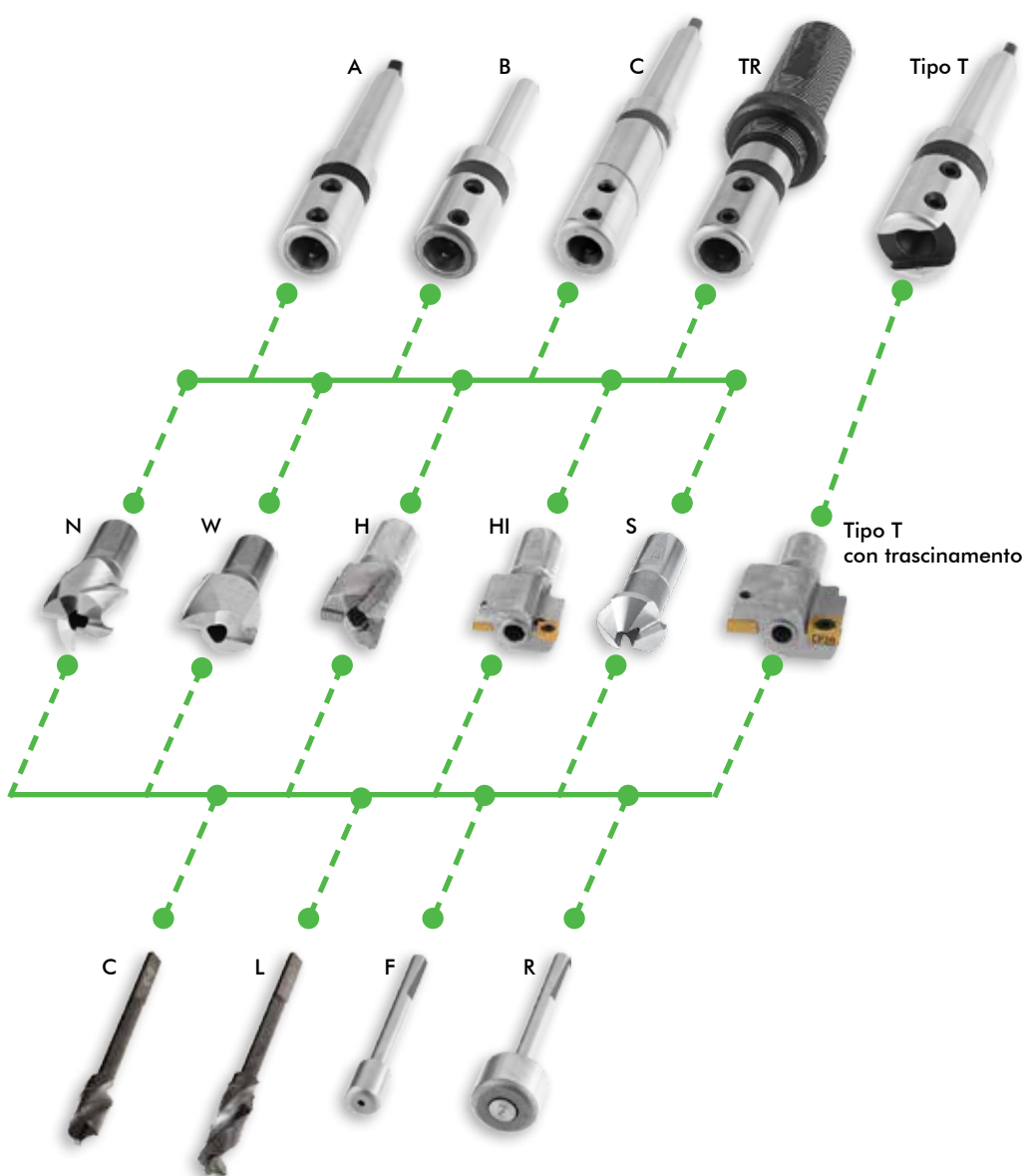
Tolleranze Dimensionali / Engineering tolerance	
CORPO MANDRINI COMBINIBILI	
h7	Scostamento mm
mm da (from) 10 a (to) 18	0/-0,018
mm da (from) 18 a (to) 30	0/-0,021
mm da (from) 30 a (to) 50	0/-0,025

Tolleranze Dimensionali / Engineering tolerance	
SEDE FRESA MANDRINI COMBINIBILI	
H7	Scostamento mm
mm da (from) 10 a (to) 18	+0,018/0
mm da (from) 18 a (to) 30	+0,021/0

Tolleranze Dimensionali / Engineering tolerance	
FRESE COMBINIBILI TIPO N-W-H-HI-S	
k7	Scostamento mm
mm da (from) 6 a (to) 10	+0,016/+0,001
mm da (from) 10 a (to) 18	+0,019/+0,001
mm da (from) 18 a (to) 30	+0,023/+0,002
mm da (from) 30 a (to) 50	+0,027/+0,002
mm da (from) 50 a (to) 80	+0,032/+0,002
mm da (from) 80 a (to) 120	+0,038/+0,003

Tolleranze Dimensionali / Engineering tolerance	
PUNTE COMBINIBILI TIPO C-L	
h8	Scostamento mm
mm da (from) 3 a (to) 6	0/-0,018
mm da (from) 6 a (to) 10	0/-0,022
mm da (from) 10 a (to) 18	0/-0,027
mm da (from) 18 a (to) 30	0/-0,033

Tolleranze Dimensionali / Engineering tolerance	
GUIDE COMBINIBILI TIPO F-R	
e8	Scostamento mm
mm da (from) 3 a (to) 6	-0,020/-0,038
mm da (from) 6 a (to) 10	-0,025/-0,047
mm da (from) 10 a (to) 18	-0,032/-0,059
mm da (from) 18 a (to) 30	-0,040/-0,073
mm da (from) 30 a (to) 50	-0,050/-0,089
mm da (from) 50 a (to) 80	-0,060/-0,106





## Mandrini

Gambo	0 A		0 B	
	CODICE	PREZZO €	CODICE	PREZZO €
C.M. 1	10.02.001 ●	90,88		
C.M. 2	10.02.002 ●	87,56		
∅ 8			10.05.008 ●	89,46
∅ 10			10.05.010 ●	85,03

∅ h8	0/C		0/L	
	CODICE	PREZZO €	CODICE	PREZZO €
* 4,2	10.14.042 ●	21,82	10.15.042 ●	24,47
* 4,3	10.14.043 ●	21,82	10.15.043 ●	24,47
* 4,5	10.14.045 ●	21,82	10.15.045 ●	24,47
* 4,8	10.14.048 ●	21,82	10.15.048 ●	24,47
* 5	10.14.050 ●	21,82	10.15.050 ●	24,47
* 5,1	10.14.051 ●	21,82	10.15.051 ●	24,47
* 5,3	10.14.053 ●	21,82	10.15.053 ●	24,47
* 5,5	10.14.055 ●	21,82	10.15.055 ●	24,47
* 5,8	10.14.058 ●	21,82	10.15.058 ●	24,47
* 6	10.14.060 ●	25,10	10.15.060 ●	29,91
6,4	10.14.064 ●	25,10	10.15.064 ●	29,91
6,5	10.14.065 ●	25,10	10.15.065 ●	29,91
6,6	10.14.066 ●	25,10	10.15.066 ●	29,91
6,8	10.14.068 ●	25,10	10.15.068 ●	29,91
7	10.14.070 ●	25,10	10.15.070 ●	29,91

∅ e8	0/F	
	CODICE	PREZZO €
* 4	10.16.040 ●	13,65
* 4,3	10.16.043 ●	13,65
* 4,5	10.16.045 ●	13,65
* 4,8	10.16.048 ○	14,30
* 5	10.16.050 ●	13,65
* 5,3	10.16.053 ●	13,65
* 5,5	10.16.055 ●	13,65
* 5,8	10.16.058 ○	14,30
* 6	10.16.060 ●	13,65
6,4	10.16.064 ●	13,65
6,5	10.16.065 ●	13,65
6,6	10.16.066 ●	13,65
6,8	10.16.068 ●	13,65
7	10.16.070 ●	13,65
7,4	10.16.074 ○	14,30
7,5	10.16.075 ●	13,65
7,6	10.16.076 ○	14,30
8	10.16.080 ●	13,65
8,4	10.16.084 ●	13,65
8,5	10.16.085 ●	13,65

## Mandrini Registrabili DIN 6327

Gambo	0 D C.N.	
	CODICE	PREZZO €
TR-16	10.07.016 ●	312,18
TR-20	10.07.020 ●	280,35
TR-28	10.07.028 ▲	254,64



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

∅	0/R	
	CODICE	PREZZO €
9	10.16.090 ●	22,34
9,5	10.16.095 ●	22,34
10	10.16.100 ●	22,34
10,5	10.16.105 ●	22,34
11	10.16.110 ●	22,34
11,5	10.16.115 ●	24,47
12	10.16.120 ●	24,47
12,5	10.16.125 ○	25,63
13	10.16.130 ●	25,10
13,5	10.16.135 ○	26,29
14	10.16.140 ●	27,07

## Mandrini Tipo Lungo



Gambo	Lunghezza Guida	0 C	
		CODICE	PREZZO €
C.M. 1	100 mm	10.06.100 ●	165,25
C.M. 1	150 mm	10.06.150 ●	190,91
C.M. 1	200 mm	10.06.200 ●	216,68

PUNTE 0/C - 0/L			
Tipo	L	L1	d
0/C	72	15	4
0/L	84	27	4

GUIDE 0/F - 0/R			
L	L1	d	D(e8)
59	9	4	4-14

MANDRINI 0 A				
Gambo	L	L1	d(H7)	D(h7)
C.M.1	110	42	10	18
C.M.2	125	42	10	18

MANDRINI 0 B				
Gambo	L	L1	d(H7)	D(h7)
∅ 8	92	42	10	18
∅ 10				

MANDRINI 0/C				
Tipo	L	L1	d(H7)	D(h7)
0/C 100 mm	168	100	10	20
0/C 150 mm	218	150	10	20
0/C 200 mm	268	200	10	20

MANDRINI 0 D C.N.				
Gambo	L	L1	d	D
TR-16	127	42	10	18
TR-20	130	42	10	18
TR-28	137	42	10	18

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

**IMPORTANTE / important**







Ø k7	N	
	CODICE	PREZZO €
7	10.09.070 ●	36,02
7,5	10.09.075 ●	39,24
8	10.09.080 ●	36,02
8,5	10.09.085 ●	39,24
9	10.09.090 ●	36,02
9,5	10.09.095 ●	39,24
10	10.09.100 ●	35,44
10,5	10.09.105 ●	38,65
11	10.09.110 ●	36,02
11,5	10.09.115 ●	39,98
12	10.09.120 ●	36,69
12,5	10.09.125 ●	41,33
13	10.09.130 ●	39,24
13,5	10.09.135 ●	45,84
14	10.09.140 ●	39,87
14,5	10.09.145 ●	45,84
15	10.09.150 ●	40,53
15,5	10.09.155 ○	47,18
16	10.09.160 ●	42,56
16,5	10.09.165 ○	49,77
17	10.09.170 ●	42,56
17,5	10.09.175 ○	51,69
18	10.09.180 ●	45,15
18,5	10.09.185 ○	54,38
19	10.09.190 ●	49,61
19,5	10.09.195 ○	58,25
20	10.09.200 ●	49,61
20,5	10.09.205 ○	58,85
21	10.09.210 ●	57,58
21,5	10.09.215 ○	62,71
22	10.09.220 ●	56,26
22,5	10.09.225 ○	64,72
23	10.09.230 ●	62,11
23,5	10.09.235 ○	67,41
24	10.09.240 ●	62,71

Ø	W	
	CODICE	PREZZO €
10	10.10.070 ●	40,53
10	10.10.075 ○	42,56
10	10.10.080 ●	40,53
10	10.10.085 ○	43,22
10	10.10.090 ●	40,53
10	10.10.095 ○	43,22
10	10.10.100 ●	40,53
10	10.10.105 ○	42,56
10	10.10.110 ●	40,53
10	10.10.115 ○	44,50
10	10.10.120 ●	41,33
10	10.10.125 ○	47,18
10	10.10.130 ●	41,87
10	10.10.135 ○	48,46
10	10.10.140 ●	44,50
10	10.10.145 ○	48,46
10	10.10.150 ●	45,15
10	10.10.155 ○	49,61
10	10.10.160 ●	45,84
10	10.10.165 ●	55,05

Ø	H	
	CODICE	PREZZO €
<b>IMPORTANTE</b> GUIDA Minima Ø 6,4		
10	10.11.100 ●	99,04
10	10.11.105 ○	107,33
10	10.11.110 ●	101,49
10	10.11.115 ○	108,52
10	10.11.120 ●	103,58
10	10.11.125 ○	111,09
10	10.11.130 ●	105,49
10	10.11.135 ○	112,38
10	10.11.140 ●	106,60
10	10.11.145 ○	112,38
10	10.11.150 ●	109,28
10	10.11.155 ○	121,28
10	10.11.160 ●	111,09
10	10.11.165 ○	133,19
10	10.11.170 ●	112,97
10	10.11.175 ○	135,53
10	10.11.180 ●	116,25
10	10.11.185 ○	138,37
10	10.11.190 ●	120,10
10	10.11.195 ○	142,22
10	10.11.200 ●	118,93
10	10.11.205 ○	141,12
10	10.11.210 ●	129,65
10	10.11.215 ○	152,15
10	10.11.220 ●	133,19
10	10.11.225 ○	155,45
10	10.11.230 ●	133,19
10	10.11.235 ○	155,45
10	10.11.240 ●	133,19

Ø	Ø min. Guida	HI	
		CODICE	PREZZO €
18	7	10.17.180 ●	210,18
19	8	10.17.190 ●	231,69
20	9	10.17.200 ●	227,91
21	10	10.17.210 ●	263,37
22	11	10.17.220 ●	227,91
23	12	10.17.230 ●	263,37

**FRESE TIPO 0/HI**

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



**INSERTI-TIN**

Diametro Fresa	CODICE	PREZZO €
Da 18 a 23	11.19.065 ●	7,80



**VITI TORX**

Diametro Fresa	CODICE	PREZZO €
Da 18 a 23	11.20.065 ●	2,76



**CHIAVI TORX**

Torx	CODICE	PREZZO €
T7	11.21.065 ●	5,54

Ø	Ø min. Guida	S/90°	
		CODICE	PREZZO €
8,3	4,5	10.12.083 ●	47,10
9,4	4,5	10.12.094 ●	47,10
10,4	4,5	10.12.104 ●	47,10
12,4	4,5	10.12.124 ●	48,86
15	4,5	10.12.150 ●	53,40
16,5	4,5	10.12.165 ●	55,88

**S/60°**

Ø	Ø min. Guida	CODICE	PREZZO €
8,3	4,5	10.13.083 ●	49,26
12,4	4,5	10.13.124 ●	51,29
15	4,5	10.13.150 ●	57,31
16,5	4,5	10.13.165 ●	59,17

**FRESE TIPO 0/N**

D (k7)	L1	L	d	d1
Da 7 a 24	21	40	10	4

**FRESE TIPO 0/W**

D (k7)	L1	L	d	d1
Da 7 a 16,5	21	40	10	4

**FRESE TIPO 0/H**

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

**FRESE TIPO 0/S**

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



## Mandrini Cono Morse

Gambo	1 A		1 A/T	
	CODICE	PREZZO €	CODICE	PREZZO €
C.M. 1	11.02.001 ●	101,96		
C.M. 2	11.02.002 ●	91,47	11.04.002 ●	201,92
C.M. 3	11.02.003 ●	101,96	11.04.003 ●	165,25



Gambo	1 A/F		1 A/TF	
	CODICE	PREZZO €	CODICE	PREZZO €
C.M. 2	11.01.002 ●	204,18	11.03.002 ●	285,92
C.M. 3	11.01.003 ●	184,05	11.03.003 ●	255,30



## Penole

Per Gambo	Filetto	CODICE	PREZZO €
C.M. 2	M.10	90.03.010 ●	21,92
C.M. 3	M.12	14.03.012 ●	25,73

Ø h8	1/C	
	CODICE	PREZZO €
* 6,5	11.14.065 ●	28,70
* 6,6	11.14.066 ●	28,70
* 6,8	11.14.068 ●	28,70
* 7	11.14.070 ●	28,70
* 7,6	11.14.076 ●	28,70
* 7,9	11.14.079 ●	29,39
* 8	11.14.080 ●	29,98
8,4	11.14.084 ●	29,98
8,5	11.14.085 ●	29,98
8,8	11.14.088 ●	29,98
9	11.14.090 ●	29,98
9,3	11.14.093 ●	29,98
9,5	11.14.095 ●	29,98
10	11.14.100 ●	35,27
10,2	11.14.102 ●	35,27
10,5	11.14.105 ●	35,27
10,7	11.14.107 ●	35,27
11	11.14.110 ●	35,27
11,5	11.14.115 ●	35,27
12	11.14.120 ●	41,25

Ø h8	1/L	
	CODICE	PREZZO €
11.15.065 ●	31,38	
11.15.066 ●	31,38	
11.15.068 ●	31,38	
11.15.070 ●	31,38	
11.15.076 ●	31,38	
11.15.079 ●	31,38	
11.15.080 ●	33,34	
11.15.084 ●	33,34	
11.15.085 ●	33,34	
11.15.088 ●	33,34	
11.15.090 ●	33,34	
11.15.093 ●	33,34	
11.15.095 ●	33,34	
11.15.100 ●	38,59	
11.15.102 ●	38,59	
11.15.105 ●	38,59	
11.15.107 ●	38,59	
11.15.110 ●	38,59	
11.15.115 ●	38,59	
11.15.120 ●	48,03	

Ø e8	1/F	
	CODICE	PREZZO €
* 6	11.16.060 ●	13,72
* 6,4	11.16.064 ●	13,72
* 6,5	11.16.065 ●	13,72
* 6,8	11.16.068 ○	14,38
* 7	11.16.070 ○	13,72
* 7,4	11.16.074 ○	14,38
* 7,5	11.16.075 ○	14,38
* 8	11.16.080 ●	13,72
8,4	11.16.084 ●	13,72
8,5	11.16.085 ●	13,72
9	11.16.090 ●	13,72
9,5	11.16.095 ●	13,72
10	11.16.100 ●	13,72
10,5	11.16.105 ●	14,52
11	11.16.110 ●	14,52

Ø	1/R	PREZZO €
11,5	11.16.115 ●	27,53
12	11.16.120 ●	28,25
12,5	11.16.125 ●	28,25
13	11.16.130 ●	28,25
13,5	11.16.135 ●	28,25
14	11.16.140 ●	28,25
14,5	11.16.145 ●	29,59
15	11.16.150 ●	29,59
15,5	11.16.155 ●	29,59
16	11.16.160 ●	29,59
16,5	11.16.165 ●	30,89
17	11.16.170 ●	30,89
17,5	11.16.175 ●	30,89
18	11.16.180 ●	32,39
18,5	11.16.185 ○	33,93
19	11.16.190 ●	32,98
19,5	11.16.195 ○	34,55
20	11.16.200 ●	33,59
20,5	11.16.205 ○	35,19
21	11.16.210 ●	33,59
21,5	11.16.215 ○	36,67
22	11.16.220 ●	35,01
22,5	11.16.225 ○	36,67
23	11.16.230 ●	35,01

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

## Mandrini Gambo Cilindrico

Gambo	1 B	
	CODICE	PREZZO €
Ø 10	11.05.010 ●	101,96
Ø 12	11.05.012 ●	90,88



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

GUIDE 1F - 1R			
Diagram	L	L1	d D(e8)
Tipo	L	L1	d D(e8)
1F	78	15	6 6-23

## Mandrini Registrabili DIN 6327



Gambo	1 D C.N.		1 D/T C.N.	
	CODICE	PREZZO €	CODICE	PREZZO €
TR-20	11.07.020 ●	273,33		
TR-28	11.07.028 ●	218,47	11.08.028 ●	305,84
TR-36	11.07.036 ▲	261,71	11.08.036 ▲	325,52

MANDRINI 1A - 1A/F				
Per Frese fino al Ø 30				
Diagram	L	L1	d(H7)	D(h7)
Tipo	L	L1	d(H7)	D(h7)
C.M.1	124			
C.M.2	139	56	14	24
C.M.3	158			

MANDRINI 1 A/T - 1 A/TF				
Per Frese dal Ø 30 al Ø 40				
Diagram	L	L1	d(H7)	D(h7)
Tipo	L	L1	d(H7)	D(h7)
C.M.1	146			
C.M.2	165	63	14	30

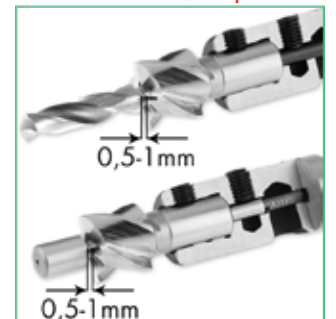
\* Da NON impiegare con frese in M.D.  
Not to be used with H.M. cutters

## Mandrini Tipo Lungo



Gambo	Lunghezza Guida	1 C	
		CODICE	PREZZO €
C.M. 2	100 mm	11.06.100 ●	165,25
C.M. 2	150 mm	11.06.150 ●	191,02
C.M. 2	225 mm	11.06.225 ●	224,01

MANDRINI 1B				
Diagram	L	L1	d(H7)	D(h7)
Tipo	L	L1	d(H7)	D(h7)
Cilindrico Ø 10	120	55	14	24
Cilindrico Ø 12				



MANDRINI 1 D C.N.				
Per Frese Fino a Ø 30				
Diagram	L	L1	d(H7)	D(h7)
Tipo	L	L1	d(H7)	D(h7)
TR-20	144			
TR-28	151	56	14	24
TR-36	174			

MANDRINI 1 D/T C.N.				
Per Frese da Ø 30 a Ø 40				
Diagram	L	L1	d(H7)	D(h7)
Tipo	L	L1	d(H7)	D(h7)
TR-20	144			
TR-28	151	56	14	24
TR-36	174			

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



Ø k7	N	
	CODICE	PREZZO €
10	11.09.100 ●	39,87
10,5	11.09.105 ●	43,22
11	11.09.110 ●	39,87
11,5	11.09.115 ○	45,84
12	11.09.120 ●	39,87
12,5	11.09.125 ●	45,84
13	11.09.130 ●	39,87
13,5	11.09.135 ○	45,84
14	11.09.140 ●	39,87
14,5	11.09.145 ●	45,84
15	11.09.150 ●	39,87
15,5	11.09.155 ●	47,18
16	11.09.160 ●	42,56
16,5	11.09.165 ●	51,01
17	11.09.170 ●	43,90
17,5	11.09.175 ●	54,60
18	11.09.180 ●	46,44
18,5	11.09.185 ●	59,55
19	11.09.190 ●	50,35
19,5	11.09.195 ○	59,55
20	11.09.200 ●	50,35
20,5	11.09.205 ●	60,85
21	11.09.210 ●	51,61
21,5	11.09.215 ○	62,71
22	11.09.220 ●	53,04
22,5	11.09.225 ○	64,72
23	11.09.230 ●	60,85
23,5	11.09.235 ○	66,64
24	11.09.240 ●	60,27
24,5	11.09.245 ●	69,35
25	11.09.250 ●	60,27
25,5	11.09.255 ●	72,01
26	11.09.260 ●	65,39
26,5	11.09.265 ○	72,01
27	11.09.270 ●	66,64
27,5	11.09.275 ○	73,35
28	11.09.280 ●	67,33
28,5	11.09.285 ○	74,09
29	11.09.290 ●	70,02
29,5	11.09.295 ●	80,50

N/T		
Ø k7	CODICE	PREZZO €
30	11.09.300 ●	86,29
30,5	11.09.305 ○	103,58
31	11.09.310 ●	90,21
32	11.09.320 ●	95,51
33	11.09.330 ●	97,38
34	11.09.340 ●	102,56
35	11.09.350 ●	105,85
36	11.09.360 ●	108,52
37	11.09.370 ○	121,87
38	11.09.380 ●	119,70
40	11.09.400 ●	134,70

W	
Ø k7	PREZZO €
11.10.100 ●	43,22
11.10.105 ○	46,44
11.10.110 ●	43,22
11.10.115 ○	48,46
11.10.120 ●	43,22
11.10.125 ○	49,13
11.10.130 ●	43,22
11.10.135 ○	49,61
11.10.140 ●	44,50
11.10.145 ○	50,35
11.10.150 ●	45,15
11.10.155 ○	51,01
11.10.160 ●	45,15
11.10.165 ○	55,05
11.10.170 ●	46,44
11.10.175 ○	54,38
11.10.180 ●	48,46
11.10.185 ○	60,27
11.10.190 ●	50,35
11.10.195 ○	60,27
11.10.200 ●	50,35
11.10.205 ○	60,27
11.10.210 ●	53,04
11.10.215 ○	60,27
11.10.220 ●	54,46
11.10.225 ○	67,33
11.10.230 ●	63,37
11.10.235 ○	70,57
11.10.240 ●	63,37
11.10.245 ○	72,01
11.10.250 ●	64,13

H	
Ø k7	PREZZO €
11.11.120 ●	102,39
11.11.125 ○	111,60
11.11.130 ●	107,86
11.11.135 ○	113,95
11.11.140 ●	103,58
11.11.145 ○	113,95
11.11.150 ●	103,58
11.11.155 ○	115,50
11.11.160 ●	106,09
11.11.165 ○	115,50
11.11.170 ●	106,09
11.11.175 ○	117,75
11.11.180 ●	107,28
11.11.185 ○	117,75
11.11.190 ●	108,52
11.11.195 ○	129,33
11.11.200 ●	111,60
11.11.205 ○	121,28
11.11.210 ●	115,31
11.11.215 ○	123,53
11.11.220 ●	116,64
11.11.225 ○	127,05
11.11.230 ●	122,46
11.11.235 ○	131,68
11.11.240 ●	122,46
11.11.245 ○	131,68
11.11.250 ●	125,86
11.11.255 ○	138,57
11.11.260 ●	125,86
11.11.265 ○	138,57
11.11.270 ●	130,49
11.11.275 ○	140,91
11.11.280 ●	129,33
11.11.285 ○	144,88
11.11.290 ●	130,49
11.11.295 ●	148,70

H/T	
Ø k7	PREZZO €
11.11.300 ●	135,12
11.11.310 ●	155,91
11.11.320 ●	152,39
11.11.330 ●	152,39
11.11.340 ●	157,03
11.11.350 ●	160,47
11.11.360 ●	169,69
11.11.370 ○	181,45
11.11.380 ●	178,99
11.11.400 ●	184,81

HI			
Ø	Ø min. Guida	CODICE	PREZZO €
24	13	11.17.240 ●	216,68
25	14	11.17.250 ●	218,54
26	15	11.17.260 ●	249,36
27	10	11.17.270 ●	277,40
28	11	11.17.280 ●	249,36
29	12	11.17.290 ●	277,40

HI/T			
Ø	Ø min. Guida	CODICE	PREZZO €
30	13	11.17.300 ●	249,36
31	14	11.17.310 ●	277,40
32	15	11.17.320 ●	249,36
33	16	11.17.330 ●	277,40

**FRESE TIPO 1HI - 1HI/T**

D (k7)	L1	L	d	d1	d2
24-29	26	48	14	6	Ø min Guida
30-33	30				

**INSERTI-TIN**

Diametro Fresa	CODICE	PREZZO €
Da 24 a 26	11.19.065 ●	7,80
Da 27 a 33	12.19.095 ●	8,79

**VITI TORX**

Diametro Fresa	CODICE	PREZZO €
Da 24 a 26	11.20.065 ●	2,76
Da 27 a 33	12.20.095 ●	3,38

**CHIAVI TORX**

Torx	CODICE	PREZZO €
T7	11.21.065 ●	5,54
T15	12.21.095 ●	6,10

S/90°			
Ø	Ø min. Guida	CODICE	PREZZO €
12,4	6,6	11.12.124 ●	48,36
15	6,6	11.12.150 ●	48,86
16,5	6,6	11.12.165 ●	51,53
20,5	6,6	11.12.205 ●	55,34
25	6,6	11.12.250 ●	60,36
28	6,6	11.12.280 ●	71,76
31	6,6	11.12.310 ●	72,42

S/60°			
Ø	Ø min. Guida	CODICE	PREZZO €
12,4	6,6	11.13.124 ●	50,20
16,5	6,6	11.13.165 ●	52,13
25	6,6	11.13.250 ●	60,36
31	11	11.13.310 ●	72,42

**FRESE TIPO 1N - 1N/T**

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

**FRESE TIPO 1W**

D (k7)	L1	L	d	d1
Da 10 a 25	26	48	14	6

**FRESE TIPO 1H - 1H/T**

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

**FRESE TIPO 1S**

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





# ASSORTIMENTI di Frese componibili

## Interchangeable system sets - Counterbores



Assortimenti composti da un mandrino, una serie di Frese in HSS o M. Duro K 30, una serie di guide per esecuzione fine e una seconda serie per esecuzione media. Questo complesso è stato realizzato appositamente per l'esecuzione a norme DIN di tutte le sedi di viti a testa cilindrica con esagono incassato. NB: Le frese degli assortimenti possono essere sostituite col tipo fine come tabella di pag. 58



Sets with one mandrel, range of cutters in HSS or tungsten carbide ISO K 30, pilots for fine and general tolerance. This set has been MGF. According to din tables of all the seats for screw with cylindrical head with hexagon in.



DIK 0		PER VITI	M 4	M 5	M 6	M 8	M 10
Mandrino Tipo A Gruppo 0 C.M. 1 FRESE Tipo N Cod. 10.09.000 FRESE Tipo H Cod. 10.11.000	FRESE	Ø	8	10	11	15	18
	GUIDE per esecuzione media	Ø	4,5	5,5	6,6	9	11
	GUIDE per esecuzione fine	Ø	4,3	5,3	6,4	8,4	10,5
A richiesta: C.M.2 - CIL Ø 8 - 10		<b>PER L'ASSORTIMENTO IN METALLO DURO IL Ø 8 SI INTENDE IN HSS</b>					

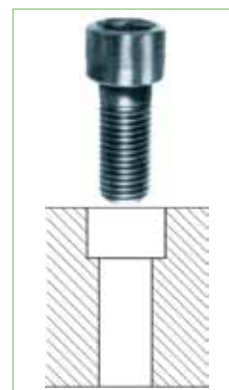
DIK N HSS		
Tipo	CODICE	PREZZO €
DIK 0	10.09.000	469,71
DIK 1	11.09.000	791,08
DIK 2	12.09.000	1000,68
DIK 3	12.09.100	1941,26

DIK 1		PER VITI	M 12	M 14	M 16	M 18	M 20
Mandrino Tipo A Gruppo 1 C.M. 2 FRESE Tipo N Cod. 11.09.000 FRESE Tipo H Cod. 11.11.000	FRESE	Ø	20	24	26	30	33
	GUIDE per esecuzione media	Ø	13,5	15,5	17,5	20	22
	GUIDE per esecuzione fine	Ø	13	15	17	19	21
A richiesta: C.M.1-3 - CIL Ø 10 - 12							

DIK H M.D.		
Tipo	CODICE	PREZZO €
DIK 0	10.11.000	738,63
DIK 1	11.11.000	1078,83
DIK 2	12.11.000	1256,37
DIK 3	12.11.100	2360,36

DIK 2		PER VITI	M 22	M 24	M 27	M 30
Mandrino Tipo A Gruppo 2 C.M. 3 FRESE Tipo N Cod. 12.09.000 FRESE Tipo H Cod. 12.11.000	FRESE	Ø	36	40	43	48
	GUIDE per esecuzione media	Ø	24	26	30	33
	GUIDE per esecuzione fine	Ø	23	25	29	32
A richiesta: C.M.2-4 - CIL Ø 20						

DIK 3		PER VITI	M 33	M 36	M 42	M 48
Mandrino Tipo A/T Gruppo 2 C.M. 4 FRESE Tipo N Cod. 12.09.100 FRESE Tipo H Cod. 12.11.100	FRESE	Ø	53	57	66	76
	GUIDE per esecuzione media	Ø	36	39	45	52
	GUIDE per esecuzione fine	Ø	35	38	44	51
A richiesta: C.M.2-3 - CIL Ø 20						



# ASSORTIMENTI di Svasatori componibili in HSS

## Interchangeable system sets - Countersinks



Assortimenti composti da un mandrino,  
una serie di Frese a svasare in HSS  
una serie di guide per esecuzione fine e una  
seconda serie per esecuzione media.  
Questo complesso è stato realizzato appositamente per  
l'esecuzione a norme DIN di tutte le sedi di viti a testa  
svasata.



Sets with one mandrel,  
range of countersink in HSS  
pilots for fine and general tolerance.  
This set has been MGF. According to din tables of all the  
seats for countersink head screw with hexagon in.



### 90°

K 0		PER VITI				
			M 4	M 5	M 6	M 8
Mandrino Tipo A Gruppo 0 C.M. 1 FRESE Tipo S Cod. 10.12.00	FRESE	Ø	8,3	10,4	12,4	16,5
	GUIDE per esecuzione media	Ø	4,5	5,5	6,6	9
A richiesta: C.M.2 - CIL Ø 8 - 10	GUIDE per esecuzione fine	Ø	4,3	5,3	6,4	8,4

K 1		PER VITI			
			M 10	M 12	M 14
Mandrino Tipo A Gruppo 1 C.M. 2 FRESE Tipo S Cod. 11.12.00	FRESE	Ø	20,5	25	28
	GUIDE per esecuzione media	Ø	11	13,5	15,5
A richiesta: C.M.1-3 - CIL Ø 10 - 12	GUIDE per esecuzione fine	Ø	10,5	13	15

K 2		PER VITI			
			M 16	M 18	M 20
Mandrino Tipo A Gruppo 2 C.M. 3 FRESE Tipo S Cod. 12.12.000	FRESE	Ø	31	37	40
	GUIDE per esecuzione media	Ø	17,5	20	22
A richiesta: C.M.2-4 - CIL Ø 20	GUIDE per esecuzione fine	Ø	17	19	21

### 60°

K 0		PER VITI				
			M 4	M 5	M 6	M 8
Mandrino Tipo A Gruppo 0 C.M. 1 FRESE Tipo S Cod. 10.13.000	FRESE	Ø	8,3	12,4	15	16,5
	GUIDE per esecuzione media	Ø	4,5	5,5	6,6	9
A richiesta: C.M.2 - CIL Ø 8 - 10	GUIDE per esecuzione fine	Ø	4,3	5,3	6,4	8,4

K 1		PER VITI			
			M 10	M 12	M 14
Mandrino Tipo A Gruppo 1 C.M. 2 FRESE Tipo S Cod. 11.13.000	FRESE	Ø	16,5	25	31
	GUIDE per esecuzione media	Ø	11	13,5	15,5
A richiesta: C.M.1-3 - CIL Ø 10 - 12	GUIDE per esecuzione fine	Ø	10,5	13	15

K 2		PER VITI			
			M 16	M 18	M 20
Mandrino Tipo A Gruppo 2 C.M. 3 FRESE Tipo S Cod. 12.13.000	FRESE	Ø	31	37	50
	GUIDE per esecuzione media	Ø	17,5	20	22
A richiesta: C.M.2-4 - CIL Ø 20	GUIDE per esecuzione fine	Ø	17	19	21

### K/90°

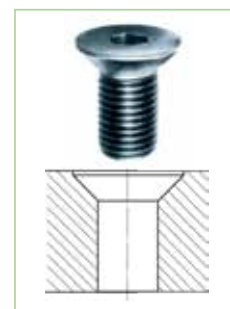
Tipo	CODICE	PREZZO €
K 0	10.12.000	430,81
K 1	11.12.000	450,95
K 2	12.12.000	682,94

### K/60°

Tipo	CODICE	PREZZO €
K 0	10.13.000	448,90
K 1	11.13.000	448,40
K 2	12.13.000	755,65

### Espositori vuoti

	CODICE	PREZZO €
	DIK 0 - K 0	23,10
	DIK 1 - K 1	27,30
	DIK 2 - K 2	38,85
	DIK 3	45,15





# FRESE A LAMARE IN TRAZIONE

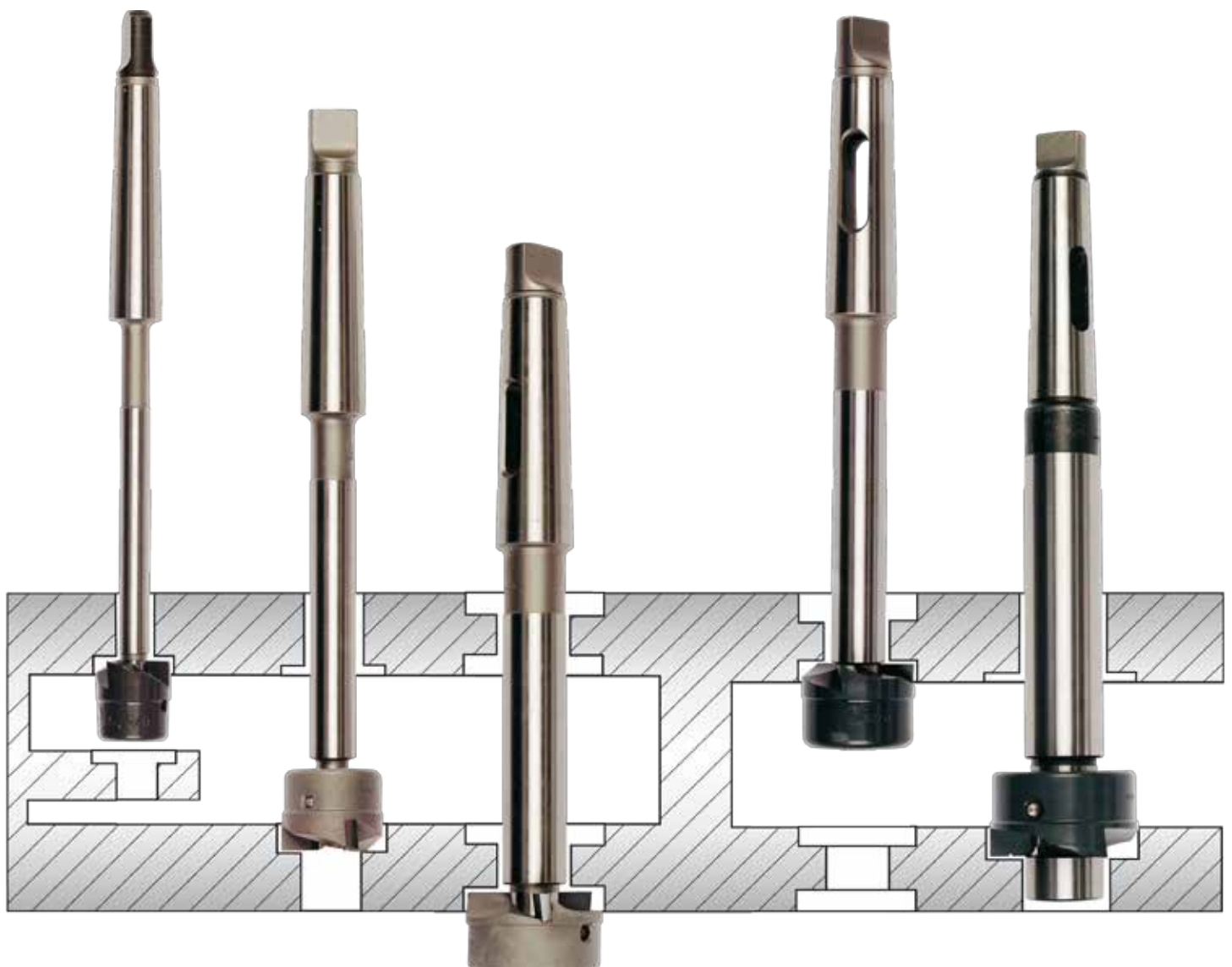
*Back Spotfacing System*

## GRUPPI 6-9-14-20

Da pag.30 a pag. 31

## GRUPPI 30-40

Da pag.32 a pag. 33





## ARBORS

### GROUP 6-9-14-20-30-40

in carburized and hardened steel

The arbors specially devised for our back-spotfacing cutters are made in Case Hardened steel HRC 60. All arbors have a threaded hole at the end of the taper to allow the locking of the arbor to the machine by means of a drawbar.

Alternatively, they can be used with the tang end and locked to the machine with the positioning slot if available.

The MT 3-4-5 have a locking slot to DIN 1806 whilst the MT 1-2 have no locking slot.

- 1) Threaded tang
- 2) Diameter of guide
- 3) Quick change bayonet
- 4) Accommodation for rolling pilot (only for GROUP 30-40)
- 5) Rolling pilot (only for GROUP 30-40)



## ALBERI GUIDA

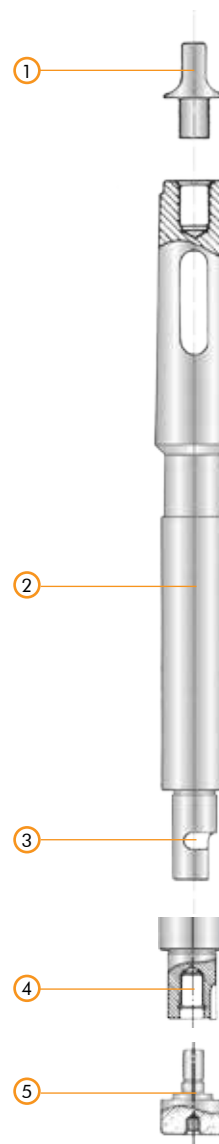
### GRUPPO 6-9-14-20-30-40

in Acciaio Cementato e Temprato

Gli alberi realizzati appositamente per un razionale utilizzo delle nostre frese a lamare in trazione, sono costruiti in Acciaio Cement. Temp. e Rinvenuto HRC 60.

Tutti gli alberi sono costruiti con foro filettato nella parte terminale del cono per permettere il bloccaggio mediante un tirante dell'albero stesso alla macchina o, come sede per la penola di trascinamento.

I Coni Morse 3-4-5 hanno l'asola secondo norme DIN 1806 mentre i Coni Morse 1 e 2 sono senza asola.



- 1) Penola Filettata
- 2) Diametro della guida
- 3) Aggancio rapido a baionetta
- 4) Sede rullo guida (solo GRUPPO 30-40)
- 5) Rullo guida (solo GRUPPO 30-40)

## FRESE A LAMARE

### GRUPPO 6-9-14-20-30-40 in Trazione dal Ø 12 al Ø 125 in HSS

Frese a lamare a 3 tagli in trazione in HSS HRC 63 dal Ø 12 al Ø 125.

Possono essere montate su tutti gli alberi guida per lamare Polledri nell'ambito dello stesso gruppo.

Sono muniti di un aggancio a baionetta che facilita e rende rapidissima l'operazione di bloccaggio dell'utensile, con conseguente risparmio di tempo.

L'uso di un buon lubrificante aumenta sensibilmente il rendimento e la velocità di taglio con conseguente maggiore durata dell'utensile.

Possibilità, con gruppi 14-20-30-40, di essere impiegate per lamature in spinta.

## CUTTERS TO BACK SPOTFACING

### GROUP 6-9-14-20-30-40 Cutters to back spotfacing with 3 flutes HSS

Cutters to back spotfacing with 3 flutes in HSS hardness 63 HRC from Ø 12 to Ø 125.

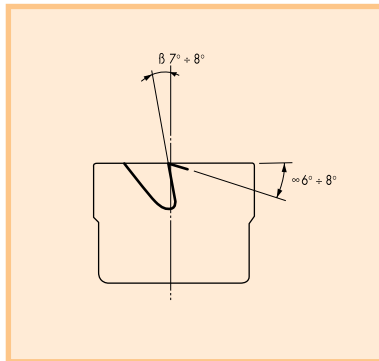
You can fit them on all the Polledri arbors in the same group.

You can fit them on the arbors quickly with the special quick change bayonet system.

Using a good soluble oil you can increase the speed with an increase of the tool life.

With groups 14-20-30-40, it's possible to use the tools for forward spotfacing operations.

#### RIAFFILATURA



#### FORMULE / Formulas

**V<sub>c</sub>** = velocità / speed (m/min.)

**F** = avanz. / feed (mm/giro)

**z** = num. Taglienti / flutes

**n** = giri al minuto - Rev/min.

**V<sub>f</sub>** = avanz. /feed (mm/min.)

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

$$V_f = n \times F$$



MATERIALI LAVORABILI SUITABLE MATERIAL	LUBRIFICANTE LUBRICANT	VELOCITÀ / SPEED		AVANZAMENTO / FEED	
		<b>V<sub>c</sub></b> m/min.		<b>F</b> mm/giro mm/revs	
Acciaio R.42 / Steel R.42	Olio Solubile / Soluble Oil	18 ÷ 27		0,1 ÷ 0,4	
Acciaio R.60 / Steel R.60	Olio Solubile / Soluble Oil	13 ÷ 25		0,1 ÷ 0,3	
Acciaio R.100 / Steel R.100	Olio Solubile / Soluble Oil	8 ÷ 16		0,05 ÷ 0,2	
Acciaio Inox / Stainless Steel	Olio Solubile / Soluble Oil	10 ÷ 20		0,1 ÷ 0,3	
Acciaio Fuso R.80 / Cast Steel R.80	Olio Solubile / Soluble Oil	11 ÷ 18		0,05 ÷ 0,3	
Acciaio Ric. / Annealed Steel 200HB	A secco / Dry	20 ÷ 30		0,1 ÷ 0,2	
Ottone / Brass	A secco o Olio Solubile / Dry or Soluble Oil	40 ÷ 80		0,1 ÷ 0,4	

## CUTTERS TO BACK SPOTFACING

### GROUP 6-9-14-20-30-40

Cutters to back spotfacing, 3 flutes ISO K30

Cutters to back spotfacing in tungsten carbide ISO K 30 from Ø 12 to Ø 125.

You can fit them on all the Polledri arbors of the same group.

You can connect them on the arbors quickly because they have an special quick change bayonet system.

Using a good soluble oil you can increase the speed with an increase of the tool life.

With groups 14-20-30-40, it's possible to use the tools for forward spotfacing operations.



## FRESE A LAMARE

### GRUPPO 6-9-14-20-30-40

in Trazione dal Ø 12 al Ø 125 M.D. ISO K30

Frese a lamare a 3 tagli in trazione in Metallo Duro qualità ISO K 30 dal Ø 12 Ø 125.

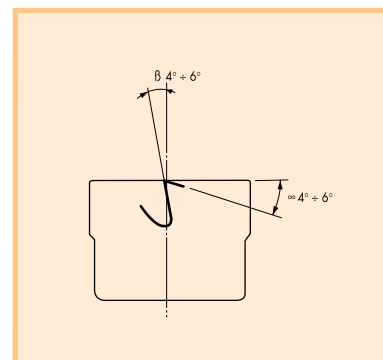
Possono essere montate su tutti gli alberi guida Polledri nell'ambito dello stesso gruppo.

Sono muniti di un aggancio a baionetta che facilita e rende rapidissima l'operazione di bloccaggio dell'utensile, con conseguente risparmio di tempo.

L'uso di un buon lubrificante aumenta sensibilmente il rendimento e la velocità di taglio con conseguente maggiore durata dell'utensile.

Possibilità, con gruppi 14-20-30-40, di essere impiegate per lamature in spinta.

#### RIAFFILATURA



#### FORMULE / Formulas

**V<sub>c</sub>** = velocità / speed (m/min.)

**F** = avanz. / feed (mm/giro)

**z** = num. Taglienti / flutes

**n** = giri al minuto - Rev/min.

**V<sub>f</sub>** = avanz. /feed (mm/min.)

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

$$V_f = n \times F$$

MATERIALI LAVORABILI SUITABLE MATERIAL	LUBRIFICANTE LUBRICANT	VELOCITÀ / SPEED	AVANZAMENTO / FEED
		<b>V<sub>c</sub></b> m/min.	<b>F</b> mm/giro mm/revs
Ghisa 180HB / Cast Iron 180HB	A Secco / Dry	40 ÷ 50	0,2 ÷ 0,4
Ghisa 200HB / Cast Iron 200HB	A Secco / Dry	30 ÷ 45	0,1 ÷ 0,4
Ghisa 220HB / Cast Iron 220HB	A Secco / Dry	20 ÷ 35	0,1 ÷ 0,3
Acciaio Ric. / Annealed Steel 200HB	A secco o Olio Solubile / Dry or Soluble Oil	25 ÷ 40	0,1 ÷ 0,3
Bronzo Duro / Hard Bronze	A secco o Olio Solubile / Dry or Soluble Oil	50 ÷ 90	0,1 ÷ 0,3
Bakelite	A secco / Dry	60 ÷ 120	0,2 ÷ 0,5

## IN TRAZIONE

### GRUPPO 6-9-14-20

Eeguire una lamatura, anche la più facile e accessibile, può essere possibile se si dispone di una macchina utensile adatta allo scopo, ma la rapidità e la precisione di esecuzione dipendono molto spesso dalla disponibilità di un'utensile realizzato appositamente per quella specifica lavorazione. Le frese a lamare in trazione Polledri risolvono in molti casi questi specifici problemi.

La vasta gamma di diametri disponibili a catalogo, permette di soddisfare le più svariate esigenze dell'industria, infatti la loro versatilità e la facilità di utilizzo (grazie al particolare sistema di aggancio rapido a baionetta) le rendono adatte a questo scopo.

Questi utensili costruiti in HSS o con lame riportate in Metallo Duro, sono un prodotto di alta resa e affidabilità.

## BACK SPOTFACING

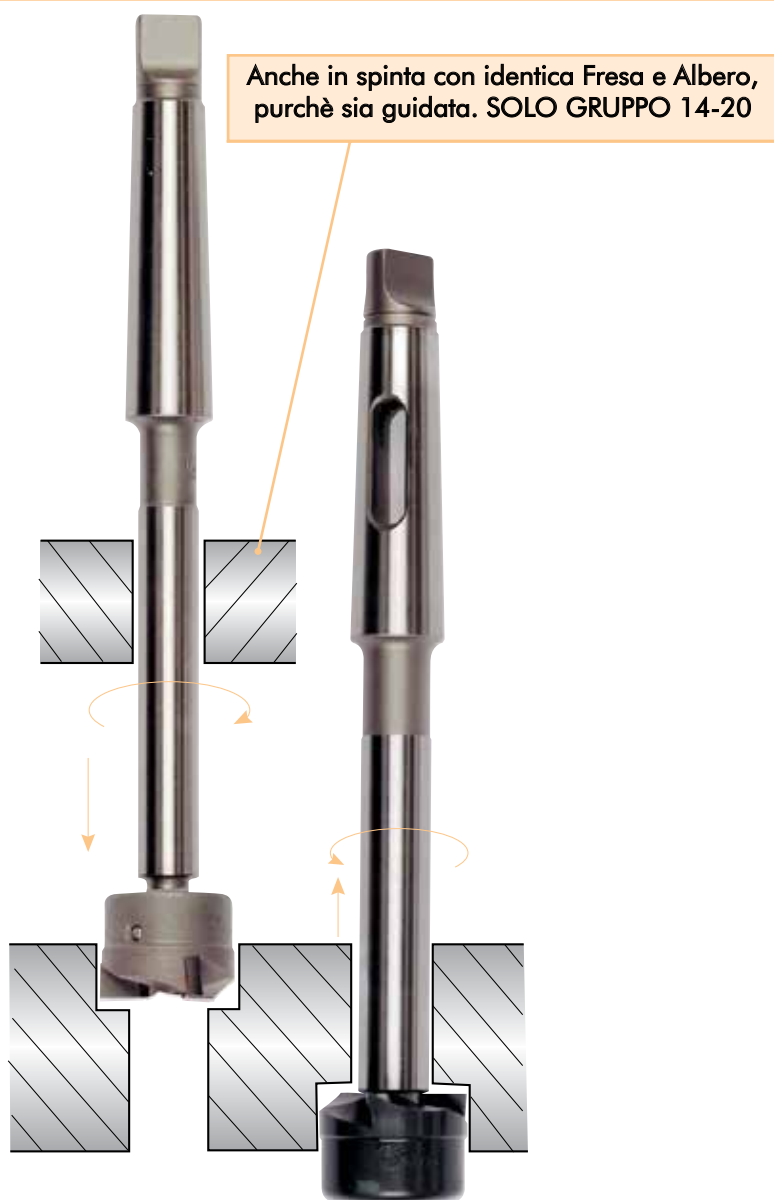
### GROUP 6-9-14-20

Spotfacing is possible if a suitable machine tool is used, but the speed and precision of execution depend very often on the availability of a tool manufactured for such a specific operation.

The back-spotfacing cutters manufactured by Polledri eliminate in most cases these specific problems. The vast range of diameters available from the catalogue will satisfy the most varied needs of industry, in fact the versatility and ease of use of these tools (with a special quick change bayonet system) make them ideal for these specific purposes.

These tools made in HSS or with tips in Tungsten Carbide are highly efficient and reliable.

The tools of group 14 - 20 can be used not only for back-spotfacing in the traditional sense but may also be used for forward spotfacing simply by reversing the spindle direction and the cutter, providing the arbor is adequately guided through the workpiece or by a fixture.



## BACK AND FORWARD SPOTFACING

### GROUP 30-40

In many cases spot-facing operations present considerable difficulties, it is most useful therefore to have available versatile and efficient tools which carry out such operations in an easy and speedy manner.

With this in mind Polledri have introduced in the back-spotfacing cutters of Groups 30 and 40 a very important innovation, that is a Rolling Pilot which is fitted to the tool and permits also forward spotfacing operations, consequently the cutter and arbor can be used for operations in back-spotfacing and can also be used for forward spotfacing operations.

## IN TRAZIONE E SPINTA

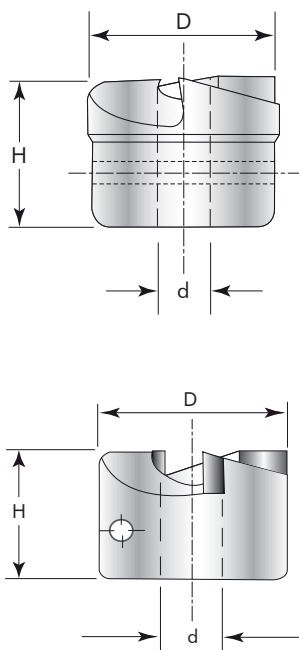
### GRUPPO 30-40

In molti casi l'esecuzione di particolari lamature, comportano notevoli difficoltà, sempre più sentita è quindi la necessità di disporre di utensili versatili ed efficienti che consentono di eseguire in modo rapido e razionale tutte quelle lavorazioni a cui sono adibiti.

Sensibile a questo problema la Ditta Polledri ha inserito per le frese a lamare del gruppo 30 e 40 una importante innovazione, che permette con la sola aggiunta di un rullo di guida, di fresare anche in spinta, usufruendo della stessa fresa e dell'albero utilizzati per la lavorazione in trazione.

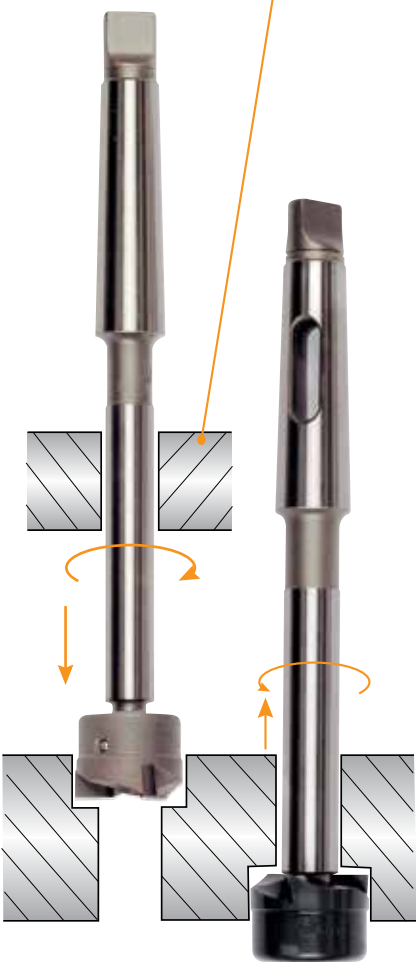


**FRESE A LAMARE IN TRAZIONE GR. 6 - 9 - 14 - 20**
*Back-Spotfacing System from Ø 12 to Ø 60*

 intercambiabili e componibili nell'ambito dello stesso gruppo  
 ogni fresa può essere montata su qualsiasi albero, purchè dello stesso gruppo


Gruppo	D Ø Esterno k7	HSS		M.D. K30		d Ø Foro	H Altezza
		CODICE	PREZZO €	CODICE	PREZZO €		
6	12	60.01.120 ●	106,01	60.02.120 ●	173,60	6	17
	13	60.01.130 ●	106,01	60.02.130 ●	173,60		
	13,5	60.01.135 ○	106,01	60.02.135 ○	173,60		
	14	60.01.140 ●	106,01	60.02.140 ●	173,60		
	14,5	60.01.145 ○	112,52				
	15	60.01.150 ●	112,52	60.02.150 ●	179,67		
	16	60.01.160 ●	112,52	60.02.160 ●	179,67		
	16,5	60.01.165 ○	112,52				
	17	60.01.170 ●	112,52	60.02.170 ●	179,67		
	17,5	60.01.175 ○	115,65	60.02.175 ○	179,67		
	18	60.01.180 ●	115,65	60.02.180 ●	179,67		
	20	60.01.200 ●	115,65	60.02.200 ●	188,35		
22	60.01.220 ●	115,65	60.02.220 ●	191,99			
24	60.01.240 ○	124,06					
26	60.01.260 ●	124,06					

Anche in spinta con identica Fresa e Albero, purchè sia guidata. SOLO GRUPPO 14-20



9	16	90.01.160 ●	111,11	90.02.160 ●	173,09	9	21
	17	90.01.170 ●	111,11	90.02.170 ○	173,09		
	18	90.01.180 ●	113,20	90.02.180 ●	178,09		
	19	90.01.190 ●	113,20	90.02.190 ○	178,09		
	20	90.01.200 ●	114,40	90.02.200 ●	178,09		
	21	90.01.210 ○	116,50	90.02.210 ○	178,09		
	22	90.01.220 ●	116,50	90.02.220 ●	178,09		
	24	90.01.240 ●	121,33	90.02.240 ●	183,04		
	25	90.01.250 ●	121,68	90.02.250 ●	183,04		
	26	90.01.260 ●	121,68	90.02.260 ●	190,74		
	28	90.01.280 ●	128,86	90.02.280 ●	190,74		
	30	90.01.300 ●	128,86	90.02.300 ●	190,74		
	32	90.01.320 ●	131,28	90.02.320 ●	209,40		
	33	90.01.330 ○	131,28	90.02.330 ○	235,81		
34	90.01.340 ●	131,28	90.02.340 ●	235,81			

14	24	14.01.240 ●	131,58	14.02.240 ○	189,37	14	27
	25	14.01.250 ●	131,58	14.02.250 ●	191,92		
	26	14.01.260 ●	132,68	14.02.260 ●	191,92		
	27	14.01.270 ○	135,25	14.02.270 ●	194,43		
	28	14.01.280 ●	135,25	14.02.280 ●	199,33		
	30	14.01.300 ●	140,24	14.02.300 ●	203,20		
	32	14.01.320 ●	140,24	14.02.320 ○	209,40		
	33	14.01.330 ●	140,24	14.02.330 ●	209,40		
	34	14.01.340 ●	158,95	14.02.340 ●	209,40		
	35	14.01.350 ●	163,79	14.02.350 ●	213,26		
	36	14.01.360 ●	163,79	14.02.360 ●	213,26		
	38	14.01.380 ●	168,69	14.02.380 ●	218,23		
	40	14.01.400 ●	168,69	14.02.400 ○	240,74		
	41	14.01.410 ●	180,67	14.02.410 ●	247,02		

20	34	20.01.340 ○	172,00	20.02.340 ○	220,54	20	31
	35	20.01.350 ●	172,00	20.02.350 ●	220,54		
	36	20.01.360 ○	181,90	20.02.360 ○	232,05		
	38	20.01.380 ●	181,90	20.02.380 ●	232,05		
	39	20.01.390 ○	181,90	20.02.390 ○	232,05		
	40	20.01.400 ●	181,90	20.02.400 ●	232,05		
	41	20.01.410 ○	196,62	20.02.410 ○	257,03		
	42	20.01.420 ●	196,62	20.02.420 ●	243,26		
	44	20.01.440 ○	199,13	20.02.440 ○	257,03		
	45	20.01.450 ●	199,13	20.02.450 ●	257,03		
	46	20.01.460 ○	206,53	20.02.460 ○	262,09		
	48	20.01.480 ●	206,53	20.02.480 ●	262,09		
	50	20.01.500 ●	212,47	20.02.500 ●	269,68		
	52	20.01.520 ●	228,57	20.02.520 ●	296,00		
	55	20.01.550 ●	253,04	20.02.550 ●	303,45		
	57	20.01.570 ●	304,70	20.02.570 ●	353,66		
60	20.01.600 ●	319,49	20.02.600 ●	370,02			

MISURE INTERMEDIE A RICHIESTA / Intermediate sizes on demand

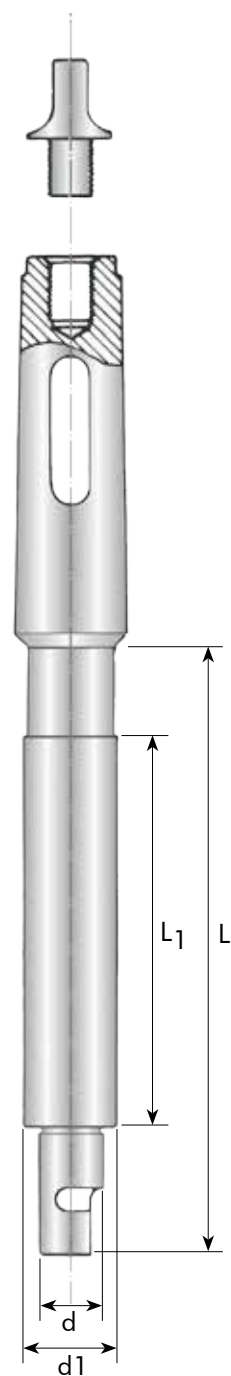
**ALBERI GUIDA Senza penola GR. 6 - 9 - 14 - 20**
*Arbors to Back-Spotfacing from Ø 6 to Ø 32*


Gruppo	d1 Ø Guida e8	Alberi Guida Senza penola		d Ø Attacco	L <sub>1</sub> Guida	L Albero	Cono Morse	Penola	
		CODICE	PREZZO €					CODICE	PREZZO €
<b>6</b>	* 6	60.04.060 ●	89,93	6	55	92,5	C.M.1	M.6 ● 60.03.006	18,24
	* 6,5	60.04.065 ●	89,93						
	* 7	60.04.070 ●	89,93						
	7,5	60.04.075 ○	89,93						
	8	60.04.080 ●	89,93						
	8,5	60.04.085 ●	89,93						
	9	60.04.090 ●	89,93						
	9,5	60.04.095 ○	89,93						
	10	60.04.100 ●	89,93						

<b>9</b>	* 9	90.04.090 ●	91,92	9	75	116,5	C.M.2	M.10 ● 90.03.010	21,92	
	* 9,5	90.04.095 ●	91,92							
	* 10	90.04.100 ●	91,92							
	10,5	90.04.105 ●	91,92							
	11	90.04.110 ●	91,92							
	11,5	90.04.115 ○	91,92							
	12	90.04.120 ●	91,92							
	12,5	90.04.125 ○	91,92							
	13	90.04.130 ●	91,92							
	13,5	90.04.135 ○	91,92							
	14	90.04.140 ●	91,92							
	14,5	90.04.145 ○	91,92							
	15	90.04.150 ●	91,92							

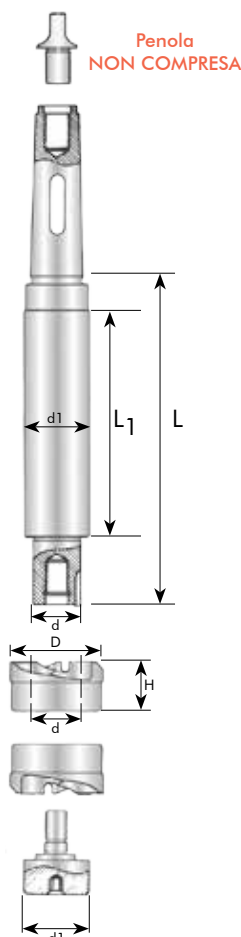
<b>14</b>	* 14	14.04.140 ●	134,10	14	90	143	C.M.3	M.12 ● 14.03.012	25,73	
	* 14,5	14.04.145 ○	134,10							
	* 15	14.04.150 ●	134,10							
	16	14.04.160 ●	134,10							
	17	14.04.170 ●	134,10							
	18	14.04.180 ●	134,10							
	19	14.04.190 ○	134,10							
	20	14.04.200 ●	134,10							
	21	14.04.210 ●	134,10							

<b>20</b>	* 20	20.04.200 ●	140,51	20	90	147	C.M.3	M.12 ● 14.03.012	25,73	
	* 21	20.04.210 ●	140,51							
	22	20.04.220 ●	140,51							
	23	20.04.230 ●	140,51							
	24	20.04.240 ●	140,51							

 Penola  
NON COMPRESA


\* = Da non impiegare con frese in metallo duro / Not to be used with cutters in tungsten carbide

**FRESE A LAMARE IN TRAZIONE e SPINTA GR. 30 - 40**
**Back-Spotfacing System from Ø 60 to Ø 125**

 intercambiabili e componibili nell'ambito dello stesso gruppo  
 ogni fresa può essere montata su qualsiasi albero, purchè dello stesso gruppo


Gruppo	D Ø Esterno k7	HSS		M.D. K30		d Ø Foro	H Altezza
		CODICE	PREZZO €	CODICE	PREZZO €		
<b>30</b>	60	30.01.600 ●	337,48	30.02.600 ●	366,95	30	38
	62	30.01.620 ●	343,38	30.02.620 ●	398,97		
	64	30.01.640 ○	395,10	30.02.640 ○	446,46		
	65	30.01.650 ●	395,10	30.02.650 ●	446,46		
	67	30.01.670 ○	395,10	30.02.670 ○	471,47		
	68	30.01.680 ●	395,10	30.02.680 ●	471,47		
	70	30.01.700 ●	431,55	30.02.700 ●	496,35		
	72	30.01.720 ●	498,60	30.02.720 ●	571,19		
	75	30.01.750 ●	498,60	30.02.750 ●	571,19		
	80	30.01.800 ●	553,87	30.02.800 ●	621,04		

<b>40</b>	82	40.01.820 ●	765,98	40.02.820 ●	815,67	40	48
	85	40.01.850 ●	801,00	40.02.850 ●	842,89		
	90	40.01.900 ●	870,93	40.02.900 ●	958,00		
	95	40.01.950 ●	906,01	40.02.950 ●	996,61		
	100	40.01.100 ●	1.010,82	40.02.100 ●	1.061,36		
	105	40.01.105 ●	1.045,94	40.02.105 ●	1.098,23		
	110	40.01.110 ●	1.121,60	40.02.110 ●	1.167,52		
	115	40.01.115 ●	1.184,57	40.02.115 ●	1.203,14		
	120	40.01.120 ●	1.218,35	40.02.120 ●	1.230,30		
	125	40.01.125 ●	1.389,44	40.02.125 ●	1.280,54		

MISURE INTERMEDIE A RICHIESTA / Intermediate sizes on demand

**ASSORTIMENTI di Frese a lamare in trazione in HSS e Metallo Duro ISO K 30**
**Tipo MINI HSS**

MINI in HSS	
CODICE	PREZZO €
14.01.000	961,96
FRESA HSS 14/6	
FRESA HSS 16/6	
FRESA HSS 18/6	
FRESA HSS 20/9	
FRESA HSS 24/9	
ALBERO GUIDA 7/6	
ALBERO GUIDA 8/6	
ALBERO GUIDA 9/9	
ALBERO GUIDA 11/9	

Espositori vuoti	
CODICE	PREZZO €
MINI	28,35

**Tipo MIDI HSS**

MIDI in HSS	
CODICE	PREZZO €
22.01.000	1745,70
FRESA HSS 22/6	
FRESA HSS 24/9	
FRESA HSS 26/9	
FRESA HSS 28/14	
FRESA HSS 30/14	
FRESA HSS 32/14	
FRESA HSS 34/14	
FRESA HSS 36/20	
ALBERO GUIDA 8/6	
ALBERO GUIDA 10/9	
ALBERO GUIDA 15/14	
ALBERO GUIDA 18/14	
ALBERO GUIDA 20/20	

**Tipo MINI M.D.**

MINI in M. Duro K 30	
CODICE	PREZZO €
14.02.000	1286,12
FRESA M.D. 14/6	
FRESA M.D. 16/6	
FRESA M.D. 18/6	
FRESA M.D. 20/9	
FRESA M.D. 24/9	
ALBERO GUIDA 7,5/6	
ALBERO GUIDA 8/6	
ALBERO GUIDA 10,5/9	
ALBERO GUIDA 12/9	

Espositori vuoti	
CODICE	PREZZO €
MIDI	39,90

**Tipo MIDI M.D.**

MIDI in M. Duro K 30	
CODICE	PREZZO €
22.02.000	2238,10
FRESA M.D. 22/6	
FRESA M.D. 24/9	
FRESA M.D. 26/9	
FRESA M.D. 28/14	
FRESA M.D. 30/14	
FRESA M.D. 32/14	
FRESA M.D. 34/14	
FRESA M.D. 36/20	
ALBERO GUIDA 8/6	
ALBERO GUIDA 10,5/9	
ALBERO GUIDA 16/14	
ALBERO GUIDA 18/14	
ALBERO GUIDA 22/20	



**ALBERI GUIDA Senza penola GR. 30 - 40**
*Arbors to Back-Spotfacing*


Gruppo	d1 Ø Guida e8	Alberi Guida Senza penola		d Ø Attacco	L <sub>1</sub> Guida	L Albero	Cono Morse	Rulli di Guida		Penola	
		CODICE	PREZZO €					CODICE	PREZZO €	CODICE	PREZZO €
<b>30</b>	* 30	30.04.300 ●	234,31	30	135	205,5	C.M.4	30.05.300 ○	106,44	M.16 ● 20.03.016	29,28
	32	30.04.320 ●	234,31					30.05.320 ●	106,44		
	33										
	34							30.05.340 ▲	108,92		
	35	30.04.350 ●	240,67					30.05.350 ○	112,73		
	36	30.04.360 ●	240,67					30.05.360 ●	112,73		
	37							30.05.370 ▲	113,77		
	38	30.04.380 ●	260,53					30.05.380 ●	115,46		
	39							30.05.390 ▲	118,53		
	40	30.04.400 ●	260,53					30.05.400 ●	119,90		
	42	30.04.420 ●	293,04					30.05.420 ●	122,59		
	44							30.05.440 ▲	124,61		
	45	30.04.450 ●	293,04					30.05.450 ●	130,80		
	46	30.04.460 ▲	293,04					30.05.460 ▲	136,78		

<b>40</b>	* 40	40.04.400 ○	459,06	40	175	256	C.M.5	40.05.400 ○	139,36	M.20 ● 40.03.020	29,28
	42	40.04.420 ●	459,06					40.05.420 ●	139,36		
	44							40.05.440 ▲	141,59		
	45	40.04.450 ●	640,92					40.05.450 ○	152,28		
	46	40.04.460 ●	640,92					40.05.460 ●	152,28		
	47	40.04.470 ○	640,92								
	48	40.04.480 ●	640,92					40.05.480 ○	167,61		
	49							40.05.490 ▲	167,61		
	50	40.04.500 ●	640,92					40.05.500 ●	167,61		
	52	40.04.520 ○	640,92					40.05.520 ○	175,39		
	54	40.04.540 ●	640,92					40.05.540 ▲	175,39		
	56	40.04.560 ○	695,95					40.05.560 ○	177,84		
	58	40.04.580 ●	695,95					40.05.580 ●	177,84		
	60	40.04.600 ○	753,87					40.05.600 ○	183,81		
62	40.04.620 ●	753,87	40.05.620 ●	183,81							

MISURE INTERMEDIE A RICHIESTA / Intermediate sizes on demand

\* Da non impiegare con frese in metallo duro / Not to be used with cutters in tungsten carbide

**ASSORTIMENTI di Frese a lamare in trazione in HSS e Metallo Duro ISO K 30**
**Tipo MINI e Tipo MIDI**


Assortimenti tipo MINI e MIDI composti da una serie di frese a lamare in trazione in HSS o Metallo Duro ISO K 30 e una serie di alberi guida per lamare in trazione. Questi complessi sono stati realizzati appositamente per permettere l'esecuzione di tutte quelle lamature normalmente usate nell'industria.



Set type MINI and MIDI composed of backspotfacing cutters in HSS or Hard Metal ISO K 30, and pilots arbors for backspotfacing. These tools have been made to allow all types of backspotfacing works used in the industry.

## UTENSILPUNTA E UTENSILMASCHIO

*Countersinks for Drill and Countersinks for Tap*

Da pag. 36 a pag. 37

## SVASATORI E SBAVATORI

*Countersinks and Deburring tools*

Da pag. 38 a pag. 43

## SVASATORI PER TUBI INTERNO/ESTERNO

*Pipes deburrers inter/exter*

Pagina 41

## KIT E ASSORTIMENTI SVASATORI

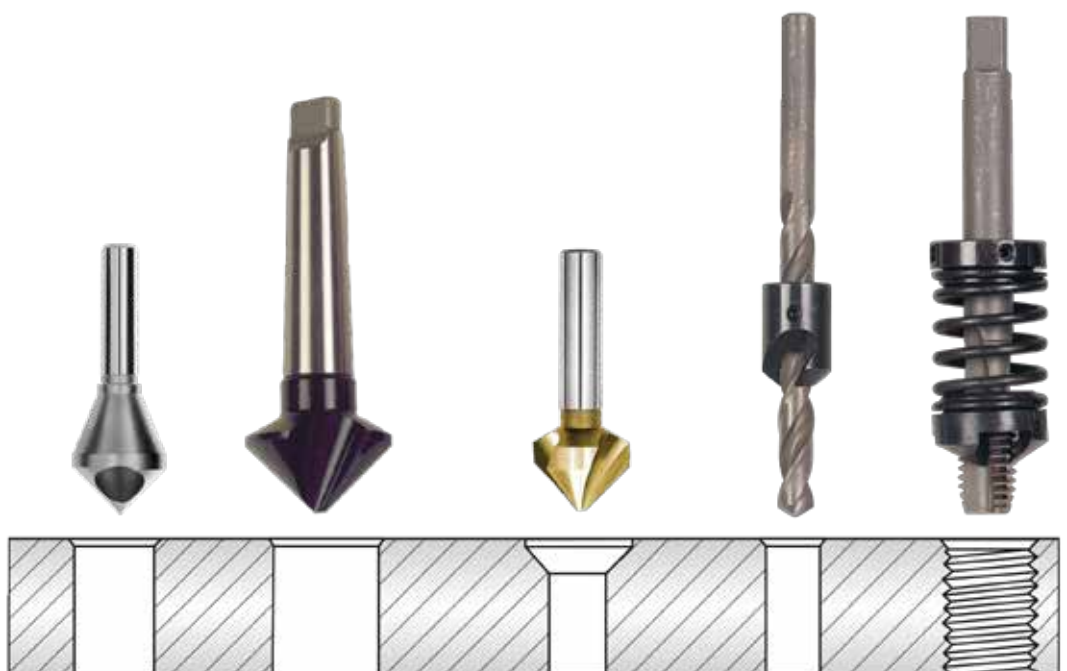
*Countersinks Sets*

Da pag. 44 a pag. 47

## ALLARGATORI / MULTIDIAMETRO

*Conical and Multi-Step drills*

Da pag. 48 a pag. 49



# CONDIZIONI DI UTILIZZO / Using Recommendations

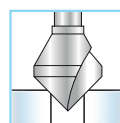
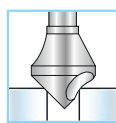
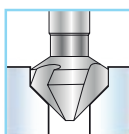
Maggiormente Raccomandato  
most suggested

Raccomandato  
suggested

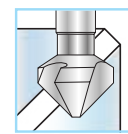
Vc = velocità / speed = m/min.  
Vf = avanzamento / feed = mm/min.

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

## SVASATURA / COUNTERSINKING



## CONTORNATURA CONTOURING



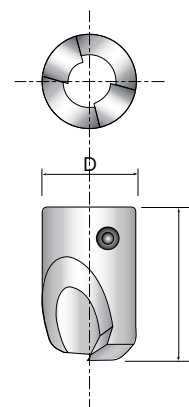
MATERIALE / MATERIAL			HSS 5% Co	HSS + TiN	Metallo Duro Carbide	HSS 5% Co	HSS 5% Co	HSS 5% Co	HSS 5% Co	HSS 5% Co	HSS + TiN	Metallo Duro Carbide	
ACCIAIO/Steel < 500 N/mm <sup>2</sup>	Vc m/min.		17÷22	17÷22	40÷80	35÷45	35÷45	17÷22	17÷22	40÷80	17÷22	40÷80	
	Ø 10	Vf mm/min.	85	85	250	165	165	85	85	250	85	250	
			Ø 20	45	45	125	85	85	45	45	125	45	125
			Ø 30	30	30	85	55	55	30	30	85	30	85
ACCIAIO/Steel 500 ÷ 800 N/mm <sup>2</sup>	Vc m/min.		10÷15	10÷15	30÷60	20÷30	20÷30	10÷15	10÷15	30÷60	10÷15	30÷60	
	Ø 10	Vf mm/min.	60	60	170	110	110	60	60	170	60	170	
			Ø 20	30	30	85	55	55	30	30	85	30	85
			Ø 30	20	20	60	35	35	20	20	60	20	60
ACCIAIO/Steel 800 ÷ 1000 N/mm <sup>2</sup>	Vc m/min.		8÷12	8÷12	20÷40	15÷20	15÷20	8÷12	8÷12	20÷40	8÷12	20÷40	
	Ø 10	Vf mm/min.	35	35	100	55	55	35	35	100	35	100	
			Ø 20	25	25	60	35	35	25	25	60	25	60
			Ø 30	15	15	45	25	25	15	15	45	15	45
ACCIAIO INOX/ Stainless Steel 1000 ÷ 1300 N/mm <sup>2</sup>	Vc m/min.		6÷10	6÷10	20÷40	12÷15	12÷15	6÷10	6÷10	20÷40	6÷10	20÷40	
	Ø 10	Vf mm/min.	30	30	100	45	45	30	30	100	30	100	
			Ø 20	15	15	60	25	25	15	15	60	15	60
			Ø 30	10	10	40	20	20	10	10	40	10	40
ACCIAIO RESISTENTE AD ABRASIONE/ Abrasion Resistant Steel <420 HB	Vc m/min.				15÷20					15÷20		15÷20	
	Ø 10	Vf mm/min.			55					55		55	
			Ø 20			35					35		35
			Ø 30			25					25		25
BRONZO DURO/ Hard Bronze	Vc m/min.				10÷12					10÷12		10÷12	
	Ø 10	Vf mm/min.			30					30		30	
			Ø 20			16					16		16
			Ø 30			10					10		10
ACCIAIO TRATTATO/ Treated Steel > 60 HRC	Vc m/min.				8÷10					8÷10		8÷10	
	Ø 10	Vf mm/min.			20					20		20	
			Ø 20			10					10		10
			Ø 30			8					8		8
GHISA/Cast Iron	Vc m/min.		15÷25	15÷25	40÷80	20÷40	20÷40	15÷25	15÷25	40÷80	15÷25	40÷80	
	Ø 10	Vf mm/min.	70	70	250	125	125	70	70	250	70	250	
			Ø 20	40	40	150	75	75	40	40	150	40	150
			Ø 30	30	30	100	50	50	30	30	100	30	100
ALLUMINIO/ Alluminium	Vc m/min.		35÷45	35÷45	40÷100	50÷60	50÷60	35÷45	35÷45	40÷100	35÷45	40÷100	
	Ø 10	Vf mm/min.	200	200	350	255	255	200	200	350	200	350	
			Ø 20	130	130	230	180	180	130	130	230	130	230
			Ø 30	110	110	200	150	150	110	110	200	110	200
OTTONE/Bronze Brass	Vc m/min.		20÷30	20÷30		30÷40	30÷40	20÷30	20÷30		20÷30		
	Ø 10	Vf mm/min.	120	120		150	150	120	120		120		
			Ø 20	85	85		110	110	85	85		85	
			Ø 30	70	70		90	90	70	70		70	
RAME/Copper	Vc m/min.		15÷25	15÷25	50÷80	20÷30	20÷30	15÷25	15÷25	50÷80	15÷25	50÷80	
	Ø 10	Vf mm/min.	95	95	300	120	120	95	95	300	95	300	
			Ø 20	60	60	200	80	80	60	60	200	60	200
			Ø 30	45	45	175	65	65	45	45	175	45	175
LAMINATI/Laminated	Vc m/min.		35÷70	35÷70		50÷100	50÷100	35÷70	35÷70		35÷70		
	Ø 10	Vf mm/min.	300	300		400	400	300	300		300		
			Ø 20	200	200		300	300	200	200		200	
			Ø 30	150	150		250	250	150	150		150	
NYLON-PVC-PLASTICA/ Plastics	Vc m/min.		35÷70	35÷70		50÷100	50÷100	35÷70	35÷70		35÷70		
	Ø 10	Vf mm/min.	400	400		450	450	400	400		400		
			Ø 20	300	300		350	350	300	300		300	
			Ø 30	250	250		300	300	250	250		250	

# UTENSILPUNTA A SVASARE 90° HSS

## Countersinks for Drills 90° HSS

A SVASARE, PER PUNTE DAL Ø 3 AL Ø 30 (Punta non fornita)

Diametro della Punta	D	L	90°	CODICE	PREZZO €
	Corpo	Lungh.			
mm	mm	mm			
PROGRESSIONE in decimi e quarti di mm	da 3 a 3,9	9	15	da 85.09.0300 a 85.09.0390	41,87
	da 4 a 4,9	10	17	da 85.10.0400 a 85.10.0490	40,96
	da 5 a 5,9	12	19	da 85.12.0500 a 85.12.0590	43,01
	da 6 a 6,9	14	22	da 85.14.0600 a 85.14.0690	44,06
	da 7 a 7,9	15	24	da 85.15.0700 a 85.15.0790	44,06
	da 8 a 8,9	17	26	da 85.17.0800 a 85.17.0890	48,36
	da 9 a 9,9	19	28	da 85.19.0900 a 85.19.0990	48,36
	da 10 a 10,9	20	30	da 85.20.1000 a 85.20.1090	48,36
PROGRESSIONE in quarti di mm	da 11 a 12,75	23	32	da 85.23.1100 a 85.23.1275	52,22
	da 13 a 14,75	25	35	da 85.25.1300 a 85.25.1475	54,82
	da 15 a 16,75	28	38	da 85.28.1500 a 85.28.1675	62,69
	da 17 a 18,75	30	40	da 85.30.1700 a 85.30.1875	65,82
	da 19 a 20,75	34	42	da 85.34.1900 a 85.34.2075	76,56
	da 21 a 22,75	37	48	da 85.37.2100 a 85.37.2275	76,56
	da 23 a 25,75	40	50	da 85.40.2300 a 85.40.2575	100,99
	da 26 a 30	48	58	da 85.48.2600 a 85.48.3000	197,63



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

SULL'ORDINAZIONE CITARE SEMPRE IL NUMERO DI CODICE

ESEMPI DI CODICE PER MISURE INTERMEDIE

Ø 3,3 CODICE: 85.09.0330

Ø 10,5 CODICE: 85.20.1050

Ø 24 CODICE: 85.40.2400

ANGOLI DI SMUSSO 90° (GRADI E MISURE DIVERSE A RICHIESTA)

### UTENSILPUNTA A SVASARE

#### HSS 90°

Si possono eseguire svasature, contemporaneamente alla foratura, montando sulla punta stessa un utensilpunta a svasare "Polledri". Tale utensile è costruito a due taglienti come la punta e può essere montato su tutte le punte tipo N dal Ø 3 al Ø 30

adatto per punte con attacco cilindrico DIN 338/N e attacco cono morse DIN 345/N.

Viene fissato alla punta stessa con due viti che lavorano sul dorso della punta e una centrale che funge da trascinatore.

### COUNTERSINKS FOR DRILLS

#### HSS 90°

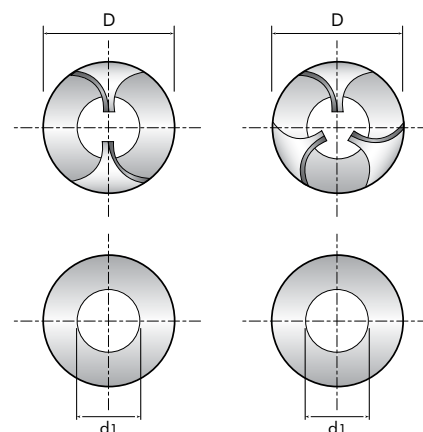
The Polledri countersink for drill permits you to drill and countersink simultaneous. The drill countersink adapts to most standard twist drills within the range from Ø 3 to Ø 30.

Fixed on the drill by two screw on its back.

Per Maschi	D	d1	Per maschi DIN 371 a GAMBO RINFORZATO				120°
			Numero scanalature del maschio				
			2-4		3		
M	mm	mm	CODICE	PREZZO €	CODICE	PREZZO €	Adattabili Con
2	8	2,8	80.21.020	35,63	80.31.020	37,98	
2,3	8	2,8	80.21.023	35,63	80.31.023	37,98	
2,6	8	2,8	80.21.026	35,63	80.31.026	37,98	
3	9,5	3,5	80.21.030	35,63	80.31.030	37,98	5 UNC-UNF
3,5	9,5	4	80.21.035	35,63	80.31.035	37,98	6 UNC-UNF
4	10,5	4,5	80.21.040	35,63	80.31.040	37,98	8 UNC-UNF
5	10,5	6	80.21.050	35,63	80.31.050	37,98	10 UNC-UNF
6	13	6	80.21.060	35,63	80.31.060	37,98	1/4" WH
7	13	7	80.21.070 □	37,98	80.31.070 □	38,98	
8	14,5	8	80.21.080	37,98	80.31.080	38,98	5/16" WH
9	17	9	80.21.090 □	39,05	80.31.090 □	40,01	
10	17	10	80.21.100	42,77	80.31.100	44,58	3/8" WH-1/8" GAS



Per Maschi	D	d1	Per maschi DIN 376 a GAMBO PASSANTE				120°
			Numero scanalature del maschio				
			2-4		3		
M	mm	mm	CODICE	PREZZO €	CODICE	PREZZO €	Adattabili Con
3	9,5	2,2	80.26.030	35,63	80.36.030	37,98	5 UNC-UNF
3,5	9,5	2,5	80.26.035	35,63	80.36.035	37,98	6 UNC-UNF
4	10,5	2,8	80.26.040	35,63	80.36.040	37,98	8 UNC-UNF
5	10,5	3,5	80.26.050	35,63	80.36.050	37,98	10 UNC-UNF
6	13	4,5	80.26.060	35,63	80.36.060	37,98	1/4" WH
7	13	5,5	80.26.070 □	37,98	80.36.070 □	38,98	
8	14,5	6	80.26.080	37,98	80.36.080	38,98	5/16" WH
9	17	7	80.26.090 □	39,05	80.36.090 □	40,01	
10	17	7	80.26.100	41,43	80.36.100	44,51	3/8" WH-1/8" GAS
11	21	8	80.26.110 □	41,66	80.36.110 □	44,51	7/16" WH
12	21	9	80.26.120	42,77	80.36.120	44,51	1/2" WH
14	25,5	11	80.26.140	57,76	80.36.140	44,51	1/4" GAS
16	25,5	12	80.26.160	65,55	80.36.160	69,63	5/8" WH-3/8" GAS
18	29	14	80.26.180	65,55	80.36.180	76,59	3/4" WH
20	29	16	80.26.200	72,11	80.36.200	76,59	1/2" GAS
22	38	18	80.26.220	80,84	80.36.220	85,94	7/8" WH-5/8" GAS
24	38	18	80.26.240	80,84	80.36.240	85,94	



Si monta su tutti i maschi normali reperibili dal Ø M2 al Ø M24 GAS - UNC/UNFW, del tipo diritto e elicoidale, fino a 15° con 2,3,4 scanalature. **Non sono adatti per maschi con l'imbocco corretto.** Occorre tener presente, che bisogna regolare l'utensilmaschio in modo che la molla non venga mai compressa a pacco.

□ Articolo SPECIALE a richiesta / On Demand

## COUNTERSINKS FOR TAPS

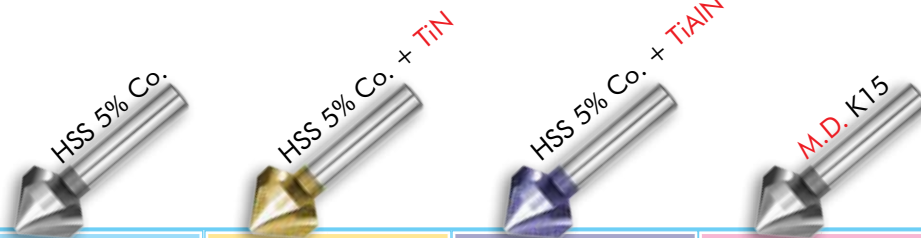
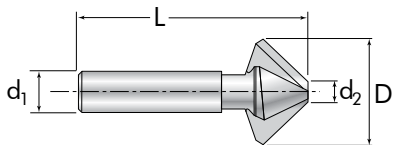
### HSS 120°

Polledri also manufacture another attachment for taps, this tool permit threading and bevelling in one operation. The countersink for tap is formed from 3 parts: one ring, one spring and one head. The ring is fixed with 2 screws at 90° degree on the shank of the tap in the correct position so that when the tool work the spring is not all compressed. When the tap invert the rotation to go out, the countersink work and execute the countersink. 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, 4 grooves. NOT SUITABLE FOR TAPS WITH SPIRAL POINT. It is necessary to remember that you must set the countersink so that the spring is not all compressed.

## UTENSILMASCHIO A SVASARE

### HSS 120°

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, una molla e una testina. Il fondello viene fissato con 2 viti a 90° sul codulo del maschio nella giusta posizione, avendo l'avvertenza che la molla quando il maschio lavora non si comprima tutta. Mentre il maschio lavora, siccome la testina è affilata a sinistra, la molla viene compressa e la testina scivola senza lavorare. Quando il maschio inverte la rotazione per uscire, l'utensilmaschio lavora ed esegue la svasatura.

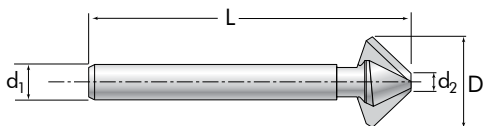
**SVASATORI 3 TAGLI 90° CILINDRICI DIN 335-C**
**3 Flutes countersinks Straight shank**


D z9 Ø Fresa mm	d2 Ø Min Fresa mm	Viti a testa svasata ISO M	d1 h9 Ø Gambo mm	L ±1 Lungh. Totale mm	HSS 90°		HSS+TiN		HSS+TiAlN		M.D. K15	
					CODICE	PREZZO €	CODICE	PREZZO €	CODICE	PREZZO €	CODICE	PREZZO €
4,3	1,3	2	4	40	70.90.043	12,93	78.90.043	14,93			77.90.043	39,49
5,3	1,3	2,6	4	40	70.90.053	12,93	78.90.053	14,93				
6,3	1,3	3	5	45	70.90.063	12,93	78.90.063	14,93	82.90.063	15,68	77.90.063	39,49
7,3	1,6	3,5	6	50	70.90.073	13,46	78.90.073	17,71				
8,3	1,8	4	6	50	70.90.083	13,53	78.90.083	17,78	82.90.083	19,28	77.90.083	33,99
9,4	2,0	4,5	6	50	70.90.094	13,83	78.90.094	18,08				
10,4	2,2	5	6	50	70.90.104	14,31	78.90.104	18,56	82.90.104	20,06	77.90.104	38,16
12,4	2,5	6	8	56	70.90.124	16,08	78.90.124	20,33	82.90.124	21,83	77.90.124	41,33
15	2,8	7	8	56	70.90.150	17,79	78.90.150	22,79				
16,5	2,8	8	10	60	70.90.165	23,10	78.90.165	28,10	82.90.165	73,86	77.90.165	53,55
20,5	3,0	10	10	63	70.90.205	27,33	78.90.205	35,33	82.90.205	90,38	77.90.205	71,33
25	3,2	12	10	67	70.90.250	33,90	78.90.250	41,90	82.90.250	90,53	77.90.250	157,69
28	3,5	14	12	71	70.90.280	42,90	78.90.280	52,40	82.90.280	94,55		
31	3,5	16	12	71	70.90.310	46,00	78.90.310	55,50	82.90.310	96,00	77.90.310	204,94

**A RICHIESTA:** PIANINI SUL GAMBO DAL Ø 16,5 AL Ø 31  
*On request: 3 flated shanks from Ø 16,5 to Ø 31*

PREZZO € 3,00

**A RICHIESTA:** ANGOLI DIVERSI / different angles



90°	D z9 Ø Fresa mm	d2 Ø Min Fresa mm	Viti a testa svasata ISO M	d1 h9 Ø Gambo mm	L ±1 Lungh. Totale mm	SERIE LUNGA	
						CODICE	PREZZO €
	6,3	1,3	3	6	84	69.90.063	27,81
	8,3	1,8	4	8	85	69.90.083	29,61
	10,4	2,2	5	10	87	69.90.104	31,93
	12,4	2,5	6	10	108	69.90.124	35,28
	16,5	2,8	8	12	112	69.90.165	41,97
	20,5	3,0	10	12	115	69.90.205	56,14
	25	3,2	12	12	118	69.90.250	76,22

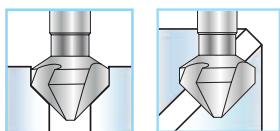
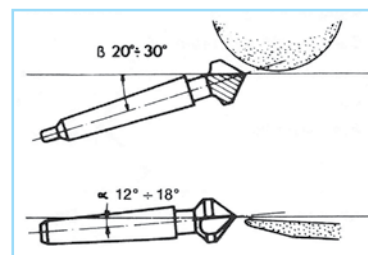
90°	D z9 Ø Fresa mm	d2 Ø Min Fresa mm	Viti a testa svasata ISO M	A MANO	
				CODICE	PREZZO €
	12,4	2,5	6	70.90.906	21,08
	16,5	2,8	8	70.90.908	28,10
	20,5	3,0	10	70.90.910	32,33
	25	3,2	12	70.90.912	38,90
	31	3,5	16	70.90.914	51,00

**A RICHIESTA:** PIANINI SUL GAMBO DAL Ø 16,5 AL Ø 25  
*On request: 3 flated shanks from Ø 16,5 to Ø 25*

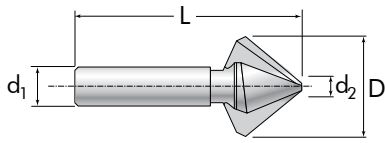
PREZZO € 3,00

**A RICHIESTA:** ANGOLI DIVERSI / different angles

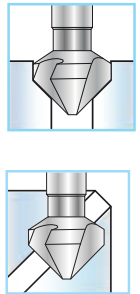
**RIAFFILATURA**



**PARAMETRI DI UTILIZZO / Performances**

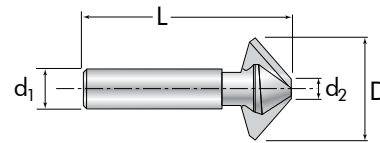
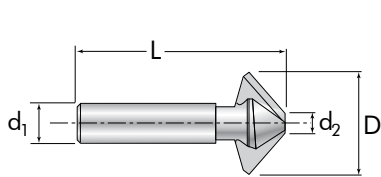
**SVASATORI 3 TAGLI 60°-100°-120° CILINDRICI**
**3 Flutes countersinks Straight shank**


60°	D	d2	d1	L	HSS		HSS+TiN		M.D. K15	
	z9		h9	±1	CODICE	PREZZO €	CODICE	PREZZO €	CODICE	PREZZO €
	Ø Fresa	Ø Min Fresa	Ø Gambo	Lungh. Totale						
	6,3	1,3	5	47	70.60.063	14,87	78.60.063	16,87	77.60.063	41,51
	8,3	1,8	6	52	70.60.083	15,67	78.60.083	19,92	77.60.083	37,34
	10,4	2,3	6	53	70.60.104	16,46	78.60.104	20,71	77.60.104	41,71
	12,4	2,5	8	60	70.60.124	21,52	78.60.124	25,77	77.60.124	47,59
	16,5	2,8	10	65	70.60.165	26,57	78.60.165	31,57	77.60.165	61,55
	20,5	3,0	10	69	70.60.205	31,43	78.60.205	39,43	77.60.205	81,99
	25	3,2	10	75	70.60.250	38,99	78.60.250	46,99	77.60.250	189,37
	31	3,5	12	81	70.60.310	52,90	78.60.310	62,40	77.60.310	256,22



**A RICHIESTA: PIANINI SUL GAMBO DAL Ø 16,5 AL Ø 31**  
**On request: 3 fluted shanks from Ø 16,5 to Ø 31**

PREZZO € 3,00



100°	D	d2	d1	L	100°	
	z9		h9	±1	CODICE	PREZZO €
	Ø Fresa	Ø Min Fresa	Ø Gambo	Lungh. Totale		
	6,3	1,3	5	44	70.10.063	14,87
	8,3	1,8	6	49	70.10.083	15,67
	10,4	2,2	6	49	70.10.104	16,46
	12,4	2,5	8	55	70.10.124	21,52
	16,5	2,8	10	59	70.10.165	26,57
	20,5	3,0	10	62	70.10.205	31,43
	25	3,2	10	65	70.10.250	38,99
	31	3,5	12	68	70.10.310	52,90

120°	D	d2	d1	L	120°	
	z9		h9	±1	CODICE	PREZZO €
	Ø Fresa	Ø Min Fresa	Ø Gambo	Lungh. Totale		
	6,3	1,3	5	43	70.12.063	14,87
	8,3	1,8	6	48	70.12.083	15,67
	10,4	2,2	6	48	70.12.104	16,46
	12,4	2,5	8	54	70.12.124	21,52
	16,5	2,8	10	57	70.12.165	26,57
	20,5	3,0	10	59	70.12.205	31,43
	25	3,2	10	62	70.12.250	38,99
	31	3,5	12	65	70.12.310	52,90



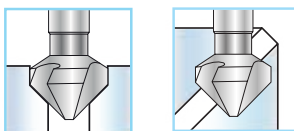
**A RICHIESTA: PIANINI SUL GAMBO DAL Ø 16,5 AL Ø 31**  
**On request: 3 fluted shanks from Ø 16,5 to Ø 31**

PREZZO € 3,00



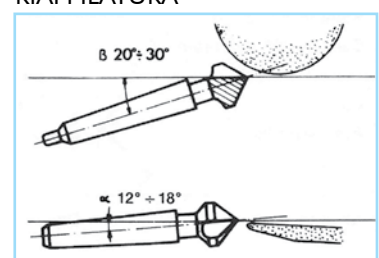
**A RICHIESTA: PIANINI SUL GAMBO DAL Ø 16,5 AL Ø 31**  
**On request: 3 fluted shanks from Ø 16,5 to Ø 31**

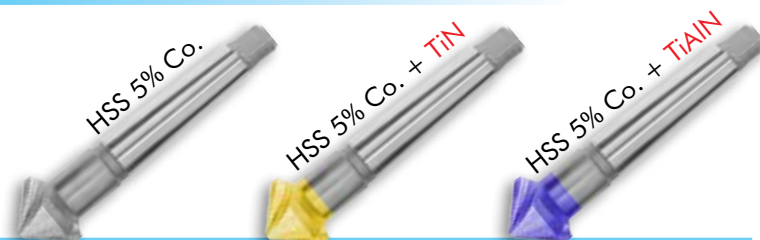
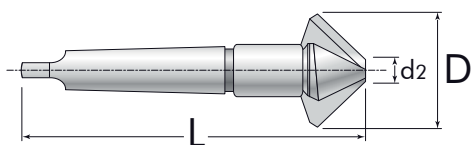
PREZZO € 3,00



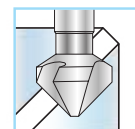
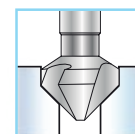
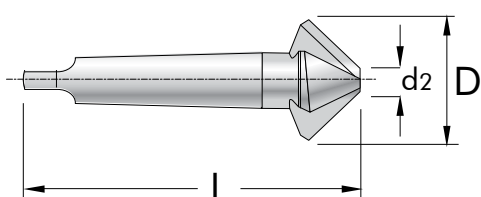
**PARAMETRI DI UTILIZZO / Performances**

Pagina / Page 35

**RIAFFILATURA**


**SVASATORI 3 TAGLI 90° CONO MORSE**  
*3 Flutes countersinks Morse Taper shank*
**HSS 5% Co.**


90° C.M.	D	d2	Viti a testa svasata	Gambo	L	HSS		HSS+TiN		HSS+TiAlN	
	z9				±1	CODICE	PREZZO €	CODICE	PREZZO €	CODICE	PREZZO €
	Ø Fresa mm	Ø Min Fresa mm	ISO M	Toll. h9 C.M.	Lungh. Totale mm						
16,5	3,2	8	1	90	71.90.165	72,70	79.90.165	78,77	83.90.165	81,25	
20,5	3,2	10	1	94	71.90.205	87,32	79.90.205	96,12	83.90.205	99,42	
25	3,2	12	2	105	71.90.250	90,78	79.90.250	97,11	83.90.250	99,58	
28	3,5	14	2	112	71.90.280	93,22	79.90.280	101,20	83.90.280	104,00	
31	3,5	16	2	112	71.90.310	91,50	79.90.310	102,80	83.90.310	105,60	
34	4,5	18	2	133	71.90.340	103,90	79.90.340	125,22	83.90.340	133,90	
37	4,5	20	2	145	71.90.370	106,68	79.90.370	127,90	83.90.370	136,55	
40	4,5		3	160	71.90.400	116,43	79.90.400	137,75	83.90.400	146,40	
50	5,0		3	168	71.90.500	142,10	79.90.500	165,50	83.90.500	174,60	
63	10		3	182	71.90.630	203,70	79.90.630	236,20	83.90.630	247,50	
80	14		4	229	71.90.800	280,70	79.90.800	323,10	83.90.800	337,90	
100	40		4	185	71.91.000	434,70	79.91.000	477,10	83.91.000	491,90	
125	50		4	192	71.91.250	1.350,00	79.91.250	1.400,00	83.91.250	1.420,00	


**A RICHIESTA: ANGOLI e CONO MORSE DIVERSI / On request: different angles and Morse Taper shank**


90° C.M.	D	d2	Viti a testa svasata	Gambo	L	HSS		HSS+TiN	
	z9				±1	CODICE	PREZZO €	CODICE	PREZZO €
	Ø Fresa mm	Ø Min Fresa mm	ISO M	Toll. h9 C.M.	Lungh. Totale mm				
16,5	3,5	8	1	87	71.90.165 ▲	72,70	79.90.165 ▲	78,77	
20,5	4	10	1	90	71.90.205 ▲	87,32	79.90.205 ▲	96,12	
25	5	12	2	110	71.90.250 ▲	90,78	79.90.250 ▲	97,11	
28	5,5	14	2	112	71.90.280 ▲	93,22	79.90.280 ▲	101,20	
31	6	16	2	112	71.90.310 ▲	91,50	79.90.310 ▲	102,80	
34	7	18	2	118	71.90.340 ▲	103,90	79.90.340 ▲	125,22	
37	8	20	2	118	71.90.370 ▲	106,68	79.90.370 ▲	127,90	
40	10		3	138	71.90.400 ▲	116,43	79.90.400 ▲	137,75	
100	40		4	195	71.91.000 ▲	434,70	79.91.000 ▲	477,10	

GAMBI CONO MORSE E CILINDRICI PER SVASATORI			
Gambo	Filetto	CODICE	PREZZO €
C.M.2	M.12	86.00.002 ▲	34,24
C.M.3	M.16	86.00.003 ▲	36,26
C.M.4	M.22	86.00.004 ▲	49,18
C.M.2	M.16	86.03.002 ▲	36,26
C.M.3	M.22	86.04.003 ▲	49,18
Ø 12	M.12	86.00.012 ▲	34,24
Ø 16	M.16	86.00.016 ▲	36,26

**▲=ARTICOLO AD ESAURIMENTO / Not more in production**

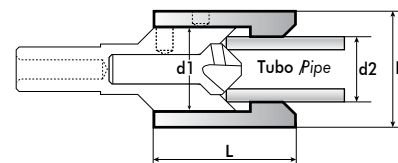
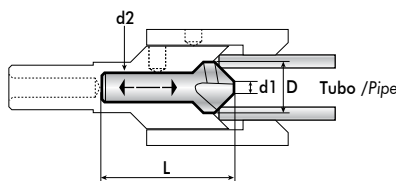
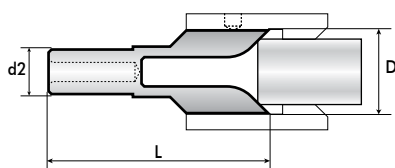
60° C.M.	D	d2	Gambo	L	HSS	
	z9			±1	CODICE	PREZZO €
	Ø Fresa mm	Ø Min Fresa mm	Toll. h9 C.M.	Lungh. Totale mm		
16,5	3,5	1	87	71.60.165 ▲	84,30	
25	5	2	110	71.60.250 ▲	104,40	
31	6	2	112	71.60.310 ▲	109,00	
37	7	2	118	71.60.370 ▲	116,44	
50	14	3	145	71.60.500 ▲	163,35	
63	16	4	176	71.60.630 ▲	234,28	
80	22	4	182	71.60.800 ▲	322,83	


**PARAMETRI DI UTILIZZO / Performances**

Pagina / Page 35



**SVASATORI PER TUBI 3 TAGLI 90° HSS -E**
*Pipes deburrers 3 flute 90° HSS-E*

**INTERNO / ESTERNO**


ESTERNO / exter						INTERNO / inter						GUIDA / guide					
Tipo/type	D	d2	L	CODICE	PREZZO €	D	d1	d2	L	CODICE	PREZZO €	D	d1	d2	L	CODICE	PREZZO €
01	15	12	50	65.90.150	103,50	11	2	5	38	66.90.110	31,62	25	15	6,2	35	67.90.250	161,00
	Capacità / capacity: 5,2 ÷ 13,5					Capacità / capacity: 2,0 ÷ 11,0											

02	32	12	88	65.90.320	226,55	31	10	12	52	66.90.310	82,22	44	32	14,2	50	67.90.440	241,50
	Capacità / capacity: 12,2 ÷ 30,0					Capacità / capacity: 10,0 ÷ 31,0											

03	50	16	135	65.90.500	478,40	50	20	12	72	66.90.500	259,90					
	Capacità / capacity: 18,0 ÷ 48,0					Capacità / capacity: 20,0 ÷ 50,0										

Utilizzando il solo svasatore per esterni, è possibile eseguire lo smusso delle estremità della barra.

Utilizzando contemporaneamente i due svasatori, è possibile eseguire lo smusso sia esternamente che internamente.

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

*Using of the exter cutter alone, to chamfer bar ends.*

*Two cutters simultaneously used, to produce inter-exter chamfers in tubes.*

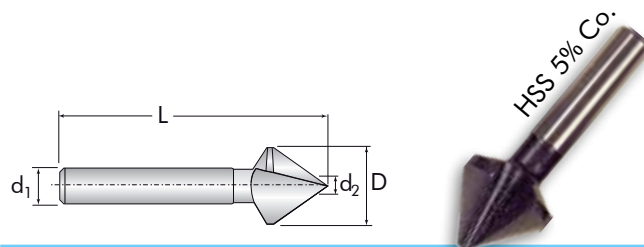
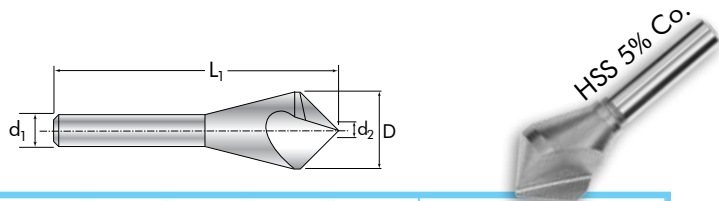
*The centering guide, allows to locate in the axis small tubes, handly held.*



PIANINI SUL GAMBO NEL TIPO 03  
3 flated shanks on type 03

# SVASATORI 1 TAGLIO 90°-60° CILINDRICI

## 1 Flute chamfering cutters Straight shank

**HSS 5% Co.**


D Toll. z9	d2	Viti a testa svasata	d1 Toll. h9	L ±1	90°	
Ø Fresa	Capacità di sbavatura		Ø Gambo	Lungh. Totale	CODICE	PREZZO €
mm	mm		mm	mm		
4	1÷4		4	40	75.90.040	14,87
6	1÷6		6	40	75.90.060	14,87
8	2÷8		6	40	75.90.080	15,56
10	1÷10		6	45	75.90.100	16,46
12	2÷12		8	50	75.90.120	18,49
15	2÷15		8	55	75.90.160	26,57
20	2÷20		10	63	75.90.200	31,43
25	3÷25		12	67	75.90.250	38,99
28	4÷28		12	71	75.90.280	49,34
31	4÷31		12	71	75.90.310	52,90

D Toll. z9	d2	Viti a testa svasata	d1 Toll. h9	L ±1	60°	
Ø Fresa	Capacità di sbavatura		Ø Gambo	Lungh. Totale	CODICE	PREZZO €
mm	mm		mm	mm		
6	1÷6		5	44	75.60.060 ▲	15,52
10	2÷10		6	54	75.60.100 ▲	17,17
16	3÷16		10	60	75.60.160 ▲	27,72
20	3÷20		10	63	75.60.200 ▲	32,80
25	3÷25		10	66	75.60.250 ▲	40,68
31	4÷31		12	71	75.60.310 ▲	55,20

**A RICHIESTA: PIANINI SUL GAMBO DAL Ø 20 AL Ø 31**  
**On request: 3 fluted shanks from Ø 20 to Ø 31**

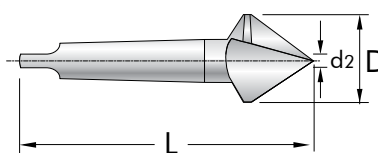
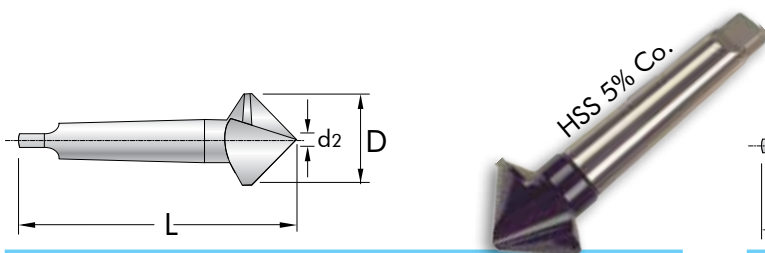
PREZZO € 3,00

CON TRATTAMENTO TERMICO ANTIGRIPPANTE / with heat treatment antiseizure  
 ▲ =ARTICOLO AD ESAURIMENTO / Not more in production

**PIANINI SUL GAMBO DAL Ø 20 AL Ø 31**  
 3 flated shanks from Ø 20 to Ø 31

# SVASATORI 1 TAGLIO 90°-60° CONO MORSE

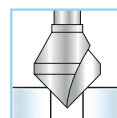
## 1 Flute chamfering cutters Morse Taper shank

**HSS 5% Co.**


D Toll. z9	d2	Viti a testa svasata	Gambo	L ±1	90°	
Ø Fresa	Capacità di sbavatura		Toll. h9	Lungh. Totale	CODICE	PREZZO €
mm	mm		C.M.	mm		
10	1÷10		1	44	76.90.100 ▲	51,61
12	1÷12		1	44	76.90.120 ▲	51,61
16	3÷16		1	87	76.90.160 ▲	84,26
20	3÷20		1	90	76.90.200 ▲	100,42
25	3÷25		1	110	76.90.250 ▲	104,40
28	4÷28		2	112	76.90.280 ▲	107,20
31	4÷31		2	112	76.90.310 ▲	109,05
34	4÷34		2	118	76.90.340 ▲	119,50
37	4÷37		2	188	76.90.370 ▲	122,56
40	5÷40		3	138	76.90.400 ▲	133,90
50	5÷50		3	145	76.90.500 ▲	163,44

D Toll. z9	d2	Viti a testa svasata	Gambo	L ±1	60°	
Ø Fresa	Capacità di sbavatura		Toll. h9	Lungh. Totale	CODICE	PREZZO €
mm	mm		C.M.	mm		
16	3÷16		1	87	76.60.160 ▲	76,60
25	3÷25		2	110	76.60.250 ▲	94,91
31	4÷31		2	112	76.60.310 ▲	99,13

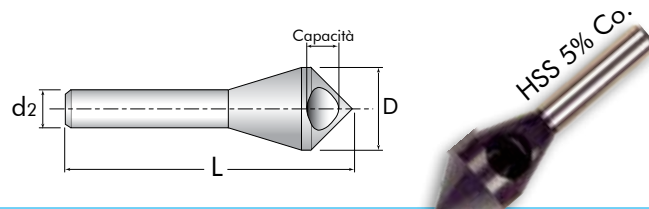
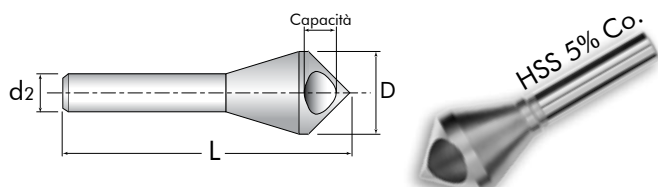
CON TRATTAMENTO TERMICO ANTIGRIPPANTE / with heat treatment antiseizure  
 ▲ =ARTICOLO AD ESAURIMENTO / Not more in production



PARAMETRI DI UTILIZZO / Performances

Pagina / Page 35

CON TRATTAMENTO TERMICO ANTIGRIPPANTE / with heat treatment antiseizure  
 ▲ =ARTICOLO AD ESAURIMENTO / Not more in production

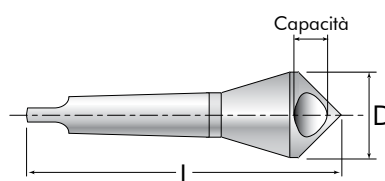
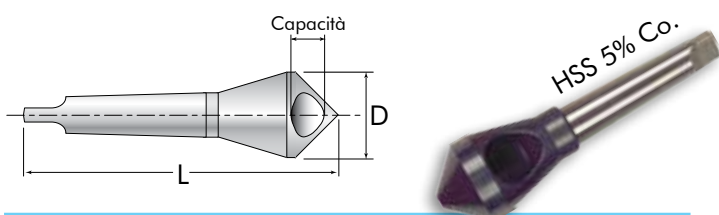
**SBAVATORI CON FORO 90°-60° CILINDRICI**
*Deburring Tool with hole Straight shank*
**HSS 5% Co.**


D Toll. z9	Viti a testa svasata	d2 Toll. h9	L ±1	90°	
Ø Fresa mm	Capacità di sbavatura mm	Ø Gambo mm	Lungh. Totale mm	CODICE	PREZZO €
10	4÷9	6	45	72.90.100	9,73
15	6÷14	8	55	72.90.140	13,67
20	8÷18	10	63	72.90.210	24,68
30	12÷28	12	78	72.90.280	43,58
35	12÷35	15	112	72.90.350	65,86

D Toll. z9	Viti a testa svasata	d2 Toll. h9	L ±1	60°	
Ø Fresa mm	Capacità di sbavatura mm	Ø Gambo mm	Lungh. Totale mm	CODICE	PREZZO €
10	3÷10	6	45	72.60.100▲	11,35
14	4÷14	8	56	72.60.140▲	15,95
21	6÷21	10	71	72.60.210▲	28,80
28	8÷28	12	90	72.60.280▲	50,85
35	12÷35	15	112	72.60.350▲	76,83

**A RICHIESTA:** ANGOLI DIVERSI e RIVESTIMENTO TiN o TiAlN  
*On request:* Different angles and TiN or TiAlN coating

▲=ARTICOLO AD ESAURIMENTO / *Not more in production*  
 CON TRATTAMENTO TERMICO ANTIGRIPPANTE  
*With heat treatment antiseizure*

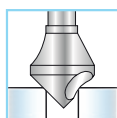
**SBAVATORI CON FORO 90°-60° CONO MORSE**
*Deburring Tool with hole Morse Taper shank*
**HSS 5% Co.**


D Toll. z9	Viti a testa svasata	Gambo	L ±1	90°	
Ø Fresa mm	Capacità di sbavatura mm	Toll. h9 C.M.	Lungh. Totale mm	CODICE	PREZZO €
21	6÷21	1	96	73.90.210▲	100,42
28	8÷28	2	150	73.90.280▲	107,20
35	12÷35	2	150	73.90.350▲	119,50
40	16÷40	3	176	73.90.400▲	133,90
50	20÷50	3	193	73.90.500▲	163,44

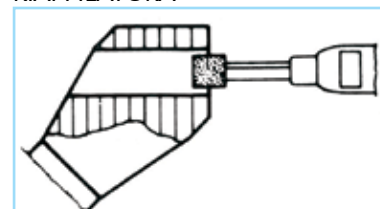
D Toll. z9	Viti a testa svasata	Gambo	L ±1	60°	
Ø Fresa mm	Capacità di sbavatura mm	Toll. h9 C.M.	Lungh. Totale mm	CODICE	PREZZO €
35	12÷35	2	150	73.60.350▲	119,50
50	20÷50	3	176	73.60.500▲	163,44
80	32÷80	4	234	73.60.800▲	322,83

▲=ARTICOLO AD ESAURIMENTO / *Not more in production*  
 CON TRATTAMENTO TERMICO ANTIGRIPPANTE  
*With heat treatment antiseizure*

▲=ARTICOLO AD ESAURIMENTO / *Not more in production*  
 CON TRATTAMENTO TERMICO ANTIGRIPPANTE  
*With heat treatment antiseizure*


**PARAMETRI DI UTILIZZO / Performances**

Pagina / Page 35

**RIAFFILATURA**


**KIT SVASATORI 3 TAGLI 90° TIPO MICROKIT**  
*Kit 3 Flutes countersinks type Microkit*
**HSS 5% Co.**


MICROKIT 90°						
Tipo	Diametri Svasatori countersink diameters				CODICE	PREZZO €
1	12,4	16,5	20,5	HSS	70.90.001	74,51
				HSS + TiN	78.90.001	91,76
	M6	M8	M10	HSS + TiAlN	82.90.001	98,51



MICROKIT 90°						
Tipo	Diametri Svasatori countersink diameters				CODICE	PREZZO €
2	16,5	20,5	25	HSS	70.90.002	92,33
				HSS + TiN	78.90.002	113,33
	M8	M10	M12	HSS + TiAlN	82.90.002	121,58

**KIT SVASATORI 3 TAGLI 90° TIPO SET**  
*Kit 3 Flutes countersinks type SET*
**HSS 5% Co.**

SET 90° HSS							
Tipo	Diametri Svasatori / countersink diameters					CODICE	PREZZO €
3	10,4	12,4	16,5	20,5	25	70.90.003	121,22
	M5	M6	M8	M10	M12		

SET 90° HSS + TiN							
Tipo	Diametri Svasatori / countersink diameters					CODICE	PREZZO €
3	10,4	12,4	16,5	20,5	25	78.90.003	150,72
	M5	M6	M8	M10	M12		

SET 90° HSS + TiAlN							
Tipo	Diametri Svasatori / countersink diameters					CODICE	PREZZO €
3	10,4	12,4	16,5	20,5	25	82.90.003	161,97
	M5	M6	M8	M10	M12		



**KIT SVASATORI 3 TAGLI 90° TIPO BOX 4**
*Kit 3 Flutes countersinks type Box 4*
**HSS 5% Co.**


BOX 90° HSS								
Tipo	Diametri Svasatori / countersink diameters						CODICE	PREZZO €
4	6,3	8,3	10,4	12,4	16,5	20,5	70.90.004	111,28
	M3	M4	M5	M6	M8	M10		

BOX 90° HSS + TiN								
Tipo	Diametri Svasatori / countersink diameters						CODICE	PREZZO €
4	6,3	8,3	10,4	12,4	16,5	20,5	78.90.004	139,03
	M3	M4	M5	M6	M8	M10		

BOX 90° HSS + TiAlN								
Tipo	Diametri Svasatori / countersink diameters						CODICE	PREZZO €
4	6,3	8,3	10,4	12,4	16,5	20,5	82.90.004	149,53
	M3	M4	M5	M6	M8	M10		

**KIT SVASATORI 3 TAGLI 90° TIPO BOX 5**
*Kit 3 Flutes countersinks type Box 5*
**HSS 5% Co.**

BOX 90° HSS									
Tipo	Diametri Svasatori / countersink diameters							CODICE	PREZZO €
5	6,3	8,3	10,4	12,4	16,5	20,5	25	70.90.005	145,18
	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12		

BOX 90° HSS + TiN									
Tipo	Diametri Svasatori / countersink diameters							CODICE	PREZZO €
5	6,3	8,3	10,4	12,4	16,5	20,5	25	78.90.005	180,93
	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12		

BOX 90° HSS + TiAlN									
Tipo	Diametri Svasatori / countersink diameters							CODICE	PREZZO €
5	6,3	8,3	10,4	12,4	16,5	20,5	25	82.90.005	194,43
	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12		



**ASSORTIMENTI SVASATORI 3 TAGLI 90°-60°**
**3 Flutes countersinks sets**
**HSS 5% Co.**
**Assortimenti / Sets MIG90 - MIG90 TiN**

Tipo		Diametri Svasatori / countersink diameters										CODICE	PREZZO €
90°	HSS	6,3	7,3	8,3	9,4	10,4	12,4	15	16,5	20,5	25	70.90.000	198,76
	+TiN	M3	M3,5	M4	M4,5	M5	M6	M7	M8	M10	M12	78.90.000	248,01

Espositore vuoto / only exhibitor **MIG90** 12,50

**Assortimenti / Sets MIG60 - MIG60/TiN**

Tipo		Diametri Svasatori / countersink diameters						CODICE	PREZZO €
60°	HSS	6,3	10,4	16,5	20,5	25	31	70.60.000	193,72
	+TiN	6,3	10,4	16,5	20,5	25	31	78.60.000	230,47

Espositore vuoto / only exhibitor **MIG60** 12,50


**ASSORTIMENTI SVASATORI 3 TAGLI 90°-60°**
**3 Flutes countersinks sets**
**M.D. K15 Integrale**
**Assortimento / Set CONCORDE90**

Tipo		Diametri Svasatori / countersink diameters						CODICE	PREZZO €	
90°		4,3	6,3	8,3	10,4	12,4	16,5	20,5	77.90.000	329,84
		M2	M3	M4	M5	M6	M8	M10		

Espositore vuoto / only exhibitor **CONCORDE90** 12,50

**Assortimento / Set CONCORDE60**

Tipo		Diametri Svasatori / countersink diameters						CODICE	PREZZO €
60°		6,3	8,3	10,4	12,4	16,5	20,5	77.60.000	324,19
		6,3	8,3	10,4	12,4	16,5	20,5		

Espositore vuoto / only exhibitor **CONCORDE60** 12,50



**ASSORTIMENTI SVASATORI 1 TAGLIO 90°-60°**
*1 flute countersinks sets*
**HSS 5% Co.**

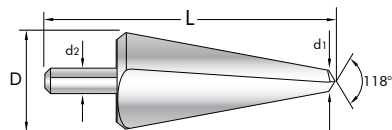
Assortimenti / Sets BOEING												
Tipo	Diametri Svasatori / countersink diameters										CODICE	PREZZO €
90°	4	6	8	10	12	16	20	25	28	31	75.90.000	291,98
60°	6	10	16	20	25	31	75.60.000	201,59				
Espositore vuoto / only exhibitor											MIG60	12,50


**ASSORTIMENTI SBAVATORI CON FORO 90°-60°**
*Deburring tool with hole sets*
**HSS 5% Co.**


Assortimenti / Sets LEM							
Tipo	Diametri Svasatori countersink diameters					CODICE	PREZZO €
90°						72.90.000	173,02
60°	10	14	21	28	35	72.60.000	196,28
Espositore vuoto / only exhibitor						LEM90/60	12,50

Assortimenti / Sets LEM BABY						
Tipo	Diametri Svasatori countersink diameters				CODICE	PREZZO €
90°					72.90.001	104,16
60°	10	14	21	28	72.60.001	119,45
Espositore vuoto / only exhibitor					LEM90/60	12,50

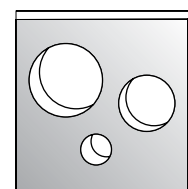


**UTENSILI CONICI A FORARE**
**Conical Drills**
**HSS**


Grandezza	d1	D	d2	L1	L	HSS	
	Capacità di foratura					∅	Lungh. Gambo
Serie	∅ Min e Max mm		∅ Gambo mm	Lungh. Gambo mm	Lungh. Totale mm		
0	3 ÷ 14		6	25	62	74.00.014	13,72
1	6 ÷ 20		8	25	72	74.01.020	16,69
2	16 ÷ 30		10	25	77	74.02.030	31,78
3	25 ÷ 40		12	25	87	74.03.040	66,72
4	37 ÷ 53		12	30	98	74.04.053	86,91
Serie Lunga	6 ÷ 30		10	25	94	74.05.830	47,05


**CON PIANINI SUL GAMBO**  
*Shanks with 3 flats*
**MODALITA D'IMPIEGO / Using Recommendations**

GRANDEZZA N. Size	Capacità di foratura	VELOCITA / Speed	LUBRIFICANTE Lubricant
	∅ Min e Max	giri/min. / r.p.m.	
0	3 ÷ 14	500 ÷ 800	OLIO SOLUBILE/Soluble Oil
1	6 ÷ 20	400 ÷ 600	OLIO SOLUBILE/Soluble Oil
2	16 ÷ 30	300 ÷ 500	OLII DENSII DA TAGLIO/Cut Oil
3	25 ÷ 40	200 ÷ 300	OLII DENSII DA TAGLIO/Cut Oil
4	37 ÷ 53	100 ÷ 150	GRASSI ETC./Grease, etc.
Serie Lunga	6 ÷ 30	300 ÷ 500	GRASSI ETC./Grease, etc.


**ASSORTIMENTI TIPO JOLLY/JOLLY Baby**

Grandezza Size	0	1	2	3	4	Serie Lunga	CODICE	PREZZO €
∅	3 ÷ 14	6 ÷ 20	16 ÷ 30	25 ÷ 40	37 ÷ 53	6 ÷ 30	74.00.000	278,37
∅	3 ÷ 14	6 ÷ 20	16 ÷ 30	25 ÷ 40	Escluso	6 ÷ 30	74.00.001	191,46
Espositore vuoto							JOLLY	12,50


**UTENSILI CONICI A FORARE**
**HSS 90° Dal ∅ 3 al ∅ 53**

Questi utensili sono stati realizzati per la foratura di metalli piatti sottili di spessore fino a 2 mm e tubi fino a 3 mm con un solo utensile si esegue una vasta gamma di fori su ogni tipo di materiale, senza preforo nella grandezza tipo 0-1-2-3-4-serie lunga, il gambo a 3 pianini per assicurare una migliore presa del mandrino autoserrante.

La praticità e facilità d'uso (non richiede particolare fissaggio del pezzo a forare) lo rende indispensabile in ogni genere d'industria: automobilistica, telefonica, ferroviaria, meccanica, elettronica, carrozzeria e lattonieri.

**CONICAL DRILLS**
**HSS 90° From ∅ 3 To ∅ 53**

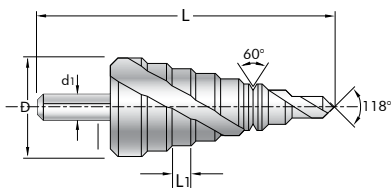
The Polledri's production includes a range of conical drills, long type - types 0-1-2-3-4 from ∅ 3 to ∅ 53. This tool have been built to drill flat materials of thickness till 2 m/m and pipes till thickness 3 m/m. With each tool a large range of holes can be produced on every kind of material without pre drilling.



## UTENSILI CONICI MULTI-DIAMETRI

## Multi-Step Drills

HSS+TiN



D	Capacità di foratura	d1	L1	L	HSS + TiN	
Grandezza	Ø Min e Max	Ø Gambo	Spessore Max.	Lungh. Totale	CODICE	PREZZO €
mm	mm	mm	mm	mm		
12	4-5-6-7-8-9-10-11-12	6	5	79	87.04.012	25,75
20	4-6-8-10-12-14-16-18-20	8	3	67	87.04.020	36,05
30	4-6-8-10-12-14-16-18-20 22-24-26-28-30	10	4	100	87.04.030	66,95
32,5*	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	10	4	78	87.05.325	87,55
38	6-9-13-16-19-21-23 26-29-32-35-38	10	4	100	87.06.038	108,15

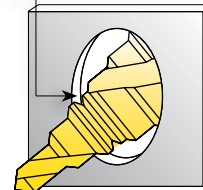
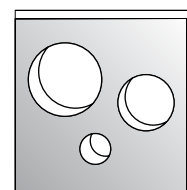

 CON PIANINI SUL GAMBO  
Shanks with 3 flats

\*Speciale elettricisti / Special electricians PG 7 ~ 21

## MODALITA D'IMPIEGO / Using Recommendations

MATERIALE Materials	Avanzam. (m/min.)	VELOCITA' (giri al minuto) / Speed				
		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
PLASTICA/Plastics	15	1200	400	240	160	130
GHISA/Cast Iron	10	800	270	160	110	90

## Sbavatura/Deburr



## ASSORTIMENTO TIPO PIPER

Grandezza Size	1	2	3	4	5	CODICE	PREZZO €
Ø	4÷12	4÷20	4÷30	5÷32,5	6÷38	87.00.000	280,30
Espositore vuoto						PIPER	12,50



## MULTI-STEP DRILLS

## HSS + TIN From Ø 4 To Ø 38

This tool manufactured in HSS + TIN is used for making a large number of holes of different diameters in any material, ferrous or non ferrous.

It is an improvement on the conical drills because the finish of the hole is exactly round and is very easy to use.

It is widely used in every kind of industry: motor, electronics, mechanical, body repairs and metalwork.

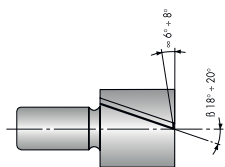


## UTENSILI CONICI MULTI-DIAMETRI

## HSS + TIN Dal Ø 4 Al Ø 38

Questo tipo di utensile in HSS + TIN Cobalto è adatto per produrre un vasto numero di fori in differenti diametri su qualsiasi materiale ferroso e non ferroso.

A differenza dell'utensile conico normale, il foro che esegue risulta perfettamente cilindrico, la praticità e la facilità d'uso (non richiede un particolare fissaggio del pezzo da forare) lo rende indispensabile in ogni genere d'industria: automobilistica, telefonica, ferroviaria, meccanica, elettronica, carrozzeria, lattonieri.



## RIAFFILATURA UTENSILI

*Tools Regrinding*

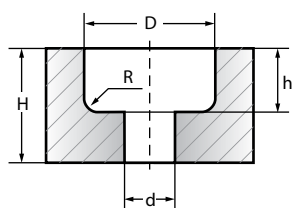
Pagina 51



## UTENSILI SPECIALI

*Special Tools*

Pagina 52



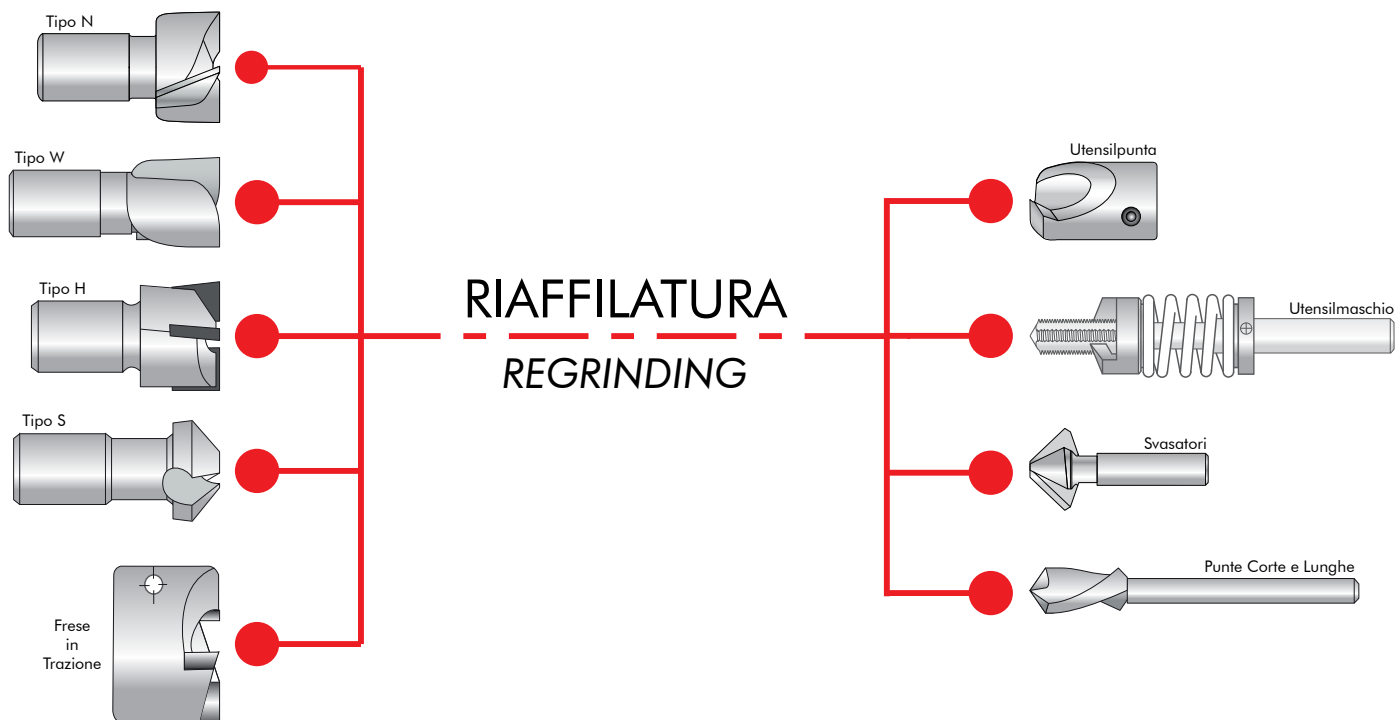
## RICHIESTE e PREVENTIVI

*Quotation Request*

Pagina 53

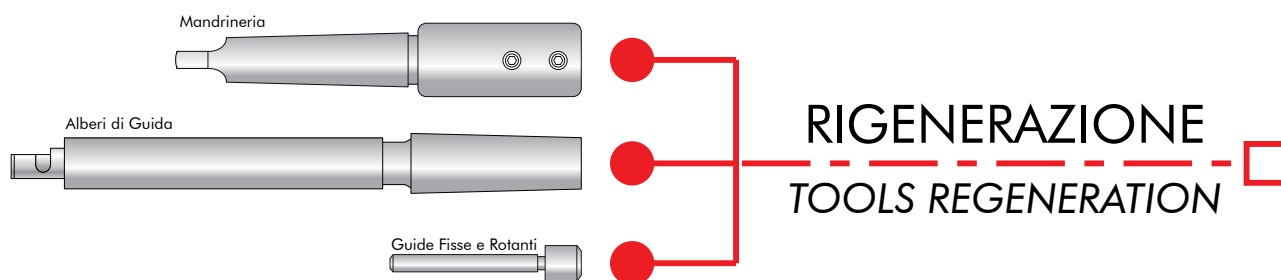
La POLLEDRI SRL offre alla sua spettabile clientela, la possibilità di usufruire di un servizio di riaffilatura, rigenerazione e rivestimento, di tutti gli utensili originali della propria produzione quali: Frese Componibili, Frese in Trazione, Utensilpunta, Utensilmaschio, Svasatori, Punte Corte e Lunghe, 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 Spottfacing Cutters, Countersinks for Drills , Countersinks for Taps , Countersinks , Short and Long Drills, Arbors for Back Spottfacing and Toolholders.*



Non è più necessario gettare gli utensili usati!  
Nella maggior parte dei casi possono essere riaffilati per contenere efficacemente i vostri costi di produzione.

*You no longer have to throw the used tools! In most cases, they can be effectively resharpended to contain your production costs.*



## 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 trazione, 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 backspoffacing cutters, drills, countersinks and different tools.*

### Il nostro programma Utensili Speciali comprende:



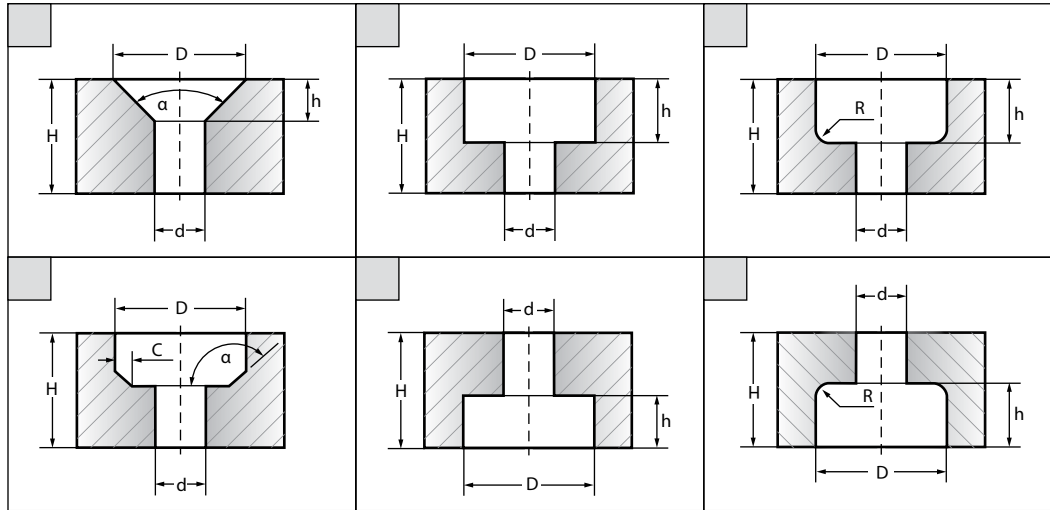
- Modifica dei nostri utensili standard.
- Frese Componibili in spinta speciali in Metallo Duro, a Fissaggio Meccanico, in HSS e Metallo Duro saldobrasato.
- Frese in Trazione speciali in Metallo Duro, a Fissaggio Meccanico, in HSS e Metallo Duro saldobrasato.
- Svasatori, Allargatori e Utensili Conici speciali in Metallo Duro, a Fissaggio Meccanico, in HSS e Metallo Duro saldobrasato.
- Frese e utensili a profilo in Metallo Duro, a Fissaggio Meccanico, in HSS e Metallo Duro saldobrasato.
- Riduzione di diametri, lunghezze e spessori.
- Modifica utensili standard in utensili speciali a profilo.
- Modifica punte standard in punte sagomate a gradino.
- Modifica di frese cilindriche in coniche.
- Modifica di conicità su frese coniche.
- Rettifica gambi e scarichi.
- Mandrini porta utensili speciali.
- Servizio di rivestimento di utensili.
- Attrezzature speciali.



### Our Special tools program includes:

- Modification of our standard tools.
- Modular carbide push cutters, Mechanical fastening cutters, HSS, Brazed Carbide and HM.
- Special Carbide Backspoffacing, Mechanical fastening cutters, HSS, Brazed Carbide and HM.
- Special Carbide Countersinks, Counterbores and Conical Tools , Mechanical fastening cutters, HSS, Brazed Carbide and HM.
- Carbide cutters and profile tools, HSS, Brazed Carbide and HM.
- Reduction change of diameters , lenghts and thicknesses.
- Modification of standard tools in special profile tools.
- Modification of standard drills in step-shaped tips.
- Modification of cylindrical cutters in conical cutters.
- Conical change on conical cutters.
- Grind adjustment on shanks and unloading.
- Special mandrels tools holder.
- Coating tools service.
- Special equipment.

**RICHIESTA PREVENTIVO / Quotation request**



Altro / other:	<p>D= .....</p> <p>H= .....</p> <p>d= .....</p> <p>h= .....</p> <p>a= .....</p> <p>C= .....</p> <p>R= .....</p>
----------------	---

<p style="text-align: center;"><b>Attacco / type of shank</b></p> <p style="text-align: center; font-size: small;">Misura / Size</p> <p><input type="checkbox"/> Cono Morse/Morse taper .....</p> <p><input type="checkbox"/> Cilindrico/Cylindrical Ø .....</p> <p><input type="checkbox"/> Weldon .....</p> <p><input type="checkbox"/> Altro/Other type .....</p> <hr/> <p style="text-align: center;"><b>Tipo di Fresa / type of cutting edge</b></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 style="text-align: center;"><b>Rivestimento / type of coating</b></p> <p><input type="checkbox"/> TiN .....</p> <p><input type="checkbox"/> TiAlN .....</p> <p><input type="checkbox"/> Altro/Other .....</p>	<p style="text-align: center;"><b>Materiale da lavorare / material to be machined</b></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>
--	--

Azienda/company: .....

Persona di riferimento/name: .....

Indirizzo/address: .....

Telefono/phone: .....

E-mail: .....

## ESPOSITORI PER NEGOZI IN CRISTALLO ACRILICO TRASPARENTE

EXHIBITOR-CONTAINERS IN TRANSPARENT ACRYLIC CRYSTAL



### POSSIBILITA' DI COMPOSIZIONE:

- SVASATORI 3 tagli 5% cobalto 90°
- SVASATORI 1 taglio 5% cobalto 90°
- SBAVATORI con foro 5% cobalto 90°
- Utensili conici a forare
- Utensili conici Multi-Diametro TiN
- Svasatori con manico

Espositore		
CODICE	PREZZO €	
70.75.72.74	A Richiesta	Espositore BIG Gratuito
Espositore Vuoto BIG	840,00	

## SVASATORI 3 TAGLI 90° HSS 5% COBALTO

3 Flutes countersinks 90° Straight shank

	5% COBALTO 90°	5% COBALTO 90° + TiN
nr. 10	70.90.043	78.90.043
nr. 10	70.90.053	78.90.053
nr. 10	70.90.063	78.90.063
nr. 10	70.90.073	78.90.073
nr. 10	70.90.083	78.90.083
nr. 10	70.90.094	78.90.094
nr. 10	70.90.104	78.90.104
nr. 10	70.90.124	78.90.124
nr. 10	70.90.150	78.90.150
nr. 10	70.90.165	78.90.165
nr. 10	70.90.205	78.90.205
nr. 10	70.90.250	78.90.250
nr. 6	70.90.280	78.90.280
nr. 6	70.90.310	78.90.310

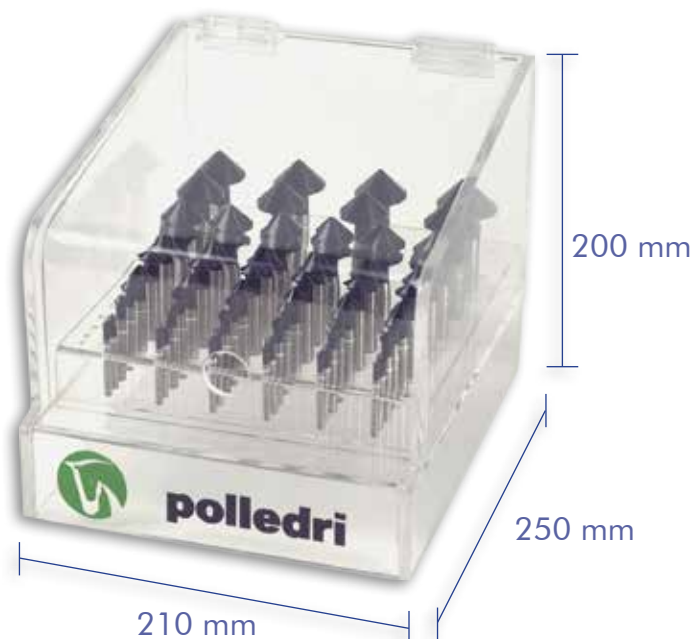


Espositore		
CODICE	PREZZO €	
70.90.111	2654,60	Espositore BABY 3T Gratuito
78.90.111 TiN	3301,10	Espositore BABY 3T Gratuito
Espositore Vuoto BABY 3T	240,00	

## SVASATORI 1 TAGLIO 90° HSS 5% COBALTO

*Single Flutes chamfering 90° Straight shank*

5% COBALTO 90°	
nr. 6	75.90.040
nr. 6	75.90.060
nr. 6	75.90.080
nr. 6	75.90.100
nr. 6	75.90.120
nr. 6	75.90.160
nr. 6	75.90.200
nr. 6	75.90.250
nr. 4	75.90.280
nr. 4	75.90.310



Espositore		
CODICE	PREZZO €	
75.90.111	1472,40	Espositore BABY 1T Gratuito
Espositore Vuoto BABY 1T	140,00	

## SBAVATORI CON FORO 90° HSS 5% COBALTO

*Deburring Tool with hole 90° Straight shank*



5% COBALTO 90°	
nr. 10	72.90.100
nr. 10	72.90.140
nr. 10	72.90.210
nr. 6	72.90.280
nr. 5	72.90.350

Espositore		
CODICE	PREZZO €	
72.90.111	1071,58	Espositore BABY F Gratuito
Espositore Vuoto BABY F	160,00	

## UTENSILI CONICI A FORARE HSS

### Conical Drills



UTENSILI CONICI	
nr. 8	74.00.014
nr. 8	74.01.020
nr. 8	74.02.030
nr. 5	74.03.040
nr. 2	74.04.053
nr. 8	74.05.830

Espositore	
CODICE	PREZZO €
74.90.111	1381,34
Espositore Vuoto BABY AL.	220,00

*Espositore BABY AL. Gratuito*

## UTENSILI CONICI A FORARE MULTI-DIAMETRI TiN

### Multi-Step Drills

MULTI-DIAMETRI	
nr. 8	87.04.012
nr. 8	87.04.020
nr. 8	87.04.030
nr. 8	87.05.325
nr. 8	87.06.038



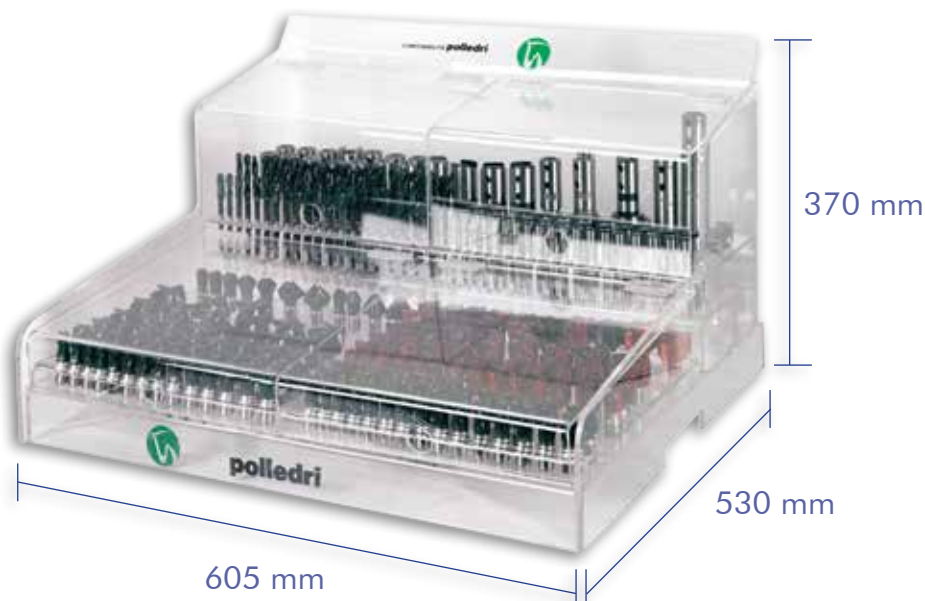
Espositore	
CODICE	PREZZO €
87.90.111	2595,60
Espositore Vuoto BABY AL. M	220,00

*Espositore BABY AL.M Gratuito*



## FRESE COMPONENTI GR.1 TIPO BIG

*Exhibitor Container GR.1 Type BIG*



Con la possibilità di inserire, come da nostra proposta:

- MANDRINI:  
TIPO A-A/T-A/F-B-C-DCN
- FRESE:  
TIPO N-W-H-HI
- FRESE CONICHE A SVASARE:  
TIPO S/90° - S/60°
- GUIDE:  
TIPO FISSE E ROTANTI
- PUNTE:  
TIPO CORTE E LUNGHE

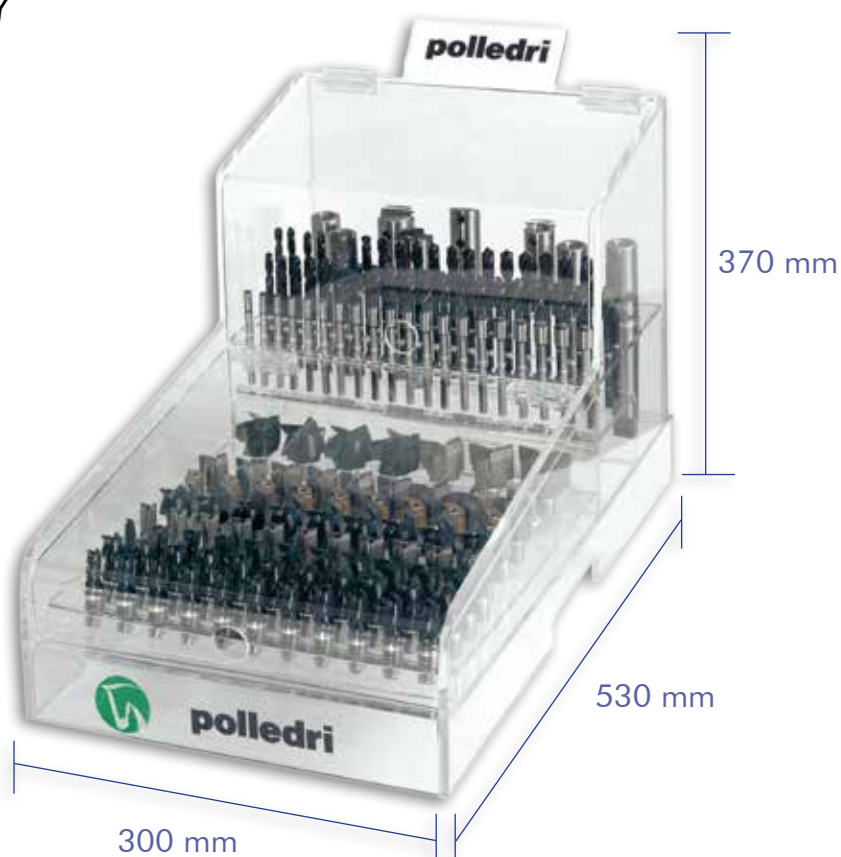
Espositore		
CODICE	PREZZO €	
11.22.111	A Richiesta	Espositore SUPER BIG Gratuito
Espositore Vuoto SUPER BIG	840,00	

## FRESE COMPONENTI GR.1 TIPO BABY

*Exhibitor Container GR.1 Type BABY*

Con la possibilità di inserire, come da nostra proposta:

- MANDRINI:  
TIPO A-A/T-A/F-B-C-DCN
- FRESE:  
TIPO N-W-H-HI
- FRESE CONICHE A SVASARE:  
TIPO S/90° - S/60°
- GUIDE:  
TIPO FISSE E ROTANTI
- PUNTE:  
TIPO CORTE E LUNGHE

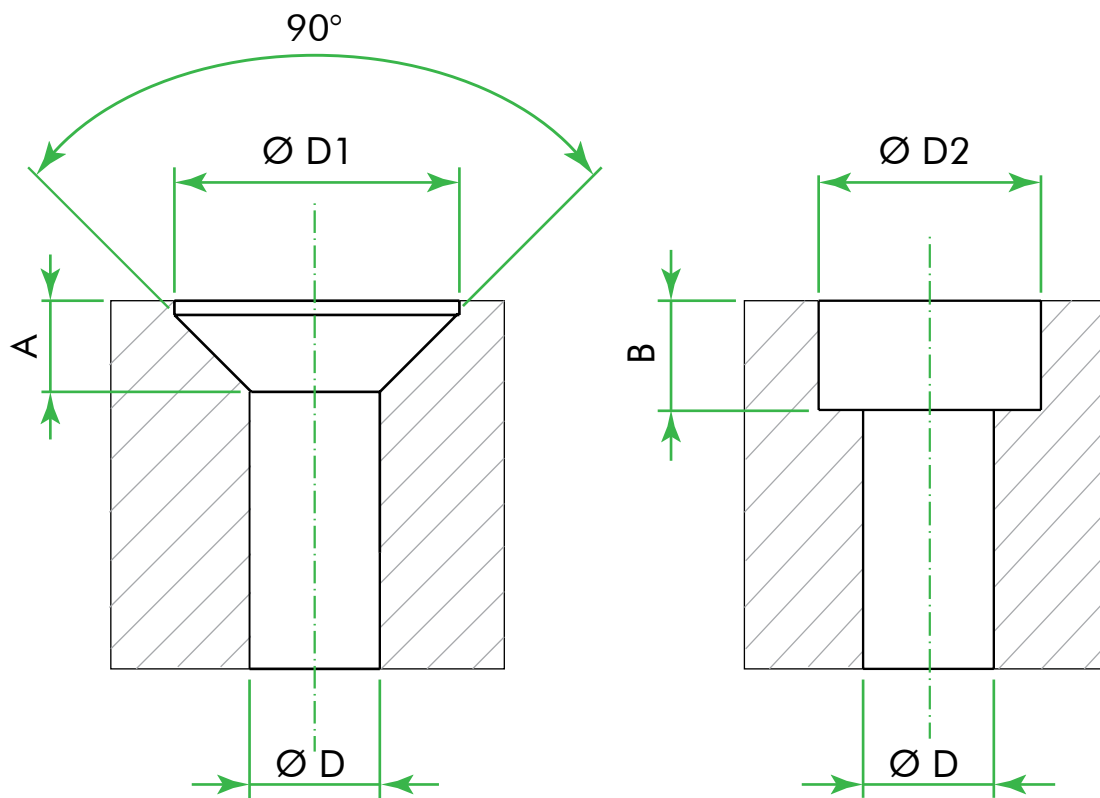


Espositore	
CODICE	PREZZO €
BABY GR.1	A Richiesta
Espositore Vuoto BABY GR.1	420,00

Oppure: assortimenti con materiale a vostra scelta

## FORI STANDARD PER TESTE DI VITE SVASATE E CILINDRICHE CON CAVA ESAGONALE

STANDARD HOLES FOR HEADS OF SCREWS COUNTERSINK AND CYLINDRICAL  
WITH HEXAGONAL SLOT



Vite ISO	D		D1	A	D2		B
	MEDIO	FINE			MEDIO	FINE	
M3	3,4	3,2	6,3	1,7	6	6	3,4
M4	4,5	4,3	8,3	2,4	8	7,5	4,6
M5	5,5	5,3	10,4	2,9	10	9,5	5,7
M6	6,6	6,4	12,4	3,3	11	10,5	6,8
M8	9	8,4	16,5	4,4	15	14	9
M10	11	10,5	20,5	5,5	18	17	11
M12	13,5	13	25	6,5	20	19	13
M14	15,5	15	28	7	24	23	15
M16	17,5	17	31	7,5	26	25	17,5
M18	20	19	37	8	30	28	19,5
M20	22	21	40	8,5	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

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.

### 01) ORDINI:

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

**Codice articoli:** indispensabile citarlo su tutti gli ordini, in mancanza non ci terremo responsabili per eventuali disguidi.

### 02) TERMINI DI CONSEGNA:

Sono 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 si intendono lavorativi e decorrenti dalla data della nostra accettazione dell'ordine.

Nessun ritardo può 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:

IN ITALIA ISOLE ESCLUSE, PER ORDINI SUPERIORI A Euro 350,00 NETTI POTRETE USUFRUIRE DEL PORTO FRANCO A MEZZO CORRIERE COL QUALE SIAMO CONVENZIONATI.

SE NON DIVERSAMENTE SEGNALATO SU OGNI SINGOLO ORDINE, SIA ESSO SCRITTO CHE VERBALE, LA MERCE SARA' SPEDITA SEMPRE CON IL NOSTRO CORRIERE CONVENZIONATO.

Per ordini di importo inferiore a Euro 350,00 netti, è possibile avere un servizio celere a mezzo corriere col quale siamo convenzionati con addebito in fattura

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

### 04) SALDI ORDINI:

I saldi di ordini del punto 1, saranno spediti in porto franco, a mezzo da noi ritenuto più opportuno.

### 05) PREZZI:

I prezzi esposti sono indicativi e non impegnativi, nel senso che avranno valore quelli in vigore all'atto della spedizione.

Comunque ogni variazione di prezzo sarà comunicata.

### 06) PAGAMENTI:

Dovranno essere effettuati presso la nostra sede di Olgiate Olona alle condizioni espressamente pattuite. Le tratte e le accettazioni cambiarie non derogano da queste condizioni. Nel caso di ritardi pagamenti saranno conteggiati gli interessi bancari dalla scadenza dell'avvenuto effettivo pagamento, maggiorati di eventuali spese accessorie. Non vengono accettate trattenute arbitrarie.

### 07) IMPORTO MINIMO PER FATTURAZIONE MENSILE: Euro 155,00 NETTI.

Per eventuali eccezioni, se non si raggiunge tale importo, in fattura verrà addebitato a titolo di concorso spese di gestione un fisso di Euro 25,00 + IVA.

In ogni caso, ad ogni singola spedizione che non superi il valore Euro 50,00 netti, sarà applicato un contributo fisso pari a Euro 5,00 + IVA.

### 08) RESA: Franco Fabbrica.

Eventuali lamentele per ammanchi o difetti degli utensili saranno presi in considerazione solo se pervenuti entro 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 e se saranno spediti in porto franco. La merce relativa, se sarà riscontrata in perfetto stato, e nella confezione originale, sarà accreditata nel valore fatturato, meno il 10% quale concorso spese riguardanti le operazioni di controllo, reintegrazione a magazzino ed amministrative.

In ogni caso, non si accettano resi di merci, se trascorsi più di sei mesi dalla data di acquisto.

### 09) Imballo: Gratuito se normale.

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

A - il reso dovrà pervenirci in porto franco, altrimenti sarà respinto.

B - gli utensili devono presentare evidenti difetti di costruzione e 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 prestazioni oltre il massimo consentito.

11) 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 giudizio, costituiscono migliorie, senza che ciò possa giustificare reclamo da parte del committente.

12) Foro competente: per ogni eventuale controversia viene riconosciuta la esclusiva competenza del Foro di Busto Arsizio (VA).

## GENERAL CONDITIONS OF SALES

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 showed 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: Euro 155 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) 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 indicatives and not binding. They are subordinated to the normal supplying of raw material 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) 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) 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 10% as expenses for control, re-storage and administrative operations. In any case we don't accept any returning after 6 months from the date of purchase.

11) 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) 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)



Via Gramsci 40/42

21057 Olgiate Olona (VA) Italy

Telefono: +39 0331 375990 - Fax +39 0331 375322

Email: [polledri@polledri.it](mailto:polledri@polledri.it) web: [www.polledri.it](http://www.polledri.it)