






















































**UTENSILI PER  
EDILIZIA**  
*CONSTRUCTION TOOLS*

# VISIONE D'INSIEME: PUNTE PER MURO CON CODOLO CILINDRICO

Overview: Masonry drills with Straight shank

APPLICAZIONE APPLICATION	DESCRIZIONE DESCRIPTION	IMMAGINE IMAGE	ATTACCO SHANK	N° TAGLIANTI N° OF CUTTING EDGES	N° ELICHE HELIX	TIPOLOGIA DI FORATURA TYPE OF DRILLING
SPECIALI GRÈS PORCELLANATO SPECIAL FOR PORCELAIN	<b>GRESMASTER</b>			MULTI	2	
	<b>GRES+</b>			2	2	
SPECIALI MATERIALI EDILI DURISSIMI SPECIAL FOR HARD CONSTRUCTION MATERIALES	Super Granit			2	2	
	Extreme hard cut			2	2	
MATERIALI EDILI CONSTRUCTION MATERIALES	<b>MAX4</b>			4	4	
	SDD UNIVERSALE			2	2	
	SUPERIOR			2	2	
	SUPERIOR		 HEX 1/4"	2	2	
	STANDARD PLUS STANDARD PLUS			2	2	
	STANDARD STANDARD			2	2	
UNIVERSALI, FORATUTTO UNIVERSAL, ALL PURPOSE	<b>MULTI</b>			2	2	  Metallo, Ceramica metals, ceramics
			 HEX 1/4"	2	2	  Metallo, Ceramica metals, ceramics
	<b>Foratutto</b>			2	2	  Metallo, Ceramica metals, ceramics
			 HEX 1/4"	2	2	  Metallo, Ceramica metals, ceramics
VETRO E CERAMICA GLASS AND CERAMIC	PER VETRO E CERAMICA PER VETRO E CERAMICA			2	0	



# GRESMASTER

## 01 La praticità di una punta, la forza del metallo duro

*The practicality of a drill bit, the power of carbide*

La punta elicoidale GRESMASTER è caratterizzata dalla testa in MD integrale elettrosaldata che, grazie all'affilatura asimmetrica e multi-faccia, garantisce un'elevata efficacia e durata dell'utensile.

*The GRESMASTER drill bit has an asymmetrical sharpening full MD head who guarantees high efficiency and durability of the drill bit.*

## 02 Fori perfetti *Perfect holes*

Grazie al differente angolo di spoglia di ciascun tagliente, GRESMASTER assicura una più eterogenea lavorazione della superficie rifinando il foro che risulta perfettamente tondo e liscio.

*Due to the different angle of each cutting edge, GRESMASTER provides a more heterogeneous surface processing. The result is a perfectly round and smooth hole.*

## 03 Foratura a secco *Dry drilling*

GRESMASTER - a differenza di quanto avviene solitamente nel taglio di materiali duri - ha una maggiore efficacia quando utilizzata a secco. Utilizzando il corretto numero di giri, anche in assenza di refrigerazione, è l'ideale per professionisti che necessitano di utensili pratici e duraturi.

*GRESMASTER - unlike what is usually done when cutting such hard materials - is more effective when used dry. Using the correct RPM, even in the absence of refrigeration, it is the perfect choice for professionals who need practical and durable tools.*

## 04 Facile centraggio *Easy centering*

La foratura risulta semplice grazie al tagliente in MD che incide subito anche le superfici molto dure, evitando lo scivolamento laterale della punta.

*Drilling is easy thanks to the MD cutting edge that immediately cuts even the hardest surface, avoiding to slip from on the surface..*

## 05 Ideale per trapani portatili *Ideal for portable drills*

GRESMASTER è perfetta per l'utilizzo con trapani avvitatori in qualsiasi condizione e non necessita di particolari accorgimenti. Da utilizzare a sola rotazione (anche a velocità di rotazione ridotte) avendo cura di disattivare la percussione dell'elettro utensile.

*GRESMASTER is perfect with cordless drills in any condition and does not require any special precautions. It should be used with rotation only (low rotation speeds) being sure to turn off the percussion function of the power tool.*



**03043**

**DIN 8039 ISO 5468**  
Milled

Speciale per grès porcellanato  
Special for porcelain

 **MADE IN JAPAN**  
Affilatura Speciale  
Special sharpening



Confezione  
Packaging



Ø	l	L	cod.	€ cad/each
<b>4</b>	85	50	030430400	<b>18,100</b>
<b>5</b>	85	50	030430500	<b>19,500</b>
<b>6</b>	100	65	030430600	<b>20,500</b>
<b>8</b>	125	75	030430800	<b>25,700</b>
<b>10</b>	150	90	030431000	<b>30,400</b>



**Applicazioni**  
Applications

-  Grès porcellanato  
Porcelain stoneware
-  Grès smaltato  
Glazed stoneware
-  Grès  
Stoneware
-  Pietra - Granito  
Natural stones granit
-  Marmo  
Marble
-  Piastrella standard  
Standard tile



**Art. 030440001**  
**€ 76,000**

**3 pcs**  
Ø 6 - 8 - 10 mm



300x420x415

**Art. 03044505**  
**€ 1.413,000**

**54 pcs**  
Ø 4÷10 mm

Composizione  
Description

Ø	pcs.
<b>4</b>	5
<b>5</b>	5
<b>6</b>	25
<b>8</b>	10
<b>10</b>	5
<b>Set 6-8-10</b>	4

**Consigli di utilizzo**

È l'utensile più facile e intuitivo da utilizzare, si utilizza a secco, è autocentrante.

L'unica fondamentale accortezza è utilizzare la punta a bassa velocità, indicativamente a 500 giri/min. (utilizzare la regolazione elettronica della velocità per arrivare a circa metà della velocità in prima marcia di un comune avvitatore, velocità poco più che al minimo per trapani a filo).

La punta va utilizzata esclusivamente a sola rotazione, senza l'utilizzo di percussione e avendo cura di raffreddare o lasciar raffreddare l'utensile tra un foro e l'altro.

Per prolungarne la durata, la punta va utilizzata per forare la sola piastrella (1): quando si entra in contatto con il muro, nel caso si necessiti ad esempio di installare dei tasselli di fissaggio (3), è bene proseguire il foro con una normale punta per calcestruzzo a rotopercussione (2).

**Recommendations for use**

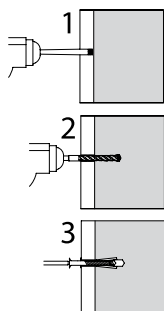
Is the easiest and most intuitive tool to use, it is used dry, and it is self-centering.

The only fundamental caution is to use the drill at low speed, approximately 500 rpm.

(use the electronic speed control to get to about half the speed in first gear of an ordinary screwdriver, speed little more than idle for corded drills).

The drill should be used with rotation only, without the use of percussion and taking care to cool or allow the tool to cool between holes.

To prolong its life, the drill should be used to drill the tile only (1): when it comes into contact with the wall, in case you need to install anchor bolts, for example (3), it is a good idea to continue the hole with a regular rotopercussion concrete drill (2).



<b>Diametro punta</b> Drill bit diameter	4÷6	8÷10
<b>Velocità giri/min.</b> RPM speed	500	400



## 01 Placchetta in metallo duro con speciale affilatura

### *Carbide plate with special sharpening*

Grazie alla speciale affilatura al diamante GRES+ è in grado di incidere in modo efficace anche i materiali più duri. Da utilizzare solo a rotazione, è ideale su grès porcellanato, ceramica, piastrelle e granito.

*GRES+ is able to etch even the hardest material due to its special diamond sharpening. It should be used in rotation only, it is excellent on porcelain stoneware, ceramics, tiles and granite.*

## 02 Facile centraggio

### *Easy centering*

GRES+ garantisce un foro preciso e senza sbavature, incidendo da subito la superficie ed evitando lo scivolamento laterale della punta.

*GRES+ guarantees a precise and burr-free hole, it immediately etches the surface avoiding to slip on the surface.*

## 03 Ottima durata

### *Excellent duration*

GRES+ è in grado di forare a secco, ma le migliori performance si ottengono ad umido, assicurando così un adeguato raffreddamento dell'utensile in fase di foratura.

*GRES+ can do dry drilling, but the best performance is achieved when wet. This provides an adequate cooling of the tool while drilling.*



**Placchetta in metallo duro con speciale affilatura al diamante.**

*Placchetta in metallo duro con speciale affilatura al diamante.*



# PUNTA SPECIALE PER GRÈS PORCELLANATO

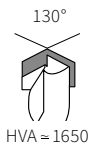
Special drill bit for porcelain



**03042**

**DIN 8039 ISO 5468**  
Milled

Speciale per grès porcellanato  
Special for porcelain



Confezione  
Packaging



Ø	l	L	cod.	€ cad/each
4	40	80	030420400	4,800
5	45	90	030420500	5,100
6	55	100	030420600	5,450
8	65	120	030420800	6,700
10	65	120	030421000	9,400



## Applicazioni

Applications

- Grès porcellanato  
Porcelain stoneware
- Grès smaltato  
Glazed stoneware
- Grès  
Stoneware
- Pietra - Granito  
Natural stones granit
- Marmo  
Marble
- Piastrella standard  
Standard tile



Art. 030410001  
€ 20,000

3 pcs  
Ø 6 - 8 - 10 mm



Art. 03041505  
€ 699,000

105 pcs  
Ø 4÷10 mm

Composizione  
Description

Ø	pcs.
4	10
5	10
6	50
8	20
10	10
<b>Set 6-8-10</b>	5

## Consigli di utilizzo

La punta va utilizzata esclusivamente a sola rotazione, senza l'utilizzo di percussione.

Si utilizza come una normale punta per muro, è autocentrante e si utilizza sia a secco che a umido. Da utilizzare a bassa velocità, indicativamente a 500 giri/min.

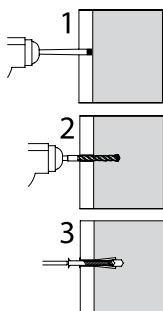
Per prolungarne la durata, la punta va utilizzata per forare la sola piastrella (1): quando si entra in contatto con il muro, nel caso si necessiti ad esempio di installare dei tasselli di fissaggio (3), è bene proseguire il foro con una normale punta per calcestruzzo a rotopercussione (2).

## Recommendations for use

The drill bit is to be used by rotation only, without the use of percussion.

It is used as a regular wall bit, is self-centering and can be used both dry and wet. It should be used at low speed, approximately 500 rpm.

To prolong its life, the bit should be used to drill the tile only (1): when it comes into contact with the wall, in case you need, for example, to install anchor plugs (3), it is a good idea to continue the hole with a normal rotopercussion concrete bit (2).



<b>Diametro punta</b> Drill bit diameter	4÷6	8÷10
<b>Velocità giri/min.</b> RPM speed	500	400

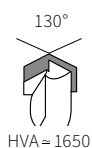


**PUNTE A ROTOPERCUSSIONE "SUPER GRANIT"**  
**PER FORARE LE PIETRE PIÙ DURE E I MATERIALI EDILI DURISSIMI**  
*Rotary percussion drill bits "Super Granit" for extreme hard stones and building materials*

**03110**

**DIN 8039 ISO 5468**  
**Milled**

**Speciale materiali edili durissimi**  
*Special for hard construction materials*



Confezione  
Packaging



Ø mm	pollici inches	d	l	L	pcs.	cod.	€ cad/each
3	1/8	2,8	30	60	1	031100300	7,339
4	5/32	3,8	40	75	1	031100400	7,339
5	3/16	4,5	50	75	1	031100500	7,521
6	15/64	5,5	60	100	1	031100600	7,792
7	9/32	6,5	60	100	1	031100700	9,188
8	5/16	7,5	80	120	1	031100800	9,369
9	23/64	8	80	120	1	031100900	11,025
10	25/64	9	80	120	1	031101000	12,478
11	7/16	10	90	150	1	031101100	14,973
12	15/32	10	90	150	1	031101200	16,686
13	1/2	10	90	150	1	031101300	23,185
14	9/16	10	90	150	1	031101400	26,622
15	19/32	10	100	160	1	031101500	32,033
16	5/8	12	100	160	1	031101600	34,358
18	23/32	12	100	160	1	031101800	40,485
20	25/32	12	100	160	1	031102000	53,619

Applicazioni  
Applications



Granito  
Granite



Calcestruzzo  
Concrete



Pietre  
Stones



**Art. 03111 Self**  
Disponibile su richiesta  
On demand

**03112**

**L = 150 - 200 mm**

Ø mm	pollici inches	d	l	L	pcs.	cod.	€ cad/each
5	3/16	4,5	90	150	1	031121500500	11,797
5,5	7/32	4,5	90	150	1	031121500550	13,019
6,5	1/4	5,5	90	150	1	031121500650	15,799
8	5/16	7,5	90	150	1	031121500800	15,799
10	3/8	9	200	250	1	031122501000	19,317
14	9/16	12	200	250	1	031122501400	29,609



**Art. 03116202**  
**€ 45,126**

**4 pcs**  
Ø 5 - 6 - 8 - 10 mm



Taglio del granito **a rotopercolazione** con grandi rendimenti, taglio delle pietre naturali e artificiali, calcestruzzo e materiali da edilizia vari, fino al 7° scala MOHS.

**Rotary percussion cuts in granit, natural stone, concrete, masonry, up to 7° MOHS.**

Placchetta affilata con diamante. Corpo rettificato con scarico ad "U", in acciaio legato HRC 40÷50. Saldobrasatura a 1100° C.

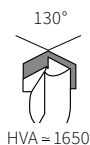
*Large milled flute type "U" for an efficient dust removal. Diamond sharpened. Body in alloy steel with HRC 40÷50. Brazing temperature at 1100° C*

**PUNTE "EXTREME HARD CUT" ALTAMENTE PROFESSIONALI  
PER FORARE A SOLA ROTAZIONE TUTTI I MATERIALI EDILI DURISSIMI**  
*Professional masonry drills "Extreme Hard Cut" for rotary cutting of hard building materials*

**03100**

**DIN 8039 ISO 5468**  
Milled

**Speciale materiali edili durissimi**  
*Special for hard construction materials*



Confezione  
Packaging



Ø mm	pollici inches	d	l	L	pcs.	cod.	€ cad/each
<b>3</b>	1/8	2,8	30	70	1	031000300	<b>4,250</b>
<b>4</b>	5/32	3,8	40	75	1	031000400	<b>4,616</b>
<b>5</b>	3/16	4,5	50	85	1	031000500	<b>4,616</b>
<b>6</b>	15/64	5,5	60	100	1	031000600	<b>4,706</b>
<b>8</b>	5/16	7,5	80	120	1	031000800	<b>5,803</b>
<b>10</b>	3/8	9	80	120	1	031001000	<b>8,150</b>
<b>12</b>	15/32	10	90	150	1	031001200	<b>12,622</b>
<b>14</b>	9/16	10	200	250	1	031001400	<b>18,619</b>



Taglio preciso e senza sbavature **a sola rotazione** nel marmo, pietre, granito, ceramica, tutti i materiali da edilizia durissimi (sino a 7 gradi scala MOHS).

*Precise **rotary cut** in hard building materials (marble, natural stones, ceramic, granite) up to 7° MOHS.*

**Applicazioni**  
Applications



Pietre naturali e artificiali  
Natural and artificial stones



Ceramica  
Ceramics



Piastrelle, mattoni durissimi  
Tiles, hard burnt brick



Pietra - Granito  
Natural stones granite

Corpo fresato con scanalatura ad "U". Saldobrasatura a 1120° C. Placchetta in metallo duro ISO Euronorm resistente a forti abrasioni, affilata con diamante ed autocentrante.

*Large milled flute type "U", with self-centering positive clearance. Brazing temperature over 1120° C. Special carbide grain tip.*



**Art. 03101 Self**  
Disponibile su richiesta  
On demand



**Art. 03105202**  
**€ 26,088**

**4 pcs**  
Ø 5 - 6 - 8 - 10 mm

390x150x225

# PUNTE ROTOBATTENTI "MAX 4" A 4 TAGLIENTI E 4 ELICHE PER FORARE AD ALTO RENDIMENTO TUTTI I MATERIALI EDILI

Rotary percussion drill bits "max 4" with 4 cutting edges and 4 flutes for cutting concrete and building materials

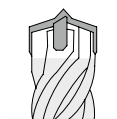


**03072**

**DIN 8039 ISO 5468**  
Milled

**4 taglienti - Alto rendimento - Per calcestruzzo**  
4 cutting edges - High performance - For concrete

MAX4



HVA = 1650



4 taglienti  
4 cutting edges

4 spirali  
4 spirals



Confezione  
Packaging



Ø mm	d	l	L	pcs. pcs.	cod.	€ cad/each
4	3,8	40	75	1	030720400	3,005
5	4,8	40	85	1	030720500	3,005
6	5,4	57	100	1	030720600	3,174
7	6,3	55	100	1	030720700	3,484
8	7	70	120	1	030720800	3,581
9	8	70	120	1	030720900	3,927
10	8,5	70	120	1	030721000	4,434
11	10	90	150	1	030721100	5,232
12	10	90	150	1	030721200	5,516
13	10	90	150	1	030721300	6,969
14	10	90	150	1	030721400	8,229
15	10	90	150	1	030721500	10,453
16	10	90	150	1	030721600	11,614



### 4 taglienti

Placchetta integrale a 4 taglienti in metallo duro resistente alla forte percussione, brasatura con lega saldante a 1100°C.

### Cutting edges

One-piece 4 cutting edges carbide tip resisting to percussion. Brazing temperature at 1000°C.



### 4 eliche

Corpo fresato con scanalatura a "L" ad alta evacuazione.

### 4-flutes

Large milled flute type "L" for a faster dust remove.



### +30%PRESTAZIONI

FORO PERFETTAMENTE CIRCOLARE  
rispetto a una comune punta a 2 taglienti

### +30% PERFORMANCES

Circular hole compared to a 2 cutting edges drill

### Applicazioni

Applications



Muro  
Masonry



Calcestruzzo  
Concrete



Pietre  
Stones

La placchetta in metallo duro monoblocco a 4 taglienti garantisce una grande capacità di taglio e un'ottima precisione di foratura. L'asportazione dei detriti è assicurata dalla combinazione delle 4 eliche e della geometria a "L" dello scarico. Grande rendimento di taglio in tutti i materiali edili, cemento, granito, pietre in genere, mattoni.

One-piece 4 cutting edges carbide tip assures great drilling performances and perfect circular holes. Faster dust removal due to the 4 "L" type flutes. Drilling in every building material, concrete, granite, stones.



Art. 03073201  
€ 12,457

4 pcs  
Ø 5 - 6 - 8 - 10 mm



Art. 03073202  
€ 18,180

6 pcs  
Ø 4 - 5 - 6  
8 - 9 - 10 mm



Art. 03073203  
€ 21,547

7 pcs  
Ø 4 - 5 - 6 - 8  
9 - 10 - 12 mm



Art. 03073504  
€ 551,393

134 pcs  
Ø 4-16 mm

Composizione  
Description

Ø	pcs.
4	7
5	14
6	28
7	7
8	28
9	10
10	15
12	10
13	5
14	5
16	5

370x380x570

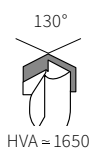
# PUNTA UNIVERSALE SDD PER IL TAGLIO DI TUTTI I MATERIALI

Univeral SDD drill

**03069**

**DIN 8039 ISO 5468**

**SDD - UNIVERSALE**  
SDD- Universal



Confezione  
Packaging



Ø mm	d	l	L	pcs.	cod.	€ cad/each
3	2,8	20	60	10	030690600300	3,209
4	3,8	35	75	10	030690750400	3,209
5	4,5	45	85	10	030690850500	3,264
6	5,5	60	100	10	030691000600	3,317
6	5,5	210	250	1	030692500600	9,898
6	5,5	360	400	1	030694000600	14,927
7	6,4	60	100	10	030691000700	3,477
8	7,2	80	120	10	030691200800	3,692
8	7,2	210	250	1	030692500800	10,647
8	7,2	360	400	1	030694000800	15,247
9	8,3	80	120	10	030691200900	4,173
10	9,2	80	120	10	030691201000	4,956
10	9,2	210	250	1	030692501000	11,503
10	9,2	360	400	1	030694001000	15,996
10	9,2	560	600	1	030696001000	17,067
11	9,9	110	150	6	030691501100	7,715
12	10	110	150	6	030691501200	8,507
12	10	210	250	1	030692501200	15,996
12	10	360	400	1	030694001200	19,206
12	10	560	600	1	030696001200	25,734
13	12	110	150	6	030691501300	9,736
14	12,7	110	150	6	030691501400	10,647
14	12,7	210	250	1	030692501400	17,602
14	12,7	360	400	1	030694001400	21,347
15	13	110	150	6	030691501500	11,342
16	13	110	150	6	030691501600	12,573
16	13	210	250	1	030692501600	20,277
16	13	360	400	1	030694001600	24,556
16	13	560	600	1	030696001600	26,696
18	13	120	160	1	030691601800	14,927
20	13	120	160	1	030691602000	18,672

## Applicazioni Applications



Pietre naturali e artificiali  
Natural and artificial stones



Ceramica  
Ceramics



Metalli  
Metals



Piastrelle, mattoni durissimi  
Tiles, hard burnt brick



Pietra - Granito  
Natural stones granit



Taglio preciso **a rotazione** in metalli, ceramica e in tutti i materiali da edilizia fragili e **a rotopercolazione** in marmo, granito, pietre.

Precise cut, **rotation only**, into metals, ceramic and fragile building materials.  
**Rotary percussion** cut into marble, granit, stones.



Art. 03068202  
€ 20,000

4 pcs  
Ø 5x85 - 6x100  
8x120 - 10x120 mm

Art. 03068204  
€ 29,917

7 pcs  
Ø 3x60 - 4x75  
5x85 - 6x100  
8x120 - 9x120  
10x120 mm

Art. 03068205  
€ 42,000

8 pcs  
Ø 3x60 - 4x75  
5x85 - 6x100  
8x120 - 9x120  
10x120 - 12x150 mm



Art. 03068505  
€ 427,664

Composizione  
Description

Ø	pcs.
3x60	5
4x75	5
5x85	10
6x100	20
8x120	20
10x120	14
12x150	14

# PUNTE "SUPERIOR" A ROTOPERCUSSIONE PER EDILIZIA AD ELEVATO RENDIMENTO

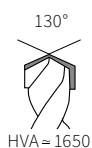
High performance construction drill bits "Superior"

## 03060

### DIN 8039 ISO 5468

### Per muratura e calcestruzzo

For masonry and concrete



Confezione  
Packaging



HVA = 1650

Applicazioni  
Applications



Muro  
Masonry



Calcestruzzo  
Concrete



Pietra  
Natural Stones



Art. 03061 Self  
Disponibile su richiesta  
On demand

Corpo fresato con scanalatura ad "L" ad alta evacuazione. Placchetta M.D. resistente alla forte percussione, brasatura con lega saldante a 1100° C.

Brazing temperature at 1100° C. Large milled flute type "L" for a faster dust removal.

Per forare a forte percussione il muro, il cemento, il calcestruzzo, marmo, pietre. Uso intensivo ed alto rendimento.

For use, with rotary percussion, in masonry, concrete, natural stones. High performances in intensive uses.

Ø mm	pollici inches	d	l	L	pcs.	cod.	€ cad/each
3	1/8	2,8	40	70	10	030600300	2,533
4	5/32	3,8	40	75	10	030600400	2,533
5	3/16	4,5	40	85	10	030600500	2,564
5,5	7/32	4,8	57	100	10	030600550	2,642
6	15/64	5,5	57	100	10	030600600	2,642
6,5	1/4	6	57	100	10	030600650	2,928
7	9/32	6,5	55	100	10	030600700	2,822
8x107	5/16	7,5	55	107	10	030600800C	3,037
8	5/16	7,5	70	120	10	030600800	3,037
9	11/32	8	70	120	6	030600900	3,404
10	3/8	9	70	120	6	030601000	3,949
11	7/16	10	90	150	6	030601100	5,837
12x120	15/32	10	90	120	6	030601200C	6,355
12	15/32	10	90	150	6	030601200	6,355
13	1/2	10	90	150	6	030601300	7,973
14	9/16	10	90	150	6	030601400	8,536
15	19/32	10	90	150	6	030601500	10,094
16	5/8	10	90	150	6	030601600	10,094
18	23/32	13	100	160	1	030601800	12,031
20	25/32	13	100	160	1	030602000	14,742

## 03063

### L = 150 - 200 mm

Ø mm	pollici inches	d	l	L	pcs.	cod.	€ cad/each
5	3/16	4,7	90	150	1	030630500	3,972
6	15/64	5,5	90	150	1	030630600	4,581
8	5/16	7,5	150	200	1	030630800	5,652
10	3/8	9	150	200	1	030631000	7,040
12	15/32	10	150	200	1	030631200	8,849
14	9/16	10	150	200	1	030631400	10,756
16	5/8	10	150	200	1	030631600	12,938
18	23/32	10	150	200	1	030631800	15,871
20	25/32	13	150	200	1	030632000	18,547

## 03065

### L = 400 mm

Ø mm	pollici inches	d	l	L	pcs.	cod.	€ cad/each
8	5/16	7,5	320	400	1	030650800	8,968
10	3/8	9,5	320	400	1	030651000	10,916
12	15/32	10	320	400	1	030651200	13,335
14	9/16	10	320	400	1	030651400	15,505
16	5/8	10	320	400	1	030651600	19,729
18	23/32	10	320	400	1	030651800	25,067
20	25/32	13	320	400	1	030652000	31,990
22	7/8	13	320	400	1	030652200	39,356
24	15/16	13	320	400	1	030652400	41,561

## 03067

### L = 600 mm

Ø mm	pollici inches	d	l	L	pcs.	cod.	€ cad/each
8	5/16	7,5	500	600	1	030670800	10,874
10	3/8	9,5	500	600	1	030671000	13,666
12	15/32	10	500	600	1	030671200	16,341
14	9/16	10	500	600	1	030671400	21,685
16	5/8	10	500	600	1	030671600	23,438
18	23/32	10	500	600	1	030671800	32,224
20	25/32	13	500	600	1	030672000	38,222
22	7/8	13	500	600	1	030672200	44,822
24	15/16	13	500	600	1	030672400	52,087



## ASSORTIMENTI PUNTE "SUPERIOR" A ROTOPERCUSSIONE PER EDILIZIA AD ELEVATO RENDIMENTO

High performance construction drill bits "Superior" sets



Art. 03070201  
€ 11,408

4 pcs  
Ø 5 - 6 - 8 - 10 mm



Art. 03070202  
€ 17,449

7 pcs  
Ø 3 - 4 - 5 - 6 - 8 - 9 - 10 mm



Art. 03070203  
€ 21,255

8 pcs  
Ø 3 - 4 - 5 - 6 - 8 - 9 - 10 - 12 mm



370x380x570

Art. 03070504  
€ 645,837

141 pcs  
Ø 3-16 mm

Composizione  
Description

Ø	pcs.
3	7
4	7
5	14
6	28
7	7
8	28
9	10
10	15
12	10
13	5
14	5
15	5

Art. 03070503  
€ 789,995

142 pcs  
Ø 3-18 mm

Composizione  
Description

Ø	pcs.
3	9
4	9
5	9
6	27
7	9
8	18
9	6
10	12
12	6
13	6
14	6
16	6
8x400	6
10x400	3
12x400	3
16x400	2
18x400	2

## PUNTE "SUPERIOR" A ROTOPERCUSSIONE PER EDILIZIA CON ATTACCO HEX 1/4"

Professional quality masonry drills "Superior" 1/4" q.c. shank

03059

ATTACCO 1/4" HEX FORM E

Per muratura e calcestruzzo  
For masonry and concrete

1/4 HEX FORM E



Confezione  
Packaging



Ø mm	d Hex	l	L	pcs.	cod.	€ cad/each
3	1/4	33	75	10	030590300	3,334
4	1/4	35	83	10	030590400	3,484
5	1/4	46	93	10	030590500	3,839
6	1/4	56	97	10	030590600	4,193
7	1/4	48	97	10	030590700	4,344
8	1/4	70	120	10	030590800	4,619
9	1/4	70	120	10	030590900	4,965
10	1/4	70	120	10	030591000	5,143



Art. 03057700  
€ 22,341

5 pcs  
Ø 4 - 5 - 6 - 8 - 10 mm

# PUNTE CILINDRICHE PER MURO STANDARD PLUS

Quality rotary percussion masonry drills

## 03052

### DIN 8039 ISO 5468

### Per muratura

For masonry



Confezione  
Packaging



Ø mm	pollici inches	d	l	L	pcs.	cod.	€ cad/each
3	1/8	2,8	40	70	10	030520300	1,800
4	5/32	3,8	40	75	10	030520400	1,800
5	3/16	4,5	40	85	10	030520500	1,838
5,5	7/32	4,8	55	100	10	030520550	1,970
6	15/64	5,5	55	100	10	030520600	1,970
6,5	1/4	6	70	120	10	030520650	2,176
7	9/32	6,5	70	120	10	030520700	2,268
8x107	5/16	7,5	70	107	10	030520800C	2,764
8	5/16	7,5	70	120	10	030520800	2,764
9	11/32	8	90	120	10	030520900	2,986
10	3/8	9	90	120	10	030521000	3,534
11	7/16	10	90	150	5	030521100	4,368
12x120	15/32	10	90	120	5	030521200C	4,368
12	15/32	10	90	150	5	030521200	4,368
13	1/2	10	90	150	5	030521300	4,889
14	9/16	10	90	150	5	030521400	5,411
15	19/32	10	90	150	5	030521500	6,468
16	5/8	10	90	150	5	030521600	7,184
18	23/32	10	100	160	5	030521800	7,432
20	25/32	13	100	160	5	030522000	9,177

## 03053

### L = 150 - 200 mm

Applicazioni  
Applications



Muro  
Masonry



Calcestruzzo  
Concrete



Pietra  
Natural Stones

Corpo con placchetta di alta qualità.

Flute with high resistant carbide tips.

Ø mm	pollici inches	d	l	L	pcs.	cod.	€ cad/each
5	3/16	4,7	90	150	5	030530500	3,862
5,5	7/32	4,8	90	150	5	030530550	3,982
6	15/64	5,5	90	200	5	030530600	4,824
8	5/16	7,5	150	200	5	030530800	5,516
10	3/8	9	150	200	5	030531000	6,390
12	15/32	10	150	200	5	030531200	7,366
14	9/16	10	150	200	5	030531400	9,100
16	5/8	10	150	200	5	030531600	10,231
18	23/32	10	150	200	5	030531800	11,525
20	25/32	13	150	200	5	030532000	12,642

## 03054

### L = 400 mm

Ø mm	pollici inches	d	l	L	pcs.	cod.	€ cad/each
8	5/16	7,5	320	400	1	030540800	8,266
10	3/8	9,5	320	400	1	030541000	11,187
12	15/32	10	320	400	1	030541200	13,298
14	9/16	10	320	400	1	030541400	13,938
16	5/8	10	320	400	1	030541600	24,786
18	23/32	10	320	400	1	030541800	31,762
20	25/32	13	320	400	1	030542000	38,724
22	7/8	13	320	400	1	030542200	40,873
24	15/16	13	320	400	1	030542400	44,100

## 03051

### L = 600 mm

Ø mm	pollici inches	d	l	L	pcs.	cod.	€ cad/each
8	5/16	7,5	500	600	1	030510800	10,466
10	3/8	9,5	500	600	1	030511000	13,524
12	15/32	10	500	600	1	030511200	15,170
14	9/16	10	500	600	1	030511400	17,170
16	5/8	10	500	600	1	030511600	26,644
18	23/32	10	500	600	1	030511800	34,692
20	25/32	13	500	600	1	030512000	40,643
22	7/8	13	500	600	1	030512200	45,823
24	15/16	13	500	600	1	030512400	54,044



# ASSORTIMENTI PUNTE CILINDRICHE PER MURO STANDARD PLUS

Quality rotary percussion masonry drills sets



Art. 03057202  
€ 11,982

4 pcs  
Ø 5 - 6 - 8 - 10 mm



Art. 03057204  
€ 18,331

7 pcs  
Ø 3 - 4 - 5 - 6  
8 - 9 - 10 mm



Art. 03057205  
€ 21,722

8 pcs  
Ø 3 - 4 - 5 - 6 - 8  
9 - 10 - 12 mm



Art. 03057503  
€ 768,563

177 pcs  
Ø 3÷16 mm

Composizione  
Description

Ø	pcs.
3	10
4	10
5	10
6	45
7	10
8	20
9	10
10	20
12	10
14	5
16	5
8x400	5
10x400	6
12x400	6
14x400	5

370x380x570



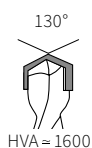
# PUNTE CILINDRICHE PER MURO, QUALITÀ STANDARD

Carbide tipped masonry drills

## 03001

### DIN 8039 ISO 5468

Per muratura  
For masonry



Confezione  
Packaging



Applicazioni  
Applications



Muro  
Masonry



Art. 03002 Self  
Disponibile su richiesta  
On demand

Ø mm	pollici inches	d	l	L	pcs.	cod.	€ cad/each
3	1/8	2,8	40	70	10	030010300	0,740
3,5	9/64	3,2	40	75	10	030010350	0,835
4	5/32	3,2	40	75	10	030010400	0,782
4,5	11/64	3,8	40	85	10	030010450	0,855
5	3/16	3,8	40	85	10	030010500	0,782
5,5	7/32	4,7	50	85	10	030010550	0,939
6	15/64	4,7	55	100	10	030010600	0,855
6,5	1/4	5,4	55	100	10	030010650	1,066
7	9/32	5,4	55	100	10	030010700	0,961
7,5	19/64	5,8	70	100	10	030010750	1,172
8	5/16	6	70	120	10	030010800	1,150
8,5	21/64	7,1	70	120	10	030010850	1,395
9	11/32	7,1	70	120	10	030010900	1,268
9,5	3/8	8	70	120	10	030010950	1,531
10	3/8	8	70	120	10	030011000	1,458
11	7/16	10	90	150	5	030011100	2,270
12	15/32	10	90	150	5	030011200	2,270
13	1/2	10	90	150	5	030011300	3,052
14	9/16	10	90	150	5	030011400	3,137
15	19/32	10	90	150	5	030011500	3,929
16	5/8	10	90	150	5	030011600	3,929
18	23/32	10	100	160	5	030011800	4,796
20	25/32	13	100	160	5	030012000	5,555
22	7/8	13	100	160	1	030012200	7,699
24	15/16	13	100	160	1	030012400	9,124
25	1"	13	100	160	1	030012500	11,205
26	1. 1/32	13	100	160	1	030012600	16,116
28	1. 1/8	13	100	160	1	030012800	16,791
30	1. 3/16	13	100	160	1	030013000	18,969
32	1. 1/4	13	100	160	1	030013200	20,996

## 03005

L = 200 mm

Ø mm	pollici inches	d	l	L	pcs.	cod.	€ cad/each
6	15/64	4,7	115	200	5	030050600	2,612
8	5/16	6	115	200	5	030050800	2,894
9	11/32	7,1	115	200	5	030050900	3,648
10	3/8	8	115	200	5	030051000	3,648
12	15/32	10	120	200	5	030051200	4,469
13	1/2	10	120	200	5	030051300	4,999
14	9/16	10	120	200	5	030051400	5,518
16	5/8	10	120	200	5	030051600	6,855
18	23/32	10	120	200	5	030051800	8,788
20	25/32	13	120	200	5	030052000	10,438



Art. 03021 Self  
Disponibile su richiesta  
On demand

## 03009

L = 300 mm

Ø mm	pollici inches	d	l	L	pcs.	cod.	€ cad/each
6	15/64	4,7	180	300	5	030090600	3,152
8	5/16	6	180	300	5	030090800	3,563
9	11/32	7,1	180	300	5	030090900	4,556
10	3/8	8	180	300	5	030091000	4,556
12	15/32	10	180	300	5	030091200	5,237
13	1/2	10	180	300	5	030091300	6,326
14	9/16	10	180	300	5	030091400	6,725
16	5/8	10	180	300	5	030091600	8,582
18	23/32	10	180	300	5	030091800	10,979
20	25/32	13	180	300	5	030092000	13,053



Art. 03024 Self  
Disponibile su richiesta  
On demand




# PUNTE CILINDRICHE PER MURO, QUALITÀ STANDARD

Carbide tipped masonry drills

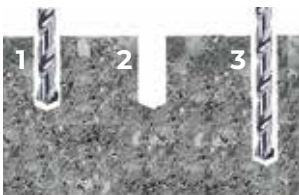
## 03011

L = 400 mm

Ø mm	pollici inches	d	l	L	 pcs.	cod.	€ cad/each
6	15/64	5	240	400	5	030110600	3,488
8	5/16	7	240	400	5	030110800	4,047
9	11/32	8	240	400	5	030110900	5,549
10	3/8	9	240	400	5	030111000	5,549
11	7/16	10	240	400	5	030111100	5,948
12	15/32	10	240	400	5	030111200	5,948
13	1/2	10	240	400	5	030111300	7,092
14	9/16	10	240	400	5	030111400	7,092
15	19/32	10	240	400	5	030111500	9,025
16	5/8	10	240	400	5	030111600	9,025
18	23/32	10	240	400	5	030111800	11,553
20	25/32	13	240	400	5	030112000	14,769
22	7/8	13	240	400	1	030112200	20,728
24	15/16	13	250	400	1	030112400	23,998
25	1"	13	250	400	1	030112500	27,205
26	1/32	13	250	400	1	030112600	30,422
28	1/8	13	250	400	1	030112800	32,646
30	3/16	13	250	400	1	030113000	37,050
32	1/4	13	250	400	1	030113200	42,492



**Art. 03022 Self**  
Disponibile su richiesta  
On demand



Si consiglia di eseguire un preforo di 100÷150 mm dello stesso diametro.


Use same size pilot drill for 100÷150 mm depth.



**Art. 03023 Self**  
Disponibile su richiesta  
On demand

## 03015

L = 600 mm

Ø mm	pollici inches	d	l	L	 pcs.	cod.	€ cad/each
6	15/64	5	370	600	5	030150600	6,186
8	5/16	7	370	600	5	030150800	6,887
9	11/32	8	370	600	5	030150900	8,582
10	3/8	9	370	600	5	030151000	8,993
11	7/16	10	370	600	5	030151100	9,285
12	15/32	10	370	600	5	030151200	9,866
13	1/2	10	370	600	5	030151300	11,553
14	9/16	10	370	600	5	030151400	12,307
15	19/32	10	370	600	5	030151500	15,568
16	5/8	10	370	600	5	030151600	17,144
18	23/32	10	370	600	5	030151800	19,906
20	25/32	13	370	600	5	030152000	23,372
22	7/8	13	370	600	1	030152200	34,211
24	15/16	13	370	600	1	030152400	42,253
25	1"	13	370	600	1	030152500	46,659
26	1/32	13	370	600	1	030152600	48,526
28	1/8	13	370	600	1	030152800	54,960
30	3/16	13	370	600	1	030153000	63,273
35	3/8	13	370	600	1	030153500	79,952



**Art. 03050101**  
€ 18,399

15 pcs  
Ø 3-10 x 0,5 mm



**Art. 03050203**  
€ 7,240

5 pcs  
Ø 4 - 5 - 6 - 8 - 10 mm



**Art. 03050204**  
€ 10,280

7 pcs  
Ø 3 - 4 - 5 - 6  
8 - 9 - 10 mm



**Art. 03050205**  
€ 12,064

8 pcs  
Ø 3 - 4 - 5 - 6 - 8  
9 - 10 - 12 mm



**Art. 03050503**  
€ 799,593

281 pcs  
Ø 3÷20 mm

Composizione  
Description

Ø	pcs.	Ø	pcs.
3	20	8x400	10
4	20	10x400	10
5	20	12x400	10
6	60	14x400	10
7	20	16x400	5
8	30	18x400	5
9	10	20x400	3
10	20		
12	10		
14	10		
16	5		
18	3		

370x380x570



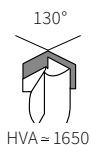
**PUNTA "FORATUTTO" UNIVERSALE MULTIK AD ALTE PRESTAZIONI  
PER IL TAGLIO DI TUTTI I MATERIALI**  
High performance multi-purpose drill bit



**03076**

**DIN 8039 ISO 5468**

**Universali - Foratutto**  
Universal - Multipurpose



Confezione  
Packaging



Applicazioni  
Applications



Pietre naturali e artificiali  
Natural and artificial stones



Ceramica  
Ceramics



Metalli  
Metals



Piastrelle, mattoni durissimi  
Tiles, hard burnt brick



Pietra - Granito  
Natural stones granit



Legno  
Wood



Plastica  
Plastic

Ø mm	d	l	L	pcs.	cod.	€ cad/each
3	2,8	40	70	1	030760300070	5,052
4	3,8	40	75	1	030760400075	5,083
5	4,5	50	85	1	030760500085	5,211
5	4,5	90	150	1	030760500150	7,480
5,5	4,5	50	85	1	030760550085	5,400
6	5,5	60	100	1	030760600100	5,483
6	5,5	90	150	1	030760600150	8,353
6	5,5	200	250	1	030760600250	10,216
6,5	5,5	60	100	1	030760650100	6,425
7	6,5	60	100	1	030760700100	6,947
8	7,2	80	120	1	030760800120	7,471
8	7,2	90	150	1	030760800150	9,160
8	7,2	200	250	1	030760800250	10,483
8	7,2	350	400	1	030760800400	41,522
9	8	80	120	1	030760900120	8,274
10	9	80	120	1	030761000120	8,772
10	9	90	150	1	030761000150	11,029
10	9	200	250	1	030761000250	13,701
10	9	350	400	1	030761000400	44,935
11	10	90	150	1	030761100150	12,143
12	10	90	150	1	030761200150	12,400
12	10	200	250	1	030761200250	15,874
12	10	350	400	1	030761200400	47,651
14	12,3	150	200	1	030761400200	17,175
14	12,3	200	250	1	030761400250	17,728
16	14	150	200	1	030761600200	28,078



Taglio preciso e senza sbavature **a rotazione** in metalli, ceramica e in tutti i materiali da edilizia durissimi (sino 8° Mohs) e **a rotopercussione** in marmo, granito, pietre.

Precise cut, **rotation only**, into hardened steel, metals, ceramic and hard building materials (up to 8° Mohs). **Rotary percussion** cut into marble, granit, stones.

Placchetta affilata con diamante con geometria innovativa.

Corpo rettificato con scarico ad "U", in acciaio legato HRC 40÷50. Saldobrasatura a 1100° C.

Large milled flute type "U" for an efficient dust removal.

Diamond sharpened. Body in alloy steel with HRC 40÷50. Brazing temperature at 1100° C.



**Art. 03078201**  
**€ 31,665**

**4 pcs**  
Ø 4x75 - 5x85  
6x100 - 8x120 mm

**Art. 03078202**  
**€ 32,000**

**4 pcs**  
Ø 5x85 - 6x100  
8x120 - 10x120 mm

**Art. 03078204**  
**€ 58,477**

**7 pcs**  
Ø 3x70 - 4x75  
5x85 - 6x100  
8x120 - 9x120  
10x120 mm

**Art. 03078208**  
**€ 66,000**

**8 pcs**  
Ø 3x70 - 4x75  
5x85 - 6x100  
8x120 - 9x120  
10x120 - 12x150 mm

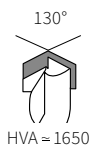
PUNTA "FORATUTTO" UNIVERSALE MULTIK AD ALTE PRESTAZIONI  
PER IL TAGLIO DI TUTTI I MATERIALI CON ATTACCO HEX 1/4"  
High performance multi-purpose drill bit



03077

DIN 8039 ISO 5468

Universali - Foratutto  
Universal - Multipurpose

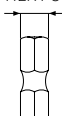


Confezione  
Packaging



Ø mm	pollici inches	d	l	L	pcs.	cod.	€ cad/each
3	1/8	1/4	45	90	1	030770300090	6,399
4	5/32	1/4	45	90	1	030770400090	6,444
5	3/16	1/4	50	100	1	030770500100	6,579
5,5	7/32	1/4	60	100	1	030770550100	7,085
6	15/64	1/4	60	100	1	030770600100	7,243
6	15/64	1/4	200	250	1	030770600250	13,124
6,5	1/4	1/4	200	250	1	030770650250	13,777
7	9/32	1/4	50	100	1	030770700100	8,888
8	5/16	1/4	50	100	1	030770800100	8,730
10	3/8	1/4	90	150	1	030771000150	12,764

1/4" HEX FORM E



Taglio preciso e senza sbavature **a rotazione** in metalli, ceramica e in tutti i materiali da edilizia durissimi (sino 8° Mohs) e **a rotopercussione** in marmo, granito, pietre.

Precise cut, **rotation only**, into hardened steel, metals, ceramic and hard building materials (up to 8° Mohs). **Rotary percussion** cut into marble, granite, stones.

Applicazioni  
Applications



Pietre naturali e artificiali  
Natural and artificial stones



Ceramica  
Ceramics



Metalli  
Metals



Piastrelle, mattoni durissimi  
Tiles, hard burnt brick



Pietra - Granito  
Natural stones granite



Legno  
Wood



Plastica  
Plastic

Placchetta affilata con diamante con geometria innovativa.  
Corpo rettificato con scarico ad "U", in acciaio legato HRC 40÷50. Saldobrasatura a 1100° C.

Large milled flute type "U" for an efficient dust removal.  
Diamond sharpened. Body in alloy steel with HRC 40÷50. Brazing temperature at 1100° C.



Art. 03078301  
€ 39,367

4 pcs  
Ø 4 - 5 - 6 - 8 mm

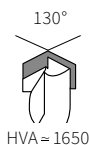
# PUNTA "FORATUTTO" UNIVERSALE PER IL TAGLIO DI TUTTI I MATERIALI

High performance multi-purpose drill bit

## 03080

### DIN 8039 ISO 5468

### Universali - Foratutto Universal - Multipurpose



Affilatura positiva  
Positive relief



Confezione  
Packaging



**Art. 03081  
Self**  
Disponibile  
su richiesta  
On demand

Ø mm	pollici inches	d	l	L	pcs.	cod.	€ cad/each
3	1/8	2,8	40	70	10	030800300	2,884
4	5/32	3,8	40	75	10	030800400	2,884
5	3/16	4,5	40	85	10	030800500	2,884
6	15/64	5,5	55	100	10	030800600	3,011
7	9/32	6,5	55	100	10	030800700	3,415
8x107	5/16	7,5	70	107	10	030800800C	3,642
8	5/16	7,5	70	120	10	030800800	3,642
9	11/32	8	70	120	10	030800900	4,301
10	3/8	9	70	120	10	030801000	4,580
11	7/16	10	90	150	6	030801100	6,250
12x120	15/32	10	90	120	6	030801200C	6,250
12	15/32	10	90	150	6	030801200	6,250
13	1/2	10	90	150	6	030801300	9,017
14	9/16	10	90	150	6	030801400	10,699
15	19/32	10	90	150	6	030801500	14,050
16	5/8	10	90	150	6	030801600	14,050

## 03082

L = 250 mm

ØxL mm	d	l	L	pcs.	cod.	€ cad/each
6x150	5,5	125	150	10	030820600	7,463
8x250	7,5	130	250	10	030820800	11,001
10x250	9	130	250	10	030821000	11,461
12x250	10	130	250	6	030821200	14,426
14x250	10	130	250	6	030821400	22,463



**Art. 03083  
Self**  
Disponibile  
su richiesta  
On demand

### Applicazioni Applications

- Pietre naturali e artificiali  
Natural and artificial stones
- Ceramica  
Ceramics
- Metalli  
Metals
- Piastrelle, mattoni durissimi  
Tiles, hard burnt brick
- Pietra - Granito  
Natural stones granit
- Legno  
Wood
- Plastica  
Plastic



Per forare **a sola rotazione**: acciaio duro, acciai in genere, ghisa, tutti i metalli, muro, calcestruzzo, ceramica, pavimenti in genere, legno e derivati, plastica, laminati.

For **rotary cutting** in hardened steel, metals, cement, brick, tiles, ceramic, wood, plastics.



**Art. 03085202**  
**€ 21,893**  
7 pcs  
Ø 3 - 4 - 5 - 6  
8 - 9 - 10 mm



**Art. 03085203**  
**€ 26,673**  
8 pcs  
Ø 3 - 4 - 5 - 6 - 8  
9 - 10 - 12 mm



**Art. 03085201**  
**€ 14,367**  
4 pcs  
Ø 4 - 5 - 6 - 8 - 10 mm



**Art. 03085503**  
**€ 807,061**

156 pcs  
Ø 3÷16 mm

Composizione  
Description

Ø	pcs.
3	9
4	9
5	18
6	27
7	9
8	18
9	6
10	18
11	6
12	12
13	6
14	6
15	6
16	6

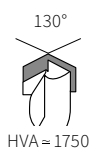
370x380x570

# PUNTA UNIVERSALE "FORATUTTO®" CON ATTACCO HEX 1/4"

Multi-purpose drill bits

## 03089

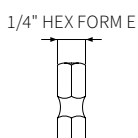
Universali - Foratutto  
Universal - Multipurpose



Confezione  
Packaging



Ø mm	d	l	L	pcs.	cod.	€ cad/each
3	1/4	33	75	1	030890300	3,972
4	1/4	40	83	1	030890400	4,196
5	1/4	46	93	1	030890500	4,196
6	1/4	56	97	1	030890600	4,533
7	1/4	48	97	1	030890700	4,879
8	1/4	70	120	1	030890800	4,971
9	1/4	70	120	1	030890900	5,360
10	1/4	70	120	1	030891000	5,636



Applicazioni  
Applications



Pietre naturali e artificiali  
Natural and artificial stones



Metalli  
Metals



Pietra - Granito  
Natural stones granit



Plastica  
Plastic



Ceramica  
Ceramics



Piastrelle, mattoni durissimi  
Tiles, hard burnt brick



Legno  
Wood



Art. 03085700  
€ 27,355

5 pcs  
Ø 4 - 5 - 6  
8 - 10 mm

# PUNTE PER VETRO E CERAMICA Glass drill bits

## 03140

Per vetro e ceramica  
For glass and ceramic



HRA 90



Confezione  
Packaging



Ø mm	d	L	pcs.	cod.	€ cad/each
3	3	58	1	031400300	4,441
4	3	58	1	031400400	4,607
5	4	58	1	031400500	4,782
6	5	58	1	031400600	5,257
7	5	78	1	031400700	5,773
8	6	78	1	031400800	5,773
9	6	98	1	031400900	6,597
10	7	98	1	031401000	8,245
12	8	98	1	031401200	10,307

Applicazioni  
Applications



Vetro  
Glass



Ceramica  
Ceramics



Taglio a sola rotazione nel vetro, selezionando la velocità di taglio più bassa possibile e refrigerando con acqua o trementina. Riaffilare frequentemente nel taglio di vetri duri.

Rotary cut in glass, with water cooling, at low speed.



Art. 03143 Self  
Disponibile su richiesta  
On demand














Art. 03146700  
€ 27,511



5 pcs  
Ø 4 - 5 - 6  
8 - 10 mm

## VISIONE D'INSIEME: PUNTE PER MURO CON ATTACCO SDS











Overview: Masonry drills with SDS shank

TIPO DI ATTACCO SHANK	DESCRIZIONE DESCRIPTION	IMMAGINE IMAGE	N° TAGLIANTI N° CUTTING EDGES	N° ELICHE N° HELIX
SDS-PLUS	HAMMER		4	4
	 Speedmaster® 4x4		4	4
	 SDSlite		4	4
	 K-8		4	4
	K4 SUPERPRO <small>K4 SUPERPRO</small>		2	4
	STANDARD <small>STANDARD</small>		2	2
SDS-MAX	SPECIALE GRANDI DIAMETRI DA 45 A 80 mm <small>SPECIAL FOR BIG DIAMETERS FROM 45 TO 80 mm</small>		2	2
	SUPER PRO <small>SUPER PRO</small>		2	2

### SPECIALI CON ASPIRAZIONE POLVERE - SPECIALI CON ASPIRAZIONE POLVERE

SDS-PLUS	DUST FREE <small>DUST FREE</small>		4 ≤ 28 mm 2 > 28 mm	0
SDS-MAX	DUST FREE <small>DUST FREE</small>		4 ≤ 28 mm 2 > 28 mm	0



✓	✓	✓	✓	✓	COD. 	<b>03169</b> <b>p.520</b>
✓	✓	✓	✓	✓	COD. 	<b>03167</b> <b>p.522</b>
✓	✓	✓	✓	✓	COD. 	<b>03152</b> <b>p.525</b>
✓	✓	✓	✓	✓	COD. 	<b>03156</b> <b>p.526</b>
✓	✓	✓	✓	✓	COD. 	<b>03160</b> <b>p.528</b>
✓	✓	✓	✓	✓	COD. 	<b>03155</b> <b>p.530</b>
✓	✓	✓	✓	✓	COD. 	<b>03171</b> <b>p.532</b>
✓	✓	✓	✓	✓	COD. 	<b>03170</b> <b>p.533</b>
✓	✓	✓	✓	✓	COD. 	<b>03172</b> <b>p.534</b>
✓	✓	✓	✓	✓	COD. 	<b>03172</b> <b>p.535</b>



# PUNTE PER TRAPANI A MARTELLO SDS-PLUS CON 4 ELICHE E 4 TAGLIENTI

SDS-PLUS hammer drills, 4 flutes, 4 cutting edges

# HAMMER

## 03169



Saldatura per diffusione elettronica, 3 volte più resistente della saldabrasatura  
Electronic diffusion bond, 3 times more resistant than brazing

MADE IN GERMANY



Confezione Packaging



Applicazioni Applications



Muro Masonry



Calcestruzzo armato Reinforced Concrete



Pietra Natural Stones

Ø 18÷30 mm:  
4 taglianti  
2 eliche

Ø 18÷30 mm:  
2 flutes  
4 cutting edges



Ø 3,5÷4 mm



Ø5÷16 mm



Ø 18÷30 mm

Ø	L	l	pcs.	cod.	€ cad/each
mm	mm	mm			
3,5	115	50	1	031691150350	11,246
3,5	165	100	1	031691650350	12,505
4	115	50	1	031691150400	12,155
4	165	100	1	031691650400	12,694
5	115	50	1	031691150500	8,723
5	165	100	1	031691650500	9,854
5	215	150	1	031692150500	12,268
5	265	200	1	031692650500	14,596
5	315	250	1	031693150500	20,375
5	465	400	1	031694650500	35,562
5,5	115	50	1	031691150550	9,290
5,5	165	100	1	031691650550	10,494
5,5	215	150	1	031692150550	12,268
5,5	265	200	1	031692650550	15,429
5,5	315	250	1	031693150550	20,375
5,5	465	400	1	031694650550	37,341
6	115	50	1	031691150600	9,150
6	165	100	1	031691650600	10,055
6	215	150	1	031692150600	12,339
6	265	200	1	031692650600	14,533
6	315	250	1	031693150600	20,597
6	465	400	1	031694650600	35,562
6,5	115	50	1	031691150650	10,219
6,5	165	100	1	031691650650	12,339
6,5	215	150	1	031692150650	16,625
6,5	265	200	1	031692650650	20,009
6,5	315	250	1	031693150650	24,597
6,5	465	400	1	031694650650	48,000
7	115	50	1	031691150700	12,155
7	165	100	1	031691650700	13,233
7	215	150	1	031692150700	16,003
7	265	215	1	031692650700	29,400
8	115	50	1	031691150800	10,417
8	165	100	1	031691650800	10,652
8	215	150	1	031692150800	12,523
8	265	200	1	031692650800	14,744
8	315	250	1	031693150800	19,813
8	365	300	1	031693650800	30,228
8	465	400	1	031694650800	32,514
9	165	100	1	031691650900	12,339
9	215	150	1	031692150900	14,178
10	115	50	1	031691151000	10,730
10	165	100	1	031691651000	11,786
10	215	150	1	031692151000	13,691
10	265	200	1	031692651000	16,625
10	315	250	1	031693151000	20,009
10	365	300	1	031693651000	32,006
10	465	400	1	031694651000	35,128
10	600	550	1	031696001000	66,151
10	1000	950	1	0316910001000	143,942
11	165	100	1	031691651100	16,257
11	215	150	1	031692151100	18,899
11	265	200	1	031692651100	23,174
12	165	100	1	031691651200	13,331
12	215	150	1	031692151200	16,136
12	265	200	1	031692651200	18,713
12	315	250	1	031693151200	25,301
12	365	300	1	031693651200	35,562
12	465	400	1	031694651200	37,172
12	600	550	1	031696001200	67,985
12	1000	950	1	0316910001200	153,621
13	165	100	1	031691651300	18,367
13	215	150	1	031692151300	25,224
13	265	200	1	031692651300	30,177
14	165	100	1	031691651400	18,437
14	215	150	1	031692151400	24,597
14	265	200	1	031692651400	28,205
14	315	250	1	031693151400	31,111
14	365	300	1	031693651400	39,118
14	465	400	1	031694651400	39,582
14	600	550	1	031696001400	70,196
14	1000	950	1	0316910001400	188,042
15	165	100	1	031691651500	26,672
15	265	200	1	031692651500	33,220
15	465	400	1	031694651500	47,552
16	215	150	1	031692151600	32,463
16	265	200	1	031692651600	36,654
16	315	250	1	031693151600	41,303
16	465	400	1	031694651600	49,838
16	600	550	1	031696001600	82,685
16	1000	950	1	0316910001600	194,781
17	215	150	1	031692151700	54,814
17	315	250	1	031693151700	63,516
18	250	200	1	031692501800	57,271
18	450	400	1	031694501800	68,291
18	600	550	1	031696001800	76,252
18	1000	950	1	0316910001800	179,399
20	250	200	1	031692502000	65,727
20	450	400	1	031694502000	72,089
20	600	550	1	031696002000	146,694
20	1000	950	1	0316910002000	209,163
22	250	200	1	031692502200	81,520
22	450	400	1	031694502200	107,063
22	600	550	1	031696002200	151,716
22	1000	950	1	0316910002200	212,845
24	450	400	1	031694502400	120,482
25	450	400	1	031694502500	122,504
25	600	550	1	031696002500	178,294
25	1000	950	1	0316910002500	245,125
28	450	400	1	031694502800	135,605
30	450	400	1	031694503000	148,471

### Testa integrale in MD - 4 taglianti Full carbide head - 4 edges

Ø	L	l	pcs.	cod.	€ cad/each
mm	mm	mm			
11	165	100	1	031691651100	16,257
11	215	150	1	031692151100	18,899
11	265	200	1	031692651100	23,174
12	165	100	1	031691651200	13,331
12	215	150	1	031692151200	16,136
12	265	200	1	031692651200	18,713
12	315	250	1	031693151200	25,301
12	365	300	1	031693651200	35,562
12	465	400	1	031694651200	37,172
12	600	550	1	031696001200	67,985
12	1000	950	1	0316910001200	153,621
13	165	100	1	031691651300	18,367
13	215	150	1	031692151300	25,224
13	265	200	1	031692651300	30,177
14	165	100	1	031691651400	18,437
14	215	150	1	031692151400	24,597
14	265	200	1	031692651400	28,205
14	315	250	1	031693151400	31,111
14	365	300	1	031693651400	39,118
14	465	400	1	031694651400	39,582
14	600	550	1	031696001400	70,196
14	1000	950	1	0316910001400	188,042
15	165	100	1	031691651500	26,672
15	265	200	1	031692651500	33,220
15	465	400	1	031694651500	47,552
16	215	150	1	031692151600	32,463
16	265	200	1	031692651600	36,654
16	315	250	1	031693151600	41,303
16	465	400	1	031694651600	49,838
16	600	550	1	031696001600	82,685
16	1000	950	1	0316910001600	194,781
17	215	150	1	031692151700	54,814
17	315	250	1	031693151700	63,516
18	250	200	1	031692501800	57,271
18	450	400	1	031694501800	68,291
18	600	550	1	031696001800	76,252
18	1000	950	1	0316910001800	179,399
20	250	200	1	031692502000	65,727
20	450	400	1	031694502000	72,089
20	600	550	1	031696002000	146,694
20	1000	950	1	0316910002000	209,163
22	250	200	1	031692502200	81,520
22	450	400	1	031694502200	107,063
22	600	550	1	031696002200	151,716
22	1000	950	1	0316910002200	212,845
24	450	400	1	031694502400	120,482
25	450	400	1	031694502500	122,504
25	600	550	1	031696002500	178,294
25	1000	950	1	0316910002500	245,125
28	450	400	1	031694502800	135,605
30	450	400	1	031694503000	148,471

#### 4 taglianti HVA 1650

Placchetta integrale a 4 taglianti in metallo duro resistente alla forte percussione, è saldato al corpo per diffusione elettronica.

#### 4 cutting edges HVA 1650

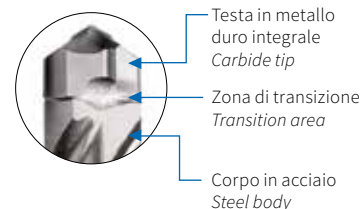
One-piece 4 cutting edges carbide tip resisting to percussion. Welded to the body by electronic diffusion bond.

#### 4 eliche

Corpo fresato con scanalatura a "L" ad alta evacuazione.

#### 4 flutes

Large milled flute type "L" for a faster dust removal.



ASSORTIMENTI PUNTE SDS-PLUS  
CON 4 ELICHE E 4 TAGLIENTI  
SDS/PLUS hammer drills sets, 4 flutes, 4 cutting edges

**HAMMER**



Art. 03174203  
€ 59,928

5 pcs  
Ø 5 - 6 x 115 mm  
Ø 8 - 10 - 12 x 165 mm



Art. 03174403  
€ 86,505

7 pcs  
Ø 5 - 6 - 8 x 115 mm  
Ø 6 - 8 - 10 - 12 x 165 mm



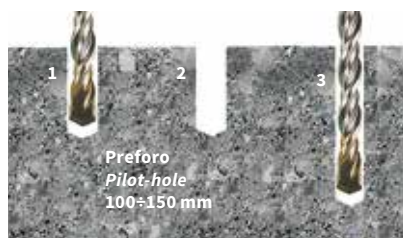
Art. 03174503  
€ 976,433

68 pcs  
Ø 5÷16 mm

Composizione  
Description

Ø	pcs.	Ø	pcs.
5x115	3	10x215	3
6x115	8	12x215	3
5x165	3	14x215	2
6x165	8	16x215	2
8x165	8	8x265	2
10x165	5	10x265	2
12x165	5	12x265	2
6x215	4	14x265	2
8x215	4	16x265	2

370x380x570



Preforo  
Pilot-hole  
100÷150 mm

Per punte con  $L \geq 300$  mm si raccomanda un preforo con punte di lunghezza inferiore (200÷150 mm).

For drills with  $L \geq 300$  mm, pre-drilling with shorter drill bits (200÷150 mm) is recommended.

La speciale testa dell'utensile è saldata al corpo per diffusione: questa nuova tecnologia garantisce un legame estremamente stabile tra placchetta in metallo duro e corpo della punta, perché la giunzione avviene allo stato solido per diffusione degli atomi del reticolo cristallino all'interfaccia tra i due pezzi.

La placchetta in metallo duro monoblocco a 4 taglienti garantisce una grande capacità di taglio, una perfetta trasmissione della potenza e un'ottima asportazione dei detriti grazie alla combinazione dei 4 taglienti, della placchetta integrale e delle 4 eliche. La punta a 4 taglienti e 4 spirali taglia sempre e senza problemi il tondino nel cemento armato. Garantisce un grande rendimento di taglio in tutti i materiali edili, cemento, granito, cemento armato, pietre in genere, mattoni. Grande precisione di foratura, grande durata della vita dell'utensile, massima limitazione delle vibrazioni del martello.

*One-piece carbide tip is welded to the body by electronic diffusion bonding: this new technology assures a very stable link between the carbide tip and the drill body, because the bonding is made between solid phases through the atoms diffusion. The solid carbide tip assures high performances, a good power transmission and a great debris removal thanks to 4 flutes and 4 cutting edges one-piece solid carbide. The hammer drill 4x4 Speedmaster always cuts the steel bar into reinforced concrete. You can drill into all the building materials, concrete, masonry, reinforced concrete, stones, bricks. It assures thorough holes, long tool life cycle, low hammer vibrations*

PUNTE PER TRAPANI A MARTELLO SDS-PLUS  
CON 4 ELICHE E 4 TAGLIENTI  
SDS-PLUS hammer drills, 4 flutes, 4 cutting edges

4x4 Speedmaster®

03167



MADE IN GERMANY



Confezione  
Packaging



Applicazioni  
Applications



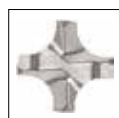
Muro  
Masonry



Calcestruzzo  
armato  
Reinforced  
Concrete



Pietra  
Natural Stones



Solid  
Carbide head

Ø 5-10 mm



Single  
Carbide tip

Ø 12-16 mm



Multi-part  
Carbide tip

Ø 18-32 mm

Ø mm	L	l	pcs.	cod.	€ cad/each
5	110	50	1	031671100500	10,524
5	160	100	1	031671600500	11,327
5,5	110	50	1	031671100550	11,192
5,5	160	100	1	031671600550	12,128
6	110	50	1	031671100600	10,659
6	160	100	1	031671600600	11,661
6	210	150	1	031672100600	14,614
6	260	200	1	031672600600	17,557
6	310	250	1	031673100600	25,070
6,5	160	100	1	031671600650	14,815
6,5	210	150	1	031672100650	19,978
6,5	260	200	1	031672600650	25,673
6,5	310	250	1	031673100650	29,887
7	110	50	1	031671100700	14,069
7	160	100	1	031671600700	14,882
8	110	50	1	031671100800	12,396
8	160	100	1	031671600800	13,078
8	210	150	1	031672100800	14,882
8	260	200	1	031672600800	18,093
8	310	250	1	031673100800	25,807
8	460	400	1	031674600800	36,464
9	160	100	1	031671600900	13,745
10	110	50	1	031671101000	12,865
10	160	100	1	031671601000	13,745
10	210	150	1	031672101000	16,219
10	260	200	1	031672601000	19,776
10	310	250	1	031673101000	23,789
10	450	400	1	031674501000	41,625
10	600	550	1	031676001000	60,532
10	1000	950	1	0316710001000	150,817
11	160	100	1	031671601100	16,476
11	210	150	1	031672101100	19,877
12	160	100	1	031671601200	15,885
12	210	150	1	031672101200	19,375
12	260	200	1	031672601200	21,983
12	310	250	1	031673101200	30,165
12	450	400	1	031674501200	45,317
12	600	550	1	031676001200	62,393

Testa integrale in MD - 4 taglienti  
Full carbide head - 4 edges

Ø mm	L	l	pcs.	cod.	€ cad/each
12	1000	950	1	0316710001200	159,188
13	160	100	1	031671601300	20,723
13	210	150	1	031672101300	34,670
13	260	200	1	031672601300	39,017
13	310	250	1	031673101300	41,770
14	160	100	1	031671601400	22,452
14	210	150	1	031672101400	30,021
14	260	200	1	031672601400	33,110
14	310	250	1	031673101400	37,200
14	450	400	1	031674501400	46,720
14	600	550	1	031676001400	67,699
14	1000	950	1	0316710001400	165,219
15	160	100	1	031671601500	35,127
15	210	150	1	031672101500	40,891
15	260	200	1	031672601500	44,501
15	450	400	1	031674501500	58,982
16	160	100	1	031671601600	37,200
16	210	150	1	031672101600	41,893
16	260	200	1	031672601600	44,580
16	310	250	1	031673101600	50,265
16	450	400	1	031674501600	59,663
16	600	550	1	031676001600	82,850
16	1000	950	1	0316710001600	174,260
18	250	200	1	031672501800	61,056
18	450	400	1	031674501800	72,114
20	250	200	1	031672502000	68,236
20	450	400	1	031674502000	78,491
22	250	200	1	031672502200	72,315
22	450	400	1	031674502200	91,021
24	250	200	1	031672502400	83,585
24	450	400	1	031674502400	100,741
25	250	200	1	031672502500	86,540
25	450	400	1	031674502500	106,103
28	250	200	1	031672502800	102,013
28	450	400	1	031674502800	112,134
30	250	200	1	031672503000	107,519
30	450	400	1	031674503000	146,737
32	450	400	1	031674503200	157,917

4 taglienti HVA 1650

Placchetta integrale a 4 taglienti in metallo duro resistente alla forte percussione, brasatura con lega saldante a 1100°C.

4 cutting edges HVA 1650

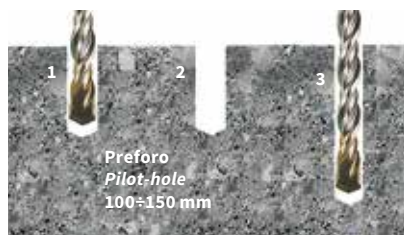
One-piece 4 cutting edges carbide tip resisting to percussion. Brazing temperature at 1000°C

4 eliche

Corpo fresato con scanalatura a "L" ad alta evacuazione.

4 flutes

Large milled flute type "L" for a faster dust removal.



Per punte con L ≥ 300 mm si raccomanda un preforo con punte di lunghezza inferiore (200±150 mm).

For drills with L ≥ 300 mm, pre-drilling with shorter drill bits (200±150 mm) is recommended.



ASSORTIMENTI PUNTE SDS-PLUS  
CON 4 ELICHE E 4 TAGLIENTI  
SDS/PLUS hammer drills sets, 4 flutes, 4 cutting edges

4x4 



Art. 03168402  
€ 98,000

7 pcs  
Ø 5 - 6 - 8 x 110 mm  
Ø 6 - 8 - 10 - 12 x 160 mm



Art. 03168203  
€ 76,163

5 pcs  
Ø 5 - 6 x 110 mm  
Ø 8 - 10 - 12 x 160 mm



Art. 03168460  
€ 544,691

30 pcs  
Ø 6÷14 mm

Composizione  
Description

Ø	pcs.
6x160	5
8x160	5
10x160	5
12x160	5
10x210	5
12x210	3
14x210	2



370x380x570

Art. 03168503  
€ 1.355,717

68 pcs  
Ø 5÷16 mm

Composizione  
Description

Ø	pcs.
5x110	3
6x110	8
5x160	3
6x160	8
8x160	8
10x160	5
12x160	5
6x210	4
8x210	4
10x210	3
12x210	3
14x210	2
16x210	2
8x260	2
10x260	2
12x260	2
14x260	2
16x260	2



370x380x570

Art. 03168500  
€ 1.012,143

46 pcs  
Ø 5÷16 mm

Composizione  
Description

Ø	pcs.
5x110	4
6x110	6
6x160	6
8x160	6
10x160	4
12x160	4
8x210	4
10x210	2
12x210	2
14x210	2
16x210	2
14x260	2
16x260	2

# SDSlite



## Testa integrale in metallo duro

*Full carbide head*

## Massima stabilità

*Max stability*

Grazie alla speciale punta  
a forma piramidale

*thanks to special pyramid  
shape of the tip*

## 4 taglienti

*4 cutting edges*

Per massime prestazioni  
nei lavori gravosi

*For max performances  
on heavy works*

## Saldatura elettronica per diffusione

*Diffusion welding  
process*

La saldatura omogenea tra  
la testa e il corpo della punta  
permette di resistere a elevate  
sollecitazioni e calore

*The homogeneous weld  
between the head and body of  
the tip allows it to withstand to  
high temperatures and stress*

PUNTE "SDS LITE" PER TRAPANI A MARTELLO SDS-PLUS  
 CON 4 ELICHE E 4 TAGLIENTI  
 SDS-PLUS hammer drills "SDS-LITE", 4 flutes, 4 cutting edges

**SDS**lite

Testa integrale in MD - 4 taglienti  
 Full carbide head - 4 edges

**03152**

SDS PLUS



Confezione  
 Packaging



Ø mm	L	l	pcs.	cod.	€ cad/each
6	115	50	1	031521150600	6,680
6	165	100	1	031521650600	7,345
6	215	150	1	031522150600	9,010
8	115	50	1	031521150800	7,605
8	165	100	1	031521650800	7,990
8	215	150	1	031522150800	9,395
8	265	200	1	031522650800	12,095
8	315	250	1	031523150800	14,860
10	165	100	1	031521651000	9,195
10	215	150	1	031522151000	10,680
10	265	200	1	031522651000	13,635
10	315	250	1	031523151000	16,410
12	165	100	1	031521651200	12,910
12	215	150	1	031522151200	12,910
12	265	200	1	031522651200	15,910
12	315	250	1	031523151200	18,470
12	465	400	1	031524651200	27,140



Applicazioni  
 Applications



Muro  
 Masonry



Calcestruzzo  
 armato  
 Reinforced  
 Concrete



Pietra  
 Natural Stones



Per punte con  $L \geq 300$  mm si raccomanda un preforo con punte di lunghezza inferiore (200±150 mm).

For drills with  $L \geq 300$  mm, pre-drilling with shorter drill bits (200±150 mm) is recommended.

# PUNTE PER TRAPANI A MARTELLO SDS-PLUS CON 4 ELICHE E 4 TAGLIENTI

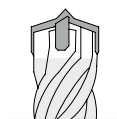
SDS-PLUS hammer drills, 4 flutes, 4 cutting edges



03156

4 taglianti  
4 cutting edges

SDS PLUS



HVA = 1650



4 taglianti  
4 cutting edges

4 spirali  
4 spirals



Confezione  
Packaging



Applicazioni  
Applications



Muro  
Masonry

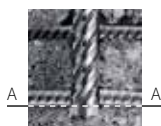


Calcestruzzo  
armato  
Reinforced  
Concrete



Pietra  
Natural Stones

Ø mm	L	l	pcs.	cod.	€ cad/each	Ø mm	L	l	pcs.	cod.	€ cad/each
5	110	50	1	031561100500	3,745	13	160	100	1	031561601300	6,645
5	160	100	1	031561600500	4,370	13	210	150	1	031562101300	8,532
5,5	160	100	1	031561600550	4,714	13	260	200	1	031562601300	8,836
6	110	50	1	031561100600	3,996	13	460	400	1	031564601300	14,488
6	160	100	1	031561600600	4,714	14	160	100	1	031561601400	7,824
6	210	150	1	031562100600	6,551	14	210	150	1	031562101400	8,699
6	260	200	1	031562600600	7,488	14	260	200	1	031562601400	9,232
6,5	160	100	1	031561600650	4,829	14	310	250	1	031563101400	13,487
6,5	210	150	1	031562100650	6,551	14	460	400	1	031564601400	15,042
6,5	260	200	1	031562600650	7,488	14	600	550	1	031566001400	29,195
7	110	50	1	031561100700	4,235	15	160	100	1	031561601500	9,220
7	160	100	1	031561600700	4,829	15	260	200	1	031562601500	10,107
8	110	50	1	031561100800	4,370	16	160	100	1	031561601600	10,712
8	160	100	1	031561600800	4,965	16	210	150	1	031562101600	11,306
8	210	150	1	031562100800	6,685	16	260	200	1	031562601600	14,353
8	260	200	1	031562600800	7,625	16	310	250	1	031563101600	15,437
8	310	250	1	031563100800	9,220	16	460	400	1	031564601600	16,188
8	460	400	1	031564600800	15,176	16	600	550	1	031566001600	33,534
9	160	100	1	031561600900	5,048	18	210	150	1	031562101800	14,821
9	210	150	1	031562100900	7,113	18	260	200	1	031562601800	17,347
10	110	50	1	031561101000	4,486	18	310	250	1	031563101800	16,220
10	160	100	1	031561601000	5,122	18	460	400	1	031564601800	19,391
10	210	150	1	031562101000	7,113	18	600	550	1	031566001800	33,514
10	260	200	1	031562601000	7,750	20	200	150	1	031562002000	20,037
10	310	250	1	031563101000	11,275	20	310	250	1	031563102000	21,601
10	360	300	1	031563601000	13,978	20	460	400	1	031564602000	25,180
10	460	400	1	031564601000	15,219	20	600	550	1	031566002000	37,352
10	610	550	1	031566101000	24,606	22	250	200	1	031562502200	22,290
11	160	100	1	031561601100	5,800	22	460	400	1	031564602200	28,392
11	210	150	1	031562101100	7,468	22	600	550	1	031566002200	43,110
11	260	200	1	031562601100	8,042	24	260	200	1	031562602400	24,293
12	160	100	1	031561601200	5,800	24	460	400	1	031564602400	30,321
12	210	150	1	031562101200	7,812	25	260	200	1	031562602500	26,305
12	260	200	1	031562601200	8,355	25	460	400	1	031564602500	32,888
12	310	250	1	031563101200	13,341	26	460	400	1	031564602600	41,128
12	460	400	1	031564601200	16,303	28	460	400	1	031564602800	44,007
12	600	550	1	031566001200	27,016	30	460	400	1	031564603000	51,194



Sez. AA

Immagine ottenuta  
al microscopio  
sezionando la testa  
dell'utensile



Picture of the carbide  
tip



Per punte con  $L \geq 300$  mm si raccomanda  
un preforo con punte di lunghezza inferiore  
(200÷150 mm).

For drills with  $L \geq 300$  mm, pre-drilling  
with shorter drill bits (200÷150 mm) is  
recommended.



Placchetta in metallo duro integrale con 4 taglianti, 4 eliche rapide, corpo in acciaio ad alta resistenza.  
La punta a 4 taglianti e 4 spirali taglia sempre il tondino in cemento armato e non si blocca mai.  
Grande durata dell'utensile, precisione e circolarità del foro.

One-piece solid carbide with 4 cutting edges, 4 flutes, steel body with high resistance.  
One-piece solid carbide tip always cuts the steel bar into reinforced concrete and it never stops.  
Long life cycle, thoroughness and roundness of the hole.

**ASSORTIMENTI PUNTE SDS-PLUS  
CON 4 ELICHE E 4 TAGLIENTI**  
SDS-PLUS hammer drills sets, 4 flutes, 4 cutting edges K8



METAL

**Art. 03166401**  
**€ 40,637**

**7 pcs**  
Ø 5 - 6 - 8 x 110 mm  
Ø 6 - 8 - 10 - 12 x 160 mm



**Art. 03166460**  
**€ 233,913**

**30 pcs**  
Ø 6÷14 mm

Composizione  
Description

Ø	pcs.
<b>6x160</b>	5
<b>8x160</b>	5
<b>10x160</b>	5
<b>12x160</b>	5
<b>10x210</b>	5
<b>12x210</b>	3
<b>14x210</b>	2

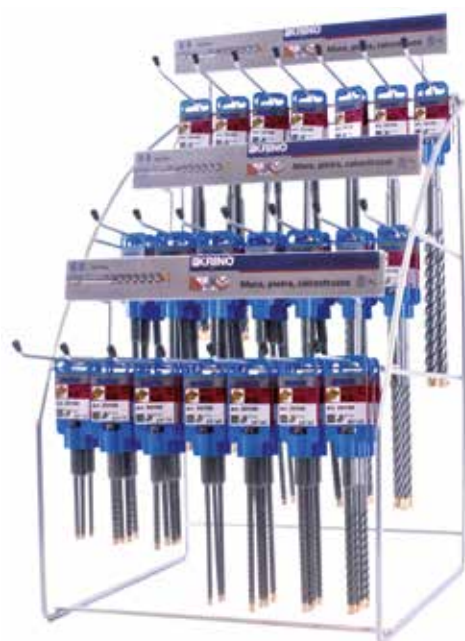


**Art. 03165310**  
**€ 69,512**

**13 pcs**  
Ø 6÷14 mm

Composizione  
Description

Ø	pcs.		Ø	pcs.
<b>6x160</b>	1		<b>L=250</b>	1
<b>8x160</b>	1		<b>L=250</b>	1
<b>10x160</b>	1		<b>L=250</b>	1
<b>8x210</b>	1		<b>L=250</b>	1
<b>10x210</b>	1		<b>L=250</b>	1
<b>12x210</b>	1		<b>L=250</b>	1
<b>10x260</b>	1			
<b>12x260</b>	1			
<b>14x260</b>	1			



**Art. 03166503**  
**€ 846,554**

**107 pcs**  
Ø 5÷16 mm

Composizione  
Description

Ø	pcs.
<b>5x110</b>	5
<b>6x110</b>	10
<b>5x160</b>	5
<b>6x160</b>	10
<b>8x160</b>	10
<b>10x160</b>	10
<b>12x160</b>	10
<b>6x210</b>	5
<b>8x210</b>	5
<b>10x210</b>	5
<b>12x210</b>	5
<b>14x210</b>	5
<b>16x210</b>	3
<b>8x260</b>	5
<b>10x260</b>	5
<b>12x260</b>	3
<b>14x260</b>	3
<b>16x260</b>	3

370x380x570





# PUNTE PER TRAPANI A MARTELLO SDS-PLUS, QUALITÀ SUPER PROFESSIONALE "K 4"

SDS-PLUS hammer drills "K 4"

**03160**

**K4 SUPERPRO**

**2 taglianti**  
2 cutting edges



HVA = 1650

2 taglianti  
2 cutting edges

4 spirali  
4 spirals

MADE IN  
GERMANY

Applicazioni  
Applications



Muro  
Masonry



Calcestruzzo  
Concrete



Pietra  
Natural Stones

\* Corpo a doppia spirale per  
 $\varnothing \leq 4$  mm  
 $\varnothing > 16$  mm  
Double spiral body  
 $\varnothing \leq 4$  mm  
 $\varnothing > 16$  mm



Placchetta "attiva"  
con gole di scarico  
"Active" plate

$\varnothing \leq 10$  mm +  $\varnothing > 16$  mm



Placchetta con  
puntina di centraggio  
Plate with  
centering point

$10 < \varnothing \leq 16$  mm

$L \geq 300$  mm



Preforo  
Pilot-hole  
100÷150 mm

Confezione  
Packaging



$\varnothing$ mm	L	l	pcs.	cod.	€ cad/each	$\varnothing$ mm	L	l	pcs.	cod.	€ cad/each
*3,5	110	50	1	031601100350	9,754	12	310	250	1	031603101200	18,185
*3,5	135	75	1	031601350350	15,714	12	460	400	1	031604601200	23,572
*4	110	50	1	031601100400	8,204	12	610	550	1	031606101200	32,639
*4	160	100	1	031601600400	10,676	12	1000	950	1	0316010001200	69,189
5	110	50	1	031601100500	5,170	13	160	100	1	031601601300	15,139
5	160	100	1	031601600500	7,136	13	210	150	1	031602101300	16,492
5	210	150	1	031602100500	12,104	13	260	200	1	031602601300	18,185
5	310	250	1	031603100500	16,809	14	160	100	1	031601601400	12,522
5,5	110	50	1	031601100550	5,518	14	210	150	1	031602101400	15,139
5,5	160	100	1	031601600550	7,354	14	260	200	1	031602601400	16,061
5,5	210	150	1	031602100550	10,280	14	310	250	1	031603101400	20,248
5,5	260	200	1	031602600550	18,820	14	460	400	1	031604601400	25,767
5,5	310	250	1	031603100550	27,254	14	610	550	1	031606101400	40,917
5,5	460	400	1	031604600550	46,241	14	1000	950	1	0316010001400	81,160
6	110	50	1	031601100600	4,798	15	160	100	1	031601601500	18,688
6	160	100	1	031601600600	5,864	15	260	200	1	031602601500	22,648
6	210	150	1	031602100600	6,862	15	460	400	1	031604601500	36,897
6	260	200	1	031602600600	8,985	16	210	150	1	031602101600	21,447
6	460	400	1	031604600600	23,285	16	260	200	1	031602601600	25,490
6,5	110	50	1	031601100650	5,721	16	310	250	1	031603101600	25,982
6,5	160	100	1	031601600650	5,937	16	460	400	1	031604601600	35,902
6,5	210	150	1	031602100650	10,041	16	610	550	1	031606101600	42,343
6,5	260	200	1	031602600650	10,472	16	1000	950	1	0316010001600	86,834
6,5	310	250	1	031603100650	13,447	17	210	150	1	031602101700	34,485
7	110	50	1	031601100700	7,569	18	200	150	1	031602001800	27,757
7	160	100	1	031601600700	8,770	18	300	250	1	031603001800	32,075
7	210	150	1	031602100700	9,754	18	450	400	1	031604501800	41,503
8	110	50	1	031601100800	5,864	18	600	550	1	031606001800	57,116
8	160	100	1	031601600800	7,426	18	1000	950	1	0316010001800	94,126
8	210	150	1	031602100800	7,642	19	200	150	1	031602001900	44,477
8	260	200	1	031602600800	9,345	19	450	400	1	031604501900	66,789
8	310	250	1	031603100800	12,829	20	200	150	1	031602002000	31,932
8	460	400	1	031604600800	21,011	20	300	250	1	031603002000	37,103
8	610	550	1	031606100800	30,103	20	450	400	1	031604502000	46,744
9	160	100	1	031601600900	11,035	20	600	550	1	031606002000	62,345
9	210	150	1	031602100900	12,031	20	1000	950	1	0316010002000	107,225
10	110	50	1	031601101000	6,298	22	250	200	1	031602502200	39,788
10	160	100	1	031601601000	7,354	22	450	400	1	031604502200	71,599
10	210	150	1	031602101000	8,625	22	600	550	1	031606002200	80,203
10	260	200	1	031602601000	10,123	22	1000	950	1	0316010002200	123,250
10	310	250	1	031603101000	11,135	24	250	200	1	031602502400	48,303
10	460	400	1	031604601000	21,756	24	450	400	1	031604502400	67,570
10	610	550	1	031606101000	35,049	25	250	200	1	031602502500	48,856
10	1000	950	1	0316010001000	59,339	25	300	250	1	031603002500	87,613
11	160	100	1	031601601100	11,114	25	450	400	1	031604502500	75,211
11	210	150	1	031602101100	15,651	25	1000	950	1	0316010002500	153,094
11	260	200	1	031602601100	17,470	26	250	200	1	031602502600	57,014
12	160	100	1	031601601200	10,843	26	450	400	1	031604502600	74,717
12	210	150	1	031602101200	12,740						
12	260	200	1	031602601200	14,011						



Corpo a 4 spirali indipendenti per un avanzamento più veloce (+35%) ed un maggior scarico dei detriti. Corpo in acciaio legato con HRC 50÷55. Geometria della testa più snella e più aggressiva, per un'ottima trasmissione della potenza. Saldobrasatura a 1100°C in atmosfera di gas protettivo.

Higher speed and durability due to the unique 4-fold spirals (more dust removal, more feeding speed); unique and aggressive head geometry for a smooth power transmission. Body in alloy steel with HRC 50÷55. Brazing temperature at 1100°C.

Taglio ad altissimo rendimento a rotopercolazione, su martelli SDS-plus, nel muro, cemento, calcestruzzo, pietre. Taglia anche il tondino di acciaio del cemento armato incontrato nella foratura.

Superprofessional hammer drills for intensive usage in concrete, masonry, bricks, natural stone, etc..

# ASSORTIMENTI PUNTE SDS-PLUS, QUALITÀ SUPER PROFESSIONALE "K 4" "K 4" Hammer drills sets



Art. 03163203  
€ 40,613

5 pcs  
Ø 5 - 6 x 110 mm  
Ø 8 - 10 - 12 x 160 mm



Art. 03163403  
€ 54,696

7 pcs  
Ø 5 - 6 - 8 x 110 mm  
Ø 6 - 8 - 10 - 12 x 160 mm



Art. 03163460  
€ 282,379

30 pcs  
Ø 6÷14 mm

Composizione  
Description

Ø	pcs.
6x160	5
8x160	5
10x160	5
12x160	5
10x210	5
12x210	3
14x210	2



Art. 03163503  
€ 742,478

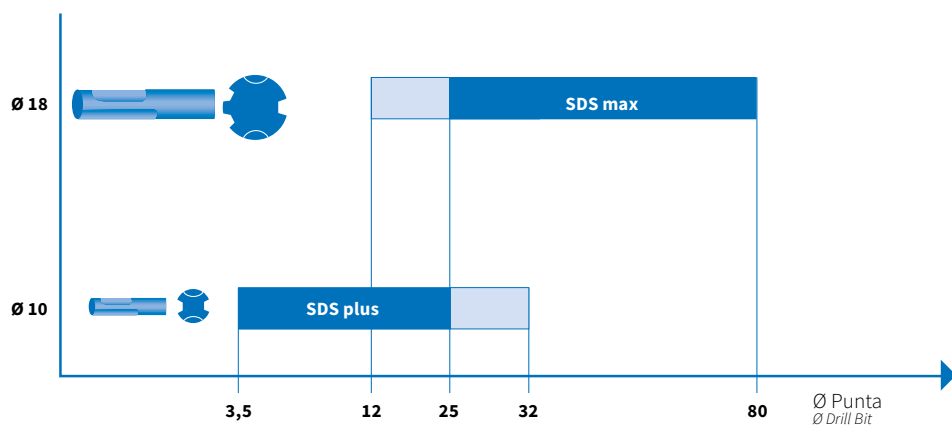
71 pcs  
Ø 5÷16 mm

Composizione  
Description

Ø	pcs.
5x110	3
6x110	8
5x160	3
6x160	8
8x160	8
9x160	3
10x160	5
12x160	5
6x210	4
8x210	4
10x210	3
12x210	3
14x210	2
16x210	2
8x260	2
10x260	2
12x260	2
14x260	2
16x260	2

390x150x225

Campo di applicazione raccomandato per gli attacchi SDS per martelli  
Range of applications for the SDS shanks



# PUNTE PER TRAPANI A MARTELLO SDS-PLUS, QUALITÀ STANDARD Hammer drills

## 03155

## 2 taglienti - qualità standard 2 cutting edges - standard quality

SDS PLUS

Confezione  
Packaging



HVA = 1650

2 taglienti  
2 cutting edges

4 spirali  
4 spirals

Applicazioni  
Applications



Muro  
Masonry



Calcestruzzo  
Concrete



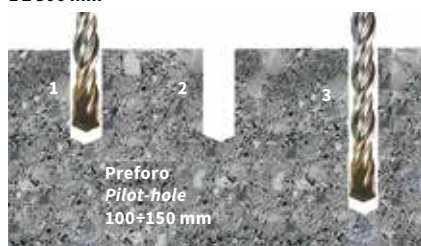
Pietra  
Natural Stones



Ø mm	L	l	pcs.	cod.	€ cad/each	Ø mm	L	l	pcs.	cod.	€ cad/each
4	110	50	1	031551100400	3,564	12	1000	950	1	0315510001200	38,889
4	160	100	1	031551600400	3,767	13	160	100	1	031551601300	6,813
5	110	50	1	031551100500	3,298	13	210	150	1	031552101300	9,968
5	160	100	1	031551600500	3,502	13	260	200	1	031552601300	10,231
5	210	150	1	031552100500	4,141	13	460	400	1	031554601300	15,846
5,5	110	50	1	031551100550	3,479	14	160	100	1	031551601400	6,873
5,5	160	100	1	031551600550	3,671	14	210	150	1	031552101400	7,989
5,5	210	150	1	031552100550	4,355	14	260	200	1	031552601400	9,093
6	110	50	1	031551100600	3,322	14	310	250	1	031553101400	12,139
6	160	100	1	031551600600	3,634	14	460	400	1	031554601400	15,846
6	210	150	1	031552100600	4,881	14	600	550	1	031556001400	24,530
6	260	200	1	031552600600	5,721	14	1000	950	1	0315510001400	46,654
6,5	160	100	1	031551600650	3,767	15	160	100	1	031551601500	8,432
6,5	210	150	1	031552100650	5,217	15	260	200	1	031552601500	11,312
6,5	260	200	1	031552600650	6,213	16	160	100	1	031551601600	9,213
6,5	310	250	1	031553100650	8,039	16	210	150	1	031552101600	10,231
7	110	50	1	031551100700	3,767	16	260	200	1	031552601600	13,278
7	160	100	1	031551600700	4,224	16	310	250	1	031553101600	15,630
8	110	50	1	031551100800	3,611	16	460	400	1	031554601600	18,088
8	160	100	1	031551600800	4,053	16	600	550	1	031556001600	32,784
8	210	150	1	031552100800	5,242	16	1000	950	1	0315510001600	56,911
8	260	200	1	031552600800	6,213	18	210	150	1	031552101800	12,583
8	310	250	1	031553100800	8,985	18	260	200	1	031552601800	15,054
8	460	400	1	031554600800	14,166	18	310	250	1	031553101800	16,793
9	160	100	1	031551600900	4,546	18	460	400	1	031554601800	20,453
9	210	150	1	031552100900	6,250	18	600	550	1	031556001800	33,562
10	110	50	1	031551101000	4,210	18	1000	950	1	0315510001800	61,833
10	160	100	1	031551601000	4,655	20	200	150	1	031552002000	14,166
10	210	150	1	031552101000	5,768	20	310	250	1	031553102000	19,851
10	260	200	1	031552601000	6,765	20	460	400	1	031554602000	26,067
10	310	250	1	031553101000	10,003	20	600	550	1	031556002000	41,443
10	360	300	1	031553601000	12,907	20	1000	950	1	0315510002000	68,370
10	460	400	1	031554601000	14,790	22	250	200	1	031552502200	18,881
10	610	550	1	031556101000	20,980	22	460	400	1	031554602200	29,580
10	1000	950	1	0315510001000	34,375	22	600	550	1	031556002200	44,586
11	160	100	1	031551601100	5,195	22	1000	950	1	0315510002200	82,172
11	210	150	1	031552101100	7,340	24	260	200	1	031552602400	22,299
11	260	200	1	031552601100	7,880	24	460	400	1	031554602400	34,282
12	160	100	1	031551601200	4,930	25	260	200	1	031552602500	22,299
12	210	150	1	031552101200	6,789	25	460	400	1	031554602500	35,134
12	260	200	1	031552601200	7,880	25	1000	950	1	0315510002500	92,901
12	310	250	1	031553101200	11,840	26	460	400	1	031554602600	41,443
12	460	400	1	031554601200	15,475	28	460	400	1	031554602800	50,884
12	600	550	1	031556001200	22,431	30	460	400	1	031554603000	61,883



L ≥ 300 mm



Taglio a rotopercolazione, su martelli con attacco SDS-PLUS, nel muro, cemento, calcestruzzo, pietre.

Rotary percussion cut, with SDS plus hammers, in masonry, cement, reinforced concrete, natural and artificial stone.

# ASSORTIMENTI PUNTE PER TRAPANI A MARTELLO SDS-PLUS Hammer drills sets



**Art. 03165203**  
**€ 24,219**

**5 pcs**  
Ø 5 - 6 x 110 mm  
Ø 8 - 10 - 12 x 160 mm



**Art. 03165401**  
**€ 35,280**

**7 pcs**  
Ø 5 - 6 - 8 x 110 mm  
Ø 6 - 8 - 10 - 12 x 160 mm



**Art. 03165460**  
**€ 167,774**

**30 pcs**  
Ø 6÷14 mm

Composizione  
Description

Ø	pcs.
6x160	5
8x160	5
10x160	5
12x160	5
10x210	5
12x210	3
14x210	2



**Art. 03165503**  
**€ 502,096**

**71 pcs**  
Ø 5÷16 mm

Composizione  
Description

Ø	pcs.
5x110	3
6x110	8
5x160	3
6x160	8
8x160	8
9x160	3
10x160	5
12x160	5
6x210	4
8x210	4
10x210	3
12x210	3
14x210	2
16x210	2
8x260	2
10x260	2
12x260	2
14x260	2
16x260	2

390x150x225

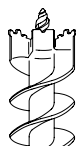
# PUNTA DI GRANDE DIAMETRO PER MARTELLI SDS-MAX

Breakthrough drill bit SDS-MAX

03171

## SDS-MAX speciale grandi diametri

SDS MAX - big diameters



Integrale  
One piece

MADE IN  
GERMANY

### Applicazioni

Applications



Muro  
Masonry



Calcestruzzo  
armato  
Reinforced  
Concrete



Mattone  
Brick



Confezione  
Packaging



Ø mm	L	l	pcs.	cod.	€ cad/each
40	550	100	1	031715504000	410,000
45	550	100	1	031715504500	424,484
45	990	100	1	031719904500	494,694
55	550	100	1	031715505500	478,740
55	990	100	1	031719905500	563,851
65	550	100	1	031715506500	530,870
65	990	100	1	031719906500	604,277
80	550	100	1	031715508000	595,768
80	990	100	1	031719908000	757,472



Adatta per la foratura di grandi dimensioni (Ø 45÷80 mm) con martelli SDS-MAX in cemento, muratura, arenaria. Speciale per forature passanti per il passaggio di cavi e tubature.

Useful for drilling into large diameters (Ø 45÷80 mm) with SDS-MAX hammer tools into concrete, masonry, sandstone. Special for breakthrough cuts for cables and pipes.

## ADATTATORE A CAMBIO RAPIDO SDS-MAX / SDS-PLUS

SDS-MAX / SDS-PLUS adapter



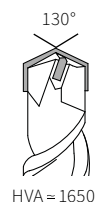
	cod.	L	€ cad/each
	03184101	220	88,211

# PUNTE PER MARTELLI SDS-MAX SUPERPROFESSIONALI

Super professional hammer drills bits SDS-MAX

SDS-MAX  
SDS MAX

03170



MADE IN GERMANY

Applicazioni  
Applications



Muro  
Masonry



Calcestruzzo armato  
Reinforced Concrete



Pietra  
Natural Stones



Confezione  
Packaging



Ø	L	l	pcs.	cod.	€ cad/each	Ø	L	l	pcs.	cod.	€ cad/each
mm	mm	mm				mm	mm	mm			
*12	340	200	1	031703401200	51,609	25	720	600	1	031707202500	119,520
*12	540	400	1	031705401200	72,451	25	920	800	1	031709202500	183,754
*12	740	600	1	031707401200	101,448	25	1320	1200	1	0317013202500	332,273
*14	340	200	1	031703401400	52,562	26	520	400	1	031705202600	154,350
*14	540	400	1	031705401400	72,451	28	320	200	1	031703202800	121,451
*14	740	600	1	031707401400	101,448	28	520	400	1	031705202800	157,829
*14	940	800	1	031709401400	130,899	28	720	600	1	031707202800	185,521
*15	340	200	1	031703401500	58,311	28	920	800	1	031709202800	185,521
*15	540	400	1	031705401500	78,605	28	1320	1200	1	0317013202800	321,136
16	340	200	1	031703401600	65,060	30	320	200	1	031703203000	137,184
16	540	400	1	031705401600	75,324	30	520	400	1	031705203000	166,136
16	740	600	1	031707401600	101,448	32	320	200	1	031703203200	143,481
16	940	800	1	031709401600	133,414	32	520	400	1	031705203200	176,202
16	1340	1200	1	0317013401600	278,150	32	720	600	1	031707203200	215,754
18	340	200	1	031703401800	61,326	32	920	800	1	031709203200	270,598
18	540	400	1	031705401800	83,075	32	1320	1200	1	0317013203200	367,902
18	740	600	1	031707401800	101,448	35	370	250	1	031703703500	169,917
18	940	800	1	031709401800	133,414	35	520	400	1	031705203500	200,115
18	1340	1200	1	0317013401800	299,551	35	720	600	1	031707203500	240,400
19	520	400	1	031705201900	98,853	35	920	800	1	031709203500	286,877
20	320	200	1	031703202000	71,797	35	1320	1200	1	0317013203500	367,902
20	520	400	1	031705202000	89,869	37	570	450	1	031705703700	264,315
20	720	600	1	031707202000	99,889	37	920	800	1	031709203700	370,034
20	920	800	1	031709202000	120,823	38	370	250	1	031703703800	187,536
20	1320	1200	1	0317013202000	313,397	38	520	400	1	031705203800	230,323
22	320	200	1	031703202200	76,371	38	720	600	1	031707203800	240,400
22	520	400	1	031705202200	97,910	40	520	400	1	031705204000	264,315
22	720	600	1	031707202200	103,682	40	720	600	1	031707204000	270,598
22	920	800	1	031709202200	135,927	40	920	800	1	031709204000	372,545
22	1320	1200	1	0317013202200	313,397	40	1320	1200	1	0317013204000	510,999
24	320	200	1	031703202400	88,950	45	520	400	1	031705204500	329,177
24	520	400	1	031705202400	105,719	50	570	450	1	031705705000	565,119
25	320	200	1	031703202500	105,719	52	570	450	1	031705705200	565,119
25	520	400	1	031705202500	114,471						

\* 2 taglienti - 2 cutting edges



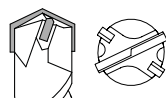
## Caratteristiche

Speciali placchette in M.D. per resistere all'urto sulla nuova generazione dei martelli pesanti da 5 Kg ed oltre. Testa più snella ma compatta per la geometria dei taglienti, facile penetrazione nel cemento. Elica "vario flute", per una più rapida evacuazione dei materiali. Risultati: + 30% di efficienza nella foratura, maggiore durata dell'utensile, più resistenza agli impatti, minori vibrazioni, fori più profondi e precisi.

## Features

Special cutting edges for a quick penetration into the hardest concrete. Large flute for a fast removal, strong reinforced web for a smooth cutting (no breakage, no vibrations).

## Super PRO



4 taglienti  
4 cutting edges

2 eliche ampie  
nuovo disegno dei denti  
2 wide flutes  
new teeth design

Taglio ad altissimo rendimento, su martelli SDS-MAX, nel muro, cemento, calcestruzzo, pietre, grazie alla placchetta estremamente aggressiva. L'accurata geometria della testa favorisce il centraggio e la perfetta circolarità del foro. La placchetta snella, con taglienti laterali inclinati e gli ampi canali di rimozione dei detriti consentono una velocità di foratura elevatissima, mantenendo un basso tenore di vibrazioni sul martello. Per fori superiori a 400 mm, utilizzare un preforo di 150÷200 mm dello stesso diametro.

Superprofessional cut for hammer drills with SDS-MAX chucking in concrete, masonry and natural stone. Smooth running, accurate hole, reduced vibrations due to its high quality.

# PUNTE "DUST FREE" CON SISTEMA DI ASPIRAZIONE DELLA POLVERE

Special drill bits with dust suction system

03172

SDS PLUS

Con aspirazione polveri  
With dust suction system



MADE IN GERMANY



Confezione  
Packaging

Ø mm	L	l	pcs. pcs.	cod.	€ cad/each
12	330	200	1	031723301200	129,031
14	360	240	1	031723601400	136,381
16	360	240	1	031723601600	143,731
18	360	240	1	031723601800	172,320



## Applicazioni Applications



Muro  
Masonry



Calcestruzzo  
armato  
Reinforced  
Concrete



Pietra  
Natural Stones



### Compatibili con qualsiasi aspiratore

la polvere viene incanalata nei fori e raccolta in un aspiratore collegato mediante l'adattatore in dotazione.

### Compatible with any vacuum

dust is channeled into the holes and collected in a vacuum cleaner connected via the adapter provided.

## Caratteristiche

- Ideale per effettuare fori nel cemento armato per i quali sia previsto l'inserimento di ancorante chimico, evita la lunga e laboriosa procedura di pulizia del foro garantendo un risultato ottimale (Avvertenza: per la sistemazione di tasselli, attenersi comunque sempre alle indicazioni del produttore dei tasselli stessi)
- Riduce la dispersione di polveri nell'ambiente di lavoro
- Permette una foratura più veloce ed efficiente grazie all'immediata rimozione del materiale di scarto che nelle punte tradizionali si interpone tra i taglienti e la superficie da forare
- Compatibile con qualsiasi aspiratore reperibile sul mercato (si raccomanda l'utilizzo di aspiratori in classe M per una più efficace riduzione delle polveri nell'ambiente di lavoro)
- La speciale forma della testa a quattro taglienti (per diametri ≤ 28mm) o a 2 taglienti con grandi fori di aspirazione (per diametri ≥ 28mm) evita l'inceppamento della punta anche nei lavori più gravosi di foratura del cemento armato.
- La speciale forma del gambo delle punte con diametro > 28 agevola la centratura del foro e ne migliora la maneggevolezza.

## Features

- Ideal to work in to reinforced concrete for which the insertion of a chemical anchor is foreseen, this technology avoids the long and laborious cleaning procedure of the hole guaranteeing an optimal and faster result. (Warning: for the installation of dowels, always follow the manufacturer's instructions dowels themselves).
- It reduces the dispersion of dust in the working environment.
- It allows a faster and more efficient drilling due to the immediate removal of the debris which normally interposes between the cutting edges of the drill and the surface to be worked.
- Compatible with any vacuum cleaner available on the market (the use of class M vacuum cleaners is recommended for a more effective reduction of dust in the workplace)
- The head with 4 cutting edges (2 cutting edges for measures ≤ 28mm) avoids the jamming of the tip even in the most difficult jobs of drilling reinforced concrete.
- The special shape of the shank of the drills with a diameter > 28 facilitates the centering of the hole and improves its handling.

# PUNTE "DUST FREE" CON SISTEMA DI ASPIRAZIONE DELLA POLVERE

Special drill bits with dust suction system

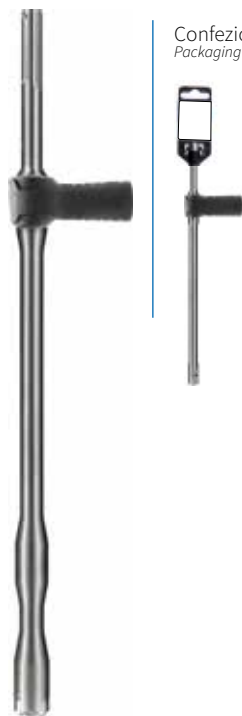
**03172**

**SDS MAX**

**Con aspirazione polveri**  
With dust suction system



MADE IN GERMANY



Confezione  
Packaging

Ø mm	L	l	pcs. 	cod.	€ cad/each
16	600	400	1	031726001600	300,539
18	600	400	1	031726001800	312,781
20	600	400	1	031726002000	325,035
22	600	400	1	031726002200	329,939
24	600	400	1	031726002400	351,166
25	600	400	1	031726002500	339,735
28	600	400	1	031726002800	380,500
28	900	700	1	031729002800	565,139
30	600	400	1	031726003000	400,525
30	900	700	1	031729003000	586,366
32	600	400	1	031726003200	410,350
32	900	700	1	031729003200	615,766
35	600	400	1	031726003500	430,500
35	900	700	1	031729003500	632,100



Applicazioni  
Applications



Muro  
Masonry



Calcestruzzo  
armato  
Reinforced  
Concrete



Pietra  
Natural Stones



**Compatibili con qualsiasi aspiratore**

la polvere viene incanalata nei fori e raccolta in un aspiratore collegato mediante l'adattatore in dotazione.

**Compatible with any vacuum**

dust is channeled into the holes and collected in a vacuum cleaner connected via the adapter provided.

## ADATTATORI PER PUNTE "DUST FREE"

"DUST FREE" Connector to the dust aspirator



**SDS PLUS**



**SDS MAX**

Attacco Attachment	cod.	€ cad/each
SDS PLUS	03172ADATTSDS	26,131
SDS MAX	03172ADATTMAX	27,766



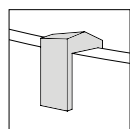
# CORONE PERFORTRICI PER EDILIZIA CON ATTACCO CONICO PER MARTELLI PESANTI

Hammer core bits with taper chucking

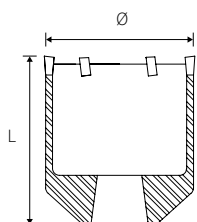
## 21120

### Attacco conico - Uso intensivo

Taper chucking - Intensive use



Confezione  
Packaging



Attacco conico 1:8  
1:8 taper attachment

Applicazioni  
Applications



Muro  
Masonry



Calcestruzzo  
Concrete



Pietre  
Stones


Grandi rendimenti nel calcestruzzo, muro, pietre calcaree.

High performances in masonry- concrete, sand-lime brick, natural stone.

Uso rotopercolazione su trapani pesanti > 45 N e con potenza > 900W (fino a 1500W)

Hammer drill use > 45 N and electrical power > 900W


Punta pilota Pilot drill	cod.	Ø mm	€ cad/each
	21130110	12x135	11,664


Estrattore per punta pilota Drill drift	cod.	€ cad/each
	281580102	8,540


Ø corona core bit	L	Z n. denti tips	pcs. cub.	cod.	€ cad/each
35	100	4	1	2112003500	54,775
40	100	5	1	2112004000	61,549
45	100	5	1	2112004500	72,135
50	100	6	1	2112005000	84,074
60	100	6	1	2112006000	86,226
66	100	7	1	2112006600	101,515
70	100	8	1	2112007000	112,995
80	100	8	1	2112008000	126,897
90	100	8	1	2112009000	145,024
100	100	10	1	2112010000	170,404
110	100	12	1	2112011000	187,330
125	100	12	1	2112012500	216,334
130	100	12	1	2112013000	267,086
150	100	14	1	2112015000	292,469



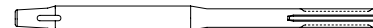
Asta porta corona senza asola  
Shank without slot


SDS Max	cod.	L mm	€ cad/each
	21130211	250	61,267
	21130220	450	67,103
	21130225	600	81,325

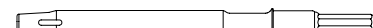
Millerighe Ø 19,3 mm Large spline shank	cod.	L mm	€ cad/each
	21130235	250	57,040
	21130245	600	77,507

HEX SW 13	cod.	L mm	€ cad/each
	21130255	250	57,040
	21130260	450	61,579
	21130265	600	77,507

Asta porta corona con asola  
Shank with slot

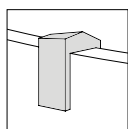
SDS Max	cod.	L mm	€ cad/each
	21130011	250	61,267
	21130020	450	67,103
	21130025	600	81,325

Millerighe Ø 19,3 mm Large spline shank	cod.	L mm	€ cad/each
	21130035	250	57,040
	21130040	450	61,579
	21130045	600	77,507

HEX SW 13	cod.	L mm	€ cad/each
	21130055	250	57,040
	21130060	450	61,579
	21130065	600	77,507

# CORONE PERFORTRICI PER EDILIZIA CON FILETTO A MOLLA PER MARTELLI PESANTI SDS-MAX Hammer core bits with taper chucking

## 21122



Confezione  
Packaging



Applicazioni  
Applications



Muro  
Masonry



Calcestruzzo  
Concrete



Pietre  
Stones

**Uso rotopercolazione su trapani pesanti > 45 N  
e con potenza > 900W (fino a 1500W)**

**Hammer drill use > 45 N  
and electrical power > 900W**

Grandi rendimenti nel calcestruzzo, muro, pietre calcaree. Corona sempre smontabile grazie alla molla di accoppiamento.

High performances in masonry- concrete,  
sand-lime brick, natural stone.  
Easy removable

**Attacco filettato con molla - Uso intensivo**  
With spring thread - Intensive use

Ø corona core bit	L mm	Z n. denti tips	pcs.	cod.	€ cad/each
40	100	5	1	2112204000	61,612
50	100	6	1	2112205000	84,723
60	100	6	1	2112206000	102,303
66	100	7	1	2112206600	120,906
70	100	8	1	2112207000	159,278
80	100	8	1	2112208000	162,760
90	100	8	1	2112209000	175,553
100	100	10	1	2112210000	191,825
110	100	12	1	2112211000	202,286
125	100	12	1	2112212500	249,955
150	100	14	1	2112215000	309,247



**Asta porta corona**  
Shank

SDS Max	Con molla With spring	cod.	L mm	€ cad/each
		21130300	250	78,323
		21130305	450	100,867
		21130310	600	136,468

**Molla di accoppiamento**  
Coupling spring

cod.	€ cad/each
21130316	1,105





**Punta pilota**  
Pilot drill

cod.	ØxL mm	€ cad/each
21130315	12x135	9,993

**Estrattore per punta pilota**  
Drill drift

cod.	ØxL mm	€ cad/each
21130317	9,5x100	4,745

**Espositore corone perforatrici per edilizia con filetto a molla**  
Hammer core bits with spring thread set

Composizione Description	ØxL mm
	Ø 40-50-60-66 80-90-100 (1x)
	21130300 (3x) 21130305 (3x)
	21130315 (6x)
	21130316 (10x)

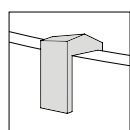
Art. 2116117  
€ 1.513,268  
29 pcs  
Ø 40÷100



# FRESE PERFORTRICI A TAZZA "IMPACT" PER EDILIZIA PER MARTELLI LEGGERI

Masonry impact core bits for light hammers

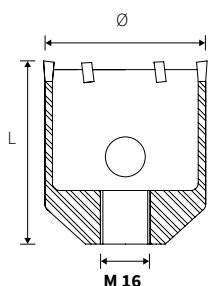
## 21110



Uso rotopercolazione su trapani e piccoli martelli sino 40 N  
Rotary percussion use



Confezione  
Packaging



Applicazioni  
Applications



Muro  
Masonry

## Attacco filettato M16

M16 Threaded connection

Ø fresa hole cutter	L	Z n. denti tips	pcs.	cod.	€ cad/each
25	75	4	1	2111002500	27,040
30	75	4	1	2111003000	30,788
35	75	4	1	2111003500	36,885
40	75	4	1	2111004000	40,487
45	75	4	1	2111004500	42,987
50	75	6	1	2111005000	45,410
65	75	6	1	2111006500	56,444
80	75	6	1	2111008000	82,855
90	75	6	1	2111009000	88,455
100	75	8	1	2111010000	107,155
112	75	8	1	2111011200	123,341
125	80	10	1	2111012500	153,255
150	80	12	1	2111015000	206,826

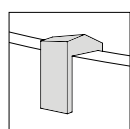
Ø ≤ 50 mm 600W  
Ø > 50 mm 800W (3J)  
F ≤ 40 N



Foratura a rotopercolazione su trapani e piccoli martelli nel calcestruzzo, cemento, pietre.  
Massima profondità di foratura 60 mm.

Use with hammer drills up to 40 N in masonry and concrete (60 mm drill depth).

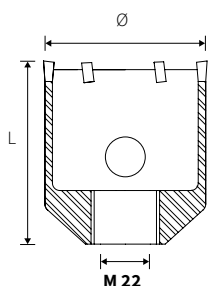
## 21111



Uso rotopercolazione su trapani e piccoli martelli sino 40 N  
Rotary percussion use



Confezione  
Packaging



Applicazioni  
Applications



Muro  
Masonry

## Attacco filettato M22

M22 Threaded connection

Ø fresa hole cutter	L	Z n. denti tips	pcs.	cod.	€ cad/each
50	75	6	1	2111105000	44,048
55	75	6	1	2111105500	50,599
60	75	6	1	2111106000	52,211
65	75	6	1	2111106500	54,750
68	75	6	1	2111106800	65,267
80	75	6	1	2111108000	80,370
90	75	6	1	2111109000	85,802
100	75	8	1	2111110000	103,940
112	75	8	1	2111111200	119,641
125	80	10	1	2111112500	148,658
150	80	12	1	2111115000	200,621

Ø ≥ 50 mm 800W (3J)  
F ≤ 40 N



Foratura a rotopercolazione su trapani e piccoli martelli nel calcestruzzo, cemento, pietre.  
Massima profondità di foratura 60 mm.

Use with hammer drills up to 40 N in masonry and concrete (60 mm drill depth).

## GAMBI PER FRESE PERFORATRICI A TAZZA "IMPACT"

Chucking shanks for "Impact" core bits

### Gambo esagonale

Hex. shank



### Gambo SDS PLUS

SDS PLUS shank



### Gambo SDS MAX\*

SDS MAX shank\*




\* Usare solo per materiali da costruzione leggeri come arenaria, mattoni forati. Non usare per cemento armato, calcestruzzo e pietre.

\* Use with light building materials only.

cod.	Attacco filettato Thread attachment	Lunghezza tot. Overall length	€ cad/each
<b>21115501</b>	M 16 x 2	100 mm	<b>14,009</b>
<b>21115502</b>	M 16 x 2	220 mm	<b>20,689</b>
<b>21115503</b>	M 16 x 2	370 mm	<b>31,817</b>
<b>21115521</b>	M 22 x 2,5	100 mm	<b>18,837</b>
<b>21115522</b>	M 22 x 2,5	220 mm	<b>27,993</b>
<b>21115523</b>	M 22 x 2,5	370 mm	<b>39,636</b>

cod.	Attacco filettato Thread attachment	Lunghezza tot. Overall length	€ cad/each
<b>21115504</b>	M 16 x 2	100 mm	<b>18,837</b>
<b>21115505</b>	M 16 x 2	220 mm	<b>27,993</b>
<b>21115507</b>	M 16 x 2	370 mm	<b>39,636</b>
<b>21115509</b>	M 16 x 2	460 mm	<b>62,309</b>
<b>21115524</b>	M 22 x 2,5	100 mm	<b>18,837</b>
<b>21115525</b>	M 22 x 2,5	220 mm	<b>27,993</b>
<b>21115527</b>	M 22 x 2,5	370 mm	<b>39,636</b>
<b>21115529</b>	M 22 x 2,5	460 mm	<b>62,309</b>

cod.	Attacco filettato Thread attachment	Lunghezza tot. Overall length	€ cad/each
<b>21115520</b>	M 22 x 2,5	370 mm	<b>74,467</b>

Punta pilota Pilot drill	cod.	ØxL mm	€ cad/each
	<b>21115506</b>	8 x 120	<b>5,074</b>






## ESPOSITORE FRESE "IMPACT" PER EDILIZIA

Masonry core bits set



Art. 21116112  
€ 718,029

24 pcs  
Ø 30 ÷ 100 mm

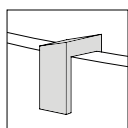
cod.	Attacco filettato Thread attachment					
21110	M 16		Ø	30	35	40
			pcs.	1	1	1
21111	M 22		Ø	50	65	80 90 100
			pcs.	1	1	1 1 1
21115501	(M 16)				L = 100 mm	N° 1 pc
21115502	(M 16)		HEX 12		L = 220 mm	N° 1 pc
21115521	(M 22)				L = 100 mm	N° 1 pc
21115522	(M 22)				L = 220 mm	N° 1 pc
21115504	(M 16)				L = 100 mm	N° 1 pc
21115505	(M 16)		SDS PLUS		L = 220 mm	N° 1 pc
21115524	(M 22)				L = 100 mm	N° 1 pc
21115525	(M 22)				L = 220 mm	N° 1 pc
21115506					Ø = 8 mm	N° 8 pcs

# FRESE PERFORTRICI A TAZZA CON TAGLIANTI IN METALLO DURO PER EDILIZIA

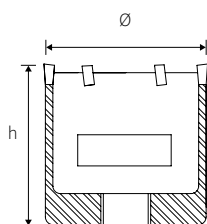
Carbide tipped hole cutters for masonry, rotation only

**21015**

**MD**



Confezione  
Packaging



Ø fresa hole cutter	h altezza tazza height cup	n. denti n. tips	d gambo shank	pcs. pcs.	cod.	€ cad/each
16	40	2	10	1	2101501600	22,467
22	40	3	10	1	2101502200	23,919
25	40	3	10	1	2101502500	31,439
27	40	3	10	1	2101502700	32,543
30	40	4	10	1	2101503000	33,336
35	40	4	10	1	2101503500	36,238
38	40	5	10	1	2101503800	39,860
40	40	5	10	1	2101504000	42,750
45	40	5	10	1	2101504500	47,105
50	40	6	10	1	2101505000	50,728
55	40	6	12	1	2101505500	61,595
60	40	7	12	1	2101506000	67,401
65	40	7	12	1	2101506500	76,097
70	40	8	12	1	2101507000	81,148
80	40	9	12	1	2101508000	100,004
85	40	10	12	1	2101508500	119,100
100	40	11	12	1	2101510000	149,460
125	40	12	12	1	2101512500	192,667
150	40	15	12	1	2101515000	287,248

Applicazioni  
Applications



Muro  
Masonry



Calcestruzzo  
Concrete



Ceramica  
Ceramics

Forano a sola rotazione calcestruzzo leggero, muro, piastrelle, ceramica, laminati plastici. Adatti per fori precisi a pavimento di porte blindate, fori per condotte, scatole di derivazione, etc...

Rotary use in masonry, tiles, light construction materials.

Utilizzo a rotazione  
Rotary use only



Gambo  
Arbor

cod.

Per frese  
Fit hole cutters

d

M

€  
cad/each

3 Pianetti / 3 Flats



21020100	Ø 16 ÷ 35	10	12x1,25	5,841
21020101	Ø 38 ÷ 150	12	16x1,5	17,210

Punta pilota  
Pilot drill

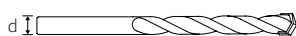
cod.

Per frese  
Fit hole cutters

d

Ø  
mm

€  
cad/each



21020110	Ø 16 ÷ 50	5,85	6	4,469
21020111	Ø 55 ÷ 150	7,25	8	5,880

Prolunga 400 mm  
Extension 400 mm

cod.

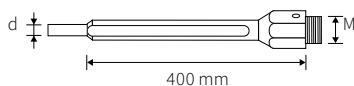
Per frese  
Fit hole cutters

d

M

€  
cad/each

3 Pianetti / 3 Flats



21020120	Ø 16 ÷ 50	12	12x1,25	33,340
21020121	Ø 55 ÷ 150	12	16x1,5	49,781



Art. 2103010  
€ 590,227

12 pcs  
Ø 22 - 25 - 27 - 30  
35 - 38 - 40 - 45  
50 - 55 - 60 - 65



Set frese a tazza per impiantisti, idraulici, etc.  
Hole cutters set for journeymen and plumbers.

Art. 21030300  
€ 331,405

8 pcs  
Ø 16 - 22 - 25 - 27  
30 - 35 - 40 - 50

Art. 21030301  
€ 225,640

6 pcs  
Ø 16 - 22 - 25 - 27  
30 - 35

# FRESE A TAZZA CON DENTI RIVESTITI IN CARBURO DI TUNGSTENO IN GRANI PER MATERIALI EDILI DURI, GRES, PIASTRELLE, GRANITO, ETC.

Carbide grit hole saws, high quality

## 21105

## MD

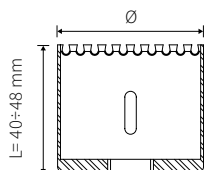
Per materiali edili duri  
For hard building materials



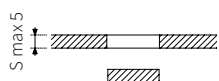
Confezione  
Packaging



Inserti in carburo di tungsteno  
Carbide grit



Spessore lavorabile  
Material thickness workable



Art. 21135  
Self  
Disponibile su richiesta  
On demand

Ø mm	Ø pollici / inch	d filetto / thread	pcs.	cod.	€ cad/each
16	5/8	UNF 1/2 x 20	1	2110501600	17,873
19	3/4		1	2110501900	17,873
20	-		1	2110502000	18,292
22	7/8		1	2110502200	18,292
25	1"		1	2110502500	18,292
29	1-1/8		1	2110502900	19,024
32	1-1/4	UNF 5/8 x 18	1	2110503200	20,140
35	1-3/8		1	2110503500	20,800
38	1-1/2		1	2110503800	22,263
44	1-3/4		1	2110504400	24,373
48	1-7/8		1	2110504800	24,373
51	2"		1	2110505100	24,373
54	2-1/8		1	2110505400	24,373
57	2-1/4		1	2110505700	24,735
60	2-3/8		1	2110506000	25,863
64	2-1/2		1	2110506400	25,863
70	2-3/4		1	2110507000	30,876
76	3"		1	2110507600	31,942
83	3-1/4		1	2110508300	32,988
86	3-3/8		1	2110508600	34,007
95	3-3/4		1	2110509500	34,380
102	4"		1	2110510200	34,380
114	4-1/2		1	2110511400	40,687

Utilizzo a rotazione  
Rotary use only



R ≤ 1200 N/mm<sup>2</sup>

Applicazioni  
Applications



Piastrelle  
Mattoni durissimi  
Tiles  
Hard burnt brick



Pietre naturali  
Marmo  
Stones  
Marble



Ceramica  
Ceramics



Fibra di vetro  
Laminati plastici  
Fiberglass



Art. 21107301  
€ 104,976

6 pcs  
Art. 21105  
Ø 16 - 20 - 22 - 25 - 32 - 35 mm (1x)

1 pcs  
Art. 210706519  
Ø 16÷29 N. 1 pc

1 pcs  
Art. 210706546  
Ø 32÷114 N. 1 pc

Per frese gambi / alberi  
Fit hole cutters



Ø	cod.	€ cad/each
Ø 16 ÷ 29	210706519	13,338
Ø 32 ÷ 114	210706546	23,339

Punta pilota con placchetta in MD  
Pilot drill



Ø	cod.	€ cad/each
Ø 7x80	21020112	13,116

# FRESA A TAZZA MULTIPLA PER EDILIZIA IN CARBURO DI TUNGSTENO IN GRANI

Multiple sizes carbide grit hole saw

## 21108

Qualità standard  
Standard quality

Applicazioni  
Applications



Mattoni  
brick



Confezione  
Packaging



Ø mm	Ø pollici / inch	d filetto / thread	pcs.	cod.	€ cad/each
33-43-53-67-83		10	1	21108100	53,309

h = 60mm

# FRESA A TAZZA A CORONA CONTINUA

## PER IL TAGLIO DEL GRES PORCELLANATO E DEI MATERIALI EDILI DURISSIMI

Diamond drill bit and core drills with continuous edge for sandware and very strong building materials

**21106**

### Attacco M14 per smerigliatrici angolari

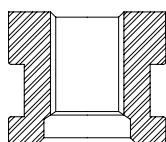
M14 connection for angle grinders



Confezione  
Packaging



Matrice metallica altofondente brasata che trattiene i diamanti a grana medio-fine  
The high-melting brazed bond keeps medium-fine grain diamonds



**Attacco M14**  
speciale per smerigliatrici angolari  
**M14 shank**  
M14 shank to fit angular grinding machine

#### Applicazioni Applications



Grès porcellanato  
Porcelain stoneware



Grès smaltato  
Glazed stoneware



Grès  
Stoneware



Marmo  
Marble



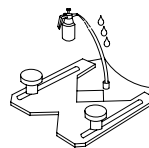
Piastrella standard  
Standard tile

Ø mm	pollici inches	L	pcs. cod.	€ cad/each
*6	15/64	62	1 211060600	40,868
*8	5/16	62	1 211060800	41,574
*10	25/64	62	1 211061000	41,574
*12	15/32	62	1 211061200	43,516
*14	35/64	62	1 211061400	46,685
*16	5/8	62	1 211061600	48,472
*18	23/32	62	1 211061800	49,886
20	25/32	60	1 211062000	49,904
22	7/8	60	1 211062200	51,817
25	1"	60	1 211062500	56,481
28	1-1/16	60	1 211062800	62,292
30	1-3/16	60	1 211063000	67,042
32	1-1/4	60	1 211063200	71,585
35	1-3/8	60	1 211063500	78,338
40	1-9/16	60	1 211064000	89,635
45	1-49/64	60	1 211064500	100,684
50	2"	60	1 211065100	108,172
55	2-11/64	60	1 211065500	122,787
60	2-3/8	60	1 211066000	133,837
65	2-9/16	60	1 211066500	144,887
67	2-5/8	60	1 211066700	149,798
70	2-3/4	60	1 211067000	157,167
80	3-5/32	60	1 211068000	178,040
90	3-9/16	60	1 211069000	194,852
100	4"	60	1 2110610000	228,077

\* Con cera vegetale all'interno / With internal coolant.



PRCD



Massima profondità di foratura 10 mm.  
Velocità di rotazione consigliata 10.000-13.000 giri/min.  
Maximum drilling depth 10 mm.  
Recommended rotational speed 10,000-13,000 rpm.



Art. 21103315  
€ 232,142

5 pcs  
Ø 6 - 8 - 10  
12 - 14 mm

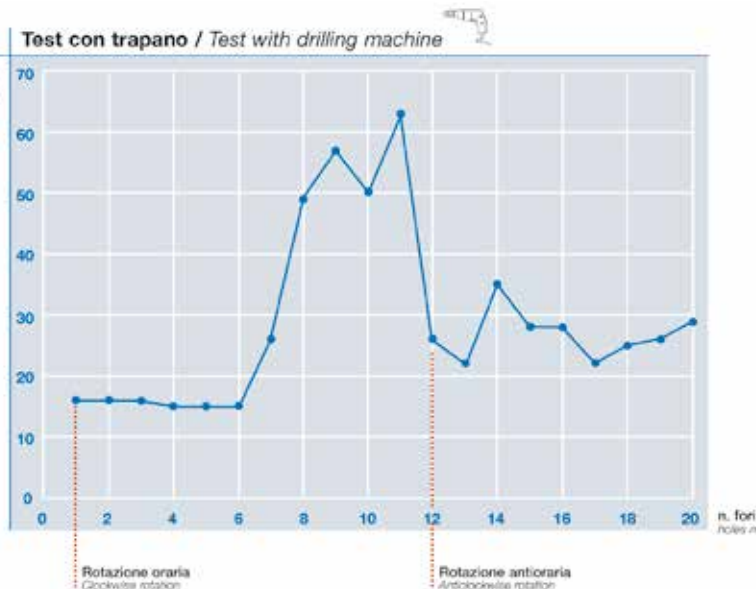


Art. 21103310  
€ 627,479

6 pcs  
Ø 22 - 35 - 40  
45 - 50 - 67 mm

Prestazioni di una fresa diamantata di Ø 6 mm a corona continua nella foratura di una piastrella in gres porcellanato con raffreddamento ad acqua: invertendo periodicamente il senso di rotazione della fresa da orario ad antiorario si ravvivano i diamanti e la fresa continua a lavorare per un ciclo di vita utile più lungo. Nel grafico si mostra come, all'inversione del senso di rotazione, la fresa completa il foro con un tempo comparabile ai primi fori effettuati quando l'utensile era nuovo.

Performances of Ø 6 mm diamond core bit with continuous edge when water cooled cutting into sandware: if you cyclically change from clockwise to anti-clockwise rotation you can revive the diamonds thus assuring a longer tool life. Here below the graphics that shows you that, starting the anti-clockwise rotation, the tool can complete the hole briefly, just as it were new.



# PUNTA DIAMANTATA A CORONA CONTINUA PER IL TAGLIO A SECCO E UMIDO DEL GRESPORCELLANATO E DI TUTTE LE PIASTRELLE

*Diamond drill bit with continuous edge for dry cutting of sandware and very hard building materials*

**03122**

**Con cera vegetale refrigerante**  
*With internal cooling system*

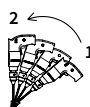
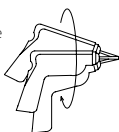


Confezione  
Packaging



Ø mm	d	L	pcs.	cod.	€ cad/each
5	9,5	70	1	031220500	43,128
6	9,5	70	1	031220600	43,128
8	9,5	80	1	031220800	43,128
10	9,5	80	1	031221000	43,128
12	9,5	80	1	031221200	47,921
14	12,5	80	1	031221400	59,246
16	12,5	80	1	031221600	65,826
18	12,5	80	1	031221800	73,508
20	12,5	80	1	031222000	81,188
22	12,5	80	1	031222200	88,867
25	12,5	80	1	031222500	100,936

Movimento circolare  
Circular movement



Utilizzando trapani elettrici adottare il sistema di sicurezza PRCD  
PRCD safety system  
Système de sécurité PRCD  
Dispositivo de seguridad PRCD



A secco  
(refrigerante vegetale)  
Dry cutting  
(vegetable refrigerant)



Refrigerante vegetale  
Internal cooling system

Matrice metallica altofondente brasata che trattiene i diamanti a grana medio-fine  
The high-melting brazed bond keeps medium-fine grain diamonds

Applicazioni  
Applications



Grès porcellanato  
Porcelain stoneware



Grès smaltato  
Glazed stoneware



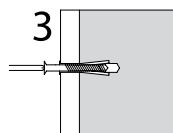
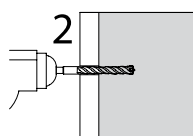
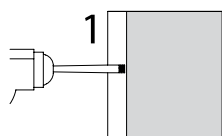
Grès  
Stoneware



Marmo  
Marble



Piastrella standard  
Standard tile



**Foratura a secco a sola rotazione.** Funzionamento ottimale su pareti verticali (ottimizzato il sistema di refrigerazione interna). Si consiglia di non asportare la carota, che funge da tappo-dosatore per il refrigerante. **L'utilizzo con refrigerazione ad acqua allunga la vita utile dell'utensile.**

**Dry cutting, rotation use only.** Best performances on walls to better fit the internal cooling system. Do not remove the deposits: they work as a plug to stop the lubricant. **Water cooling extends the tool life cycle.**

**Istruzioni d'uso:** Iniziare il taglio inclinando la fresa di 30° per agevolare la centratura (oppure utilizzare l'apposita guida). Portarsi gradualmente in posizione verticale. Usare una velocità di taglio di 1000÷3000 giri/min in funzione del diametro decrescente della fresa. Durante il taglio applicare un lieve movimento circolare per agevolare l'evacuazione dei detriti. Invertendo periodicamente il senso di rotazione della fresa, si ravvivono i diamanti e si allunga la vita utile dell'utensile. Utilizzando trapani elettrici e raffreddando ad acqua, dotarsi di dispositivo PRCD.

Nel caso si voglia inserire un tassello<sup>(1)</sup>, terminato il taglio nel gres<sup>(1)</sup>, continuare con una punta per muro tradizionale a rotopercussione<sup>(2)</sup>.

**Use tips:** To achieve an easy centering, please start the cut at 30° (or use the proper guide) and then go on vertically. Use 1000÷3000 rpm as cutting speed, depending on the decreasing tool diameter. Please use a circular movement during cutting to better evacuate the deposits. For longer tool life, please use alternatively right and left hand rotation. When water cooling, always use PRCD safety system.

**Diametro fresa**  
Cutter diameter

5÷7    8÷10    12÷14

**Velocità giri/min.**  
RPM speed

3000    2000    1500



**03121001**



**03121002**



**03121005**



**Art. 03120300**  
**€ 938,134**

15 pcs  
Ø 5÷25 mm

Ø	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	25
pcs	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1

**Art. 03120301**  
**€ 667,205**

15 pcs  
Ø 5÷25 mm

Ø	5	6	8	10	12	14	16	20
pcs	1	2	2	2	1	1	1	1



**Art. 03120210**  
**€ 128,487**

3 pcs  
Ø 6 - 8 - 10 mm



# PUNTA DIAMANTATA A CORONA CONTINUA

## PER IL TAGLIO A SECCO E UMIDO DEL GRESPORCELLANATO E DI TUTTE LE PIASTRELLE

Rotary percussion drill bits "max 4" with 4 cutting edges and 4 flutes for cutting concrete and building materials



03117

KERAMSTER

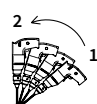
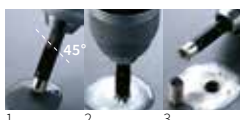


Confezione  
Packaging



Matrice metallica altofondente brasata che trattiene i diamanti a grana medio-fine  
The high-melting brazed bond keeps medium-fine grain diamonds

Ø mm	d	L	pcs.	cod.	€ cad/each
5	9,5	56	1	031170500	25,058
6	9,5	56	1	031170600	25,058
7	9,5	56	1	031170700	25,058
8	9,5	56	1	031170800	25,058
10	9,5	56	1	031171000	27,658
12	9,5	56	1	031171200	32,441
14	9,5	56	1	031171400	44,390



Utilizzando trapani elettrici adottare il sistema di sicurezza PRCD  
PRCD safety system  
Système de sécurité PRCD  
Dispositivo de seguridad PRCD

FORATURA  
AD ACQUA  
Wet drilling



Art. 03120199  
€ 83,896

3 pcs  
Ø 6 - 8 - 10 mm



Art. 03120200  
€ 108,307

4 pcs  
Ø 5 - 6 - 8 - 10 mm



Art. 03120201  
€ 139,448

5 pcs  
Ø 5 - 6 - 8 - 10 - 12 mm



230x510x170



Retrodidattica  
Back side

Art. 03120101  
€ 1.026,182

36 pcs Ø 5÷14  
Ø/pcs  
5/8 - 6/8 - 7/3 - 8/6  
10/5 - 12/3 - 14/3

Art. 03120100  
€ 902,654

30 pcs Ø 5÷14  
Ø/pcs  
5/6 - 6/6 - 7/2 - 8/6  
10/5 - 12/3 - 14/2

Diametro fresa Core drill diameter	5÷7	8÷10	12÷14	16÷25	28÷35	40÷50	60÷80
Velocità giri/min. Speed r.p.m.	3000	2000	1500	1000	600	400	300

Taglio preciso e pulito con trapani e con raffreddamento ad acqua in tutti i materiali edili difficili da lavorare: gres porcellanato, gres smaltato, marmo, granito, ceramica, ardesia, materiali compositi quali poliestere, fibre di vetro, ecc. Nel caso si voglia inserire un tassello, terminato il taglio nel gres, continuare con una punta per muro tradizionale a rotopercolazione. Per idraulici, installatori, elettricisti, ecc.

For an accurate and sharp cut with drilling machines of all hard materials: sandware, glazed sandstone, marble, granite, ceramics, slate, composites such as polyester, fiber glass, etc. Ideal for plumbers, journeymen, electricians, etc. Water cooling.

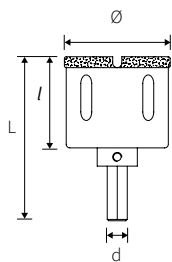
# PUNTA DIAMANTATA A CORONA CONTINUA PER IL TAGLIO A SECCO E UMIDO DEL GRESPORCELLANATO E DI TUTTE LE PIASTRELLE

Rotary percussion drill bits "max 4" with 4 cutting edges and 4 flutes for cutting concrete and building materials

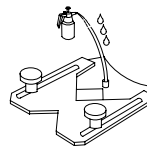
## 21104



Confezione  
Packaging



Ø mm	d	L	l	pcs.	cod.	€ cad/each
16	12,5	90	50	1	211041600	59,677
18	12,5	90	50	1	211041800	59,677
20	12,5	90	50	1	211042000	64,870
22	12,5	90	50	1	211042200	71,359
25	12,5	90	50	1	211042500	79,792
28	12,5	90	50	1	211042800	88,224
30	12,5	90	50	1	211043000	94,714
32	12,5	90	50	1	211043200	97,305
35	12,5	90	50	1	211043500	114,169
40	12,5	90	50	1	211044000	128,445
45	12,5	90	50	1	211044500	144,013
50	12,5	90	50	1	211045000	158,288
60	12,5	90	50	1	211046000	186,824
65	12,5	90	50	1	211046500	201,100
67	12,5	90	50	1	211046700	210,929
70	12,5	90	50	1	211047000	223,678
80	12,5	90	50	1	211048000	245,205



Utilizzando trapani elettrici adottare il sistema di sicurezza PRCD  
PRCD safety system  
Système de sécurité PRCD  
Dispositivo de seguridad PRCD

FORATURA  
AD ACQUA  
Wet drilling

### Applicazioni Applications



Grès porcellanato  
Porcelain stoneware



Marmo  
Marble



Grès smaltato  
Glazed stoneware

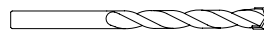


Piastrella standard  
Standard tile



Grès  
Stoneware

### Punta pilota con placchetta in MD Pilot drill



cod. Ø mm € cad/each

21020113 Ø 6x100 4,469

400x650x320



Art. 21103100  
€ 1.251,668

21 pcs Ø 5÷35  
Ø 5 - 6 - 7 - 8 - 10 - 12 - 14 (2x)  
Ø 16 - 20 - 25 - 28 - 30 - 32 - 35 (1x)

Art. 21103101  
€ 2.143,522

29 pcs Ø 5÷80  
Ø 5 - 6 - 7 - 8 - 10 - 12 - 14  
16 - 18 - 20 - 25 - 30 (2x)  
Ø 35 - 50 - 60 - 65 - 80 (1x)

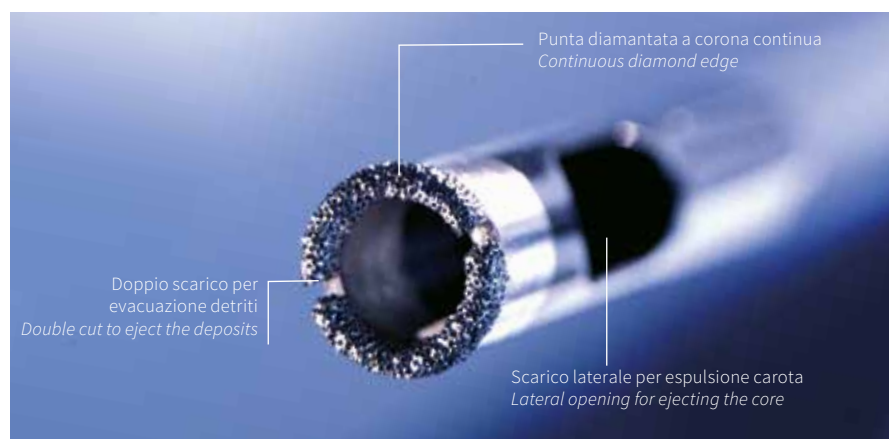


Art. 21103300  
€ 535,883

6 pcs  
Ø 16 - 22 - 25 - 28  
30 - 35 mm

Si sconsiglia l'uso della punta pilota come centraggio nel gres porcellanato; la dima a ventosa consente un'agevole centratura e sicurezza di taglio.

We dissuade to use the pilot drill as centering into sandware; the suction guide allows an easy centering with a safe cut.



# PUNTA DIAMANTATA A CORONA CONTINUA PER IL TAGLIO DI PIASTRELLE, GRES E DEI MATERIALI DURI

*Diamond drill bit with continuous edge for sandware and strong building materials*

**03125**

**Qualità Standard**  
Standard quality

Matrice metallica elettrodepositata che trattiene diamanti a grana fine.

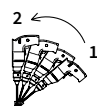
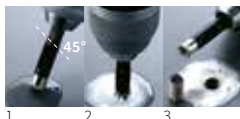
*The electroplated bond keeps fine grain diamonds.*



Confezione  
Packaging



Ø mm	d mm	L	pcs.	cod.	€ cad/each
<b>5</b>	6	65	1	031250500	<b>12,413</b>
<b>6</b>	6	65	1	031250600	<b>12,413</b>
<b>8</b>	6	65	1	031250800	<b>12,413</b>
<b>10</b>	6	65	1	031251000	<b>12,413</b>
<b>12</b>	6	65	1	031251200	<b>14,894</b>
<b>14</b>	6	65	1	031251400	<b>17,377</b>



Utilizzando trapani elettrici adottare il sistema di sicurezza PRCD  
PRCD safety system  
Système de sécurité PRCD  
Dispositivo de seguridad PRCD

FORATURA  
AD ACQUA  
Wet drilling

Applicazioni  
Applications



Grès  
Stoneware



Marmo  
Marble



Piastrella standard  
Standard tile

La corona diamantata a spessore sottile garantisce tagli senza sbavature. Questa caratteristica agevola i lavori di foratura su piastrelle dure in posa, dove sia necessario realizzare un foro pulito, senza scheggiare la piastrella.

*The thin diamond continuous edge guarantees cuts without smudging. This feature facilitates the drilling work on hard tiles in laying, where it is necessary to make a clean hole, without splintering the tile.*

Diametro fresa Core drill diameter	5÷7	8÷10	12÷14
Velocità giri/min. Speed r.p.m.	3000	2000	1500

**DIMA A VENTOSA PER FORARE**  
*Drilling suction cup*

**03121**



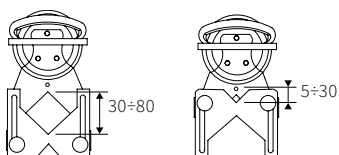
**Art. 03121001**  
**€ 39,861**

**7 fori / 7 holes**  
Ø 4 - 5 - 6 - 7  
8 - 10 - 12 mm

**DIMA A VENTOSA REGOLABILE PER FORARE**  
*Drilling suction cup*



**Art. 03121002**  
**€ 59,211**



**BOTTIGLIA PER REFRIGERAZIONE 1L**  
*1L Cooling bottle*



**Art. 03121005**  
**€ 22,772**

# DISCHI DIAMANTATI PER MATERIALI EDILI

*Diamond discs for building materials*

## 03405

Confezione  
Packaging



Applicazioni  
Applications



Muro  
Masonry



Calcestruzzo  
Concrete



Pietre naturali  
Natural stones



Piastrelle  
Tiles

**Corona Turbo**  
*Turbo continuous rim*

Ø mm	d	cod.	€ cad/each
115	22.2	03405115	11,992
230	22.2	03405230	56,344



## 03400

Confezione  
Packaging



Applicazioni  
Applications



Pietre naturali  
Natural stones



Piastrelle  
Tiles



Pietra - Granito  
Natural stones granite

**Corona continua**  
*Continuous rim*

Ø mm	d	cod.	€ cad/each
115	22.2	03400115	10,306
230	22.2	03400230	45,550



## 03410

Confezione  
Packaging



Applicazioni  
Applications



Muro  
Masonry



Calcestruzzo  
Concrete



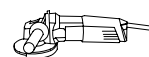
Pietre naturali  
Natural stones



Pietra - Granito  
Natural stones granite

**Corona segmentata**  
*Segmented rim*

Ø mm	d	cod.	€ cad/each
115	22.2	03410115	11,300
230	22.2	03410230	55,844



PRCD

## DISCHI DIAMANTATI PER MATERIALI EDILI

*Diamond discs for building materials*



**Art. 03412100**  
**€ 32,361**

**3 pcs**

Composizione  
 Description

cod. 03405115 TURBO N. 1  
 cod. 03400115 CONTINUE N. 1  
 cod. 03410115 SEGMENTED N. 1

## DISCHI DIAMANTATI PER GRES PORCELLANATO, CERAMICA E PIASTRELLE IN GENERE

*Diamond discs for sandware, tiles and ceramics*

**03515**

Confezione  
 Packaging



### Corona Turbo - Speciale Gres porcellanato

*Turbo continuous rim - Special Gres*

Ø mm	d	cod.	€ cad/each
115	22.2	03515115	40,750



Applicazioni  
 Applications



Grès porcellanato  
 Porcelain stoneware



Grès smaltato  
 Glazed stoneware



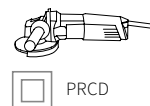
Grès  
 Stoneware



Marmo  
 Marble



Piastrella standard  
 Standard tile



**SCALPELLI DI QUALITÀ PREMIUM  
PER MARTELLI DEMOLITORI SDS-PLUS**  
*Premium quality chisels for SDS-PLUS hammers*

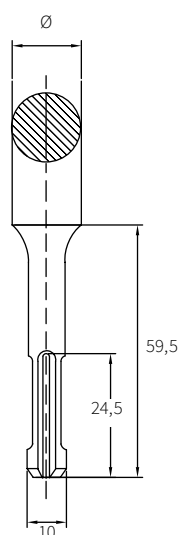
**03221**

**AUTO AFFILANTE**  
Self-Sharpening

**Qualità Premium**  
Premium performance



MADE IN ITALY



Confezione  
Packaging



Confezione  
Packaging



Scalpellini a punta Pointed chisels	L mm	Ø	cod.	€ cad/each
	250	14	0322102250	<b>18,552</b>

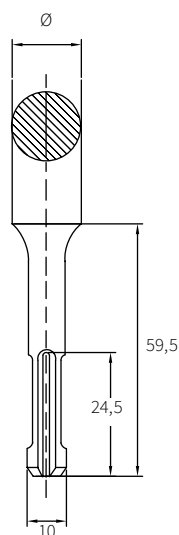
Scalpellini piatti Flat cold chisels	mm	L mm	Ø	cod.	€ cad/each
	20	250	14	0322106020250	<b>18,552</b>

**03220**

**Alta Qualità**  
High performance



MADE IN ITALY



Scalpellini a punta Pointed chisels	L mm	Ø	cod.	€ cad/each
	250	14	0322002250	<b>12,423</b>

Scalpellini piatti Flat cold chisels	mm	L mm	Ø	cod.	€ cad/each
	20	250	14	0322001020250	<b>12,423</b>

Scalpellini piatti larghi Spade chisels	mm	L mm	Ø	cod.	€ cad/each
	40	250	14	0322003040250	<b>18,780</b>

25°	40	260	14	0322003040260	<b>37,796</b>
-----	----	-----	----	---------------	---------------

	22	250	14	0322004022250	<b>25,530</b>
--	----	-----	----	---------------	---------------

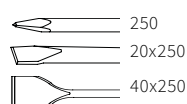
	22	250	16	0322005022250	<b>68,617</b>
--	----	-----	----	---------------	---------------



Art. 03281100  
€ 41,760

3 pcs

Composizione  
Description

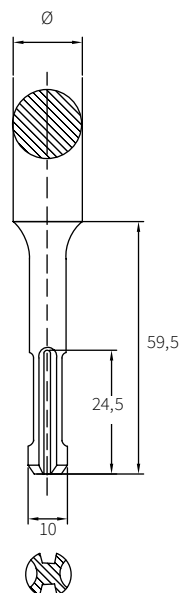


SCALPELLI DI QUALITÀ STANDARD  
PER MARTELLI DEMOLITORI SDS-PLUS  
Standard quality chisels for SDS-PLUS hammers


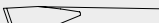
03222



Qualità Standard  
Standard quality

SDS  
PLUS



Scalpellini a punta Pointed chisels	L mm	Ø	cod.	€ cad/each
	250	14	0322202250	<b>8,232</b>

Scalpellini piatti Flat cold chisels	 mm	L mm	Ø	cod.	€ cad/each
	20	250	14	0322201020250	<b>8,232</b>

Scalpellini piatti larghi Spade chisels	 mm	L mm	Ø	cod.	€ cad/each
	40	250	14	0322203040250	<b>12,466</b>

25° 	75	160	14	032220775160	<b>21,345</b>
---	----	-----	----	--------------	---------------

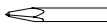


25° 	40	250	14	032220740250	<b>13,289</b>
---	----	-----	----	--------------	---------------



Art. 03281120  
€ 23,520

3 pcs

Composizione  
Description

-  250
-  20x250
-  40x250



**SCALPELLI DI ALTA QUALITÀ  
PER MARTELLI DEMOLITORI SDS-MAX**  
High quality chisels for SDS-MAX hammers

**03210**



MADE IN ITALY



**Alta Qualità**  
High performance

Scalpellini a punta Pointed chisels	L mm	Ø	cod.	€ cad/each
	280	18	0321002280	<b>18,289</b>
	400	18	0321002400	<b>20,448</b>
	600	18	0321002600	<b>28,577</b>

Scalpellini piatti Flat cold chisels	mm	L mm	Ø	cod.	€ cad/each
	27	280	18	0321001027280	<b>18,289</b>
	27	400	18	0321001027400	<b>20,448</b>
	27	600	18	0321001027600	<b>29,212</b>

Scalpellini piatti larghi Spade chisels	mm	L mm	Ø	cod.	€ cad/each
	50	400	18	0321003050400	<b>49,533</b>
	80	300	18	0321003080300	<b>60,964</b>
	115	350	22	0321003115350	<b>66,044</b>
10°	50	300	18	0321003050300	<b>53,343</b>
	38	280	18	0321005038280	<b>72,395</b>
	38	280	18	0321006038280	<b>190,512</b>

Scalpellini a sgorbia Grooving chisels	mm	L mm	Ø	cod.	€ cad/each
	26	300	18	0321004026300	<b>48,263</b>
	32	300	18	0321004032300	<b>66,044</b>
	35	380	23	0321007035380	<b>120,658</b>




SCALPELLI DI QUALITÀ STANDARD  
PER MARTELLI DEMOLITORI SDS-MAX  
Standard quality chisels for SDS-MAX hammers




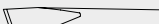
03212



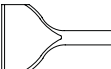
Qualità Standard  
Standard quality

SDS  
MAX



Scalpellini a punta Pointed chisels	L mm	Ø	cod.	€ cad/each
	280	18	0321202280	11,054
	400	18	0321202400	13,524
	600	18	0321202600	19,169

Scalpellini piatti Flat cold chisels	 mm	L mm	Ø	cod.	€ cad/each
	25	280	18	0321201025280	11,054
	25	400	18	0321201025400	13,524
	25	600	18	0321201025600	19,169

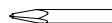


Scalpellini piatti larghi Spade chisels	 mm	L mm	Ø	cod.	€ cad/each
	50	400	18	0321203050400	23,520
	75	300	18	0321203075300	29,400



Art. 03281121  
€ 48,451

3 pcs

Composizione  
Description

-  400
-  25x400
-  50x400





**UTENSILI PER  
TAGLIO DEL LEGNO**  
*WOODWORKING TOOLS*

**PUNTE ELICOIDALI PER LEGNO**  
**A 4 TAGLIENTI CON ATTACCO HEX 1/4"**  
*HEX 1/4" shank drill bits for wood with 4 cutting edges*

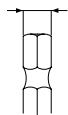
**05054**

**C.V.**

**1/4 HEX**

**Alto rendimento - massima velocità**  
*High performance - max speed*

1/4" HEX FORM E



Confezione  
Packaging



Applicazioni  
Applications



Legno  
Wood



Multistrato  
Multilayer



Truciolato  
Chipboard

Ø mm	d	l	L	pcs. pcs.	cod.	€ cad/each
10	1/4	65	165	1	050541000	14,222
12	1/4	65	165	1	050541200	14,651
14	1/4	65	165	1	050541400	17,648
16	1/4	65	165	1	050541600	18,759
18	1/4	65	165	1	050541800	20,385
20	1/4	65	165	1	050542000	20,988
22	1/4	65	165	1	050542200	23,558
24	1/4	65	165	1	050542400	26,382
25	1/4	65	165	1	050542500	29,039
26	1/4	65	165	1	050542600	29,641
28	1/4	65	165	1	050542800	31,521
30	1/4	65	165	1	050543000	33,750
32	1/4	65	165	1	050543200	35,209

Per forare a grande rendimento il legno e i suoi derivati.

*For drilling wood and its derivatives with high efficiency.*



**Art. 05055300**  
**€ 161,747**

6 pcs  
 Ø 16 - 18 - 20  
 22 - 25 - 32 mm

**PUNTE ELICOIDALI PER LEGNO**  
**A 2 TAGLIENTI, ALTA QUALITÀ HSS**  
*HSS wood working drills*

**05200**

**HSS**

**~DIN 7487**

**HSS - per legno duro**  
*HSS - for hard wood*



HSS  
 HRC ≈ 63



Confezione  
Packaging



Applicazioni  
Applications



Legno duro  
Hard wood



Multistrato  
Multilayer



Truciolato  
Chipboard



GFRP

Ø mm	d	l	L	pcs. pcs.	cod.	€ cad/each
3	3	33	61	1	052000300	1,221
4	4	43	75	1	052000400	1,496
5	5	52	86	1	052000500	1,773
6	6	57	93	1	052000600	2,395
7	7	69	109	1	052000700	2,948
8	8	75	117	1	052000800	4,056
9	9	81	125	1	052000900	4,743
10	10	87	133	1	052001000	5,884
11	10	94	142	1	052001100	7,314
12	10	101	151	1	052001200	9,309
13	10	101	151	1	052001300	10,806
14	10	108	160	1	052001400	12,911
15	10	114	169	1	052001500	15,916
16	10	120	178	1	052001600	18,330

Per forare legno, derivati, kevlar, fibre aramidiche senza sbavature.

*For drilling wood, derivatives, kevlar, aramidic fibers without smudging.*



**Art. 05010206**  
**€ 17,825**

5 pcs  
 Ø 4 - 5 - 6  
 8 - 10 mm



**Art. 05010207**  
**€ 27,461**

8 pcs  
 Ø 3 - 4 - 5 - 6  
 7 - 8 - 9 - 10 mm

**Art. 05201 Self**  
 Disponibile su richiesta  
 On demand

PUNTE ELICOIDALI PER LEGNO CON PUNTA GUIDA A CENTRARE ED ELICHE AD ALTO SCARICO DEI TRUCIOLI. QUALITÀ SUPERPROFESSIONALE, SERIE LUNGA  
HSS wood working drills

05210

C.V.

Alte prestazioni - L=245 mm  
High performances - L=245 mm



C.V.  
HRC = 55



Confezione  
Packaging



Ø mm	d	l	L	pcs. pcs.	cod.	€ cad/each
6	6	160	245	1	052100600	22,552
8	8	160	245	1	052100800	23,750
10	10	160	245	1	052101000	25,433
12	10	160	245	1	052101200	26,831
14	10	160	245	1	052101400	29,346
16	10	160	245	1	052101600	32,437
18	10	160	245	1	052101800	37,160
20	10	160	245	1	052102000	42,412
22	13	160	245	1	052102200	47,833
24	13	160	245	1	052102400	54,892

Forano legno duro e dolce, stratificati, tutti i suoi derivati.  
Speciali per mensole a scomparsa e travi in legno.

For soft and tough wood, plywood, non coated chipboards. Special for wood beams.

05212

C.V.

Alte prestazioni - L=400 mm  
High performances - L=400 mm



C.V.  
HRC = 55



Confezione  
Packaging



Ø mm	d	l	L	pcs. pcs.	cod.	€ cad/each
6	6	160	400	1	052120600	28,272
8	8	160	400	1	052120800	30,810
10	10	160	400	1	052121000	32,649
12	10	250	400	1	052121200	36,007
14	10	250	400	1	052121400	41,448
16	10	250	400	1	052121600	50,215
18	10	250	400	1	052121800	59,026
20	10	250	400	1	052122000	67,758
22	13	250	400	1	052122200	76,292
24	13	250	400	1	052122400	85,401

Forano legno duro e dolce, stratificati, tutti i suoi derivati.  
Speciali per mensole a scomparsa e travi in legno.

For soft and tough wood, plywood, non coated chipboards. Special for wood beams.

Applicazioni  
Applications



Legno  
Wood



Multistrato  
Multilayer



Truciolato  
Chipboard

# PUNTE ELICOIDALI PER LEGNO A 2 TAGLIENTI CON PUNTA GUIDA A CENTRARE

Wood working drills, brad point

**05001**

**C.V. ~ DIN 7487**

**Serie corta**  
Short serie



HRC ≈ 50



Confezione  
Packaging



Ø mm	Ø inch	d	l	L	pcs.	cod.	€ cad/each
3	1/8	3	33	61	10	050010300	0,842
4	5/32	4	43	75	10	050010400	0,965
5	3/16	5	52	86	10	050010500	1,004
6	15/64	6	57	93	10	050010600	1,239
7	9/32	7	69	109	10	050010700	1,425
8	5/16	8	75	117	10	050010800	1,499
9	11/32	9	81	125	10	050010900	1,686
10	3/8	10	87	133	10	050011000	1,956
11	7/16	10	94	142	5	050011100	2,873
12	15/32	10	101	151	5	050011200	2,948
13	1/2	10	101	151	5	050011300	4,001
14	9/16	10	108	160	5	050011400	4,435
15	19/32	10	114	169	5	050011500	5,264
16	5/8	10	120	178	5	050011600	5,588
18	23/32	10	130	191	5	050011800	9,438
20	3/4	10	140	205	5	050012000	11,445
22	7/8	10	140	210	1	050012200	13,462
24	15/16	10	140	215	1	050012400	15,818
26	1.1/32	10	140	215	1	050012600	18,379
28	1.1/8	10	140	220	1	050012800	22,345
30	1.3/16	12	140	220	1	050013000	26,246

Applicazioni  
Applications



Legno  
Wood



Multistrato  
Multilayer



Truciolato  
Chipboard

Per forare legno e i suoi derivati.  
For drilling wood.



Art. 05002 Self  
Disponibile su richiesta  
On demand



Art. 05010201  
€ 7,765

5 pcs  
Ø 4 - 5 - 6  
8 - 10 mm



Art. 05010202  
€ 11,519

8 pcs  
Ø 3 - 4 - 5 - 6  
7 - 8 - 9 - 10 mm



370x380x570

Art. 05010503  
€ 643,060

137 pcs  
Ø 3÷16 mm



**05001**

Ø	pcs
3	10
4	10
5	10
6	10
7	10
8	10
9	10
10	10
12	5
14	5
16	3



**05020**

Ø	pcs
6x245	5
8x245	5
10x245	5
12x245	5
14x245	3



**05025**

Ø	pcs
6x400	5
8x400	5
10x400	5
12x400	3
14x400	3

## PUNTE ELICOIDALI PER LEGNO A 2 TAGLIENTI CON PUNTA GUIDA A CENTRARE, SERIE LUNGA

Wood working drills, long serie



HRC ≈ 50



Confezione  
Packaging



**05020**

C.V.

L=245 mm

Ø mm	d	l	L	pcs.	cod.	€ cad/each
6	6	160	245	1	050200600	6,752
7	7	160	245	1	050200700	6,752
8	8	160	245	1	050200800	6,752
9	9	160	245	1	050200900	7,497
10	10	160	245	1	050201000	7,497
11	10	160	245	1	050201100	9,738
12	10	160	245	1	050201200	9,738
13	10	160	245	1	050201300	11,434
14	10	160	245	1	050201400	11,434
15	10	160	245	1	050201500	13,272
16	10	160	245	1	050201600	13,272
18	10	160	245	1	050201800	16,872
20	10	160	245	1	050202000	21,004
22	13	160	245	1	050202200	26,272
24	13	160	245	1	050202400	29,244



Art. 05021 Self  
Disponibile su richiesta  
On demand

**05025**

C.V.

L=400 mm

Ø mm	d	l	L	pcs.	cod.	€ cad/each
6	6	230	400	1	050250600	9,335
8	8	230	400	1	050250800	11,956
10	10	230	400	1	050251000	12,373
12	10	230	400	1	050251200	13,872
13	10	230	400	1	050251300	17,315
14	10	230	400	1	050251400	17,315
15	10	230	400	1	050251500	20,443
16	10	230	400	1	050251600	20,443
18	10	230	400	1	050251800	27,368
20	10	230	400	1	050252000	33,000
22	13	230	400	1	050252200	43,510
24	13	230	400	1	050252400	55,700
26	13	230	400	1	050252600	62,400
28	13	230	400	1	050252800	65,764
30	13	230	400	1	050253000	82,598



Art. 05026 Self  
Disponibile su richiesta  
On demand

Applicazioni  
Applications



Legno  
Wood



Multistrato  
Multilayer



Truciolato  
Chipboard

Forano legno dolce, stratificati, tutti i suoi derivati. Speciali per mensole a scomparsa e travi in legno.

For soft wood, plywood, non coated chipboards. Special for wood beams.

## PUNTE ELICOIDALI PER LEGNO A 2 TAGLIENTI CON ATTACCO HEX 1/4"

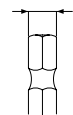
Wood working drills, 1/4 Q.C. shank

**05009**

C.V.

Attacco 1/4" HEX form E  
1/4" HEX form E shank

1/4" HEX FORM E



Confezione  
Packaging



Ø mm	d	l	L	pcs.	cod.	€ cad/each
3	1/4	31	80	1	050090300	1,840
4	1/4	42	92	1	050090400	1,989
5	1/4	53	106	1	050090500	2,061
6	1/4	57	113	1	050090600	2,210
8	1/4	75	137	1	050090800	2,429
10	1/4	87	153	1	050091000	2,816

Applicazioni  
Applications



Legno  
Wood



Multistrato  
Multilayer



Truciolato  
Chipboard

Per forare legno e i suoi derivati.  
For drilling wood.



Art. 05010700  
€ 14,740

5 pcs  
Ø 4 - 5 - 6  
8 - 10 mm



**PUNTE PER LEGNO PROFESSIONALI**  
**A SPIRALE SINGOLA TIPO LEWIS, GAMBO ESAGONALE**  
*Hexagonal shank auger bits, Lewis type, for professional use*

**Tipo Lewis - Per travi in legno**  
*Lewis type - For wooden beams*



HRC = 50



Confezione  
Packaging



Applicazioni  
Applications



Legno  
Wood



Truciolato  
Chipboard

**05035**

C.V.

L=155 mm

Ø mm	d mm	l mm	L mm	pcs.	cod.	€ cad/each
6	6	90	155	1	050350600	7,771
8	8	90	155	1	050350800	8,279
10	10	90	155	1	050351000	9,714
12	10	90	155	1	050351200	11,147
14	10	90	155	1	050351400	12,373
16	10	90	155	1	050351600	13,404
18	13	90	155	1	050351800	15,345
20	13	90	155	1	050352000	17,680
22	13	90	155	1	050352200	18,814
24	13	90	155	1	050352400	20,039

**05036**

C.V.

L=235 mm

Ø mm	d mm	l mm	L mm	pcs.	cod.	€ cad/each
6	6	160	235	1	050360600	8,800
8	8	160	235	1	050360800	9,504
10	10	160	235	1	050361000	11,147
12	10	160	235	1	050361200	13,533
14	10	160	235	1	050361400	15,359
16	10	160	235	1	050361600	16,545
18	13	160	235	1	050361800	18,996
20	13	160	235	1	050362000	21,694
22	13	160	235	1	050362200	22,009
24	13	160	235	1	050362400	25,124

**05040**

C.V.

L=300 mm

Ø mm	d mm	l mm	L mm	pcs.	cod.	€ cad/each
6	6	220	300	1	050400600	11,754
8	8	220	300	1	050400800	11,754
9	9	220	300	1	050400900	12,758
10	10	220	300	1	050401000	13,563
11	10	220	300	1	050401100	14,975
12	10	220	300	1	050401200	16,103
13	10	220	300	1	050401300	15,756
14	10	220	300	1	050401400	17,278
15	10	220	300	1	050401500	18,839
16	10	220	300	1	050401600	18,839
18	13	220	300	1	050401800	21,157
20	13	220	300	1	050402000	23,361
22	13	220	300	1	050402200	26,445
24	13	220	300	1	050402400	28,984
25	13	220	300	1	050402500	31,982
26	13	220	300	1	050402600	32,315
28	13	220	300	1	050402800	36,749
30	13	220	300	1	050403000	41,408
32	13	220	300	1	050403200	51,217

**05042**

C.V.

L=460 mm

Ø mm	d mm	l mm	L mm	pcs.	cod.	€ cad/each
6	6	360	460	1	050420600	19,948
8	8	360	460	1	050420800	20,469
10	10	360	460	1	050421000	20,946
12	10	360	460	1	050421200	25,967
13	10	360	460	1	050421300	27,729
14	10	360	460	1	050421400	27,795
16	10	360	460	1	050421600	29,624
18	13	360	460	1	050421800	33,191
20	13	360	460	1	050422000	37,847
22	13	360	460	1	050422200	41,005
24	13	360	460	1	050422400	42,668
25	13	360	460	1	050422500	46,613
26	13	360	460	1	050422600	48,498
28	13	360	460	1	050422800	55,058
30	13	360	460	1	050423000	64,246
32	13	360	460	1	050423200	77,312
35	13	360	460	1	050423500	102,402
40	13	360	460	1	050424000	136,314

**05044**

C.V.

L=600 mm

Ø mm	d mm	l mm	L mm	pcs.	cod.	€ cad/each
8	8	400	600	1	050440800	26,697
10	10	400	600	1	050441000	32,671
12	10	400	600	1	050441200	35,620
13	10	400	600	1	050441300	41,525
14	10	400	600	1	050441400	39,321
16	10	400	600	1	050441600	41,016
18	13	400	600	1	050441800	48,707
20	13	400	600	1	050442000	51,145
22	13	400	600	1	050442200	55,324
24	13	400	600	1	050442400	55,690
25	13	400	600	1	050442500	62,327
26	13	400	600	1	050442600	65,531
28	13	400	600	1	050442800	77,312
30	13	400	600	1	050443000	88,106
32	13	400	600	1	050443200	106,679

Per forature di travi in legno. Foratura precisa e veloce grazie al centrino autoavvitante ed alla grande capacità di evacuazione dei trucioli.

*For drilling wood beams and plankings.*



Art. 05240300  
€ 211,219

7 pcs   
L = 300 mm  
Ø 8 - 10 - 12 - 14  
16 - 18 - 20

Cassetta in legno o in metallo  
Metal or wooden case



Art. 05240301  
€ 234,688

6 pcs   
L = 460 mm  
Ø 10 - 12 - 14  
16 - 18 - 20

Cassetta in legno o in metallo  
Metal or wooden case

## PUNTE PER LEGNO PROFESSIONALI A SPIRALE SINGOLA TIPO LEWIS CON GAMBO SDS-PLUS SDS-PLUS shank auger bits, Lewis type



Confezione  
Packaging



**05037**

SDS-PLUS - 235 mm

Ø mm	l	L	 pcs.	cod.	€ cad/each
8	160	235	1	050370800	9,818
10	160	235	1	050371000	11,552
12	160	235	1	050371200	13,404
14	160	235	1	050371400	15,230
16	160	235	1	050371600	16,872
18	160	235	1	050371800	18,814
20	160	235	1	050372000	22,322
22	160	235	1	050372200	23,378
24	160	235	1	050372400	26,258

**05038**

SDS-PLUS - 460 mm

Ø mm	l	L	 pcs.	cod.	€ cad/each
8	360	460	1	050380800	18,411
10	360	460	1	050381000	18,708
12	360	460	1	050381200	21,670
14	360	460	1	050381400	25,763
16	360	460	1	050381600	29,350
18	360	460	1	050381800	34,643
20	360	460	1	050382000	38,789
22	360	460	1	050382200	41,345
24	360	460	1	050382400	44,774



Art. 05240307  
€ 219,042

SDS-PLUS  
7 pcs   
L = 235 mm  
Ø 8 - 10 - 12 - 14  
16 - 18 - 20 mm

Cassetta in metallo  
Metal case



Art. 05240308  
€ 239,734

SDS-PLUS  
6 pcs   
L = 460 mm  
Ø 10 - 12 - 14  
16 - 18 - 20 mm

**PUNTE ELICOIDALI PER LEGNO,  
SERIE LUNGA, SPECIALI PER CASSEFORMI**  
*Wood working drills for plankings*

**05030**

**C.V.**

**Speciale per casseformi - L=400 mm**  
*Special for plankings - L=400 mm*



HRC ≈ 50



Applicazioni  
*Applications*



Legno  
*Wood*



Truciolato  
*Chipboard*



Ferro  
*Iron*



**Art. 05031 Self**  
Disponibile su richiesta  
*On demand*

Confezione  
*Packaging*



Ø mm	d	l	L	pcs.	cod.	€ cad/each
<b>6</b>	5	100	400	1	050300600	<b>9,061</b>
<b>8</b>	7	100	400	1	050300800	<b>11,629</b>
<b>10</b>	9	100	400	1	050301000	<b>12,034</b>
<b>12</b>	10	100	400	1	050301200	<b>14,864</b>
<b>14</b>	10	100	400	1	050301400	<b>17,655</b>
<b>16</b>	10	100	400	1	050301600	<b>20,223</b>
<b>18</b>	13	100	400	1	050301800	<b>28,879</b>
<b>20</b>	13	100	400	1	050302000	<b>35,295</b>
<b>22</b>	13	100	400	1	050302200	<b>46,535</b>
<b>24</b>	13	100	400	1	050302400	<b>47,940</b>
<b>26</b>	13	100	400	1	050302600	<b>64,095</b>
<b>28</b>	13	100	400	1	050302800	<b>70,185</b>
<b>30</b>	13	100	400	1	050303000	<b>79,455</b>

Per forare legno e i suoi derivati, pannelli in gesso, pannelli isolanti.  
Speciali per casseformi, installazioni, carpenteria.

*For holes in beams, boards, soft metal sheets, special for journeyman's.*


**05033****C.V.****Speciale per casseformi - L=600 mm**  
*Special for plankings - L=600 mm*

90°



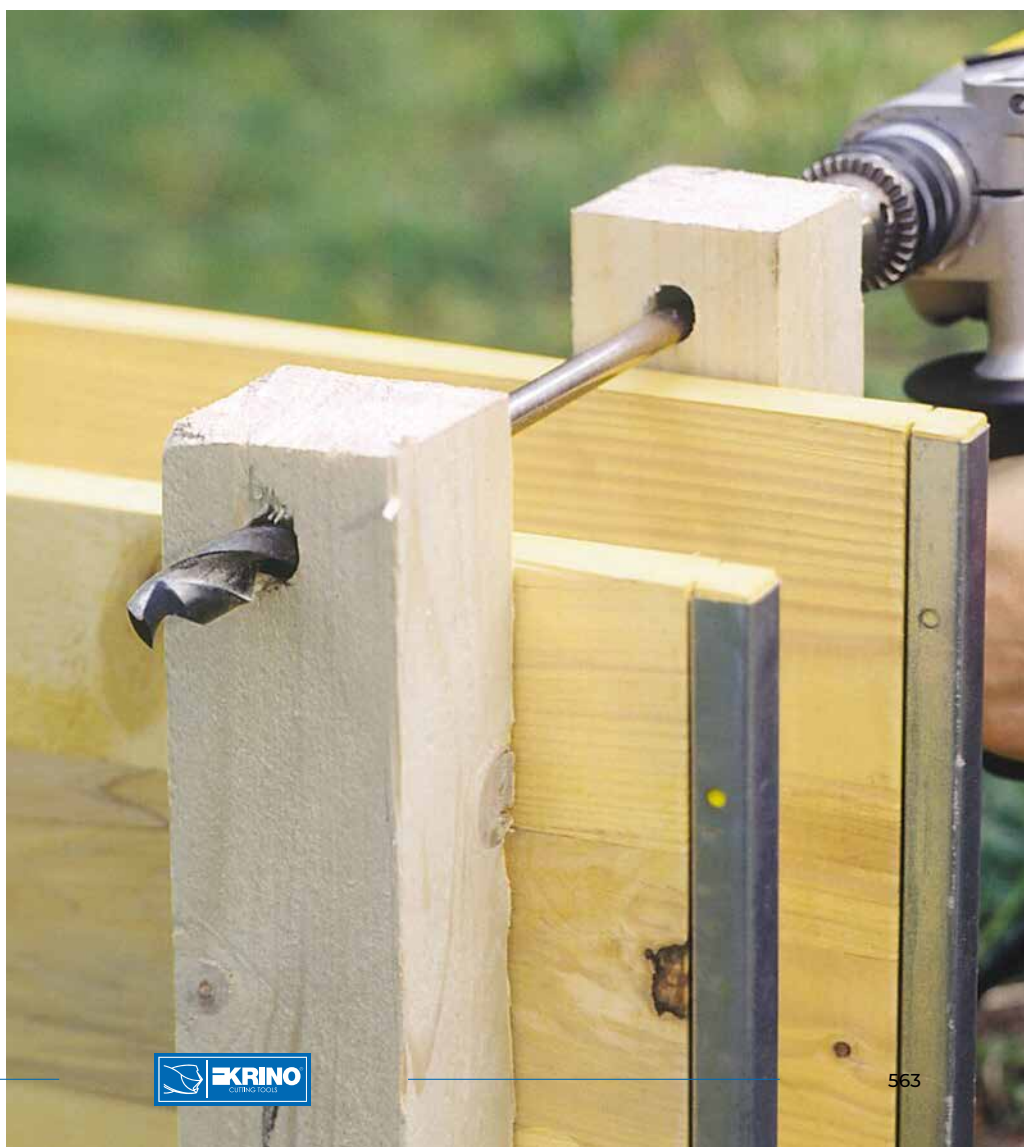
HRC ≈ 50

Confezione  
PackagingApplicazioni  
ApplicationsLegno  
WoodTruciolato  
ChipboardFerro  
Iron**Art. 05034 Self**  
Disponibile su richiesta  
On demand

Ø mm	d	l	L	 pcs.	cod.	€ cad/each
<b>6</b>	5	100	600	1	050330600	<b>13,494</b>
<b>8</b>	7	100	600	1	050330800	<b>14,538</b>
<b>10</b>	9	100	600	1	050331000	<b>16,166</b>
<b>12</b>	10	100	600	1	050331200	<b>17,901</b>
<b>14</b>	10	100	600	1	050331400	<b>19,662</b>
<b>16</b>	10	100	600	1	050331600	<b>21,383</b>
<b>18</b>	13	100	600	1	050331800	<b>30,860</b>
<b>20</b>	13	100	600	1	050332000	<b>36,586</b>
<b>22</b>	13	100	600	1	050332200	<b>48,136</b>
<b>24</b>	13	100	600	1	050332400	<b>58,699</b>
<b>26</b>	13	100	600	1	050332600	<b>73,119</b>
<b>28</b>	13	100	600	1	050332800	<b>79,821</b>
<b>30</b>	13	100	600	1	050333000	<b>93,081</b>

Per forare legno e i suoi derivati, pannelli in gesso, pannelli isolanti.  
Speciali per casseformi, installazioni, carpenteria.

*For holes in beams, boards, soft metal sheets, special for journeyman's.*



# MECCHIE PIATTE PER LEGNO, CODOLO ESAGONALE

Hexagonal shank wood spade bits

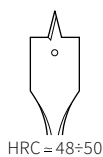
**05045**

**C.V.**

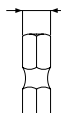
**1/4 HEX**

**Serie corta - L=150/160 mm**

Short serie - L=150/160 mm



1/4" HEX FORM E



Confezione  
Packaging



Applicazioni  
Applications



Legno  
Wood



Multistrato  
Multilayer



Truciolato  
Chipboard



**Art. 05047 Self**  
Disponibile su richiesta  
On demand

Ø mm	d mm	L mm	pcs.	cod.	€ cad/each
6	6,35	150	5	050450600	3,078
8	6,35	150	5	050450800	3,078
9	6,35	150	5	050450900	3,104
10	6,35	150	5	050451000	3,104
11	6,35	150	5	050451100	3,143
12	6,35	150	5	050451200	3,143
13	6,35	150	5	050451300	3,324
14	6,35	150	5	050451400	3,324
15	6,35	150	5	050451500	3,429
16	6,35	150	5	050451600	3,429
18	6,35	150	5	050451800	3,677
19	6,35	150	5	050451900	3,807
20	6,35	150	5	050452000	3,807
22	6,35	150	5	050452200	4,328
24	6,35	150	5	050452400	4,667
25	6,35	150	5	050452500	4,876
26	6,35	160	5	050452600	5,254
28	6,35	160	5	050452800	5,477
30	6,35	160	5	050453000	5,803
32	6,35	160	5	050453200	6,088
34	6,35	160	5	050453400	6,962
35	6,35	160	5	050453500	7,223
36	6,35	160	5	050453600	7,223
38	6,35	160	5	050453800	7,366
40	6,35	160	5	050454000	7,627



**Art. 05055100**  
**€ 20,772**

6 pcs  
Ø 10 - 12 - 16  
18 - 20 - 25 mm

## PROLUNGA PER MECCHIE L = 300 mm

Spade bit extension

**05046**

**L= 300 mm**



Confezione  
Packaging



Ø mm	d mm	L mm	pcs.	cod.	€ cad/each
13	6,35	300	1	05046	20,875

## MECCHIE PIATTE PER LEGNO, CODOLO ESAGONALE

Hexagonal shank wood spade bits

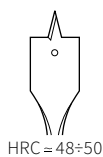
**05048**

**C.V.**

**1/4 HEX**

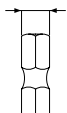
**Serie lunga - L=400 mm**

Long serie - L=400 mm



HRC = 48±50

1/4" HEX FORM E



Confezione  
Packaging



Applicazioni  
Applications



Legno  
Wood



Multistrato  
Multilayer



Truciolato  
Chipboard

Ø mm	d mm	L mm	pcs.	cod.	€ cad/each
*6	4,50	400	5	050480600	9,818
8	6,35	400	5	050480800	10,991
10	6,35	400	5	050481000	11,461
12	6,35	400	5	050481200	13,143
14	6,35	400	5	050481400	14,317
16	6,35	400	5	050481600	14,995
18	6,35	400	5	050481800	15,307
20	6,35	400	5	050482000	15,789
22	6,35	400	5	050482200	16,299
24	6,35	400	5	050482400	16,636
25	6,35	400	5	050482500	17,106
26	6,35	400	5	050482600	18,320
28	6,35	400	5	050482800	18,320
30	6,35	400	5	050483000	19,126
32	6,35	400	5	050483200	19,635
34	6,35	400	5	050483400	20,000
35	6,35	400	5	050483500	20,795
36	6,35	400	5	050483600	21,279
38	6,35	400	5	050483800	21,643
40	6,35	400	5	050484000	22,464

\*Attacco esagonale

\*Hexagonal shank

Foratura nel legno dolce e legno duro, nei suoi derivati e nel cartongesso.  
For drilling wood.

## MECCHIE PIATTE PER LEGNO, CODOLO ESAGONALE

Hexagonal shank wood spade bits

**05050**

**C.V.**

**Diametro regolabile**



Adjustable diameter



Confezione  
Packaging



Ø mix -max mm	d mm	pcs.	cod.	€ cad/each
Ø 14,5 ÷ 45	10	1	0505001	26,442
Ø 22 ÷ 75	10	1	0505002	32,295

Ricambio Spare part	Ø	pcs.	cod.	€ cad/each
	Ø 14,5 ÷ 45 (2pcs)	1	0505011	6,336
	Ø 22 ÷ 75 (2pcs)	1	0505012	7,131

Applicazioni  
Applications



Legno  
Wood



Multistrato  
Multilayer



Truciolato  
Chipboard



**Art. 05051 Self**  
Disponibile su richiesta  
On demand

# FRESE TIPO FORSTNER A DUE TAGLIENTI CON PUNTA DA CENTRO ED INCISORI PER FORI NEL LEGNO

Wood center bits, Forstner type

**05065**

**HM**

**~ DIN 7483**  
Carbide

**Per legno duro - uso intensivo**  
For hard wood - intensive use



Metallo duro  
Carbide



Confezione  
Packaging



Ø mm	d	L	pcs.	cod.	€ cad/each
15	8	90	1	050651500	35,608
20	8	90	1	050652000	38,190
25	8	90	1	050652500	40,718
26	8	90	1	050652600	43,286
30	8	90	1	050653000	45,802
35	10	90	1	050653500	48,359

## Applicazioni Applications



Legno duro e derivati  
Hard wood

**05067**

**C.V.**

**~ DIN 7483**

**Alto rendimento**  
High performance



HRC = 55



Confezione  
Packaging



Ø mm	d	L	pcs.	cod.	€ cad/each
15	8	90	1	050671500	21,044
18	8	90	1	050671800	21,317
20	8	90	1	050672000	23,103
22	8	90	1	050672200	23,535
24	8	90	1	050672400	23,770
25	8	90	1	050672500	23,770
26	8	90	1	050672600	23,770
28	8	90	1	050672800	23,977
30	8	90	1	050673000	23,977
35	10	90	1	050673500	24,591
40	10	90	1	050674000	27,263
45	10	90	1	050674500	29,754
48	10	90	1	050674800	29,754
50	10	90	1	050675000	34,670

## Applicazioni Applications



Legno dolce e derivati  
Mild wood



Art. 05100605  
€ 98,712

5 pcs  
Ø 15 - 20 - 25  
30 - 35 mm

**FRESE TIPO FORSTNER A DUE TAGLIENTI  
CON PUNTA DA CENTRO ED INCISORI PER FORI NEL LEGNO**  
*Wood center bits, Forstner type*

**05063**

**C.V.**

**~ DIN 7483**



HRC = 48÷50



Confezione  
Packaging



Applicazioni  
Applications



Legno dolce e derivati  
Mild wood

Ø mm	d	L	pcs.	cod.	€ cad/each
10	8	90	1	050631000	8,084
12	8	90	1	050631200	8,084
14	8	90	1	050631400	10,340
15	8	90	1	050631500	10,340
16	8	90	1	050631600	11,448
17	8	90	1	050631700	11,669
18	8	90	1	050631800	11,669
20	8	90	1	050632000	12,777
22	8	90	1	050632200	13,508
24	8	90	1	050632400	14,108
25	8	90	1	050632500	14,512
26	8	90	1	050632600	15,020
28	8	90	1	050632800	19,752
30	8	90	1	050633000	22,086
32	10	90	1	050633200	23,900
34	10	90	1	050633400	24,798
35	10	90	1	050633500	24,798
36	10	90	1	050633600	26,649
38	10	90	1	050633800	29,467
40	10	100	1	050634000	31,096
45	10	100	1	050634500	35,595
50	10	100	1	050635000	40,417



Art. 05100600  
€ 84,619

5 pcs  
Ø 15 - 20 - 25  
30 - 35 mm



## FRESE PER CERNIERE INVISIBILI

Wood center bits

Per cerniere invisibili  
For invisible hinges



Confezione  
Packaging



**05058**

C.V.

Ø mm	d	L	pcs.	cod.	€ cad/each
<b>26</b>	8	55	1	050582600	<b>9,622</b>
<b>30</b>	8	55	1	050583000	<b>11,004</b>
<b>35</b>	10	60	1	050583500	<b>12,373</b>

**05060**

HM

Carbide  
edges

Ø mm	d	L	pcs.	cod.	€ cad/each
<b>26</b>	8	55	1	050602600	<b>36,729</b>
<b>30</b>	8	55	1	050603000	<b>39,598</b>
<b>35</b>	10	60	1	050603500	<b>40,497</b>

## FRESE PER TASSELLI

Tenon dowel plug cutters

Per tasselli  
Tenon dowel plug cutters

**05077**

C.V.

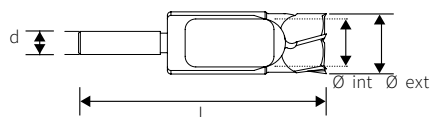
DIN 7489



Confezione  
Packaging



Ø int mm	Ø ext mm	n. taglienti cutting edges	d	L	pcs.	cod.	€ cad/each
<b>8</b>	17,5	4	11	140	1	050770800	<b>40,374</b>
<b>10</b>	20,5	4	11	140	1	050771000	<b>44,807</b>
<b>12</b>	23,5	4	13	140	1	050771200	<b>49,339</b>
<b>15</b>	26,5	4	13	140	1	050771500	<b>56,088</b>
<b>16</b>	28	4	13	140	1	050771600	<b>58,305</b>
<b>20</b>	32	4	13	140	1	050772000	<b>67,260</b>
<b>22</b>	34	5	13	140	1	050772200	<b>71,792</b>
<b>25</b>	37	5	13	140	1	050772500	<b>78,541</b>
<b>26</b>	38	5	13	140	1	050772600	<b>80,759</b>
<b>30</b>	42	5	13	140	1	050773000	<b>89,900</b>
<b>35</b>	47	6	16	160	1	050773500	<b>100,685</b>
<b>40</b>	52	6	16	160	1	050774000	<b>112,675</b>



## TRIVELLINO PROFESSIONALE PER LEGNO

Two flute gimlet

### 05076



Ø mm	L	pcs.	cod.	€ cad/each
2	110	1	050760200	3,456
3	115	1	050760300	3,572
4	135	1	050760400	4,094

Ø mm	L	pcs.	cod.	€ cad/each
5	140	1	050760500	5,568
6	160	1	050760600	8,111
7	170	1	050760700	8,111

## SVASATORE 90° PER LEGNO

Wood center bits

### 05440

C.V.

90°



Z=5

Applicazioni  
Applications



Legno  
Wood



Multistrato  
Multilayer



Truciolato  
Chipboard



Confezione  
Packaging



Ø mm	d	L	pcs.	cod.	€ cad/each
8	8	50	1	05440500800	5,503
10	6	50	1	05440501000	6,011
12	8	50	1	05440501200	6,232
16	8	50	1	05440501600	6,859
20	8	50	1	05440502000	7,589

Foratura nel legno dolce e legno duro, nei suoi derivati e nel cartongesso.  
For drilling wood.



Art. 05442 Self  
Disponibile su richiesta  
On demand

## FRESA A 90° PER LEGNO

90° milling cutters

### 05072

C.V.

### 05070

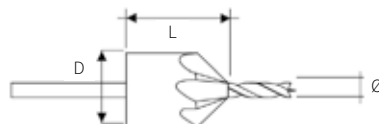
C.V.



Confezione  
Packaging



Ø mm	D	L	pcs.	cod.	€ cad/each
3	16	25	1	050720300	11,589
4	16	25	1	050720400	11,589
5	16	25	1	050720500	11,704
6	16	25	1	050720600	11,931
7	16	25	1	050720700	12,205
8	20	25	1	050720800	13,695
10	20	25	1	050721000	14,332
12	20	25	1	050721200	15,846



Confezione  
Packaging



Ø mm	D	L	pcs.	cod.	€ cad/each
3	16	25	1	050700300	11,202
4	16	25	1	050700400	11,202
5	16	25	1	050700500	11,202
6	16	25	1	050700600	11,202
7	16	25	1	050700700	11,202
8	20	25	1	050700800	11,202
9	20	25	1	050700900	11,202
10	20	25	1	050701000	11,202
11	20	25	1	050701100	11,202
12	20	25	1	050701200	11,202



Art. 05010205  
€ 50,910  
5 pcs  
Ø 4 - 5 - 6 - 8 - 10 mm

## SEGHE A TAZZA PER LEGNO CON LAME INTERCAMBIABILI IN ACCIAIO W.S.

*Tool steel hole - saw kit for wood*


**05080**

**C.V.**



Confezione  
*Packaging*



Composizione <i>Size</i>	H <i>mm</i>	 <i>pcs.</i>	<i>cod.</i>	€ <i>cad/each</i>
<b>7 pcs Ø 26 - 32 - 38 - 45 - 50 - 56 - 63</b>	25	1	05080100	<b>9,835</b>
<b>7 pcs Ø 26 - 32 - 38 - 45 - 50 - 56 - 63</b>	50	1	05080101	<b>11,806</b>
<b>5 pcs Ø 60 - 67 - 74 - 81 - 95</b>	40	1	05080102	<b>31,213</b>

Foratura nel legno, nei suoi derivati e nel cartongesso.  
*For drilling wood*

Applicazioni  
*Applications*



Legno  
*Wood*



Truciolato  
*Chipboard*



Multistrato  
*Multilayer*

## KIT PER LEGNO E CARTONGESSO

*Tool steel hole - saw kit for wood*



Art. 05079600  
**€ 168,973**

Ø 40÷200

Composizione

*Description*




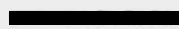
**pcs.**

Sega regolabile a compasso con punta a centrare, due incisori e attacco hex per uso su trapani con mandrino a cremagliera

1

*Adjustable compass saw with centering tip, two engravers and hex attachment to fit drill chuck with key*

 Ø 4 - 5 - 6 - 8 - 10 mm

 Ø 4 - 5 - 6 - 8 - 10 mm

Campana protettiva antipolvere trasparente Ø 280 mm

1

Transparent dustproof protective bell Ø 280 mm

Matita

1

Pencil

Flessometro




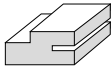













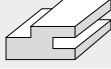






1

Measuring tape

## FRESE A PROFILO IN ACCIAIO DA UTENSILE PER TRAPANI E FRESATRICI

Tool bits for power drills

**05400**
**C.V.**

			cod.	d	Ø mm	pcs.	€ cad/each
	Fresa a mortasare <i>Straight bit</i>		05400100	8	6	1	<b>9,896</b>
	Sega circolare <i>Slotting saw</i>		05400170	8	50	1	<b>11,461</b>
	Frese per incastri <i>Tongue cutter</i>		05400110	8	30	1	<b>12,400</b>
	Fresa conica 45° <i>45° Chamfering bit</i>		05400180	8	35	1	<b>12,126</b>
	Fresa cilindrica per spianare e levigare <i>Cylindrical cutter</i>		05400120	8	25	1	<b>12,400</b>
	Frese a raggio convesso <i>Round cutter</i>		05400190	8	35	1	<b>12,126</b>
	Frese per profili tondi <i>Rounding off cutter</i>		05400130	8	25	1	<b>12,400</b>
	Frese a raggio concavo <i>Round cutter</i>		05400200	8	35	1	<b>12,126</b>
	Frese per scanalature <i>Flute cutter</i>		05400140	8	35	1	<b>12,400</b>
	Frese a raggio convesso esterno <i>Beading cutter</i>		05400210	8	35	1	<b>12,777</b>
	Frese per intagli <i>Slotting cutter</i>		05400150 05400160	8	35 S.2,5 35 S.1,5	1	<b>7,301</b> <b>7,301</b>
	Frese a raggio concavo <i>Beading cut</i>		05400220	8	35	1	<b>12,777</b>

Profilatura nel legno dolce e duro su trapani montati su supporto o su fresatrici.  
Tool steel end mills for use in power drills with drill stand or with milling machines, for soft and medium hard wood.

## FRESE E RASPE IN ACCIAIO DA UTENSILE PER TRAPANI E FRESATRICI

Tool bits for power drills

**05430**
**05432**

		applicazioni applications	cod.	d	Ø mm	pcs.	€ cad/each
	Raspa cilindrica <i>Cylindrical rasp</i>		05430100	6	15	1	<b>5,568</b>
	Raspa cilindrica a testa semisferica <i>Cylindrical rasp</i>		05430110	6	13	1	<b>5,815</b>
	Raspa conica <i>Conical rasp</i>		05430120	6	6/15	1	<b>5,737</b>
	Raspa cilindrica <i>Cylindrical rasp</i>	 	05432100	6	15	1	<b>5,254</b>
	Raspa conica <i>Conical rasp</i>	 	05432110	6	6/15	1	<b>5,346</b>



Art. 05450201  
€ 42,309

5 pcs



# ACCESSORI

*ACCESSORIES*

# MANDRINI AUTOSERRANTI PER ELETTROUTENSILI

Keyless drill chucks for portable power drills

## 28031



Confezione  
Packaging



cod.	capacità sizes mm	attacco attachment	L	pcs.	€ cad/each
2803140	1÷13	1/2x20 UNF	100	1	92,512



Con ghiera di bloccaggio  
With ring lock system

## 28051



Camicia  
metallica  
Metal sleeve



Griffe in  
metallo duro  
Carbide jaws



Confezione  
Packaging



cod.	capacità sizes mm	attacco attachment	l	L	pcs.	€ cad/each
2805140	1,5÷13	1/2x20 UNF	-	65	1	57,624



Uso intensivo  
Intensive use

## 28007



Camicia  
metallica  
Metal sleeve



Griffe in  
metallo duro  
Carbide jaws



Confezione  
Packaging



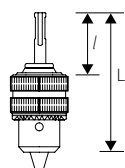
cod.	capacità sizes mm	attacco attachment	l	L	pcs.	€ cad/each
2800730	1,5÷13	SDS PLUS	50	115	1	61,152



Uso intensivo  
Intensive use

## 28009

### DIN 6349



Camicia  
metallica  
Metal sleeve



cod.	capacità sizes mm	attacco attachment	l	L	chiave key	pcs.	€ cad/each
2800930	1÷13	SDS	52	115	-	1	39,482

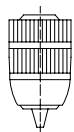


Display da banco incluso  
Acquistando 5 pcs  
Table display included  
by purchasing 5 pcs

# MANDRINI AUTOSERRANTI PER ELETTROUTENSILI

Keyless drill chucks for portable power drills

## 28053



Camicia  
metallica  
Metal sleeve



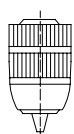
Confezione  
Packaging



cod.	capacità sizes mm	attacco attachment	L	pcs.	€ cad/each
<b>2805330</b>	1,5÷13	3/8x24 UNF	75	1	<b>35,413</b>
<b>2805340</b>	1,5÷13	1/2x20 UNF	75	1	<b>35,413</b>



## 28055



Camicia  
metallica  
Metal sleeve



Griffe in  
metallo duro  
Carbide jaws



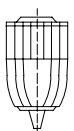
Confezione  
Packaging



cod.	capacità sizes mm	attacco attachment	L	pcs.	€ cad/each
<b>2805540</b>	1,5÷13	1/2x20 UNF	75	1	<b>41,236</b>



## 28054



Camicia  
plastica  
Plastic sleeve



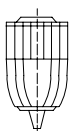
Confezione  
Packaging



cod.	capacità sizes mm	attacco attachment	L	pcs.	€ cad/each
<b>2805410</b>	1 ÷ 10	3/8x24 UNF	64	1	<b>23,608</b>
<b>2805420</b>	1 ÷ 10	1/2x20 UNF	64	1	<b>23,608</b>
<b>2805430</b>	1,5 ÷ 13	3/8x24 UNF	75	1	<b>25,573</b>
<b>2805440</b>	1,5 ÷ 13	1/2x20 UNF	75	1	<b>25,573</b>



## 28058



Camicia  
plastica  
Plastic sleeve



Confezione  
Packaging



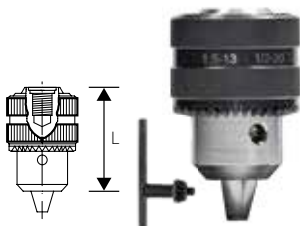
cod.	capacità sizes mm	attacco attachment	L	pcs.	€ cad/each
<b>2805810</b>	0,5÷10	3/8x24 UNF	61	1	<b>15,228</b>
<b>2805820</b>	0,5÷10	1/2x20 UNF	61	1	<b>15,228</b>
<b>2805830</b>	2÷13	3/8x24 UNF	72	1	<b>18,274</b>
<b>2805840</b>	2÷13	1/2x20 UNF	72	1	<b>18,274</b>





**MANDRINI A CREMAGLIERA PER ELETTROUTENSILI PORTATILI  
E PER MACCHINE UTENSILI, COMPLETI DI CHIAVE, DIN 6349**  
*Keyless chucks for portable power tools, key chuck included*

**28004**



Confezione  
Packaging

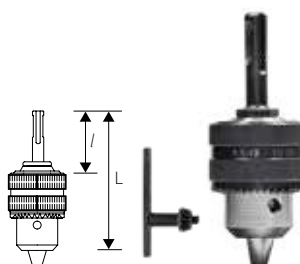


**Uso intensivo**  
*Intensive use*

cod.	capacità sizes mm	attacco attachment	L	chiave key	pcs.	€ cad/each
<b>2800440</b>	2-13	1/2x20 UNF	57	S2	1	<b>39,984</b>



**28007**



Confezione  
Packaging

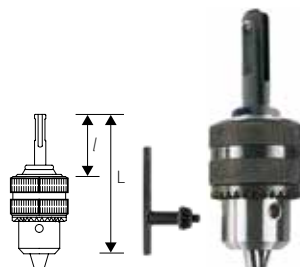


**Uso intensivo**  
*Intensive use*

cod.	capacità sizes mm	attacco attachment	l	L	chiave key	pcs.	€ cad/each
<b>2800710</b>	2-13	SDS-PLUS	50	107	S2	1	<b>43,512</b>



**28009**



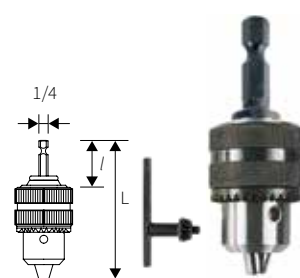
Confezione  
Packaging



cod.	capacità sizes mm	attacco attachment	l	L	chiave key	pcs.	€ cad/each
<b>2800910</b>	1,5 -13	SDS	52	107	S2	1	<b>16,885</b>



Display da banco incluso  
Acquistando 5 pcs  
Table display included  
by purchasing 5 pcs



Confezione  
Packaging



cod.	capacità sizes mm	attacco attachment	l	L	chiave key	pcs.	€ cad/each
<b>2800920</b>	1,5 -13	1/4" HEX FORM E	28	84	S1	1	<b>16,292</b>

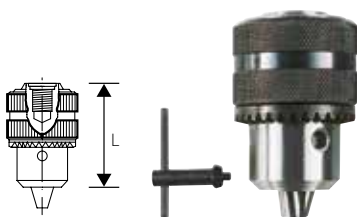



Display da banco incluso  
Acquistando 5 pcs  
Table display included  
by purchasing 5 pcs



**MANDRINI A CREMAGLIERA PER ELETTROUTENSILI PORTATILI  
E PER MACCHINE UTENSILI, COMPLETI DI CHIAVE, DIN 6349**  
*Keyless chucks for portable power tools, key chuck included*

**28001**



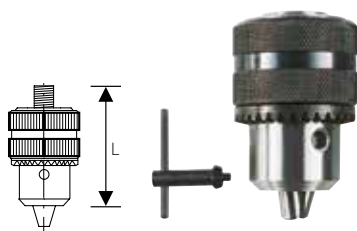
cod.	capacità sizes mm	attacco attachment	L	chiave key	pcs. 	€ cad/each
<b>2800110</b>	1÷10 R.	3/8x24 UNF	62	S 1	1	<b>13,773</b>
<b>2800120</b>	1÷10 R.	1/2x20 UNF	62	S 1	1	<b>13,773</b>
<b>2800130</b>	1,5÷13 R.	3/8x24 UNF	78	S 2	1	<b>15,279</b>
<b>2800140</b>	1,5÷13 R.	1/2x20 UNF	78	S 2	1	<b>14,230</b>
<b>2800160</b>	3÷16 R.	1/2x20 UNF	87	S 3	1	<b>20,152</b>
<b>2800150</b>	3÷16 R.	5/8x16 UNF	87	S 3	1	<b>31,944</b>




Display da banco incluso  
Acquistando 5 pcs  
Table display included  
by purchasing 5 pcs



**28002**

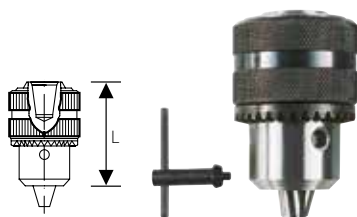



cod.	capacità sizes mm	attacco attachment	L	chiave key	pcs. 	€ cad/each
<b>2800210</b>	1-10	3/8x24 UNF	74	S 1	1	<b>17,055</b>
<b>2800220</b>	1-10	1/2x20 UNF	74	S 1	1	<b>17,055</b>
<b>2800230</b>	1,5-13	3/8x24 UNF	89	S 2	1	<b>18,916</b>
<b>2800250</b>	3-16	5/8x16 UNF	99	S 3	1	<b>30,804</b>

Confezione  
Packaging



**28003**



cod.	capacità sizes mm	attacco attachment	L	chiave key	pcs. 	€ cad/each
<b>2800310</b>	1-10	B 12	62	S 1	1	<b>16,399</b>
<b>2800320</b>	1,5-13	B 16	78	S 2	1	<b>18,189</b>
<b>2800325</b>	3-16	B 16	87	S 3	1	<b>29,620</b>
<b>2800330</b>	3-16	B 18	87	S 3	1	<b>29,620</b>

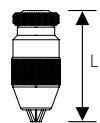
Confezione  
Packaging



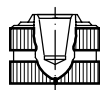
**MANDRINI AUTO-SERRANTI DI PRECISIONE  
PER TRAPANI A COLONNA E MACCHINE UTENSILI**  
*Industrial quality keyless drill chucks*

**28035**

**Uso intensivo - massima precisione**  
*Intensive use - max precision*



Confezione  
*Packaging*

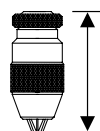


cod.	capacità sizes mm	attacco attachment	L	pcs.	€ cad/each
<b>2803540</b>	1-16	B16	95	1	<b>186,984</b>

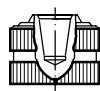


**28034**

**Massima precisione**  
*Max precision*



Confezione  
*Packaging*

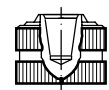
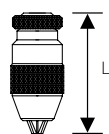


cod.	capacità sizes mm	attacco attachment	L	pcs.	€ cad/each
<b>2803410</b>	1÷10	B 12	70	1	<b>90,255</b>
<b>2803430</b>	1÷13	B 16	90	1	<b>97,026</b>
<b>2803440</b>	1÷16	B 16	103	1	<b>110,564</b>
<b>2803450</b>	1÷16	B 18	105	1	<b>110,564</b>
<b>2803460</b>	5÷20	B 22	124	1	<b>110,564</b>



**MANDRINI AUTO-SERRANTI DI PRECISIONE  
PER TRAPANI A COLONNA E MACCHINE UTENSILI**  
*Industrial quality keyless drill chucks*

**28032**



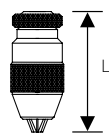
Confezione  
Packaging



cod.	capacità sizes mm	attacco attachment	L	pcs.	€ cad/each
<b>2803210</b>	1÷10	B 12	86	1	<b>59,578</b>
<b>2803220</b>	1÷10	B 16	86	1	<b>59,578</b>
<b>2803229</b>	1÷13	B 12	102	1	<b>64,163</b>
<b>2803230</b>	1÷13	B 16	102	1	<b>64,163</b>
<b>2803231</b>	1÷13	B 18	108	1	<b>64,163</b>
<b>2803240</b>	1÷16	B 16	108	1	<b>72,912</b>
<b>2803250</b>	1÷16	B 18	108	1	<b>72,912</b>



**28030**



Confezione  
Packaging




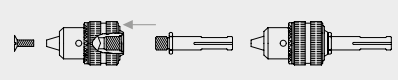





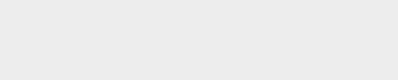

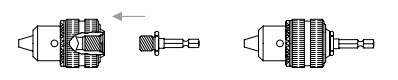
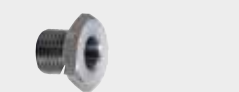




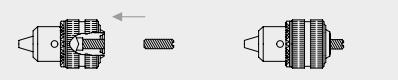
cod.	capacità sizes mm	attacco attachment	L	pcs.	€ cad/each
<b>2803010</b>	1÷10	3/8x24 UNF	86	1	<b>58,661</b>
<b>2803020</b>	1÷10	1/2x20 UNF	86	1	<b>58,661</b>
<b>2803030</b>	1÷13	3/8x24 UNF	102	1	<b>65,432</b>
<b>2803040</b>	1÷13	1/2x20 UNF	102	1	<b>65,432</b>
<b>2803050</b>	1÷16	1/2x20 UNF	102	1	<b>77,280</b>
<b>2803060</b>	1÷16	5/8X16 UNF	102	1	<b>77,280</b>



## RACCORDI DI ADATTAMENTO PER MANDRINI

Mandrel adapter SDS PLUS-1/2 UNF

### 28186


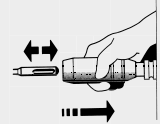
attacco attachment			cod.	pcs.	€ cad/each		Confezione Packaging
SDS - PLUS		1/2 x 20 UNF	<b>28186100</b>	5	<b>12,686</b>		
1/4 Q.C.		1/2 x 20 UNF	<b>28186201</b>	5	<b>9,733</b>		
		M6	<b>28186101</b>	5	<b>0,953</b>		
1/4 Q.C.		3/8 x 24 UNF	<b>28186200</b>	1	<b>9,022</b>		
1/2 x 20 UNF		3/8 x 24 UNF	<b>28186204</b>	1	<b>7,902</b>		
1/2 x 20 UNF		3/8 x 24 UNF	<b>28186203</b>	1	<b>7,902</b>		
3/8 x 24 UNF		3/8 x 24 UNF	<b>28186205</b>	1	<b>4,304</b>		

## ADATTATORE A CAMBIO RAPIDO SDS-MAX / SDS-PLUS

SDS-MAX / SDS-PLUS adapter

### 03184



			cod.	L	€ cad/each	
SDS-MAX		SDS-PLUS	03184101	220	<b>88,211</b>	

## CHIAVI PER MANDRINI A CREMAGLIERA

Chucks keys

### 28010



Confezione  
Packaging



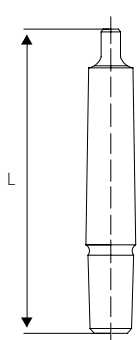
cod.	tipo / sizes DIN	pcs.	€ cad/each
<b>2801009</b>	S1	1	<b>2,959</b>
<b>2801010</b>	S2	1	<b>4,094</b>
<b>2801020</b>	S3	1	<b>5,359</b>

# ATTACCHI CONICI MORSE PER MANDRINI, TEMPRATI E RETTIFICATI

*Taper drill chuck arbors*

## 28160

Cono esterno  
External Morse  
DIN 228



Cono DIN 238  
per mandrino  
Morse DIN 228  
for chuck



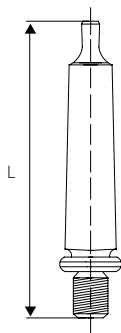
Confezione  
Packaging



cono morse <i>morse taper</i>	attacco conico mandrino <i>drill chuck taper</i>	L	cod.	€ cad/each
<b>DIN 228</b>				
<b>1</b>	<b>B10</b>	86	281600110	<b>12,961</b>
<b>1</b>	<b>B12</b>	89	281600112	<b>12,961</b>
<b>1</b>	<b>B16</b>	99	281600116	<b>12,961</b>
<b>1</b>	<b>B18</b>	99	281600118	<b>12,961</b>
<b>2</b>	<b>B10</b>	105	281600210	<b>16,220</b>
<b>2</b>	<b>B12</b>	105	281600212	<b>16,220</b>
<b>2</b>	<b>B16</b>	112	281600216	<b>16,220</b>
<b>2</b>	<b>B18</b>	119	281600218	<b>16,220</b>
<b>2</b>	<b>B22</b>	130	281600222	<b>16,220</b>
<b>3</b>	<b>B12</b>	127	281600312	<b>22,922</b>
<b>3</b>	<b>B16</b>	134	281600316	<b>22,922</b>
<b>3</b>	<b>B18</b>	140	281600318	<b>22,922</b>
<b>3</b>	<b>B22</b>	147	281600322	<b>22,922</b>
<b>3</b>	<b>B24</b>	157	281600324	<b>22,922</b>
<b>4</b>	<b>B16</b>	157	281600416	<b>35,842</b>
<b>4</b>	<b>B18</b>	164	281600418	<b>35,842</b>
<b>4</b>	<b>B22</b>	176	281600422	<b>35,842</b>
<b>4</b>	<b>B24</b>	186	281600424	<b>35,842</b>
<b>5</b>	<b>B16</b>	198	281600516	<b>53,588</b>
<b>5</b>	<b>B18</b>	198	281600518	<b>53,588</b>
<b>5</b>	<b>B22</b>	207	281600522	<b>53,588</b>
<b>5</b>	<b>B24</b>	217	281600524	<b>53,588</b>

## 28165

Cono esterno  
External Morse  
DIN 228



Per mandrino  
For chuck



Confezione  
Packaging



cono morse <i>morse taper</i>	attacco conico mandrino <i>drill chuck taper</i>	L	cod.	€ cad/each
<b>DIN 228</b>				
<b>2</b>	3/8x24 UNF	95	28165023/8	<b>21,577</b>
<b>2</b>	1/2x20 UNF	110	28165021/2	<b>21,577</b>
<b>2</b>	5/8x16 UNF	135	28165025/8	<b>26,794</b>
<b>3</b>	3/8x24 UNF	115	28165033/8	<b>29,609</b>
<b>3</b>	1/2x20 UNF	125	28165031/2	<b>29,609</b>
<b>3</b>	5/8x16 UNF	150	28165035/8	<b>29,609</b>

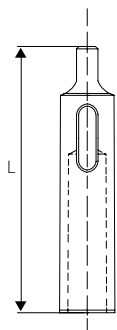
# BUSSOLE DI RIDUZIONE PER CONI MORSE, TEMPRATE E RETTIFICATE INTERNAMENTE ED ESTERNAMENTE

*Hardened and ground morse taper sleeve*

## 28150

### DIN 2185

Cono esterno  
External Morse  
DIN 228



Cono interno  
Internal Morse  
DIN 228



Confezione  
Packaging



cono morse morse taper DIN 228		L	cod.	€ cad/each
esterno external	interno internal			
1	0	80	281500100	18,044
2	1	92	281500201	16,220
3	1	99	281500301	19,740
3	2	112	281500302	19,740
4	1	124	281500401	26,584
4	2	124	281500402	26,584
4	3	140	281500403	26,584
5	1	156	281500501	58,946
5	2	156	281500502	58,946
5	3	156	281500503	58,946
5	4	171	281500504	58,946
6	4	219	281500604	104,358
6	5	219	281500605	104,358

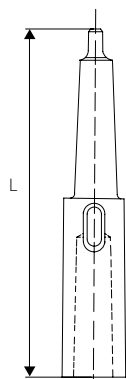
# PROLUNGHE PER UTENSILI CONO MORSE, TEMPRATE E RETTIFICATE INTERNAMENTE ED ESTERNAMENTE

*Morse taper sleeve extension, hardened and ground internally and externally*

## 28154

### DIN 2187

Cono esterno  
External Morse  
DIN 228



Cono interno  
Internal Morse  
DIN 228



Confezione  
Packaging



cono morse morse taper DIN 228		L	cod.	€ cad/each
esterno external	interno internal			
1	1	145	281540101	48,842
1	2	160	281540102	51,840
2	1	160	281540201	39,258
2	2	175	281540202	50,771
2	3	196	281540203	65,361
3	1	175	281540301	53,300
3	2	194	281540302	53,300
3	3	215	281540303	72,480
3	4	240	281540304	111,685
4	1	200	281540401	111,685
4	2	215	281540402	84,619
4	3	240	281540403	84,619
4	4	265	281540404	111,685
4	5	300	281540405	157,945
5	1	232	281540501	164,998
5	2	247	281540502	149,484
5	3	268	281540503	145,258
5	4	300	281540504	117,748
5	5	335	281540505	183,331
6	1	294	281540601	261,402
6	2	309	281540602	342,372
6	3	330	281540603	342,372
6	4	355	281540604	342,372
6	5	390	281540605	350,911

ESTRATTORI PER UTENSILI CON CONO MORSE  
DIN 228 IN ACCIAIO TRATTATO  
*Ejector drifts*

**28158**

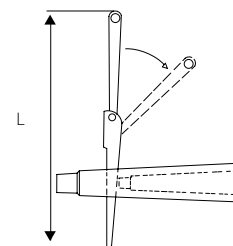
**DIN 317**



Confezione  
Packaging



cono morse <i>morse taper</i>	L	cod.	€ cad/each
<b>1-2</b>	140	281580102	<b>8,540</b>
<b>3</b>	190	281580300	<b>13,260</b>
<b>4</b>	225	281580400	<b>19,974</b>
<b>5-6</b>	265	281580506	<b>27,497</b>



**28158**

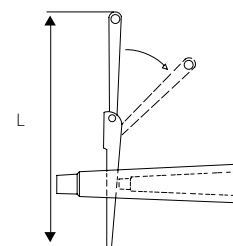
**DIN 318 SEMIAUTOMATICO**



Confezione  
Packaging



cono morse <i>morse taper</i>	L	cod.	€ cad/each
<b>1-2-3</b>	320	28158A0103	<b>85,596</b>
<b>4-5-6</b>	380	28158A0406	<b>104,358</b>



**Pasta lubrificante** per il taglio  
*Cutting paste*



Art. 4100401  
€ 12,973

**Olio da taglio** minerale intero 0,5 lt  
*Cutting oil 0,5 lt*



Art. 28020004  
€ 37,614

**Olio da taglio** emulsionabile  
in tanica 5 Kg (5lt)  
*Cutting oil tank 5 lt*



Art. 28020005  
€ 120,995





Punte per legno serie lunga

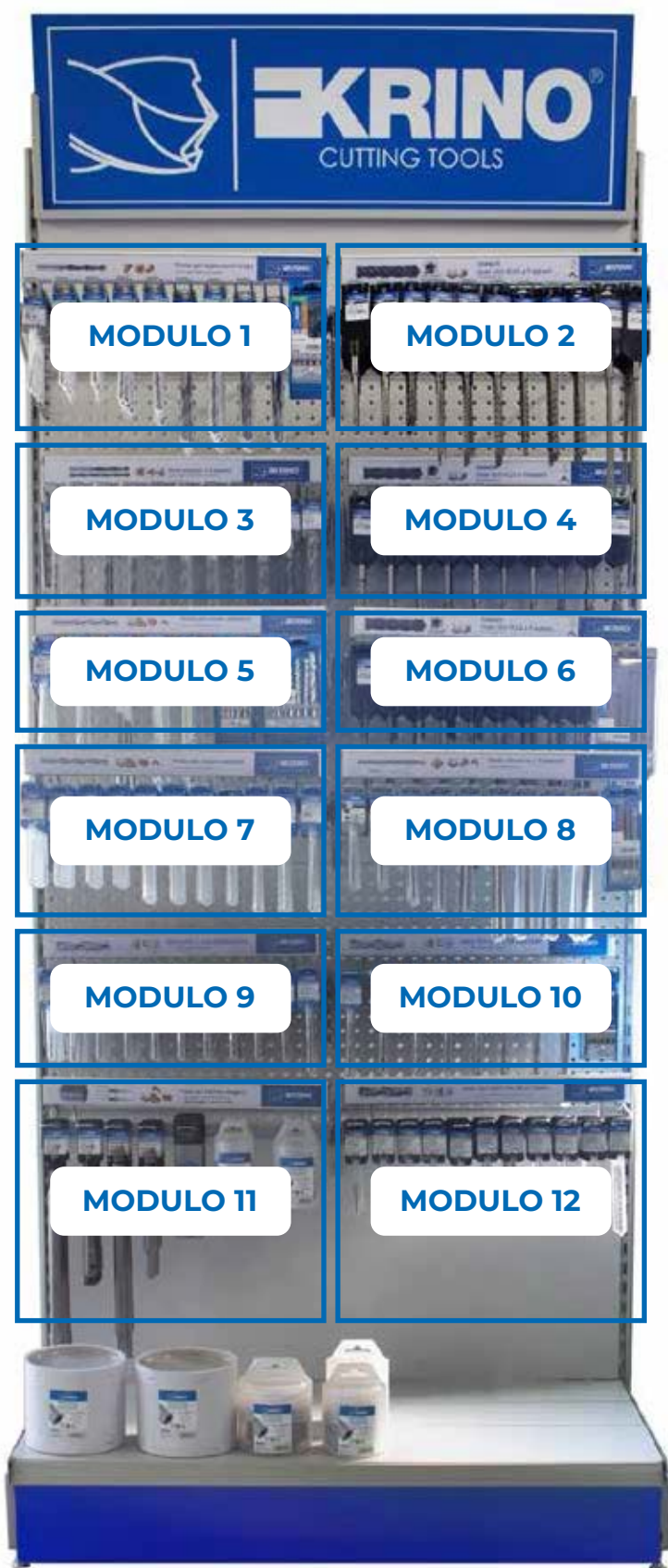
Punte HSS+G DIN 338 Speedmaster

Punte HSS-C05% DIN 338 di Cobalto

# SISTEMI ESPOSITIVI

*DISPLAY SYSTEMS*

SISTEMA A MODULI PER L'ALLESTIMENTO  
DI PARETI ATTREZZATE A LIBERO SERVIZIO  
*Modular system for free standing wall display system.*



**Componi la tua parete in 5 mosse:**  
*Compose your display wall in 5 moves:*

- 1 Individua la categoria merceologica di tuo interesse.**  
*Identify the product category of your interest.*
- 2 Individua la famiglia prodotto di tuo interesse.**  
*Identify the product family of your interest.*
- 3 Scegli la profondità di assortimento desiderata.**  
tra soluzioni a 1 o più moduli.  
*Choose the desired assortment depth from 1- or multi-module solutions.*
- 4 Individua codice e prezzo del modulo pre assortito.**  
*Identify pre-sorted module code and price.*
- 5 Infine, componi il mix di assortimento**  
che risponde alle tue esigenze.  
Grazie al sistema espositivo multilivello, per ogni metro lineare è possibile comporre la tua esposizione in modo flessibile, sfruttando un massimo di 12 moduli espositivi.  
*Finally, compose the assortment mix that meets your needs. With the multilevel display system, for each linear meter you can flexibly compose your display, taking advantage of up to 12 display modules.*

Rivolgiti all'agente di zona per consultare il dettaglio di ciascun assortimento e per ulteriori informazioni.  
*Contact your local agent to see the details of each assortment and for more information.*

1

2

3

4

CATEGORIA MERCEOLOGICA  
PRODUCT CATEGORYFAMIGLIA  
PRODOTTO  
CATEGORY ITEM  
NUMBERDESCRIZIONE ARTICOLO  
ITEM DESCRIPTIONN. MODULI  
N° OF  
MODULSCODICE  
MODULO  
MODULS ITEM  
NUMBERLISTINO €  
PRICE LIST €

METALLO - PUNTE METAL - DRILL BITS	01120	PUNTA HSS-CO 8% DIN 338 SERIE CORTA <i>HSS-CO 8% twist drill DIN 338 short serie</i>	2	01135550	1.640,910 €	
			1	01135551	705,180 €	
	01145	PUNTA HSS-CO 5% DIN 338 SERIE CORTA <i>HSS-CO 5% twist drill DIN 338 short serie</i>	2	01155550	1.162,250 €	
			2	01155551	1.089,230 €	
			1	01155552	465,200 €	
	01220	PUNTE HSS-G DIN 338 SPEEDMASTER <i>HSS-G twist drill DIN 338 Speedmaster</i>	2	01229550	1.177,620 €	
			1	01229551	665,160 €	
			1	01229552	543,370 €	
	01060	PUNTA HSS-G DIN 338 FINITURA NERA <i>HSS-G twist drill DIN 338 black finish</i>	3	01068550	1.636,970 €	
			3	01068551	1.633,150 €	
			2	01068552	1.168,390 €	
			ASSORTIMENTI PUNTE HSS-G DIN 338 FINITURA NERA <i>HSS-G twist drills DIN 338 black finish assortments</i>	1	01068553	462,570 €
	01070	PUNTA HSS-G DIN 338 FINITURA BRILLANTE <i>HSS-G twist drill DIN 338 bright finish</i>	3	01075550	1.598,340 €	
			3	01075551	1.571,670 €	
			2	01075552	1.126,460 €	
				ASSORTIMENTO PUNTE HSS-G DIN 338 FINITURA BRILLANTE <i>HSS-G twist drills DIN 338 bright finish assortments</i>	1	01075553
	01079	PUNTA HSS-G FININURA BRILLANTE ATTACCO HEX 1/4" <i>HSS-G twist drill DIN 338 bright finish 1/4" HEX shank</i>	1	01068554	348,440 €	
	01350	PUNTA HSS-G DIN 338 "BASIC" <i>HSS-G twist drill DIN 338 "BASIC"</i>	3	01360551	944,430 €	
			3	01360552	555,840 €	
			2	01360550	945,510 €	
01001	PUNTA HSS DIN 338 - ESECUZIONE RULLATA <i>HSS twist drill DIN 338 - rolled</i>	3	01016550	736,370 €		
		2	01016551	466,300 €		
		1	01016552	235,250 €		
		2	01016553	430,180 €		
METALLO - FRESE METAL - HOLE SAW	21001	FRESA A TAZZA HSS <i>HSS hole saw</i>	1	21010550	574,600 €	
			2	21010551	1.257,310 €	
METALLO - SEGHE BIMETALLICHE METAL - BIMETAL HOLE SAW	21060	SEGA A TAZZA BIMETALLICA HSS <i>HSS bimetal hole saw</i>	4	21080550	1.179,890 €	
			2	21080551	766,730 €	
	21090	SEGA A TAZZA BIMETALLICA HSS-CO <i>HSS-CO bimetal hole saws</i>	2	21013550	826,650 €	
METALLO - MASCHIATURA METAL - TAPPING	10001 + 15001	MASCHI A MANO AL C.V. SERIE 3 PZ. + GIRAMASCHIO ESTENSIBILE <i>C.V. hand taps 3 pcs serie + adjustable tap wrench</i>	1	17005550	241,690 €	
	12001 + 15030	FILIERE AL C.V. METRICHE M + GIRAFILIERE IN POLLICI <i>C.V. round dies metric coarse thread + round die stock</i>	1	17005551	216,490 €	
	10162 + 15005	MASCHI A MACCHINA HSS-G DIN 371/B + GIRAMASCHIO GOODEL SC <i>HSS-G DIN 371/B machine taps + Goodle tap holder</i>	1	10240550	470,560 €	
	10100 + 15001	MASCHI A MANO SERIE 3 PZ + GIRAMASCHIO ESTENSIBILE <i>Hand taps 3 pcs serie + adjustable tap wrench</i>	1	17020550	513,810 €	
	12066 + 15035	FILIERE HSS-G Ø ESTERNO SPECIALE + GIRAFILIERA DIN 225 <i>HSS-G special outside diameter round dies + round die stock DIN 225</i>	1	12100550	329,410 €	

1

2

3

4

CATEGORIA MERCEOLOGICA  
PRODUCT CATEGORYFAMIGLIA  
PRODOTTO  
CATEGORY ITEM  
NUMBERDESCRIZIONE ARTICOLO  
ITEM DESCRIPTIONN. MODULI  
N° OF  
MODULSCODICE  
MODULO  
MODULS ITEM  
NUMBERLISTINO €  
PRICE LIST €

CATEGORIA MERCEOLOGICA PRODUCT CATEGORY	FAMIGLIA PRODOTTO CATEGORY ITEM NUMBER	DESCRIZIONE ARTICOLO ITEM DESCRIPTION	N. MODULI N° OF MODULS	CODICE MODULO MODULS ITEM NUMBER	LISTINO € PRICE LIST €
MURO - PUNTE WALL - DRILL BITS	03110	PUNTA PER MATERIALI EDILI DURISSIMI "SUPERGRANIT" <i>Drill bit for extreme hard construction materials "SUPERGRANIT"</i>	1	03116550	835,580 €
			1	03116551	980,100 €
	03100	PUNTE PER GRANITO "EXTREME HARD CUT" <i>Drill bits for granite "EXTREME HARD CUT"</i>	1	03105550	423,820 €
	03072	PUNTA PER CALCESTRUZZO "MAX4" <i>Drill bits for concrete "MAX4"</i>	2	03073550	718,130 €
			1	03073551	417,240 €
	03060	PUNTE PER CALCESTRUZZO "SUPERIOR", SERIE CORTA <i>Drill bits for concrete "SUPERIOR", short serie</i>	3	03070550	1.179,310 €
			2	03070551	788,120 €
			1	03070552	413,880 €
	03001	PUNTE PER MURO SERIE CORTA <i>Drill bits for masonry, short serie</i>	4	03050550	944,180 €
			3	03050551	750,160 €
			2	03050552	327,910 €
	03076	PUNTE MULTIUSO "MULTIK" <i>Multipurpose drill bits "MULTIK"</i>	1	03078550	693,530 €
			1	03078551	539,550 €
2			03078552	971,570 €	
03089	PUNTE "FORATUTTO" ATTACCO HEX 1/4" <i>Multipurpose drill bit "FORATUTTO" with HEX 1/4" shank</i>	1	03085550	328,760 €	
MURO - PUNTE SDS WALL - SDS HAMMER DRILL BITS	03169	PUNTE SDS-PLUS "HAMMER" 4 TAGLIENTI <i>SDS-PLUS hammer drill bits "HAMMER" 4 cutting edges</i>	5	03174550	5.435,870 €
			4	03174551	3.362,210 €
			3	03174552	2.641,470 €
			2	03174553	1.759,210 €
	03156	PUNTE SDS "K8" 4 TAGLIENTI <i>SDS-PLUS hammer drill bits "K8" 4 cutting edges</i>	4	03166550	2.091,350 €
			3	03166551	1.531,380 €
			2	03166552	1.015,190 €
	03160	PUNTE SDS-PLUS "K4" 2 TAGLIENTI <i>SDS-PLUS hammer drill bits "K4" 2 cutting edges</i>	4	03163550	3.178,450 €
			3	03163551	2.150,720 €
			2	03163552	1.483,730 €
	03155	PUNTE SDS-PLUS "STANDARD" 2 TAGLIENTI <i>SDS-PLUS hammer drill bits "STANDARD" 2 cutting edges</i>	4	03165550	1.665,040 €
			3	03165551	973,550 €
			2	03165552	692,480 €
03170	PUNTE SDS-MAX <i>SDS-MAX hammer drill bits</i>	1	03176550	929,870 €	
		1	03176551	1.602,890 €	
		1	03176552	996,140 €	
MURO - FRESE DIAMANTATE E PUNTE VETRO WALL - DIAMOND DRILL BITS AND GLASS DRILL BITS	03117	FRESE DIAMANTATE "KERAMASTER" <i>Diamond drill bits "KERAMASTER"</i>	1	03120550	528,800 €
			1	03120551	853,390 €
	21104	FRESA DIAMANTATA M14 <i>Diamond drill bits M14</i>	1	21103550	925,590 €
	03100 + 03140	PUNTE PER GRANITO "EXTREME" + PUNTE PER VETRO <i>Drill bits for granite "EXTREME HARD CUT" + glass drill bits</i>	1	03146550	442,120 €
	03117 + 03140	FRESE DIAMANTATE "KERAMASTER" + PUNTE PER VETRO <i>Diamond drill bits "KERAMASTER" + glass drill bits</i>	1	03146551	558,180 €
	03122 + 03140	FRESE DIAMANTATE "KERAMASTER PLUS" + PUNTE PER VETRO <i>Diamond drill bits "KERAMASTER PLUS" + glass drill bits</i>	1	03146552	708,090 €

1

2

3

4

CATEGORIA MERCEOLOGICA PRODUCT CATEGORY	FAMIGLIA PRODOTTO CATEGORY ITEM NUMBER	DESCRIZIONE ARTICOLO ITEM DESCRIPTION	N. MODULI N° OF MODULS	CODICE MODULO MODULS ITEM NUMBER	LISTINO € PRICE LIST €
MURO - FRESE IMPACT WALL - IMPACT CORE BITS	21111	FRESE PERFORATRICI A TAZZA "IMPACT" ATTACCO M22 <i>Masonry impact core bits "IMPACT" with M22 connection</i>	1	21116550	1.298,880 €
			1	21116551	1.228,430 €
MURO - SCAPELLI WALL - CHISELS	03220 + 03222	SCALPELLI SDS-PLUS ALTA QUALITÀ + SCALPELLI SDS-PLUS STANDARD <i>High quality SDS-PLUS chisels + standard quality SDS-PLUS chisels</i>	1	03281550	531,710 €
	03210	SCALPELLI ATTACCO SDS-MAX <i>High quality SDS-MAX chisels</i>	1	03281551	723,310 €
	03222 + 03212	SCALPELLO SDS-PLUS STANDARD + SCALPELLO SDS-MAX STANDARD <i>Standard quality SDS-PLUS chisels + standard quality SDS-MAX chisels</i>	1	03281552	477,640 €
	03220 + 03210	SCALPELLO SDS-PLUS + SCALPELLO SDS-MAX <i>High quality SDS-PLUS chisels + high quality SDS-MAX chisels</i>	1	03281553	735,640 €
LEGNO - PUNTE E MECCHIE WOOD - DRILL BITS AND WOOD SPADES	05040 + 05042	PUNTE PER LEGNO SPIRALE SINGOLA TIPO LEWIS L=300 + L=460 mm <i>Lewis type single helix bits L=300 + L=460 mm</i>	1	05240550	517,480 €
	05030 + 05033	PUNTE PER LEGNO PER CASSEFORMI L=400 + L=600 mm <i>Wood working drills for plankings L=400 + L=600 mm</i>	1	05240551	422,110 €
	05054	PUNTE PER LEGNO A 4 TAGLIENTI CON ATTACCO HEX 1/4" FORM E <i>Hex 1/4" form E bits for wood working with 4 cutting edges</i>	1	05055552	504,040 €
	05200	PUNTA PER LEGNO IN HSS <i>HSS wood working bits</i>	2	05202550	731,010 €
			1	05202551	485,160 €
	05001	PUNTA PER LEGNO AL C.V. <i>C.V. wood working drill bits</i>	2	05010550	332,480 €
	05001 + 05020	PUNTA PER LEGNO AL C.V. + PUNTA PER LEGNO L=245 <i>C.V. wood working drill bits + C.V. wood working drill bits L=245 mm</i>	2	05010551	669,110 €
	05001+ 05020 +05026	PUNTA PER LEGNO AL C.V. + PUNTA PER LEGNO S.L. L=245 L=400 <i>C.V. wood working drill bits + C.V. wood working drill bits L=245 L=400 mm</i>	2	05010552	608,910 €
	05025	PUNTA PER LEGNO S.L. L=400 mm <i>C.V. wood working drill bit L=400 mm</i>	1	05010553	514,230 €
	05045	MECCHIA PIATTA TRE PUNTE SERIE CORTA <i>Wood spade bits short serie</i>	1	05055550	472,760 €
2			05055551	693,370 €	
LEGNO - FRESE WOOD - CENTER BITS	05063	FRESA TIPO FORSTNER <i>Wood center bits, Forstner type</i>	1	05100550	451,090 €
	05063 + 05058	FRESA TIPO FORSTNER + FRESA PER CERNIERA INVISIBILE WS <i>Wood center bits, Forstner type + wood center bits, invisible type</i>	1	05100551	437,550 €
	05067	FRESA FORSTNER ALTO RENDIMENTO <i>Wood center bits, high performance</i>	1	05100552	520,230 €
	05078	FRESE A TAZZA PER LEGNO DENTI IN METALLO DURO <i>Carbide tipped hole saws for wood</i>	2	05079550	1.076,170 €
1			05079551	499,840 €	
LAME PER SEGHETTI ALTERNATIVI JIG SAW BLADES	23600 ...	LAME PER SEGHETTI ALTERNATIVI ATTACCO BOSCH PER METALLO, LEGNO E PLASTICA + LAME PER GATTUCCIO ATTACCO SABRE <i>Jig saw blades Bosch type for metal, wood and plastics + reprocuting blades SABRE type</i>	4	23825550	1.415,260 €
		LAME PER SEGHETTI ALTERNATIVI ATTACCO BOSCH PER METALLO, LEGNO E PLASTICA <i>Jig saw blades Bosch type for metal, wood and plastics</i>	2	23825551	487,610 €
		ASSORTIMENTI LAME ATTACCO BOSCH PER METALLO, LEGNO E PLASTICA + LAME PER GATTUCCIO ATTACCO SABRE <i>Jig saw blades Bosch type for metal, wood and plastics + reprocuting blades SABRE type</i>	2	23825552	704,420 €
LAME PER UTENSILI OSCILLANTI MULTI FUCTION OSCILLATING TOOLS BLADES	23510 ...	LAME PER UTENSILI OSCILLANTI ATTACCO QUICK CHANGE E STARLOCK PER METALLO, LEGNO, PLASTICA <i>Multi fuccion oscillating tools blades QUICK CHANGE and STARLOCK type for metal, wood and plastics</i>	4	23430550	946,670 €

# VETRINE PER L'ESPOSIZIONE DI UTENSILI DA TAGLIO

Cutting tools display



60x44x190 cm

La vetrina è in omaggio per ordini di 6 ripiani di utensili a scelta

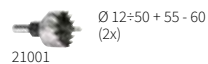
The display is free of charge in case of an order with 6 shelves with tools at your choice



### Composizione

Description

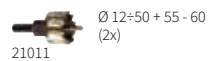
Art. 01195861  
€ 2.727,229



Ø 12÷50 + 55 - 60 (2x)

82 pcs HSS - G

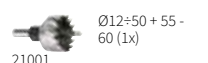
Art. 01195876  
€ 4.875,412



Ø 12÷50 + 55 - 60 (2x)

82 pcs HSS - Co

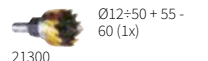
Art. 01195871  
€ 1.363,615



Ø 12÷50 + 55 - 60 (1x)

41 pcs HSS - G

Art. 01195869  
€ 1.949,540



Ø 12÷50 + 55 - 60 (1x)

41 pcs HSS+TiN



### Composizione

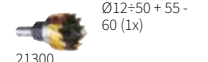
Description

Art. 01195862  
€ 3.313,154



Ø 12÷50 + 55 - 60 (2x)

82 pcs HSS - G  
HSS+TiN



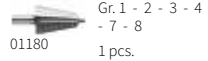
Ø 12÷50 + 55 - 60 (1x)



### Composizione

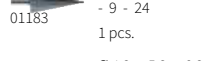
Description

Art. 01195860  
€ 3.649,638



Gr. 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 7 - 8

53 pcs



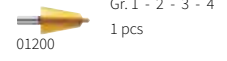
Gr. 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 9 - 24

Ø 4.3 - 5.3 - 6.3 - 7.3 - 8.3 - 9.4 - 10.4 - 12.4 - 15 - 16.5 - 20.5 - 25 - 28 - 31

1 pcs.

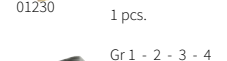


5 pcs.



Gr. 1 - 2 - 3 - 4

1 pcs



Gr. 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 9 - 24

1 pcs.



Gr 1 - 2 - 3 - 4

1 pcs.



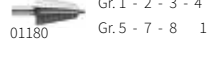
5 pcs



### Composizione

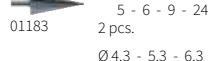
Description

Art. 01195859  
€ 2.951,433



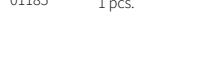
Gr. 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 7 - 8

53 pcs



Gr. 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 9 - 24

2 pcs.

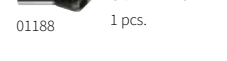


Ø 4.3 - 5.3 - 6.3 - 7.3 - 8.3 - 9.4 - 10.4 - 12.4 - 15 - 16.5 - 20.5 - 25 - 28 - 31

1 pcs.



5 pcs.



Gr. 1 - 2 - 3 - 4

1 pcs.



5 pcs.

# VETRINE PER L'ESPOSIZIONE DI UTENSILI DA TAGLIO

## Cutting tools display



Composizione  
Description

Art. 01195865  
€ 1.081,996

72 pcs HSS M3/1



21060

Ø 16 - 17 - 19 - 20 - 21 - 22 - 24 - 25  
27 - 29 - 30 - 32 - 33 - 35 - 37 - 38  
40 - 41 - 44 - 46 - 48 - 51 - 54  
(2x)

Ø 57 - 60 - 64 - 70 - 76 - 79 - 83  
89 - 92 - 102  
(1x)



210705519 8 pcs.



210705546 8 pcs.



Composizione  
Description

Art. 01195879  
€ 1.264,457

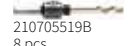
72 pcs M42 CO 8%



21090

Ø 16 - 17 - 19 - 20 - 21 - 22 - 24 - 25  
27 - 29 - 30 - 32 - 33 - 35 - 37 - 38  
40 - 41 - 44 - 46 - 48 - 51 - 54  
(2x)

Ø 57 - 60 - 64 - 70 - 76 - 79 - 83  
89 - 92 - 102  
(1x)



210705519B  
8 pcs.



210705546B  
8 pcs.



Composizione  
Description

Art. 01195864  
€ 1.682,746

32 pcs T.C.T.



21040

Ø15÷40x1+42 - 45 - 48  
50 - 55 - 60



Composizione  
Description

Art. 01195880  
€ 1.653,623

28 pcs HSS



21200  
Weldon

Ø12÷35x1  
+38 - 40 - 45 - 50



Composizione  
Description

Art. 01195866  
€ 1.761,815

32 pcs



21015

Ø 16 - 22 - 25 - 27 - 30 - 35 - 38 - 40  
45 - 50 - 55 - 60 - 65 - 70 - 80 (2x)  
Ø 85 - 100 (1x)



Composizione  
Description

Art. 26008501  
€ 913,600

50 pcs HSS Z2+Z3



26001 - 26003

Ø6 - 8 - 10  
12 - 15  
(5x)



Composizione  
Description

Art. 26030502  
€ 1.889,815

45 pcs HM4



26020

Ø 6 - 8 - 10  
12 - 16  
(9x)

Art. 26030504  
€ 2.652,319

45 pcs HM4+TiALN



26034

Ø 6 - 8 - 10  
12 - 16  
(9x)



Art. 21116112  
€ 718,029

24 pcs

Composizione  
Description



21110  
21111

Ø 30 - 35 - 40  
50 - 65 - 80  
90 - 100



HEX 12  
4 pcs.



SDS  
4 pcs.



8 pcs

Composizione  
Description



21122

Ø 40 - 50 - 60  
66 - 80 - 90  
100



21130316  
10 pcs.



21130110  
6 pcs.



21130300  
3 pcs.



21130305  
3 pcs.



# VETRINE PER L'ESPOSIZIONE DI UTENSILI DA TAGLIO

Cutting tools display



44x31x52 cm

La vetrina è in omaggio per ordini di 2 ripiani di utensili a scelta

*The display is free of charge in case of an order with 2 shelves with tools at your choice*



### Composizione

Description

**Art. 01195761**  
**€ 1.763,064**  
**59 pcs HSS-G**



HSS-G  
Ø15÷37x2 + 38÷50x1



### Composizione

Description

**Art. 01195760**  
**€ 2.974,646**  
**45 pcs**



Gr. 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 7 - 8  
1 pcs.



Gr. 2 - 4 - 6 - 9 - 24  
1 pcs.



Ø 5.3 - 6.3 - 8.3 - 10.4  
12.4 - 15 - 16.5 - 20.5  
25 - 28  
1 pcs.



5 pcs



Gr. 1 - 2 - 3 - 4  
1 pcs.



Gr. 2 - 4 - 6 - 9 - 24  
1 pcs.



Gr. 1 - 2 - 3 - 4  
1 pcs.



5 pcs

# VETRINE PER L'ESPOSIZIONE DI UTENSILI DA TAGLIO

Cutting tools display



Composizione  
Description

Art. 01195786  
€ 1.864,243



Ø15+50+55-60x1

21300

38 pcs  
HSS+TiN



Composizione  
Description

Art. 01195764  
€ 2.048,700



Ø15+50x1 + 55-60

21325

38 pcs  
HSS-G+TiAlN



Composizione  
Description

Art. 01195762  
€ 2.125,701



Ø15+50x1+55-60

21040

38 pcs  
T.C.T.



Composizione  
Description

Art. 01195778  
€ 1.179,782



Ø12+30x1 + 32-35-38-40

21200

Weldon

23 pcs  
HSS



Composizione  
Description

Art. 01195773  
€ 652,540



Ø 16 - 19 - 20 - 21 - 22 - 24 - 25 - 27 - 29 - 30

(2x)

Ø 32 - 35 - 37 - 38 - 40 - 41 - 44

48 - 51 - 54 - 57 - 60 - 64 - 70 - 76

(1x)



210705519

6 pcs.



210705546

6 pcs.

47 pcs  
HSS M3/1



Composizione  
Description

Art. 01195780  
€ 745,883



Ø 16 - 19 - 20 - 21 - 22 - 24 - 25

27 - 29 - 30

(2x)

Ø 32 - 35 - 37 - 38 - 40 - 41 - 44

48 - 51 - 54 - 57 - 60 - 64 - 70 - 76

(1x)



210705519B

6 pcs



210705546B

6 pcs

47 pcs  
M42 CO 8%



Composizione  
Description

Art. 01195774  
€ 945,793



Ø 25 - 30 - 35 - 40 (2x)

50 - 65 (2x)

80 - 90 - 100 (1x)

21110

21111



21115501

2 pcs.



21115521

2 pcs.



21115504

2 pcs.



21115524

2 pcs.



21115506

8 pcs.

31 pcs



# TABELLE TECNICHE

*TECHNICAL TABLES*

# SCelta DELLA PUNTA PER METALLO E DEI PARAMETRI DI TAGLIO DA USARE IN FUNZIONE DEL MATERIALE DA LAVORARE

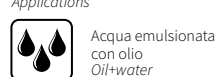
Chart for metal drills selection and relative cutting speeds in accordance with the materials to work

1



Materiale da lavorare Work-piece material	Qualità punta Drill quality	Velocità periferica Peripheral speed	Diametro punta / Drill size - mm						Refrigerante Coolant
			2	5	8	12	16	25	
			Avanzamento / Feed (mm/giro)						
<b>Acciaio non legato da costruzione</b> / Common steel R<600N/mm <sup>2</sup>	HSS HSS-CO	20÷25 25÷30	0.05	0.12	0.20	0.25	0.30	0.40	
<b>Acciaio da costruzione basso legato</b> / Low alloy steel R<700÷900N/mm <sup>2</sup>	HSS HSS-CO	10÷12 15÷18	0.03	0.07	0.10	0.16	0.20	0.25	
<b>Acciaio legato al Ni Cr</b> / Ni Cr Steel R<1100÷1300N/mm <sup>2</sup>	HSS HSS-CO	6÷8 8÷10	0.02	0.05	0.08	0.12	0.14	0.18	
<b>Acciaio inox martensitico e austenitico</b> / Stainless steel <b>Acciaio refrattario Acciaio resistente alla corrosione</b> Heat resistant steel, corrosion resistant steel	HSS-CO 5% HSS-CO 8%	6÷8 8÷10	0.02	0.05	0.08	0.12	0.14	0.18	
<b>Acciaio alto legato con tenore di manganese &gt;10%</b> High manganese content steel	HSS-CO 8%	3÷5	0.02	0.05	0.08	0.12	0.14	0.18	
<b>Superleghe</b> / Nimonic	HSS-CO 5% HSS-CO 8%	3÷8	0.02	0.05	0.08	0.12	0.14	0.18	
<b>Titanio</b> / Titanium alloys	HSS-CO 5% HSS-CO 8%	3÷6	0.02	0.05	0.08	0.12	0.14	0.18	
<b>Nichel</b> / Monel	HSS-CO	10÷12	0.02	0.05	0.08	0.12	0.14	0.18	
<b>Ghisa grigia 200 HB</b> / Cast Iron	HSS HSS-CO	15÷20 20÷25	0.02	0.12	0.20	0.25	0.30	0.40	
<b>Ghisa grigia 350 HB</b> / Cast Iron	HSS HSS-CO	5÷10 20÷25	0.03	0.07	0.10	0.16	0.20	0.25	
<b>Bronzo dolce</b> / Soft bronze	HSS HSS-CO	20÷35	0.05	0.08	0.14	0.20	0.25	0.30	
<b>Bronzo duro</b> / Tough bronze	HSS HSS-CO	15÷30	0.05	0.08	0.14	0.20	0.25	0.30	
<b>Ottone dolce</b> / Soft brass	HSS HSS-CO	60÷80	0.08	0.18	0.25	0.30	0.35	0.40	
<b>Ottone tenace</b> / Tough brass	HSS HSS-CO	30÷50	0.05	0.15	0.20	0.25	0.35	0.40	
<b>Rame puro</b> / Copper	HSS	30÷60	0.05	0.14	0.18	0.22	0.30	0.40	
<b>Rame elettrolitico</b> / Electrolite copper	HSS	20÷35	0.05	0.14	0.18	0.22	0.30	0.40	
<b>Alluminio</b> / Aluminium	HSS	40÷80	0.05	0.14	0.18	0.22	0.30	0.40	
<b>Leghe alluminio</b> / Aluminium alloys	HSS	30÷60	0.05	0.14	0.18	0.22	0.30	0.40	
<b>Silumin</b> / Leghe Al-Si Silumin	HSS	30÷50	0.05	0.08	0.14	0.20	0.25	0.30	
<b>Leghe al manganese</b> / Manganese alloys	HSS	60÷90	0.08	0.18	0.25	0.30	0.35	0.40	
<b>Zinco e le sue leghe</b> / Zinc alloys	HSS	30÷50	0.05	0.14	0.18	0.20	0.25	0.30	
<b>Resine termoplastiche (dolci)</b> / Soft plastic	HSS	20÷40	0.05	0.08	0.14	0.20	0.25	0.30	
<b>Resine termoplastiche (dure)</b> / Hard plastic	HSS	10÷20	0.05	0.08	0.14	0.20	0.25	0.30	
<b>Plexiglass</b>	HSS	15÷20	0.05	0.08	0.14	0.20	0.25	0.30	
<b>Gomma dura</b> / Hard rubber	HSS	15÷35	0.08	0.18	0.25	0.30	0.35	0.40	
<b>Grafite</b> / Graphite	HSS	3÷6	a mano / by hand						

## Applicazioni



Acqua emulsionata  
con olio  
Oil+water



Olio da taglio  
Cutting oil



Acqua  
Water



A secco  
Dry

Nota: Le punte elicoidali cilindriche rettificata garantiscono la realizzazione di fori di tolleranza H10+H12  
Fully ground twist drills made holes with H10+H12 tolerance

# CONVERSIONE DELLA VELOCITÀ PERIFERICA DI TAGLIO DA M/MIN IN GIRI/MIN IN FUNZIONE DEL DIAMETRO DELLA PUNTA

Cutting speed chart into revolution per minute (RPM), according to the twist drill diameter

2

Diametro punta Drill size		Velocità di taglio / Cutting speed Vt mt/min													
mm	pollici inch	3													
		Velocità di taglio / Cutting speed													
2	5/64	480	640	800	960	1270	1590	1910	2390	2870	3180	3980	4780	5570	6370
3	1/8	320	420	530	640	850	1060	1270	1590	1910	2120	2650	3180	3720	4250
4	5/32	240	320	400	480	640	800	960	1190	1430	1590	1990	2390	2790	3180
5	13/64	190	250	320	380	510	640	760	960	1150	1270	1590	1910	2230	2550
6	15/64	160	210	270	320	420	530	640	800	960	1060	1330	1590	1860	2120
8	5/16	120	160	200	240	320	400	480	600	720	800	1000	1190	1390	1590
10	25/64	95	130	160	190	250	320	380	480	570	640	800	960	1110	1270
12	15/32	80	110	130	160	210	270	320	400	480	530	660	800	930	1060
14	35/64	70	90	110	140	180	230	270	340	410	450	570	680	800	910
16	5/8	60	80	100	120	160	200	240	300	360	400	500	600	700	800
18	23/32	55	70	90	110	140	180	210	270	320	350	440	530	620	710
20	25/32	50	65	80	100	130	160	190	240	290	320	400	480	560	640
22	7/8	45	60	70	85	120	140	170	220	260	290	360	430	510	580
24	15/16	40	55	65	80	110	130	160	200	240	270	330	400	460	530
27	1" 1/16	35	45	60	70	95	120	140	180	210	240	290	350	410	470
30	1" 1/8	30	40	55	65	85	110	130	160	190	210	270	320	370	420
32	1" 1/4	30	40	50	60	80	100	120	150	180	200	250	300	350	400
34	1" 3/8	30	35	45	55	75	95	110	140	170	190	230	280	330	370
36	1" 7/16	25	35	45	55	70	90	110	130	160	180	220	270	310	350
38	1" 1/2	25	35	40	50	65	85	100	130	150	170	210	250	290	340
40	1" 9/16	25	30	40	50	65	80	100	120	140	160	200	240	280	320
42	1" 5/8	25	30	40	45	60	75	90	110	140	150	190	230	270	300
44	1" 3/4	20	30	35	45	60	70	85	110	130	140	180	220	250	290
46	1" 13/16	20	30	35	40	55	70	85	100	120	140	170	210	240	280
48	1" 7/8	20	25	35	40	55	65	80	100	120	130	170	200	230	270
50	2"	20	25	30	40	50	65	75	100	110	130	160	190	220	250

$$n^{\circ} \text{ giri/min (r.p.m.)} = \frac{Vt \text{ (Mt/min)} \times 1000}{3,14 \times \varnothing \text{ (mm)}}$$

Formula di conversione della velocità periferica di taglio da mt/min in n.giri/min in funzione del diametro dell'utensile

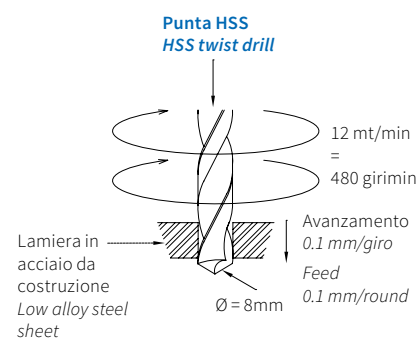
Cutting tip speed conversion formula, from Meter Per Min. to RPM, in accordance with the tool size

### Esempio di utilizzo delle tabelle:

Se si vuole praticare un foro del diametro di 8 mm con una punta HSS, in una lamiera in acciaio comune e si desidera conoscere i parametri di taglio adeguati alla foratura, si dovrà consultare la tabella n. 1 nella quale è indicato che una punta HSS da mm 8 avrà un avanzamento consigliato di 0,1 mm/giro ed una velocità di taglio di 10÷12 mt/min. Per la conversione della velocità da mt/min in giri/min, si consulerà la tabella n.2; incrociando la riga riferita al diametro 8 mm con la colonna che contiene la velocità 12 mt/min si troverà il valore di 480 giri/min. Il foro quindi andrà eseguito con una velocità di 480 giri/min e con un avanzamento di 0,1 mm/giro. Una buona lubrificazione infine garantirà un ottimo risultato di foratura.

### Charts use example:

If you want to make a hole of 8 mm with an HSS bit into a metal sheet and you wish to know the correct cutting parameters, have a look on the chart n.1 where you can see that an HSS bit has a suggested feed of 0,1 mm/revolution and a cutting speed of 10÷12 mt/minute. For the speed conversion mt/min and rpm, please look at the chart n. 2; crossing the line containing the size 8 mm and the column of speed 10÷12 mt/min, you will find the value of 480 rpm. So that the drill should be made with a speed of 480 rpm with 0,1 mm/revolution feed. An appropriate lubricating finally guarantee the best cutting results.



# PARAMETRI DI TAGLIO PER PUNTE IN METALLO DURO O CON PLACCHETTE IN METALLO DURO PER IL TAGLIO DEI METALLI

Recommended cutting parameter chart for tungsten carbide drill bits and carbide tipped twist drills on metals cuttings

3



Metallo duro  
H.M.

TAGLIO METALLI  
METAL CUTTING

Materiale da lavorare Work-piece material	Resistenza a trazione/durezza Tensile strength/hardness	Velocità di taglio Cutting speed Mt/min.	Diametro punta / Drill size - mm						Refrigerante Coolant
			2	2,5	4	5	8	10	
			Avanzamento / Feed (mm/giro)						
<b>Acciaio basso legato</b> Low alloy steel	fino / up to 700 N/mm <sup>2</sup>	80-100	0,025	0,0315	0,05	0,05	0,08	0,1	
<b>Acciaio legato e alto legato</b> High alloy steel	fino / up to 900 N/mm <sup>2</sup> oltre / beyond 900 N/mm <sup>2</sup>	70-90 60-70	0,02 0,0125	0,025 0,016	0,04 0,025	0,05 0,025	0,063 0,04	0,08 0,05	
<b>Acciaio per utensili</b> Tool steel	fino / up to 1000 N/mm <sup>2</sup> oltre / beyond 1000 N/mm <sup>2</sup>	50-60 20-40	0,0125 0,01	0,016 0,0125	0,025 0,02	0,025 0,025	0,04 0,0315	0,05 0,04	
<b>Acciaio temprato</b> Tempered steel	fino / up to 60 HRC	10-30	0,0063	0,008	0,0125	0,0125	0,02	0,025	
<b>Acciaio per molle</b> Spring steel		20-50	0,01	0,0125	0,02	0,025	0,0315	0,04	
<b>Acciaio austenitico Cr-Ni, Inox, resistente agli acidi e al calore</b> Austenitic stainless steel, acid resistant steel, heat resistant steel		20-40	0,008	0,01	0,016	0,02	0,025	0,0315	
<b>Acciaio ferritico, inox, resistente al calore</b> Ferritic steel, stainless steel, heat resistant steel		40-60	0,0125	0,016	0,025	0,025	0,04	0,05	
<b>Acciaio duro al Mn</b> Hard Mn steel		20-40	0,0063	0,008	0,0125	0,0125	0,02	0,025	
<b>Acciaio fuso</b> Cast steel	fino / up to 500 N/mm <sup>2</sup> oltre / beyond 500 N/mm <sup>2</sup>	60-80 30-60	0,025 0,016	0,0315 0,02	0,05 0,0315	0,05 0,0315	0,08 0,05	0,1 0,08	
<b>Acciaio fuso legato / Ghisa in conghiglia</b> Alloy cast steel / Chilled iron	fino / up to 350 HB oltre / beyond 350 HB	40-60 20-40	0,0125 0,0063	0,016 0,008	0,025 0,0125	0,025 0,0125	0,04 0,02	0,05 0,025	
<b>Ghisa grigia</b> Grey cast iron	fino / up to GG 40	70-100	0,025	0,0315	0,05	0,05	0,08	0,1	
<b>Ghisa sferoidale / Ghisa malleabile</b> Spheroidal cast iron / Malleable cast iron	fino / up to GGG 60 fino / up to GTW / GTS 55	50-80	0,02	0,025	0,04	0,05	0,063	0,08	
<b>Rame</b> Copper		80-110	0,02	0,025	0,04	0,05	0,063	0,08	
<b>Bronzo</b> Bronze	duro / hard tenero / soft	60-80 100-120	0,016 0,025	0,02 0,0315	0,0315 0,05	0,0315 0,05	0,05 0,08	0,063 0,1	
<b>Leghe di alluminio fino a 11% Si</b> Aluminium alloy up to 11% Si		100-140	0,0135	0,04	0,063	0,063	0,1	0,125	
<b>Leghe di alluminio oltre 11% Si</b> Aluminium alloy beyond 11% Si		60-100	0,02	0,025	0,04	0,05	0,063	0,08	
<b>Ottone, Zn, Bronzo per getti</b> Brass, Zn, Cast bronze		80-110	0,02	0,025	0,04	0,05	0,063	0,08	
<b>Titanio e le sue leghe</b> Titanium alloy		20-40	0,01	0,0125	0,02	0,025	0,0315	0,04	
<b>Leghe di magnesio</b> Magnesium alloy		100-150	0,0315	0,04	0,063	0,063	0,1	0,125	
<b>Materie plastiche dure</b> Hard plastics		60-100	0,0315	0,04	0,063	0,063	0,1	0,125	
<b>Materie plastiche tenere, laminati, termoplastici</b> Soft plastics, thermoplastics, laminates		80-150	0,04	0,05	0,08	0,1	0,125	0,16	
<b>Resine epossidiche rinforzate</b> Reinforced epoxy resins		60-100	0,0315	0,04	0,063	0,063	0,1	0,125	

$$n^{\circ} \text{ giri/min (r.p.m.)} = \frac{V_t \text{ (Mt/min)} \times 1000}{3,14 \times \varnothing \text{ (mm)}}$$

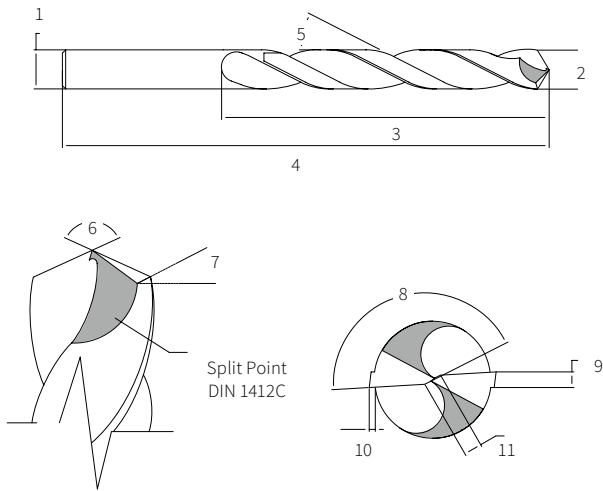
Formula di conversione della velocità periferica di taglio da mt/min in n.giri/min in funzione del diametro dell'utensile

Cutting tip speed conversion formula, from Meter Per Min. to RPM, in accordance with the tool size

## NOMENCLATURA PER PUNTE ELICOIDALI CILINDRICHE

*Twist drill nomenclature*

4

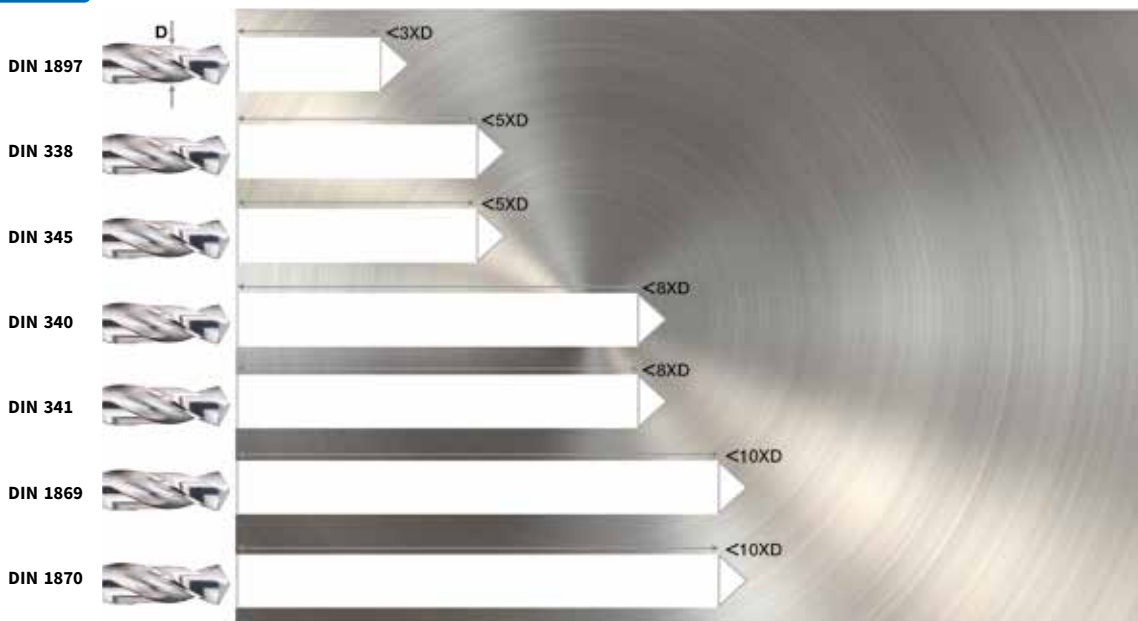


1	(d) Codolo / Shank
2	(Ø) Diametro / Diameter
3	(l) Elica / Flute
4	(L) Lunghezza totale / Overall length
5	(α) Angolo dell'elica / Helix angle
6	Angolo dei taglienti / Point angle
7	Angolo di spoglia / Lip clearance angle
8	Angolo del tagliente centrale / Chisel edge angle
9	Fase / Land
10	Profondità dello scarico / Depth of body clearance
11	Nocciolo / Web thickness

## PROFONDITÀ DI FORATURA INDICATIVE PER PUNTE ELICOIDALI

*Cutting depth according to twist drill standard*

5



## RELAZIONE TEORICA TRA LA VELOCITÀ DI TAGLIO E LA VITA UTILE DELL'UTENSILE

*Theoretical link between the cutting speed and the tool life cycle*

6

### LEGGE DI TAYLOR

$$Vt \times T^n = C$$

**Vt** è la velocità di taglio espressa in m/min  
**T** è la vita utile dell'utensile espressa in min / **C** (m/min) e **n** sono costanti che dipendono dalla tipologia di utensile. In particolare, per utensili HSS C=60 m/min e n=0.15, per utensili in metallo duro C=300 m/min e n=0.3

**Vt** is the cutting speed in m/min  
**T** is the tool life cycle in min / C=60 m/min, n=0,15 for HSS cutting tools, C=300 m/min, n=0,3 for hard metal cutting tools.  
**C** (m/min) and **n** are constant values depending on the tool type

Una punta HSS di diametro 8 mm ha un ciclo di vita teorico di: 2500 h se usata a 400 giri/min - 25 h se usata a 800 giri/min.

*HSS twist drill Ø 8 mm has a theoretical tool life cycle of 2500h at 400rpm, 25h at 800rpm*



## VELOCITÀ DI TAGLIO PER FRESE

### A INCASSARE, SVASARE E SBAVARE IN FUNZIONE DEL MATERIALE DA LAVORARE

Recommended cutting parameter chart for countersinks and deburring tools in accordance with the materials to work

7



**Frese a svasare**  
Deburring tools

Materiale da lavorare Work-piece material	Velocità di taglio Cutting speed Mt/min	Refrigerante Coolant
<b>Acciaio non legato</b> Carbon steel	20	
<b>Acciaio legato fino a 700 N/mm<sup>2</sup></b> Alloy steel up to 700 N/mm <sup>2</sup>	15	
<b>Acciaio legato fino a 1000 N/mm<sup>2</sup></b> Alloy steel up to 1000 N/mm <sup>2</sup>	10	
<b>Ghisa fino a 250 N/mm<sup>2</sup></b> Cast iron up to 250 N/mm <sup>2</sup>	10	
<b>Ghisa oltre 250 N/mm<sup>2</sup></b> Cast iron beyond 250 N/mm <sup>2</sup>	8	
<b>Ottone fragile</b> Fragile brass	40	
<b>Ottone plastico</b> Tough brass	20	
<b>Leghe di alluminio fino a 11% Si</b> Aluminium alloys up to 11% Si	20	
<b>Materiale termoplastico</b> Thermoplastics	15	
<b>Materiale termoindurente</b> Thermosetting plastics	10	

## PARAMETRI DI TAGLIO PER UTENSILI CONICI IN FUNZIONE DEL MATERIALE DA LAVORARE

Recommended cutting parameter chart for conical drill bits in accordance with the materials to work

8



**Utensili conici**  
Conical drill bits

Materiale da lavorare Work-piece material	Profondità di foratura Cutting depth mm	Grandezza Size								Refrigerante Coolant
		1	2	3	4	5	6	7	8	
		3÷14	6÷20	16÷30,5	26÷40	36÷50	40÷61	3÷31	3÷22,5	
Giri/min - rpm										
<b>Acciaio inox e alto legato</b> Stainless steel high alloy steel	1	750	500	280	200	150	130	400	500	
<b>Acciaio basso legato</b> Low alloy steel	2	1100	740	420	300	220	190	580	740	
<b>Ghisa fino a 250 N/mm<sup>2</sup></b> Cast iron up to 250 N/mm <sup>2</sup>	3	560	360	200	150	110	100	300	360	
<b>Ghisa oltre 250 N/mm<sup>2</sup></b> Cast iron beyond 250 N/mm <sup>2</sup>	3	380	240	140	100	80	60	200	240	
<b>Ottone fragile</b> Fragile brass	3	2200	1500	830	600	440	400	1100	1500	
<b>Ottone tenace</b> Tough brass	3	1300	860	480	340	260	220	680	860	
<b>Leghe leggere</b> Light alloys	5	1100	740	420	300	220	190	580	740	
<b>Plastica</b> Plastics	5	1300	860	480	340	260	220	680	860	

## PARAMETRI DI TAGLIO PER UTENSILI A GRADINO IN FUNZIONE DEL MATERIALE DA LAVORARE

Recommended cutting parameter chart for step drills in accordance with the materials to work

9



**Utensili a gradino**  
Step drill bits

Materiale da lavorare Work-piece material	Profondità di foratura Cutting depth mm	Grandezza Size														Refrigerante Coolant	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	21	22	23		24
		4÷12	4÷12	12÷20	4÷20	20÷30	4÷30	30÷40	40÷50	6÷36	6÷58	4÷39	6,3÷26,75	6÷30,5	6÷37		6÷38
Giri/min - rpm																	
<b>Acciaio inox e alto legato</b> Stainless steel high alloy steel	3÷4	800	800	400	530	250	380	180	140	300	200	300	400	350	300	300	
<b>Acciaio basso legato</b> Low alloy steel	3÷4	1200	1200	600	800	380	560	280	200	450	300	450	600	530	450	450	
<b>Ghisa fino a 250 N/mm<sup>2</sup></b> Cast iron up to 250 N/mm <sup>2</sup>	3÷4	600	600	300	400	190	280	140	100	230	150	230	300	260	230	230	
<b>Ghisa oltre 250 N/mm<sup>2</sup></b> Cast iron beyond 250 N/mm <sup>2</sup>	3÷4	400	400	200	260	130	190	90	70	150	100	150	200	180	150	150	
<b>Ottone fragile</b> Fragile brass	3÷4	2400	2400	1200	1600	760	1100	550	420	900	600	900	1200	1000	900	900	
<b>Ottone tenace</b> Tough brass	3÷4	1400	1400	700	920	450	650	320	240	530	350	530	700	620	530	530	
<b>Leghe leggere</b> Light alloys	3÷4	1200	1200	600	800	380	560	280	200	450	300	450	600	530	450	450	
<b>Plastica</b> Plastics	3÷4	1400	1400	700	920	450	650	320	240	530	350	530	700	620	530	530	

## VELOCITÀ DI TAGLIO PER FRESE

### A INCASSARE, SVASARE E SBAVARE IN FUNZIONE DEL MATERIALE DA LAVORARE

Recommended cutting parameter chart for countersinks and deburring tools in accordance with the materials to work

10



**Frese a tazza**  
Hole cutters

Materiale da lavorare Work-piece material	Ø Fresa / Hole cutter mm												Refrigerante Coolant
	12÷17	18÷24	25÷32	33÷38	39÷44	46÷51	52÷57	58÷64	65÷70	71÷80	81÷90	91÷100	
	n. giri/min - rpm												
<b>Acciaio basso legato</b> Low alloy steel	550	380	300	240	200	170	150	130	120	110	100	90	
<b>Acciaio inox e alto legato</b> Stainless steel high alloy steel	230	160	130	100	80	70	60	60	50	50	40	40	
<b>Ghisa</b> Cast iron	280	190	150	120	100	90	80	70	60	60	50	40	
<b>Leghe leggere</b> Light alloys	870	590	470	370	310	270	240	210	190	170	150	140	
<b>Alluminio</b> Aluminium	870	590	470	370	310	270	240	210	190	170	150	140	
<b>Plastica</b> Plastics	660	450	350	280	240	210	180	160	150	130	120	100	

TAGLIO METALLI  
METAL CUTTING

## VELOCITÀ DI TAGLIO PER FRESE A CAROTARE IN FUNZIONE DEL MATERIALE DA LAVORARE

Recommended cutting parameter chart for core bits in accordance with the materials to work

11



**Frese a carotare in HSS**  
HSS Core drills

Materiale da lavorare Work-piece material	Ø Fresa / Hole cutter mm							Refrigerante Coolant
	12÷15	16÷20	21÷25	26÷30	31÷35	36÷45	50÷60	
	n. giri/min - rpm							
<b>Acciaio basso legato</b> Low alloy steel	660	480	370	310	260	200	160	
<b>Acciaio inox e alto legato</b> Stainless steel high alloy steel	290	210	170	140	120	90	70	
<b>Ghisa</b> Cast iron	340	250	190	160	140	110	80	
<b>Leghe leggere</b> Light alloys	1030	740	580	480	410	320	240	

## VELOCITÀ DI TAGLIO PER FRESE A CAROTARE CON DENTI IN METALLO DURO

Recommended cutting parameter chart for core bits in accordance with the materials to work

12



**Frese a carotare in HM**  
HM Core drills

Materiale da lavorare Work-piece material	Ø Fresa / Hole cutter mm							Refrigerante Coolant
	12÷15	16÷20	21÷25	26÷30	31÷35	36÷45	50÷60	
	n. giri/min - rpm							
<b>Acciaio basso legato</b> Low alloy steel	1220	880	690	570	480	380	290	
<b>Acciaio inox e alto legato</b> Stainless steel high alloy steel	860	620	480	400	340	270	200	
<b>Ghisa</b> Cast iron	980	710	550	450	390	300	230	
<b>Leghe leggere</b> Light alloys	1470	1060	380	680	580	450	350	

## VELOCITÀ DI TAGLIO PER FRESE A TAZZA TCT IN FUNZIONE DEL MATERIALE DA LAVORARE

Recommended cutting parameter chart for TCT hole cutters in accordance with the materials to work

13



Frese a tazza T.C.T.  
T.C.T. Hole cutters

Materiale da lavorare Work-piece material	Spessore di foratura Cutting depth mm	Ø Frese TCT / TCT hole cutter mm						Refrigerante Coolant
		15÷20	21÷25	26÷30	31÷40	41÷50	51÷70	
		n. giri/min - rpm						
<b>Acciaio basso legato</b> Low alloy steel	4	710	550	450	360	280	210	
<b>Acciaio inox e alto legato</b> Stainless steel high alloy steel	2	530	420	340	270	210	160	
<b>Ghisa</b> Cast iron	4	620	480	400	320	250	190	
<b>Ottone</b> Brass	4	800	620	510	410	320	240	
<b>Alluminio</b> Aluminium	4	880	690	570	450	350	270	
<b>Plastica</b> Plastics	4	740	580	480	380	300	220	

## VELOCITÀ DI TAGLIO PER SEGHE A TAZZA IN FUNZIONE DEL MATERIALE DA LAVORARE

Recommended cutting parameter chart for bimetal hole saws in accordance with the materials to work

14



Seghe a tazza  
Bimetal hole saws

Materiale da lavorare Work-piece material	Ø Sega / Hole saw mm																Refrigerante Coolant	
	14÷17	19÷24	25÷32	33÷38	40÷44	46÷51	52÷57	59÷64	65÷70	73÷79	83÷89	92÷98	102÷108	111÷121	127÷140	146÷152		160÷210
	n. giri/min - rpm																	
<b>Ferro / Acciaio dolce</b> Low alloy steel	530	360	280	230	190	170	140	130	120	110	90	80	80	70	60	50	40	
<b>Acciai trattati - Acciai inox</b> Stainless steel - High alloy steel	210	140	110	90	80	70	60	50	50	40	40	30	30	30	20	20	20	
<b>Ghisa</b> Cast iron	250	170	140	110	90	180	70	60	60	50	40	40	40	30	30	30	20	
<b>Ottone</b> Brass	740	510	400	320	270	230	200	180	170	150	130	120	110	100	80	70	60	
<b>Alluminio e leghe leggere</b> Aluminium Light alloys	850	580	450	360	300	270	230	210	190	170	150	130	120	110	100	80	70	
<b>Legno</b> Wood	960	650	510	410	340	300	260	230	210	190	170	150	140	120	110	100	80	
<b>Plastica</b> Plastics	640	430	340	270	230	200	170	150	140	130	110	100	90	80	70	60	50	
<b>Cartongesso</b> Gypsum board	960	650	510	410	340	300	260	230	210	190	170	150	140	120	110	100	80	

## VELOCITÀ DI TAGLIO IN FUNZIONE DEL DIAMETRO DELLA FRESA ROTATIVA IN HSS

Recommended cutting parameter chart for HSS rotary files

15



Z2: Vt 220 ÷ 250 m/min  
Z3: Vt 80 ÷ 220 m/min

**Frese rotative HSS**  
HSS rotary files

Diametro fresa Rotary burr diameter mm	Velocità di taglio / Cutting speed Mt/min							
	80	100	150	200	220	230	240	250
	n. giri/min - rpm							
6	4250	5310	7960	10620	11680	12210	12740	13270
8	3180	3980	5970	7960	8760	9160	9550	9950
10	2550	3180	4780	6370	7010	7320	7640	7960
12	2120	2650	3980	5310	5840	6100	6370	6630
15	1700	2120	3180	4250	4670	4880	5100	5310

TAGLIO METALLI  
METAL CUTTING

## VELOCITÀ DI TAGLIO IN FUNZIONE DEL DIAMETRO DELLA FRESA ROTATIVA IN METALLO DURO

Recommended cutting parameter chart for carbide rotary files

16



Tutti i tipi di taglio / All cut types  
(HM1, HM3 PLUS, HM3, HM4): Vt 300 ÷ 400 m/min

**Frese rotative HM**  
Bimetal hole saws

Diametro fresa Rotary burr diameter mm	Velocità di taglio / Cutting speed Mt/min					
	300	320	340	360	380	400
	n. giri/min - rpm					
6	15930	16980	18050	19100	20170	21230
8	11950	12740	13535	14330	15130	15920
10	9550	10190	10830	11465	12100	12740
12	7960	8490	9020	9560	10085	10620
16	5970	6370	6770	7160	7570	7960

## PARAMETRI DI TAGLIO DELLA SEGA CIRCOLARE IN HSS

Recommended cutting parameter chart for HSS band saw blades

17



Seghe circolari HSS  
HSS circular blades

Materiale da lavorare Work-piece material	Velocità avanzamento Feed rate mm/min	Velocità periferica di taglio Cutting speed mt/min	Refrigerante Coolant
<b>Acciaio con R&lt;500 N/mm<sup>2</sup></b> Steel with R<500 N/mm <sup>2</sup>	15÷25	70÷100	
<b>Acciaio con R&lt;800 N/mm<sup>2</sup></b> Steel with R<800 N/mm <sup>2</sup>	10÷15	25÷35	
<b>Acciaio con R&lt;1000 N/mm<sup>2</sup></b> Steel with R<1000 N/mm <sup>2</sup>	5÷10	30÷40	
<b>Acciaio con R&lt;1400 N/mm<sup>2</sup></b> Steel with R<1400 N/mm <sup>2</sup>	5÷7	15÷25	
<b>Acciaio inox</b> Stainless steel	5÷7	25÷35	
<b>Ghisa</b> Cast iron	10÷15	50÷70	
<b>Alluminio</b> Aluminium	20÷40	70÷150	
<b>Ottone e Bronzo</b> Brass and bronze	20÷40	70÷150	
<b>Rame</b> Copper	20÷40	70÷150	
<b>Plastica</b> Plastics	20÷50	100÷200	

## PARAMETRI DI TAGLIO DELLA SEGA CIRCOLARE IN METALLO DURO

Recommended cutting parameter chart for carbide band saw blades

18



Seghe circolari H.M.  
H.M. circular blades

Materiale da lavorare Work-piece material	Velocità periferica di taglio Cutting speed (mt/sec.)	Velocità di avanzamento Feed rate (mt/min.)	Art 27050	Art 27055	Art 27060	Art 27070	Refrigerante Coolant
<b>Legno tenero</b> Soft wood	60÷90	10÷40					
<b>Legno duro</b> Hard wood	50÷70	10÷30					
<b>Compensato truciolare</b> Plywood-chipboard	60÷80	10÷20					
<b>Plastica</b> Plastics	25÷60	5÷10					
<b>Alluminio</b> Aluminium	20÷30	5÷8					
<b>Ferro, Acciaio dolce</b> Iron, Steel	20÷30	5÷8					
<b>Leghe leggere</b> Light alloys	20÷30	5÷8					

# SCelta DELLA LAMA E DEI SUOI PARAMETRI DI TAGLIO IN FUNZIONE DEL MATERIALE DA LAVORARE

Chart for blades selection and relative cutting speed in accordance with the materials to work

19



Lame a nastro  
Band saw blades

TAGLIO METALLI  
METAL CUTTING

Materiale da lavorare Work-piece material	Valori DIN					Velocità di taglio Cutting speed Mt/min	Refrigerante Coolant
		M-42 Art 25016	M-42 Art 25010	M-42 Art 25011	ASP Art 25018		
<b>Acciai da costruzione</b> Structural steels	St 37 / St 44 St 50 / St 60	[Blue bar]				80-100 50-70	[Water icon] 1:20
<b>Acciai da cementazione</b> Case-Hardening steels	C 10 / C 15 14 NiCr14 21 NiCrMo 2 16 MnCr 5	[Blue bar]				80-100 40-55 50-60 50-60	[Water icon] 1:15
<b>Acciai automatici</b> Free-Machining steels	9 S20	[Blue bar]				80-100	[Water icon] 1:15
<b>Acciai da bonifica</b> Heat treating steels	C 35 / C 40 / C 45 40 Mn 4 36 NiCr 6 2 34 CrNiMo 42 CrMo 4	[Blue bar]				60-70 60-70 50-65 50-65 50-65	[Water icon] 1:10
<b>Acciai per cuscinetti a sfera</b> Ball bearing tool steels	100 Cr 6 100 CrMn 6	[Blue bar]				35-50	[Water icon] 1:10
<b>Acciai per molle</b> Spring steels	60 Si 7 50 CrV4	[Blue bar]				45-60	[Water icon] 1:10
<b>Acciai per utensili per lavorazioni a freddo</b> Cold-working tool steels	125 Cr 1 X 210 Cr 12 X 155 CrVMo 12 1 100 MnCrW 4 90 MnCrV 8	[Blue bar]				40-50 20-30 20-30 40-50 30-35	[Water icon] 1:30 1:30 1:30 1:30 1:30
<b>Acciai per utensili per lavorazioni a caldo</b> Hot-working tool steels	40 CrMnMo 7 X 40 CrMoV 5 1 56 NiCrMoV 7 40 CrMnNiMo 8 6 4	[Blue bar]				20-25 18-22 25-30 20-25	[Water icon] 1:20 1:20 1:20 1:20
<b>Acciai rapidi</b> High speed steels	S 6-5-2-5 S 6-5-2 S 3-3-2 S 18-0-1 S 18-1-2-10	[Blue bar]				35-45	[Water icon] 1:10
<b>Acciai per valvole</b> Valve steels	W 45 CrSi 9 3 X 45 CrNiW 18 9	[Blue bar]				30-40	[Water icon] 1:10
<b>Acciai per alte temperature</b> Heat resistant steels	X 20 CrMoV 12 1 X 5 NiCrTi 26 15	[Blue bar]				15-25	[Water icon] 1:8
<b>Acciai resistenti al calore</b> Heat resistant steels	X 10 CrSi 6 X 10 CrAl 18 X 15 CrNiSi 25 30	[Blue bar]				15-25	[Water icon] 1:8
<b>Acciai inossidabili</b> Stainless steels	X 5 CrNi 18 9 X 10 CrNiMoTi 18 10	[Blue bar]				30-40	[Water icon] 1:8
<b>Acciai legati</b> Alloyed steels	1000-1500 N/mm <sup>2</sup>	[Blue bar]				25-35	[Water icon] 1:10
<b>Leghe speciali a base di Nichel</b> Nichel-Base Alloys	Nimonic Nimonic Hastelloy Hastelloy Incoloy Inconel	[Blue bar]				10-20 10-20 10-20 10-20 10-25 10-25	[Water icon] 1:6
<b>Plastiche</b> Plastics	Teflon PVC	[Blue bar]				100-400	[Water icon] [Dry icon] 1:50 a secco/dry
<b>Bronzo</b> Bronze	CuSn 6 G-CuSn 8	[Blue bar]				80-150	[Water icon] 1:30
<b>Bronzo Alluminio</b> Bronze-Aluminium	CuAl 8 CuAl 8 Fe G-CuAl 10 Fe	[Blue bar]				50-70 35-50 35-50	[Water icon] 1:30
<b>Alluminio</b> Aluminium	Al-99,5	[Blue bar]				80-800	[Water icon] 1:30
<b>Ghisa</b> Cast irons	G-AISiCu 4 GG - 15 GG - 30 GTW - 40 GTS - 65 GGG - 50	[Blue bar]				50-70	[Dry icon] a secco/dry
<b>Fusioni d'acciaio</b> Casting iron	GS - 38 GS - 60	[Blue bar]				40-60	[Water icon] 1:30
<b>Ottone</b> Brass	CuZn10 CuZn408b 2	[Blue bar]				100-600	[Water icon] 1:30
<b>Rame</b> Copper	Cu 99,0 Cu Be 2	[Blue bar]				100-400	[Water icon] 1:10
<b>Titanio</b> Titanium	Ti 1	[Blue bar]				10-20	[Water icon] 1:10

Consigli  
Tips



**A** = Trucioli sottili e/o spezzettati indicano una pressione di taglio insufficiente  
Thin or powdery chips: increase feed pressure

**B** = Trucioli spessi, compressi e con una colorazione bluastro segnalano un eccessivo carico di lavoro  
Heavy thick blue chips: reduce feed rate

**C** = Trucioli sottili e morbidamente arricciati rivelano un corretto utilizzo dei parametri di taglio  
Loosely curled chips: correct feed speed

## SCelta DELLE VELOCITÀ DI TAGLIO DEI MASCHI A MACCHINA, IN FUNZIONE DEL MATERIALE DA FILETTARE

Chart for machine taps selection and relative cutting speed in accordance with the materials to work

20



Maschi a macchina  
Machine taps

Materiale da lavorare Work-piece material	Velocità periferica di taglio Cutting speed (m/sec.)	Refrigerante Coolant
<b>Acciaio basso legato</b> Low alloy steel	10÷20	
<b>Acciai refrattari, Acciai per utensili</b> Heat resistant steel, Tool steel	4÷8	
<b>Acciai R&gt;1200 N/mm<sup>2</sup></b> Steel R>1200N/mm <sup>2</sup>	2÷5	
<b>Acciaio inox</b> Stainless steel	5÷10	
<b>Leghe speciali</b> Nimonic, Hastelloy	2÷4	
<b>Ghisa sferoidale</b> Spheroidal cast iron	6÷20	
<b>Ghisa malleabile</b> Malleable cast iron	6÷12	
<b>Ottone truciolo corto</b> Brass short chipping	20÷30	
<b>Ottone truciolo lungo, Leghe di rame, leghe di zinco</b> Brass long chipping, Cu alloy, Zn alloy	10÷15	
<b>Bronzo</b> Bronze	6÷15	
<b>Alluminio truciolo corto</b> Alu Short chipping	15÷30	
<b>Alluminio truciolo lungo, Leghe di magnesio</b> Alu long-chipping, Mg alloy	10÷20	
<b>Titanio</b> Titanium	3÷4	
<b>Plastica e materiali termoplastici</b> Thermoplastics	5÷15	
<b>Materiali termoidurenti</b> Thermosetting materials	5÷10	

**Note / Notes:** Valido per i fori ciechi e passanti / Suited for blind and through holes

**Consigli / Tips:** Utilizzare per spessori <1,5 Ø dell'utensile / To be used with thickness < 1,5 Ø of the tool

## SCelta DEI MASCHI A MACCHINA CON ANELLI COLORATI IN FUNZIONE DEL MATERIALE DA FILETTARE

Chart for colored rings machine taps selection and relative cutting speed in accordance with the materials to work

21



Maschi a macchina  
Machine taps

Materiale da lavorare Work-piece material	Velocità di taglio Cutting speed (m/min.)	Refrigerante Coolant	Art. 10500	Art. 10504	Art. 10508	Art. 10510	Art. 10511	Art. 10513
<b>Acciaio basso legato</b> Low alloy steel	10÷20							
<b>Acciai refrattari, Acciai per utensili</b> Heat resistant steel, Tool steel	4÷8							
<b>Acciai R&gt;1200 N/mm<sup>2</sup></b> Steel R>1200N/mm <sup>2</sup>	2÷5							
<b>Acciaio inox</b> Stainless steel	5÷10							
<b>Leghe speciali</b> Nimonic, Hastelloy	2÷4							
<b>Ghisa sferoidale</b> Spheroidal cast iron	6÷20							
<b>Ghisa malleabile</b> Malleable cast iron	6÷12							
<b>Ottone truciolo corto</b> Brass short chipping	20÷30							
<b>Ottone truciolo lungo, Leghe di rame, leghe di zinco</b> Brass long chipping, Cu alloy, Zn alloy	10÷15							
<b>Bronzo</b> Bronze	6÷15							
<b>Alluminio truciolo corto</b> Alu Short chipping	15÷30							
<b>Alluminio truciolo lungo, Leghe di magnesio</b> Alu long-chipping, Mg alloy	10÷20							
<b>Titanio</b> Titanium	3÷4							
<b>Plastica e materiali termoplastici</b> Thermoplastics	5÷15							
<b>Materiali termoidurenti</b> Thermosetting materials	5÷10							

**Note / Notes:** Valido per i fori ciechi e passanti / Suited for blind and through holes

**Consigli / Tips:** Utilizzare per spessori <1,5 Ø dell'utensile / To be used with thickness < 1,5 Ø of the tool

# TABELLA DI CONVERSIONE DELLE FILETTATURE A POLLICE IN MISURE METRICHE

Conversion chart from metric to inch threads

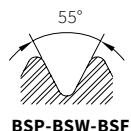
22



**Metrico**  
Metric-Inches

FILETTATURA  
THREADING OPERATIONS

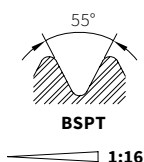
## BSW



BSP-BSW-BSF

pollici inches	mm	pollici inches	mm	pollici inches	mm	pollici inches	mm
1/16-60	1,59	7/16-14	11,11	1.3/8-6	34,92	3"-3,5	76,20
3/32-48	2,38	1/2-12	12,70	1.1/2-6	38,10	3.1/4-3 1/4	82,55
1/8-40	3,17	9/16-12	14,28	1.5/8-5	41,28	3.1/2-3 1/4	88,90
5/32-32	3,96	5/8-11	15,87	1.3/4-5	44,45	3.3/4-3	95,24
3/16-24	4,76	3/4-10	19,05	1.7/8-4,5	47,63	4"-3	101,60
7/32-24	5,55	7/8-9	22,22	2"-4,5	50,80	4.1/2-2 7/8	114,30
1/4-20	6,35	1"-8	25,40	2.1/4-4	57,15	5"-2 3/4	127,00
5/16-18	7,93	1.1/8-7	28,57	2.1/2-4	63,50	5.1/2-2 5/8	139,70
3/8-16	9,52	1.1/4-7	31,75	2.3/4-3,5	69,85	6" 2,5	152,40

## BSP - BSPT

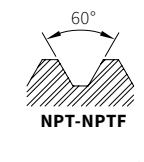


BSPT

1:16

pollici inches	mm	dist. di misura per BSPT dist. of the measure BSPT	pollici inches	mm	dist. di misura per BSPT dist. of the measure BSPT	pollici inches	mm	dist. di misura per BSPT dist. of the measure BSPT
1/8-28	9,72	10,10	1"-11	33,24	26,00	2.1/4-11	65,71	36,10
1/4-19	13,15	15,00	1.1/8-11	37,89	-	2.1/2-11	75,18	37,10
3/8-19	16,66	15,40	1.1/4-11	41,91	28,30	2.3/4-11	81,53	-
1/2-14	20,95	20,50	1.3/8-11	44,32	-	3"-11	87,88	40,20
5/8-14	22,90	20,10	1.1/2-11	47,80	28,30	4"-11	113,03	-
3/4-14	26,44	21,80	1.3/4-11	53,74	30,30	5"-11	138,43	-
7/8-14	30,20	24,45	2"-11	59,61	32,70			

## NPT

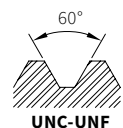


NPT-NPTF

1:16

pollici inches	mm	dist. di misura dist. of the measure	pollici inches	mm	dist. di misura dist. of the measure	pollici inches	mm	dist. di misura dist. of the measure
1/16-27	7,77	9,85	5/8-14	22,71	20,05	1.3/4-11,5	56,04	27,75
1/8-27	10,12	9,85	3/4-14	26,40	21,35	2"-11,5	59,91	32,15
1/4-18	13,46	14,65	1"-11,5	33,05	25,45	2.1/2-8	72,51	36,30
3/8-18	16,90	15,05	1.1/4-11,5	41,80	27,45	3"-8	88,42	39,40
1/2-14	21,06	20,05	1.1/2-11,5	47,87	27,45			

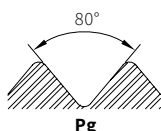
## UNC-UNF



UNC-UNF

pollici inches	UNC	UNF	mm	pollici inches	UNC	UNF	mm	pollici inches	UNC	UNF	mm
n.1	64	72	1,85	n.12	24	28	5,48	5/8	11	18	15,87
n.2	56	64	2,18	3/16	24	32	4,76	3/4	10	16	19,05
n.3	48	56	2,51	1/4	20	28	6,35	7/8	9	14	22,22
n.4	40	48	2,84	5/16	18	24	7,93	1"	8	14	25,40
n.5	40	44	3,17	3/8	16	24	9,52	1.1/8	7	12	28,40
n.6	32	40	3,50	7/16	14	20	11,11	1.1/4	7	12	31,75
n.8	32	36	4,16	1/2	13	20	12,70	1.3/8	6	12	34,92
n.10	24	32	4,82	9/16	12	18	14,28	1.1/2	6	12	38,10

## PG



Pg

n.	fil. per pollice threads per inch	mm	n.	fil. per pollice threads per inch	mm	n.	fil. per pollice threads per inch	mm
PG 7	20	12,50	PG 16	18	22,50	PG 42	16	54,00
PG 9	18	15,20	PG 21	16	28,30	PG 48	16	59,30
PG 11	18	18,60	PG 29	16	37,00			
PG 13,5	18	20,40	PG 36	16	47,00			



TABELLA RELATIVA AI PREFORI  
DI MASCHIATURA  
*Tapping drill sizes chart*

23

Maschi  
Taps

FILETTATURA  
THREADING OPERATIONS

**M**

M	Ø mm	M	Ø mm	M	Ø mm	M	Ø mm	M	Ø mm
M 1 x 0,25	0,75	M 2,3 x 0,4	1,9	M 7 x 1	6	M 20 x 2,5	17,5	M 45 x 4,5	40,5
M 1,1 x 0,25	0,85	M 2,5 x 0,45	2,05	M 8 x 1,25	6,8	M 22 x 2,5	19,5	M 48 x 5	43
M 1,2 x 0,25	0,95	M 2,6 x 0,45	2,1	M 9 x 1,25	7,8	M 24 x 3	21	M 52 x 5	47
M 1,4 x 0,3	1,1	M 3 x 0,5	2,5	M 10 x 1,5	8,5	M 27 x 3	24		
M 1,6 x 0,35	1,25	M 3,5 x 0,6	2,9	M 11 x 1,5	9,5	M 30 x 3,5	26,5	M 3 x 0,6	2,4
M 1,7 x 0,35	1,3	M 4 x 0,7	3,3	M 12 x 1,75	10,2	M 33 x 3,5	29,5	M 3,5 x 0,75	2,75
M 1,8 x 0,35	1,45	M 4,5 x 0,75	3,7	M 14 x 2	12	M 36 x 4	32	M 4 x 0,75	3,25
M 2 x 0,4	1,6	M 5 x 0,8	4,2	M 16 x 2	14	M 39 x 4	35	M 5 x 0,9	4,1
M 2,2 x 0,45	1,75	M 6 x 1	5	M 18 x 2,5	15,5	M 42 x 4,5	37,5		

**MF**

MF	Ø mm	MF	Ø mm	MF	Ø mm	MF	Ø mm	MF	Ø mm
M 3 x 0,35	2,65	M 12 x 1	11	M 20 x 1,5	18,5	M 30 x 1,5	28,5	M 42 x 2	40
M 3,5 x 0,35	3,15	M 12 x 1,25	10,8	M 20 x 2	18	M 30 x 2	28	M 42 x 3	39
M 4 x 0,35	3,65	M 12 x 1,5	10,5	M 22 x 1	21	M 32 x 1,5	30,5	M 45 x 1,5	43,5
M 4 x 0,5	3,5	M 13 x 1	12	M 22 x 1,5	20,5	M 33 x 1,5	31,5	M 45 x 2	43
M 5 x 0,5	4,5	M 13 x 1,5	11,5	M 22 x 2	20	M 33 x 2	31	M 45 x 3	42
M 6 x 0,5	5,5	M 13 x 1,75	11,2	M 24 x 1	23	M 34 x 1,5	32,5	M 48 x 1,5	46,5
M 6 x 0,75	5,2	M 14 x 1	13	M 24 x 1,5	22,5	M 35 x 1,5	33,5	M 48 x 2	46
M 7 x 0,75	6,2	M 14 x 1,25	12,8	M 24 x 2	22	M 36 x 1,5	34,5	M 48 x 3	45
M 8 x 0,5	7,5	M 14 x 1,5	12,5	M 25 x 1	24	M 36 x 2	34	M 50 x 1,5	48,5
M 8 x 0,75	7,2	M 15 x 1	14	M 25 x 1,5	23,5	M 36 x 3	33	M 50 x 2	48
M 8 x 1	7	M 15 x 1,5	13,5	M 26 x 1	25	M 38 x 1,5	36,5	M 50 x 3	47
M 9 x 1	8	M 15 x 2	13	M 26 x 1,5	24,5	M 39 x 1,5	37,5	M 52 x 1,5	50,5
M 10 x 0,5	9,5	M 16 x 1	15	M 27 x 1	26	M 39 x 2	37	M 52 x 2	50
M 10 x 0,75	9,2	M 16 x 1,5	14,5	M 27 x 1,5	25,5	M 39 x 3	36	M 52 x 3	49
M 10 x 1	9	M 18 x 1	17	M 27 x 2	25	M 40 x 1,5	38,5		
M 10 x 1,25	8,8	M 18 x 1,5	16,5	M 28 x 1,5	26,5	M 40 x 2	38		
M 11 x 1	10	M 18 x 2	16	M 28 x 2	26	M 40 x 3	37		
M 12 x 0,75	10,2	M 20 x 1	19	M 30 x 1	29	M 42 x 1,5	40,5		

**BSW**

BSW	Ø mm	BSW	Ø mm	BSW	Ø mm	BSW	Ø mm	BSW	Ø mm
W 3/32	1,8	W 1/4	5,1	W 9/16	12	W 1.1/8	24,75	W 2"	44,5
W 1/8	2,6	W 5/16	6,5	W 5/8	13,5	W 1.1/4	27,75		
W 5/32	3,1	W 3/8	7,9	W 3/4	16,5	W 1.3/8	30,2		
W 3/16	3,6	W 7/16	9,3	W 7/8	19,25	W 1.1/2	33,5		
W 7/32	4,4	W 1/2	10,5	W 1"	22	W 1.3/4	38,5		

**BSF**

BSF	Ø mm	BSF	Ø mm	BSF	Ø mm	BSF	Ø mm	BSF	Ø mm
BSF 1/4	5,2	BSF 3/8	8,1	BSF 1/2	11	BSF 3/4	16,5	BSF 1"	22,5
BSF 5/16	6,6	BSF 7/16	9,5	BSF 5/8	14	BSF 7/8	19,5		

TABELLA RELATIVA AI PREFORI  
DI MASCHIATURA  
*Tapping drill sizes chart*

Maschi  
Taps

FILETTATURA  
THREADING OPERATIONS

UNC

UNC	Ø mm	UNC	Ø mm	UNC	Ø mm	UNC	Ø mm	UNC	Ø mm
No. 1-64	1,5	No. 10-24	3,9	9/16 - 12	12,2	1.3/8 - 6	30,75	3" - 4	70
No. 2-56	1,8	No. 12-24	4,5	5/8 - 11	13,5	1.1/2 - 6	34	3.1/4 - 4	76,2
No. 3-48	2,1	1/4 - 20	5,2	3/4 - 10	16,5	1.3/4 - 5	39,5	3.1/2 - 4	82,6
No. 4-40	2,3	5/16 - 18	6,6	7/8 - 9	19,5	2" - 4,5	51,5		
No. 5-40	2,6	3/8 - 16	8	1" - 8	22,25	2.1/4 - 4,5	51,5		
No. 6-32	2,85	7/16 - 14	9,4	1.1/8 - 7	25	2.1/2 - 4	51,5		
No. 8-32	3,5	1/2 - 13	10,8	1.1/4 - 7	28,25	2.3/4 - 4	63,5		

UNF

UNF	Ø mm	UNF	Ø mm	UNF	Ø mm	UNF	Ø mm	UNF	Ø mm
No. 0-80	1,3	No. 5-44	2,7	1/4-20	5,15	9/16-18	12,9	1.1/8-12	26,5
No. 1-72	1,6	No. 6-40	3	5/16-24	6,9	5/8-18	14,5	1.1/4-12	29,5
No. 2-64	1,9	No. 8-36	3,5	3/8-24	8,5	3/4-16	17,5	1.3/8-12	32,5
No. 3-56	2,1	No. 10-32	4,1	7/16-20	9,9	7/8-14	20,25	1.1/2-12	36
No. 4-48	2,4	No. 12-28	4,7	1/2-20	11,5	1"-12	23,25		

BSP

BSP	Ø mm	BSP	Ø mm	BSP	Ø mm	BSP	Ø mm	BSP	Ø mm
G 1/8	8,8	G 5/8	21	G 1.1/8	35,3	G 1.3/4	51,3	G 2.3/4	78,9
G 1/4	11,8	G 3/4	24,5	G 1.1/4	39,3	G 2"	57	G 3"	85,3
G 3/8	15,25	G 7/8	28,25	G 1.3/8	41,7	G 2.1/4	63,1		
G 1/2	19	G 1"	30,75	G 1.1/2	45,2	G 2.1/2	72,6		

BSPT

BSPT	Ø mm	BSPT	Ø mm	BSPT	Ø mm	BSPT	Ø mm	BSPT	Ø mm
1/8-28	8,20	1/2-14	18,00	7/8-14	27,50	1.1/2-11	44,00	3"-11	84,00
1/4-19	11,00	5/8-14	20,25	1"-11	29,50	2"-11	56,00		
3/8-19	14,50	3/4-14	23,50	1.1/4-11	38,50	2.1/2-11	71,00		

NPT

NPT	Ø mm	NPT	Ø mm	NPT	Ø mm	NPT	Ø mm	NPT	Ø mm
1/16-27	6,25	3/8-18	14,5	1"-11,5	29	2"-11,5	56		
1/8-27	8,5	1/2-14	18	1.1/4-11,5	38	2.1/2-8	67		
1/4-18	11,2	3/4-14	23	1.1/2-11,5	44	3"-8	83		

PG

PG	Ø mm	PG	Ø mm	PG	Ø mm	PG	Ø mm	PG	Ø mm
PG 7	11,4	PG 11	17,25	PG 16	21,25	PG 29	35,5	PG 42	52,5
PG 9	14	PG 13,5	19	PG 21	26,9	PG 36	45,5	PG 48	58

TABELLA RELATIVA AI PREFORI DI MASCHIATURA PER MASCHI A RULLARE  
*Drill size cutting taps chart for forming ta*

Maschi a rullare  
Forming taps

M	Ø mm	M	Ø mm	M	Ø mm	M	Ø mm	M	Ø mm
M 3 x 0,35	2,80	M 5 x 0,5	4,80	M 8 x 1	7,50	M 10 x 1,25	9,40	M 12 x 1,5	11,25
M 4 x 0,5	3,80	M 6 x 0,75	5,60	M 10 x 1	9,50	M 12 x 1,25	11,50	M 14 x 1,5	13,25

TABELLA  
PER FILETTATURA ESTERNA  
External thread chart

25

Filieri  
Dies

FILETTATURA  
THREADING OPERATIONS

M

M	Ø mm	M	Ø mm	M	Ø mm	M	Ø mm	M	Ø mm
M 1 x 0,25	0,97	M 2,3 x 0,4	2,23	M 4,5 x 0,75	4,41	M 12 x 1,75	11,83	M 33 x 3,5	32,73
M 1,1 x 0,25	1,07	M 2,5 x 0,45	2,43	M 5 x 0,8	4,90	M 14 x 2	13,82	M 36 x 4	35,70
M 1,2 x 0,25	1,17	M 2,6 x 0,45	2,53	M 5 x 0,9	4,89	M 16 x 2	15,82	M 39 x 4	38,70
M 1,4 x 0,3	1,36	M 3 x 0,5	2,92	M 6 x 1	5,88	M 18 x 2,5	17,79	M 42 x 4,5	41,69
M 1,6 x 0,35	1,54	M 3 x 0,6	2,91	M 7 x 1	6,88	M 20 x 2,5	19,79	M 45 x 4,5	41,69
M 1,7 x 0,35	1,64	M 3,5 x 0,6	3,41	M 8 x 1,25	7,87	M 22 x 2,5	21,79	M 48 x 5	47,66
M 1,8 x 0,35	1,74	M 3,5 x 0,75	3,41	M 9 x 1,25	8,87	M 24 x 3	23,77	M 52 x 5	51,66
M 2 x 0,4	1,93	M 4 x 0,7	3,91	M 10 x 1,5	9,85	M 27 x 3	26,77		
M 2,2 x 0,45	2,13	M 4 x 0,75	3,91	M 11 x 1,5	10,85	M 30 x 3,5	29,73		

MF

MF	Ø mm	MF	Ø mm	MF	Ø mm	MF	Ø mm	MF	Ø mm
M 3 x 0,35	2,94	M 12 x 1	11,88	M 20 x 1,5	19,85	M 30 x 1,5	29,85	M 42 x 2	41,82
M 3,5 x 0,35	3,44	M 12 x 1,25	11,86	M 20 x 2	19,82	M 30 x 2	29,82	M 42 x 3	41,76
M 4 x 0,35	3,94	M 12 x 1,5	11,85	M 22 x 1	21,88	M 32 x 1,5	31,85	M 45 x 1,5	44,85
M 4 x 0,5	3,93	M 13 x 1	12,88	M 22 x 1,5	21,85	M 33 x 1,5	32,85	M 45 x 2	44,82
M 5 x 0,5	4,93	M 13 x 1,5	12,85	M 22 x 2	21,82	M 33 x 2	32,82	M 45 x 3	44,76
M 6 x 0,5	5,93	M 13 x 1,75	12,83	M 24 x 1	23,88	M 34 x 1,5	33,85	M 48 x 1,5	47,85
M 6 x 0,75	5,90	M 14 x 1	13,88	M 24 x 1,5	23,85	M 35 x 1,5	34,85	M 48 x 2	47,82
M 7 x 0,75	6,90	M 14 x 1,25	13,86	M 24 x 2	23,82	M 36 x 1,5	35,85	M 48 x 3	47,46
M 8 x 0,5	7,93	M 14 x 1,5	13,85	M 25 x 1	24,88	M 36 x 2	35,82	M 50 x 1,5	49,85
M 8 x 0,75	7,90	M 15 x 1	14,88	M 25 x 1,5	24,85	M 36 x 3	35,76	M 50 x 2	49,82
M 8 x 1	7,83	M 15 x 1,5	14,85	M 26 x 1	25,88	M 38 x 1,5	37,85	M 50 x 3	49,76
M 9 x 1	8,88	M 15 x 2	14,82	M 26 x 1,5	25,85	M 39 x 1,5	38,85	M 52 x 1,5	51,85
M 10 x 0,5	9,93	M 16 x 1	15,88	M 27 x 1	26,88	M 39 x 2	38,82	M 52 x 2	51,82
M 10 x 0,75	9,90	M 16 x 1,5	15,85	M 27 x 1,5	26,85	M 39 x 3	38,76	M 52 x 3	51,76
M 10 x 1	9,88	M 18 x 1	17,88	M 27 x 2	26,82	M 40 x 1,5	39,85		
M 10 x 1,25	9,86	M 18 x 1,5	17,85	M 28 x 1,5	27,85	M 40 x 2	39,82		
M 11 x 1	10,88	M 18 x 2	17,82	M 28 x 2	27,82	M 40 x 3	39,76		
M 12 x 0,75	11,90	M 20 x 1	19,88	M 30 x 1	29,88	M 42 x 1,5	41,85		

BSW

BSW	Ø mm	BSW	Ø mm	BSW	Ø mm	BSW	Ø mm
W 1/4	6,16	W 7/16	10,89	W 5/8	15,62	W 1"	25,08
W 5/16	7,76	W 1/2	12,43	W 3/4	18,76	W 1.1/8	28,21
W 3/8	9,30	W 9/16	13,92	W 7/8	21,89		

BSF

BSF	Ø mm	BSF	Ø mm	BSF	Ø mm	BSF	Ø mm
BSF 3/16	4,67	BSF 3/8	9,39	BSF 9/16	14,12	BSF 7/8	22,02
BSF 1/4	6,25	BSF 7/16	10,97	BSF 5/8	15,71	BSF 1"	25,17
BSF 5/16	7,82	BSF 1/2	12,54	BSF 3/4	18,85		

UNC

BSF	Ø mm	BSF	Ø mm	BSF	Ø mm	BSF	Ø mm	BSF	Ø mm
No. 1-64	1,79	No. 8-32	4,07	7/16-14	10,95	1"-8	25,16	2"-4.5	50,45
No. 2-56	2,12	No. 10-24	4,71	1/2-13	12,52	1.1/8-7	28,31	2.1/4-4.5	56,80
No. 3-48	2,44	No. 12-24	5,37	9/16-12	14,10	1.1/4-7	31,49	2.1/2-4	63,10
No. 4-40	2,76	1/4-20	6,22	5/8-11	15,68	1.3/8-6	34,63	2.3/4-4	69,45
No. 5-40	3,09	5/16-18	7,80	3/4-10	18,84	1.1/2-6	37,81	3"-4	75,80
No. 6-32	3,41	3/8-16	9,37	7/8-9	22	1.3/4-5	44,12		

**TABELLA**  
**PER FILETTATURA ESTERNA**  
*External thread chart*

**Filiera**  
*Dies*

**FILETTATURA**  
**THREADING OPERATIONS**

**UNF**

UNF	Ø mm	UNF	Ø mm	UNF	Ø mm	UNF	Ø mm	UNF	Ø mm
No. 0-80	1,47	No. 5-44	3,10	1/4-28	6,24	9/16-18	14,14	1.1/8-12	28,38
No. 1-72	1,79	No. 6-40	3,42	5/16-24	7,82	5/8-18	15,73	1.1/4-12	31,56
No. 2-64	2,12	No. 8-36	4,08	3/8-24	9,41	3/4-16	18,89	1.3/8-12	34,73
No. 3-56	2,44	No. 10-32	4,73	7/16-20	10,98	7/8-14	22,05	1.1/2-12	37,91
No. 4-48	2,77	No. 12-28	5,38	1/2-20	12,56	1"-12	25,21		

**BSP**

BSP	Ø mm	BSP	Ø mm	BSP	Ø mm	BSP	Ø mm	BSP	Ø mm
G 1/8	9,62	G 1/2	20,81	G 7/8	30,06	G 1.1/4	41,73	G 1.3/4	53,56
G 1/4	13,03	G 5/8	22,77	G 1"	33,07	G 1.3/8	44,14	G 2"	59,43
G 3/8	16,53	G 3/4	26,30	G 1.1/8	37,71	G 1.1/2	47,62		

**NPT**

NPT	Ø mm	NPT	Ø mm	NPT	Ø mm	NPT	Ø mm	NPT	Ø mm
1/16	8,17	1/4	14,10	1/2	21,85	1"	34,16	1.1/2	48,87
1/8	10,55	3/8	17,52	3/4	27,16	1.1/4	42,74	2"	60,95

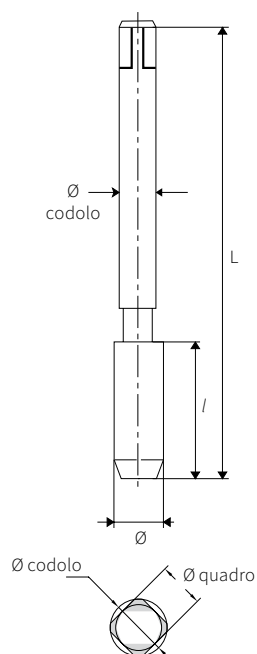
**PG**

PG	Ø mm	PG	Ø mm	PG	Ø mm	PG	Ø mm	PG	Ø mm
PG 7	12,4	PG 11	18,5	PG 16	22,4	PG 29	36,85	PG 42	53,85
PG 9	15,1	PG 13,5	20,3	PG 21	28,15	PG 36	46,85	PG 48	59,15

**DIMENSIONI TIPICHE DI CODOLO E QUADRO DEI MASCHI,**  
**IN FUNZIONE DELLA NORMA DI PRODUZIONE**  
*Dimension of shank and square depending on the applicable standard*

**26**

**Maschi a rullare**  
*Forming taps*



Ø Codolo Shank	Ø Quadro Square	DIN 352	DIN 371	DIN 376	DIN 374	ISO 529
2,5	2,1	M1÷1,8	M1÷1,8	M3,5	M3,5	M1÷2
2,8	2,1	M2÷2,5	M2÷2,5	M4	M4	M2,2÷2,5
3,2	2,4					M3
3,5	2,7	M3	M3	M5	M5	M3,5
4	3	M3,5	M3,5			M4
4,5	3,4	M4	M4	M6	M5,5÷6	M4,5
6	4,9	M5÷8	M5÷6	M8	M8	M6
7	5,5	M10		M10	M9÷10	
8	6,2		M8			M8
9	7	M12		M12	M12	
10	8		M10			M10
11	9	M14		M14	M14	
12	9	M16		M16	M16	
14	11	M18		M18	M18	
16	12	M20		M20	M20	M22
18	14,5	M22÷24		M22÷24	M22÷24	
20	16	M27		M27	M27÷28	M27÷M30
22	18	M30		M30	M30	
25	20	M33		M33	M33	
28	22	M36		M36	M36	
32	24	M39÷42		M39÷42	M39÷42	M50
36	29	M45÷48		M45÷48	M45÷48	
40	32	M52		M52		

# DIAMETRO DELLA PUNTA IN FUNZIONE DELLE DIMENSIONI DEL FILETTO DA RIPRISTINARE

Drill diameter according to thread dimension to be restored

27

DIN 8140 - ISO 2/6H

FILETTATURA  
THREADING OPERATIONS

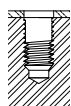


K-COIL

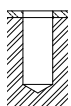
Acciaio inox  
austenitico 18/8  
Austenitic  
stainless steel 18/8

## 10606 - M/MF

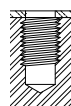
	Filetto Thread	Ø Drill size mm	Filetto Thread	Ø Drill size mm	Filetto Thread	Ø Drill size mm	Filetto Thread	Ø Drill size mm
M	2 x 0,4	2,10	10 x 1,25	10,30	18 x 2,5	18,60	27 x 3	27,75
	2,2 x 0,45	2,30	10 x 1	10,30	18 x 2	18,50	27 x 2	27,50
	2,5 x 0,45	2,60	11 x 1,5	11,40	18 x 1,5	18,50	27 x 1,5	27,50
	3 x 0,5	3,20	12 x 1,75	12,40	20 x 2,5	20,60	28 x 1,5	28,50
	3,5 x 0,6	3,70	12 x 1,5	12,40	20 x 2	20,50	30 x 3,5	31,00
	4 x 0,7	4,20	12 x 1,25	12,30	20 x 1,5	20,50	30 x 2	30,50
	5 x 0,8	5,20	12 x 1	12,30	22 x 2,5	22,60	30 x 1,5	30,50
	6 x 1	6,30	14 x 2	14,50	22 x 2	22,50	33 x 3,5	34,00
	7 x 1	7,30	14 x 1,5	14,40	22 x 1,5	22,50	33 x 2	33,50
	8 x 1,25	8,30	14 x 1,25	14,40	24 x 3	24,75	36 x 4	37,00
	8 x 1	8,30	14 x 1	14,30	24 x 2	24,50	36 x 3	37,00
	9 x 1,25	9,30	16 x 2	16,50	24 x 1,5	24,50	36 x 2	36,50
	10 x 1,5	10,40	16 x 1,5	16,40	26 x 1,5	26,50	36 x 1,5	36,50



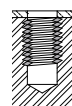
Filetto danneggiato  
Damaged thread



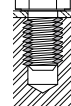
Preforo  
Drill



Maschiatura  
Tap



Inserimento K-coil  
K-coil



Serraggio vite  
Screw

## 10607 - UNC

	Filetto Thread	Ø Drill size mm	Filetto Thread	Ø Drill size mm	Filetto Thread	Ø Drill size mm	Filetto Thread	Ø Drill size mm
N.	8 x 32	4,40	5/16 x 18	8,30	9/16 x 12	14,80	1" x 8	26,25
	10 x 24	5,10	3/8 x 16	9,90	5/8 x 11	16,50	1.1/8 x 7	29,50
	12 x 24	5,70	7/16 x 14	11,60	3/4 x 10	19,75	1.1/4 x 7	33,00
UNC	1/4 x 20	6,70	1/2 x 13	13,00	7/8 x 9	23,00	1.1/2 x 6	39,50

## 10608 - UNF

	Filetto Thread	Ø Drill size mm	Filetto Thread	Ø Drill size mm	Filetto Thread	Ø Drill size mm	Filetto Thread	Ø Drill size mm
N.	8 x 36	4,40	3/8 x 24	9,80	5/8 x 18	16,25	1.1/8 x 12	29,00
	10 x 32	5,10	7/16 x 20	11,50	3/4 x 16	19,50	1.1/4 x 12	32,50
	1/4 x 28	6,60	1/2 x 20	13,00	7/8 x 14	22,75	1.1/2 x 12	38,50
UNF	5/16 x 24	8,20	9/16 x 18	14,80	1" x 12	26,00		

## 10609 - BSW

	Filetto Thread	Ø Drill size mm	Filetto Thread	Ø Drill size mm	Filetto Thread	Ø Drill size mm	Filetto Thread	Ø Drill size mm
	1/8 x 40	3,40	5/16 x 18	8,30	1/2 x 12	13,00	3/4 x 10	20,00
	3/16 x 24	5,10	3/8 x 16	9,90	9/16 x 12	14,80	7/8 x 9	23,00
	1/4 x 20	6,70	7/16 x 14	11,60	5/8 x 11	16,70	1" x 8	26,50

## 10604 - BSF

	Filetto Thread	Ø Drill size mm	Filetto Thread	Ø Drill size mm	Filetto Thread	Ø Drill size mm	Filetto Thread	Ø Drill size mm
	3/16 x 32	5,00	3/8 x 20	9,90	9/16 x 16	14,80	7/8 x 11	22,70
	1/4 x 26	6,60	7/16 x 18	11,60	5/8 x 14	16,40	1" x 10	26,50
	5/16 x 22	8,30	1/2 x 16	13,00	3/4 x 12	19,50		
G	1/8 x 28	10,00	3/8 x 19	17,10	5/8 x 14	23,40	7/8 x 14	30,60
	1/4 x 19	13,60	1/2 x 14	21,50	3/4 x 14	27,00	1" x 11	33,70

# DIMENSIONI CARATTERISTICHE DEGLI INSERTI FILETTATI METRICI

Metric wire-thread insert dimensions

28



1.5 D

Metric

	Ø Punta per preforo Ø Drill size	Ø Coil non installato min Ø Coil free min	Ø Coil non installato max Ø Coil free max	Profondità di foratura min Drilling depth	Profondità di filettatura min Threading depth	Lunghezza nominale Coil installato Coil lenght inside its site
	mm	mm	mm	mm	mm	
<b>2x0,4</b>	2,1	2,49	2,70	4,80	4,40	3,00
<b>2,2x0,45</b>	2,3	2,76	3,00	5,33	4,88	3,30
<b>2,5x0,45</b>	2,6	3,05	3,70	5,78	5,33	3,75
<b>3x0,5</b>	3,2	3,61	4,35	6,75	6,25	4,50
<b>3,5x0,6</b>	3,7	4,24	4,95	7,95	7,35	5,25
<b>4x0,7</b>	4,2	4,86	5,60	9,15	8,45	6,00
<b>5x0,8</b>	5,2	5,98	6,80	11,10	10,30	7,50
<b>6x1</b>	6,3	7,23	7,95	13,50	12,50	9,00
<b>7x1</b>	7,3	8,22	9,20	15,00	14,00	10,50
<b>8x1,25</b>	8,3	9,53	10,35	17,63	16,38	12,00
<b>8x1</b>	8,3	9,39	10,25	16,50	15,50	12,00
<b>9x1,25</b>	9,4	10,52	11,16	19,13	17,88	13,50
<b>10x1,5</b>	10,4	11,83	12,50	21,75	20,25	15,00
<b>10x1,25</b>	10,3	11,74	12,65	20,63	19,38	15,00
<b>10x1</b>	10,3	11,41	12,50	19,50	18,50	15,00
<b>11x1,5</b>	11,4	12,82	13,59	23,25	21,75	16,50
<b>12x1,75</b>	12,5	14,13	15,00	25,88	24,13	18,00
<b>12x1,5</b>	12,4	14,09	15,20	24,75	23,25	18,00
<b>12x1,25</b>	12,3	13,76	15,00	23,63	22,38	18,00
<b>12x1</b>	12,3	13,43	14,49	22,50	21,50	18,00
<b>14x2</b>	14,5	16,43	17,35	30,00	28,00	21,00
<b>14x1,5</b>	14,4	16,11	17,25	27,75	26,25	21,00
<b>14x1,25</b>	14,3	15,78	17,03	26,63	25,38	21,00
<b>14x1</b>	14,3	15,45	16,68	25,50	24,50	21,00
<b>16x2</b>	16,5	18,41	19,60	33,00	31,00	24,00
<b>16x1,5</b>	16,5	18,13	19,60	30,75	29,25	24,00
<b>18x2,5</b>	18,8	21,04	22,00	38,25	35,75	27,00
<b>18x2</b>	18,5	20,80	21,85	36,00	34,00	27,00
<b>18x1,5</b>	18,5	20,15	21,75	33,75	32,25	27,00
<b>20x2,5</b>	20,8	23,02	24,40	41,25	38,75	30,00
<b>20x2</b>	20,5	22,82	24,05	39,00	37,00	30,00
<b>20x1,5</b>	20,5	22,17	24,00	36,75	35,25	30,00
<b>22x2,5</b>	22,8	25,00	26,90	44,25	41,75	33,00
<b>22x2</b>	22,5	24,84	26,50	42,00	40,00	33,00
<b>22x1,5</b>	22,5	24,19	26,45	39,75	38,25	33,00
<b>24x3</b>	25,0	27,62	29,00	49,50	46,50	36,00
<b>24x2</b>	24,5	26,86	29,10	45,00	43,00	36,00
<b>24x1,5</b>	24,5	26,21	28,28	42,75	41,25	36,00
<b>26x1,5</b>	26,5	28,23	30,46	45,75	44,25	39,00
<b>27x3</b>	28,0	30,59	32,40	54,00	51,00	40,50
<b>27x2</b>	27,5	29,89	32,30	49,50	47,50	40,50
<b>30x3,5</b>	31,0	34,20	35,81	60,75	57,25	45,00
<b>30x2</b>	30,5	32,92	35,70	54,00	52,00	45,00
<b>33x3,5</b>	34,0	37,17	38,80	65,25	61,75	49,50
<b>33x2</b>	33,5	35,95	39,20	58,50	56,50	49,50
<b>36x4</b>	37,0	40,78	42,67	72,00	68,00	54,00
<b>36x3</b>	37,0	40,30	42,70	67,50	64,50	54,00

FILETTATURA  
THREADING OPERATIONS

# NUMERO DI SPIRE DEGLI INSERTI FILETTATI METRICI IN FUNZIONE DELLA LUNGHEZZA DELL'INSERTO

Number of turns of the coil depending on the insert length

29

FILETTATURA  
THREADING OPERATIONS

	N. spire max	N. spire max	N. spire max	N. spire max	N. spire max	N. spire max	N. spire max	N. spire max	N. spire max	N. spire max	N. spire max
	N. max	N. max	N. max	N. max	N. max	N. max	N. max	N. max	N. max	N. max	N. max
	1 D		1,5 D		2 D		2,5 D		3 D		
<b>2x0,4</b>	3,3	3,0	5,7	5,2	8,1	7,4	10,5	9,6	13,0	11,8	
<b>2,2x0,45</b>	3,2	2,9	5,5	5,0	7,9	7,1	10,3	9,3	12,6	11,2	
<b>2,5x0,45</b>	3,8	3,1	6,5	5,2	9,2	7,4	11,9	9,5	14,6	11,9	
<b>3x0,5</b>	4,3	3,4	7,2	5,8	10,1	8,2	13,1	10,5	16,0	12,2	
<b>3,5x0,6</b>	4,1	3,4	7,0	5,8	9,8	8,2	12,6	10,5	15,5	12,2	
<b>4x0,7</b>	4,0	3,4	6,8	5,7	9,6	8,1	12,3	10,5	15,1	12,2	
<b>5x0,8</b>	4,5	3,9	7,6	6,5	10,6	9,2	13,7	11,8	16,7	14,6	
<b>6x1</b>	4,3	3,8	7,2	6,4	10,1	9,1	13,1	11,7	16,0	14,5	
<b>7x1</b>	5,3	4,6	8,7	7,7	12,1	10,7	15,6	13,7	19,0	16,8	
<b>8x1,25</b>	4,7	4,2	7,8	7,1	10,9	9,9	14,1	12,8	17,2	15,9	
<b>8x1</b>	6,1	5,6	10,0	9,1	13,8	12,5	17,7	16,0	21,5	19,5	
<b>9x1,25</b>	5,5	5,1	9,0	8,4	12,5	11,7	16,1	15,0	19,6	18,3	
<b>9x1</b>	7,1	6,5	11,5	10,5	15,8	14,5	20,2	18,5	24,5	22,5	
<b>10x1,5</b>	4,9	4,6	8,2	7,7	11,5	10,8	14,7	13,8	18,0	16,9	
<b>10x1,25</b>	6,1	5,6	10,0	9,2	13,8	12,7	17,7	16,3	21,5	19,8	
<b>10x1</b>	8,1	7,3	12,9	11,7	17,8	16,1	22,6	20,5	27,5	24,9	
<b>11x1,5</b>	5,6	5,2	9,2	8,6	12,8	12,0	16,4	15,4	20,0	18,7	
<b>11x1,25</b>	6,9	6,4	11,2	10,3	15,4	14,2	19,7	18,1	23,9	22,0	
<b>11x1</b>	9,1	8,4	14,4	13,3	19,8	18,2	25,1	23,1	30,4	28,0	
<b>12x1,75</b>	5,1	4,8	8,5	7,9	11,9	11,1	15,2	14,2	18,6	17,3	
<b>12x1,5</b>	6,1	5,6	10,0	9,2	13,8	12,7	17,7	16,2	21,5	19,8	
<b>12x1,25</b>	7,7	7,0	12,4	11,2	17,0	15,5	21,6	19,7	26,3	23,9	
<b>12x1</b>	10,1	9,3	15,9	14,7	21,7	20,0	27,6	25,4	33,4	30,8	
<b>13x1,75</b>	5,7	5,3	9,4	8,7	13,0	12,2	16,7	15,6	20,3	19,0	
<b>13x1,5</b>	6,8	6,2	11,0	10,1	15,2	13,9	19,3	17,8	23,5	21,6	
<b>13x1,25</b>	8,5	7,8	13,5	12,5	18,6	17,1	23,6	21,7	28,7	26,4	
<b>14x2</b>	5,3	5,0	8,7	8,2	12,1	11,4	15,6	14,6	19,0	17,9	
<b>14x1,5</b>	7,5	6,9	12,0	11,1	16,5	15,3	21,0	19,4	25,5	23,6	
<b>14x1,25</b>	9,3	8,6	14,7	13,6	20,2	18,6	25,6	23,6	31,0	28,6	
<b>14x1</b>	12,1	11,1	18,9	17,4	25,7	23,7	32,5	30,0	39,3	36,2	
<b>15x2</b>	5,8	5,4	9,5	8,8	13,1	12,3	16,8	15,7	20,5	19,2	
<b>15x1,25</b>	8,1	7,5	12,9	11,9	17,8	16,4	22,6	20,8	27,5	25,3	
<b>16x2</b>	6,3	5,9	10,2	9,5	14,2	13,2	18,1	16,9	22,0	20,5	
<b>16x1,5</b>	8,8	8,0	13,9	12,8	19,1	17,5	24,3	22,3	29,4	27,0	
<b>18x2,5</b>	5,5	5,2	9,0	8,6	12,5	11,9	16,1	15,3	19,6	18,6	
<b>18x2</b>	7,1	6,7	11,5	10,9	15,8	15,0	20,2	19,1	24,5	23,2	
<b>18x1,5</b>	10,1	9,3	15,9	14,6	21,7	20,0	27,6	25,4	33,4	30,7	
<b>20x2,5</b>	6,3	5,9	10,2	9,6	14,2	13,3	18,1	16,9	22,0	20,6	
<b>20x2</b>	8,1	7,7	12,9	12,2	17,8	16,8	22,6	21,4	27,5	25,9	
<b>20x1,5</b>	11,4	10,5	17,9	16,4	24,4	22,4	30,9	28,3	37,4	34,3	
<b>22x2,5</b>	7,1	6,5	11,4	10,5	15,8	14,5	20,1	18,5	24,5	22,5	
<b>22x2</b>	9,1	8,5	14,4	13,4	19,8	18,4	25,1	23,4	30,4	28,4	
<b>22x1,5</b>	12,7	11,6	19,9	18,1	27,0	24,6	34,2	31,1	41,3	37,6	
<b>24x3</b>	6,3	5,9	10,2	9,7	14,2	13,4	18,1	17,1	22,0	20,9	
<b>24x2</b>	10,1	9,2	15,9	14,6	21,7	19,9	27,6	25,3	33,4	30,6	
<b>24x1,5</b>	14,0	12,9	21,8	20,1	29,7	27,3	37,5	34,5	45,3	41,7	
<b>26x1,5</b>	15,4	14,2	23,8	22,0	32,3	29,8	40,8	37,6	49,2	45,4	
<b>27x3</b>	7,3	6,8	11,7	11,0	16,2	15,2	20,6	19,3	25,1	23,5	
<b>27x2</b>	11,6	10,6	18,1	16,7	24,7	22,7	31,3	28,8	37,9	34,8	
<b>30x3,5</b>	6,9	6,5	11,1	10,5	15,3	14,5	19,5	18,6	23,8	22,6	
<b>30x3</b>	8,1	7,6	12,9	12,2	17,8	16,8	22,6	21,3	27,5	25,9	
<b>30x2</b>	13,0	12,0	20,4	18,7	27,7	25,4	35,0	32,1	42,3	38,8	
<b>33x3,5</b>	7,7	7,4	12,4	11,8	17,0	16,2	21,7	20,7	26,4	25,1	
<b>33x3</b>	9,1	8,5	14,4	13,5	19,8	18,5	25,1	23,6	30,4	28,6	
<b>33x2</b>	14,5	13,3	22,6	20,6	30,6	28,0	38,7	35,3	46,8	42,7	
<b>36x4</b>	7,3	6,9	11,7	11,2	16,2	15,4	20,6	19,6	25,1	23,8	
<b>36x3</b>	10,1	9,5	15,9	14,9	21,7	20,4	27,6	25,9	33,4	31,4	
<b>39x4</b>	8,0	7,7	12,9	12,2	17,7	16,8	22,5	21,4	27,3	26,0	
<b>42x4,5</b>	7,6	7,3	12,2	11,8	16,8	16,2	21,5	20,7	26,1	25,1	
<b>42x3</b>	12,1	11,4	18,9	17,8	25,7	24,2	32,5	30,6	39,3	37,1	

## DIMENSIONI CARATTERISTICHE DEGLI INSERTI FILETTATI UNC

UNC wire-thread insert dimensions

30



UNC

	Ø Punta per preforo Ø Drill size mm	Ø Coil non installato min Ø Coil free min mm	Ø Coil non installato max Ø Coil free max mm	Profondità di foratura min Drilling depth mm	Profondità di filettatura min Threading depth mm	Lunghezza nominale Coil installato Coil lenght inside its site mm	N. spire del Coil min N coil min	N. spire del Coil max N coil max
<b>NO. 8 x 32</b>	4,4	5,08	5,59	9,83	9,02	6,25	5,50	6,10
<b>NO.10 x 24</b>	5,1	6,10	6,60	11,99	10,92	7,24	4,60	5,00
<b>NO.12 x 24</b>	5,7	6,86	7,11	12,98	11,94	8,23	5,60	6,00
<b>1/4 x 20</b>	6,7	7,87	8,38	15,24	13,97	9,53	5,30	5,70
<b>5/16 x 18</b>	8,3	9,65	10,16	18,24	16,84	11,91	6,30	6,70
<b>3/8 x 16</b>	9,9	11,43	11,94	21,44	19,84	14,27	6,80	7,20
<b>7/16 x 14</b>	11,6	13,21	13,97	24,82	23,01	16,66	7,00	7,40
<b>1/2 x 13</b>	13,0	14,99	15,75	27,84	25,88	19,05	7,50	8,00
<b>9/16 x 12</b>	15,0	16,76	17,53	30,96	28,83	21,44	7,90	8,40
<b>5/8 x 11</b>	16,5	18,80	19,56	34,21	31,90	23,80	8,10	8,50
<b>3/4 x 10</b>	19,8	22,10	23,11	40,01	37,47	28,58	9,00	9,50
<b>7/8 x 9</b>	23,0	25,65	26,67	46,02	43,21	33,32	9,60	10,00
<b>1' x 8</b>	26,2	29,21	30,48	52,37	49,20	38,10	9,80	10,20
<b>1.1/8 x 7</b>	29,5	33,02	34,54	59,18	55,55	42,85	9,60	10,10
<b>1.1/4 x 7</b>	32,5	36,07	37,59	63,96	60,33	47,63	10,90	11,40
<b>1.1/2 x 6</b>	39,5	43,18	44,96	76,20	71,96	57,15	11,20	11,70

FILETTATURA  
THREADING OPERATIONS

## DIMENSIONI TIPICHE DI CODOLO E QUADRO DEI MASCHI, IN FUNZIONE DELLA NORMA DI PRODUZIONE

Dimension of shank and square depending on the applicable standard

31



UNF

	Ø Punta per preforo Ø Drill size mm	Ø Coil non installato min Ø Coil free min mm	Ø Coil non installato max Ø Coil free max mm	Profondità di foratura min Drilling depth mm	Profondità di filettatura min Threading depth mm	Lunghezza nominale Coil installato Coil lenght inside its site mm	N. spire del Coil min N coil min	N. spire del Coil max N coil max
<b>NO. 8 x 36</b>	4,4	5,08	5,59	9,42	8,71	6,25	6,1	6,9
<b>NO.10 x 32</b>	5,1	5,84	6,60	10,82	10,01	7,24	6,4	7,2
<b>1/4 x 28</b>	6,6	7,62	8,38	13,61	12,70	9,53	7,7	8,5
<b>5/16 x 24</b>	8,2	9,40	10,16	16,66	15,60	11,91	8,5	9,2
<b>3/8 x 24</b>	9,8	10,92	11,94	19,05	17,98	14,27	10,5	11,4
<b>7/16 x 20</b>	11,5	12,95	13,97	22,38	21,11	16,66	10,2	11,1
<b>1/2 x 20</b>	13,0	14,48	15,75	24,77	23,50	19,05	11,9	12,9
<b>9/16 x 18</b>	14,7	16,26	17,53	27,76	26,37	21,44	12,2	13,3
<b>5/8 x 18</b>	16,3	17,78	19,30	30,15	28,75	23,80	13,8	14,9
<b>3/4 x 16</b>	19,5	21,34	22,86	35,71	34,14	28,58	14,7	15,9
<b>7/8 x 14</b>	22,5	24,89	26,67	41,50	39,67	33,32	15,1	16,3
<b>1' x 12</b>	26,0	28,45	30,48	47,63	45,52	38,10	14,8	16
<b>1.1/8 x 12</b>	29,5	31,75	33,78	52,37	50,27	42,85	16,9	18,2
<b>1.1/4 x 12</b>	32,5	34,80	37,34	57,15	55,04	47,63	19	20,4
<b>1.1/2 x 12</b>	38,5	41,15	44,45	66,68	64,57	57,15	23,1	24,9
<b>1.1/2 x 6</b>	39,5	43,18	44,96	76,20	71,96	57,15	11,20	11,70



## DIMENSIONI CARATTERISTICHE DEGLI INSERTI FILETTATI BSW

BSW wire-thread insert dimensions

32



BSW

	Ø Punta per preforo Ø Drill size mm	Ø Coil non installato min Ø Coil free min mm	Ø Coil non installato max Ø Coil free max mm	Profondità di foratura min Drilling depth mm	Profondità di filettatura min Threading depth mm	Lunghezza nominale Coil installato Coil lenght inside its site mm	N. spire del Coil min N coil min	N. spire del Coil max N coil max
<b>1/8 x 40</b>	3,4	3,81	4,32	7,62	6,99	4,75	5,1	5,8
<b>3/16 x 24</b>	5,0	5,84	6,60	11,91	10,85	7,14	4,6	5,1
<b>1/4 x 20</b>	6,7	7,87	8,38	15,24	13,97	9,53	5,4	5,9
<b>5/16 x 18</b>	8,3	9,40	10,16	18,24	16,84	11,91	6,4	6,9
<b>3/8 x 16</b>	10,0	11,18	11,94	21,44	19,84	14,27	6,9	7,4
<b>7/16 x 14</b>	11,6	13,21	13,97	24,82	23,01	16,66	7,1	7,6
<b>1/2 x 12</b>	13,0	14,99	16,00	28,58	26,47	19,05	7,0	7,4
<b>9/16 x 12</b>	14,8	16,51	17,53	30,96	28,83	21,44	8,0	8,6
<b>5/8 x 11</b>	16,7	18,29	19,56	34,21	31,90	23,80	8,2	8,7
<b>3/4 x 10</b>	20,0	21,84	22,86	40,01	37,47	28,58	9,2	9,7
<b>7/8 x 9</b>	23,2	25,15	26,67	46,02	43,21	33,32	9,7	10,2
<b>1" x 8</b>	26,5	28,70	30,48	52,37	49,20	38,10	9,9	10,4

## DIMENSIONI CARATTERISTICHE DEGLI INSERTI FILETTATI BSF

BSF wire-thread insert dimensions

33



BSF

	Ø Punta per preforo Ø Drill size mm	Ø Coil non installato min Ø Coil free min mm	Ø Coil non installato max Ø Coil free max mm	Profondità di foratura min Drilling depth mm	Profondità di filettatura min Threading depth mm	Lunghezza nominale Coil installato Coil lenght inside its site mm	N. spire del Coil min N coil min	N. spire del Coil max N coil max
<b>3/16 x 32</b>	5,0	5,84	6,35	10,72	9,91	7,14	6,5	7,2
<b>1/4 x 26</b>	6,6	7,62	8,38	13,92	12,95	9,53	7,1	7,9
<b>5/16 x 22</b>	8,3	9,40	10,16	17,09	15,95	11,91	7,7	8,5
<b>3/8 x 20</b>	9,8	11,18	12,19	19,99	18,72	14,27	8,6	9,4
<b>7/16 x 18</b>	11,6	12,95	14,22	23,01	21,62	16,66	9,1	10,0
<b>1/2 x 16</b>	13,2	14,73	16,00	26,19	24,61	19,05	9,3	10,2
<b>9/16 x 16</b>	14,8	16,26	17,78	28,58	26,97	21,44	10,6	11,7
<b>5/8 x 14</b>	16,3	18,29	19,56	31,98	30,15	23,80	10,4	11,3
<b>3/4 x 12</b>	19,5	21,84	23,37	38,10	35,99	28,58	10,8	11,7
<b>7/8 x 11</b>	22,8	25,15	27,18	43,74	41,43	33,32	11,6	12,6
<b>1" x 10</b>	26,2	28,70	30,99	49,53	46,99	38,10	12,1	13,2

## DIMENSIONI CARATTERISTICHE DEGLI INSERTI FILETTATI BSP

BSP wire-thread specific insert dimensions

34



BSP

	Ø Punta per preforo Ø Drill size mm	Ø Coil non installato min Ø Coil free min mm	Ø Coil non installato max Ø Coil free max mm	Profondità di foratura min Drilling depth mm	Profondità di filettatura min Threading depth mm	Lunghezza nominale Coil installato Coil lenght inside its site mm	N. spire del Coil min N coil min	N. spire del Coil max N coil max
<b>1/8 x 28</b>	10,0	10,92	11,94	8,84	7,92	4,75	3,2	3,6
<b>1/4 x 19</b>	13,6	14,99	16,26	15,54	14,20	9,53	5	5,4
<b>3/8 x 19</b>	17,1	18,54	20,07	20,29	18,97	14,27	8,2	8,9
<b>1/2 x 14</b>	21,5	23,37	25,15	27,20	25,40	19,05	8,1	8,8
<b>5/8 x 14</b>	23,4	25,40	27,43	31,95	30,15	23,80	10,4	11,3
<b>3/4 x 14</b>	27,0	28,96	31,24	36,73	34,93	28,58	12,9	13,9
<b>7/8 x 14</b>	30,5	32,77	35,31	41,50	39,67	33,32	15,3	16,5
<b>1" x 11</b>	33,7	36,32	39,12	48,49	46,18	38,10	13,6	14,7

## VELOCITÀ DI TAGLIO ESPRESSE IN M/MIN PER ALESATORI IN FUNZIONE DEL MATERIALE DA LAVORARE

Cutting speed chart in m/min for reamers according to the work-piece material

35



Alesatori  
Reamers

Materiale da lavorare Work-piece material	Velocità di taglio Cutting speed (m/min)
Acciaio con R<550 MPa Steel with R<550 MPa	10÷15
Acciaio con 550<R<850 MPa Steel with 550<R<850 MPa	12÷15
Acciaio 850<R<1200 MPa Steel with 850<R<1200 MPa	7÷10
Acciaio inox austenitico Austenitic stainless steel	6÷8
Acciaio inox ferritico o martensitico Ferritic and martensitic stainless steel	5÷6
Acciaio inox duplex o alto legato Duplex and high alloy stainless steel	4÷5
Ghisa nodulare Nodular cast iron	9÷11
Ghisa lamellare Lamellar cast iron	13÷15
Rame e sue leghe a truciolo lungo Copper and long chip alloys	16÷20
Rame e sue leghe a truciolo corto Copper and short chip alloys	20÷24
Plastica Plastics	11÷13
Polimeri termoindurenti Thermosetting polymers	7÷10

Utilizzare valori di avanzamento più elevati rispetto alle operazioni di foratura, perché in alesatura si asporta un minor volume di materiale. Inoltre si utilizzano velocità di taglio inferiori per evitare il surriscaldamento dell'utensile e del pezzo in lavorazione.

Use higher feed rates than drilling operations, because a smaller volume of material is removed in reaming. Furthermore, lower cutting speeds are used to prevent overheating of the tool and the work-piece material.)

## VELOCITÀ DI TAGLIO ESPRESSE IN M/MIN PER FRESE FRONTALI IN FUNZIONE DEL MATERIALE DA LAVORARE

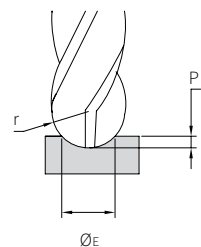
Cutting speed chart in m/min for end mills according to the work-piece material

36



Frese frontali  
End mills

Materiale da lavorare Work-piece material	Velocità di taglio Cutting speed (m/min) HSS-CO	Velocità di taglio Cutting speed (m/min) HSS-CO+TiAlN	Velocità di taglio Cutting speed (m/min) HM
Acciaio con R<550 MPa Steel with R<550 MPa	15÷25	25÷40	40÷80
Acciaio con 550<R<850 MPa Steel with 550<R<850 MPa	10÷15	15÷30	30÷45
Acciaio 850<R<1200 MPa Steel with 850<R<1200 MPa	12÷20	20÷25	25÷30
Acciaio inox austenitico Austenitic stainless steel	12÷15	15÷20	20÷25
Acciaio inox ferritico o martensitico Ferritic and martensitic stainless steel	8÷12	12÷20	20÷22
Acciaio inox duplex o alto legato Duplex and high alloy stainless steel	5÷8	8÷10	10÷12
Ghisa nodulare Nodular cast iron	20÷30	30÷40	40÷50
Ghisa lamellare Lamellar cast iron	15÷20	20÷30	30÷60
Rame e sue leghe a truciolo lungo Copper and long chip alloys	50÷100	100÷110	110÷220
Rame e sue leghe a truciolo corto Copper and short chip alloys	50÷100	100÷170	170÷300
Plastica Plastics	50÷100	100÷170	170÷300
Polimeri termoindurenti Thermosetting polymers	20÷30	30÷45	45÷60



$$n^{\circ} \text{ giri/min (r.p.m.)} = \frac{Vt \text{ (Mt/min)} \times 1000}{3,14 \times \varnothing \text{ (mm)}}$$

Nel caso di frese frontali raggiate usare  $\varnothing_E$  al posto di  $\varnothing$   
When using ball nose end mills please insert  $\varnothing_E$  instead of  $\varnothing$

$$\varnothing_E = 2\sqrt{P(2r-P)}$$

Tasso di rimozione del materiale T  
Material removing rate T

$$T = \frac{P \times R \times A}{1000} \frac{\text{Cm}^3}{\text{min}}$$

P Profondità assiale (mm) Axial depth  
R Profondità radiale (mm) Radial depth  
A Avanzamento (mm/min) Feed

## CARATTERISTICHE DEL RIVESTIMENTO AL TiN

Features of TiN coating

TiN

Il rivestimento monostrato TiN ha lo scopo di incrementare la resistenza a fenomeni di usura e ossidazione cui gli utensili sono sottoposti durante le lavorazioni di foratura: ha ottime caratteristiche di microdurezza (HV 0.05 2300), un basso coefficiente di attrito (0.4), una temperatura massima di esercizio pari a 500°C. Il rivestimento di pochi  $\mu\text{m}$ , depositato per via fisica mediante vapore (Physical Vapour Deposition), consente pertanto di aumentare la vita utile degli utensili da taglio, migliorando anche la finitura superficiale ed il conseguente scorrimento dei trucioli di lavorazione.

*TiN monolayer coating can increase both wear and oxidation resistance of every tool. It has high hardness (HV 0.05 2300), low friction coefficient (0.4), maximum working temperature 500°C. The coating thickness is very low ( $\mu\text{m}$ ) and it's produced by Physical Vapour Deposition. TiN coating increases the life cycle of the tool, also improving the surface finishing and the drilling chips removal.*



## CARATTERISTICHE DEL RIVESTIMENTO AL TiAlN

Features of TiAlN coating

TiAlN

È un esclusivo rivestimento PVD che permette il taglio a secco con elevatissimi parametri di taglio e, quindi, con grandissimi rendimenti. Sopporta, infatti temperature di lavoro elevatissime, sino a 800° C, grazie alle caratteristiche uniche del rivestimento TiAlN: supercompatto e durissimo (3300 HV 0,05), con conducibilità termica molto bassa (0,05), basso coefficiente di attrito (0,3), ottima tenacità. Il forte calore sviluppato nella foratura (> 400° C), genera, in ambiente ossidante, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, particolarmente resistente alle elevate sollecitazioni termiche, mentre il substrato di TiAlN garantisce una elevata resistenza meccanica. È pertanto adatto al taglio dei materiali fortemente abrasivi (ghisa, leghe Si-Al) degli acciai duri e pastosi come l'acciaio inossidabile, ma anche degli acciai basso legati purché si incrementino notevolmente i 2 parametri di taglio fondamentali: la velocità e l'avanzamento (sino a 2 volte i valori di un utensile HSS convenzionale non rivestito).

*This exclusive PVD coating makes dry cutting possible to the highest cutting standards and performance levels. The drill can withstand extremely high working temperatures of up to 800° C on account of the unique properties of the TiAlN coating, namely, it is ultra-thin and exceptionally hard (3300 HV0,05) with extremely low thermal conductivity (0,05) low friction coefficient (0,3) and excellent toughness. The phenomenal heat created during drilling (>400°C) generates Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, in oxidizing environments which is particularly resilient to high temperatures whilst the substrate in TiAlN guarantee high mechanical resistance. It is thus suitable for cutting highly abrasive materials (cast iron, Si-Al alloys) and hard, pasty steel such as stainless steel. Nonetheless, it is equally suitable for low alloy steel providing the most important cutting settings (speed and feed) are increased by up to twice the values used for conventional, uncoated HSS tools.*



**CORRISPONDENZA MISURE METRICHE  
E MISURE IN POLLICI PER PUNTE DA EDILIZIA**  
Correspondence of metric and inches dimensions for construction tips

**37**

<b>Dimensioni in mm</b> <i>Dimensions (mm)</i>	<b>Dimensioni in pollici</b> <i>Dimensione (inches)</i>
3,5X110	9/64x4
3,5X135	9/64x5
4X110	5/32x4
4X160	5/32x6
5X110	3/16x4
5X160	3/16x6
5X210	13/64x8
5X310	3/16x12
5,5X110	7/32x4
5,5X160	7/32x6
5,5X210	7/32x8
5,5X260	7/32x10
5,5X310	7/32x12
5,5X460	7/32x18
6X110	15/64x4
6X160	15/64x6
6X210	15/64x8
6X260	15/64x10
6X460	15/64x18
6,5X110	1/4x4
6,5X160	1/4x6
6,5X210	1/4x8
6,5X260	1/4x10
6,5X310	1/4x12
7X110	9/32x4
7X160	9/32x6
7X210	9/32x8
8X110	5/16x4
8X160	5/16x6
8X210	5/16x8
8X260	5/16x10
8X310	5/16x12
8X410	5/16x16
8X460	5/16x18
8X610	5/16x24
9X160	11/32x6
9X210	11/32x8
9,5X160	3/8x6
10X1000	3/8x40
10X110	3/8x4
10X160	3/8x6
10X210	3/8x8
10X260	3/8x10
10X310	3/8x12
10X360	3/8x14
10X460	3/8x18
10X610	3/8x24
11X160	7/16x6
11X210	7/16x8
11X260	7/16x10
11X310	7/16x12
12X1000	15/32x40
12X160	15/32x6
12X210	15/32x8
12X260	15/32x10
12X310	15/32x12

<b>Dimensioni in mm</b> <i>Dimensions (mm)</i>	<b>Dimensioni in pollici</b> <i>Dimensione (inches)</i>
12X360	15/32x14
12X460	15/32x18
12X610	15/32x24
13X160	1/2x6
13X210	1/2x8
13X260	1/2x10
13X310	1/2x12
13X460	1/2x18
14X1000	9/16x40
14X160	9/16x6
14X210	9/16x8
14X260	9/16x10
14X310	9/16x12
14X460	9/16x18
14X610	9/16x24
15X160	19/32x6
15X210	19/32x8
15X260	19/32x10
15X460	19/32x18
16X1000	5/8x40
16X160	5/8x6
16X210	5/8x8
16X260	5/8x10
16X310	5/8x12
16X460	5/8x18
16X610	5/8x24
16X800	5/8x32
17X210	11/16x8
18X1000	23/32x40
18X200	23/32x8
18X250	23/32x10
18X300	23/32x12
18X450	23/32x18
18X600	23/32x24
19X200	24/32x8
19X450	24/32x18
20X1000	25/32x40
20X200	25/32x8
20X300	25/32x12
20X450	25/32x18
20X600	25/32x24
22X1000	7/8x40
22X250	7/8x10
22X300	7/8x12
22X450	7/8x18
22X600	7/8x24
24X250	15/16x10
24X450	31/32x18
25X1000	1"x40
25X250	1"x10
25X300	1"x12
25X450	1"x18
26X250	1-1/32x10
26X450	1-1/32x18
28X450	1-1/8x18
30X450	1-3/16x18

**VELOCITÀ DI TAGLIO ESPRESSE IN M/MIN PER ALESATORI  
IN FUNZIONE DEL MATERIALE DA LAVORARE**  
Cutting speed chart in m/min for reamers according to the work-piece material

**38**



**Muro**  
Masonry

Diametro Punta Drill size	3	4	5	6	8	10	12	14	16
Velocità giri/min. Speed r.p.m.	2000	1800	1400	1200	900	700	600	500	400

**VELOCITÀ DI TAGLIO ESPRESSE IN GIRI AL MINUTO  
NELL'IMPIEGO DELLE PUNTE UNIVERSALI "FORATUTTO"**  
Cutting speed chart in RPM for drilling with universal drills

**39**



**Foratutto**  
Multi-Purpose

Materiale da lavorare Work-piece material	Diametro punta / Drill size (mm)	
	3÷7	8÷12
Velocità di taglio / Cutting speed (r.p.m.)		
Acciaio duro Hard steel	1800÷800	800÷500
Muro, Marmo Masonry, Marble	2000÷800	800÷500
Vetro, Ceramica* Glass, Tiles	1000÷400	400÷300
Legno, Plastica Wood, Plastics	1200÷600	600÷300

\*Consigli / Tips Velocità più bassa possibile. Lubrificare con trementina / Lowest speed possible. Use kerosene as lubricant

**VELOCITÀ DI TAGLIO PER FRESE A TAZZA  
PER EDILIZIA A SOLA ROTAZIONE, IN FUNZIONE DEL MATERIALE DA LAVORARE**  
Cutting speed chart in RPM for drilling into concrete and bricks on rotation only

**40**



**Frese a tazza con denti in MD**  
Carbide tipped hole cutters

Materiale da lavorare Work-piece material	Diametro fresa / Core bit diameter (mm)			
	16÷35	38÷55	60÷85	100÷150
Velocità di taglio / Cutting speed (r.p.m.)				
Calcestruzzo, Muro Concrete, Masonry	2800÷1600	1500÷1000	950÷680	580÷380
Ceramica, Marmo Tiles, Marble	2500÷1100	1000÷700	650÷450	400÷250
Pietra Stone	1800÷800	750÷500	470÷340	300÷200

**VELOCITÀ DI TAGLIO PER FRESE A ROTOPERCUSSIONE  
PER EDILIZIA IN FUNZIONE DEL MATERIALE DA LAVORARE**  
Chart for percussion core bits selection and relative cutting speed in accordance with the materials to work

**41**



**Rotopercussione**  
Rotary percussion

Materiale da lavorare Work-piece material	Diametro fresa / Core bit diameter (mm)			
	25÷40	45÷65	70÷100	110÷130
Velocità di taglio / Cutting speed (r.p.m.)				
Calcestruzzo, Muro Concrete, Masonry	2150÷1350	1200÷850	770÷550	500÷400
Cemento armato Armoured concrete	1600÷1000	900÷600	550÷400	360÷300
Pietre dure Hard stone	760÷470	420÷300	270÷200	170÷150

## VELOCITÀ DI TAGLIO PER FRESE A TAZZA CON DENTI RIVESTITI IN CARBURO DI TUNGSTENO IN GRANI

Chart for carbide grit hole saw selection and relative cutting speed

42



### Frese a tazza con denti rivestiti in grani di carburo di tungsteno Carbide grit hole saws

Materiale da lavorare Work-piece material	Diametro fresa / Core bit diameter (mm)							
	16÷20	22÷29	32÷38	44÷51	54÷60	64÷76	83÷95	102÷114
	Velocità di taglio / Cutting speed (r.p.m.)							
<b>Mattoni, Ceramica</b> Brick, Ceramic	500	350	260	190	160	130	100	80
<b>Ardesia</b> Slate	1200	850	650	480	400	320	260	220
<b>Plastica rinforzata</b> Reinforced plastics	1700	1200	900	670	570	450	350	300
<b>Fibre</b> Fiber	710	510	390	290	250	190	160	125

\*Consigli / Tips Assicurare una continua refrigerazione ad acqua  
Keep a continuous water cooling

## VELOCITÀ DI TAGLIO PER PUNTE E FRESE A TAZZA DIAMANTATE NELLA FORATURA DI PIASTRELLE IN GRES PORCELLANATO

Chart for carbide grit hole saw selection and relative cutting speed for sandware

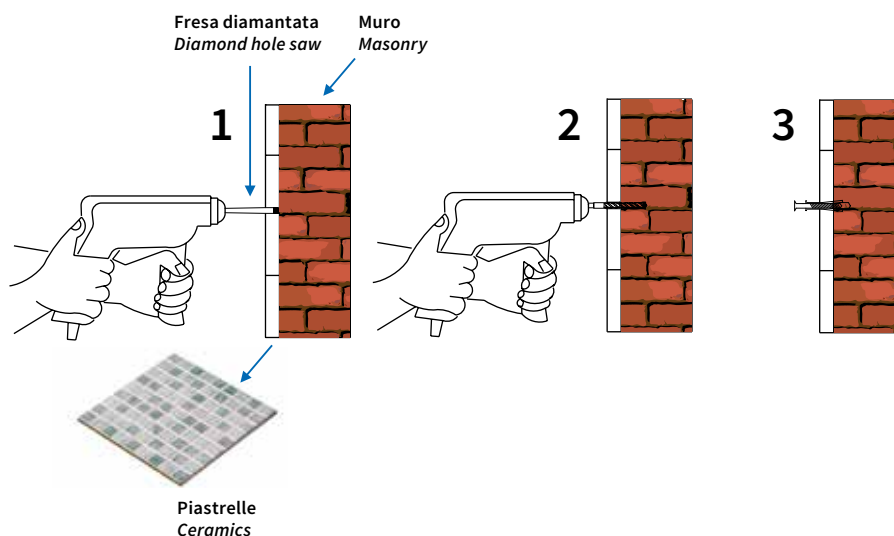
43



### Frese a tazza diamantate Diamond core drills

Diametro fresa Core drill diameter	4÷6	8÷10	12÷16	18÷25	28÷35	40÷50	60÷80
Velocità giri/min. Speed r.p.m.	3000	2000	1500	1000	600	400	300

\*Consigli / Tips Assicurare una continua refrigerazione ad acqua  
Keep a continuous water cooling



## VELOCITÀ DI TAGLIO PER PUNTE PER LEGNO NELLA FORATURA DI LEGNI DURI E TENERI

Chart for woodworking drills selection and relative cutting speed into soft and hard wood

44

TAGLIO LEGNO  
WOOD WORKING TOOLS



Articolo Item	Materiale da lavorare Work-piece material	Velocità di taglio Cutting speed (r.p.m.)
Punta per legno con punta guida a centrare Wood working drills brad point Art. 05001, 05020, 05025, 05200, 05210, 05212	legno tenero / soft wood legno duro / tough wood	800÷1400 700÷1200
Punta elicoidale per legno per casseformi Wood working drills for plankings Art. 05030, 05033	legno tenero / soft wood legno duro / tough wood	700÷1200 600÷1000
Punta a spirale tipo Lewis Auger bits, Lewis type Art. 05035, 05036, 05037, 05038, 05040, 05042, 05044	legno tenero / soft wood legno duro / tough wood	400÷1200 300÷1000

Consigli / Tips Per articoli professionali, aumentare la velocità di +25%  
For professional use, increase cutting speed +25%

## VELOCITÀ DI TAGLIO PER UTENSILI PER LEGNO NELLA FORATURA DI LEGNI DURI E TENERI

Chart for woodworking drills selection and relative cutting speed into soft and hard wood

45



Articolo Item	Materiale da lavorare Work-piece material	Velocità di taglio Cutting speed (r.p.m.)
Mecchia piatta Wood spade bit Art. 05045, 05048	legno tenero / soft wood legno duro / tough wood	500-1500 400-1300
Mecchia regolabile Expansive wood bit Art. 050503	legno tenero / soft wood legno duro / tough wood	400-1300 300-1200
Frese Forstner in WS Wood center bits, forstner type (WS) Art. 05063, 05067	legno tenero / soft wood legno duro / tough wood	600-2000 500-1700
Frese Forstner in MD Wood center bits, forstner type (HM) Art. 05065	legno tenero / soft wood legno duro / tough wood	800-2200 700-2000

## VELOCITÀ DI TAGLIO PER FRESE A TAZZA NELLA FORATURA DI LEGNI DURI E TENERI

Chart for hole saws selection and relative cutting speed into soft and hard wood

46



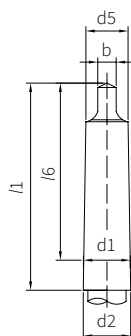
Articolo Item	Materiale da lavorare Work-piece material	Velocità di taglio Cutting speed (r.p.m.)
Frese a tazza Hole saws for wood Art. 05078	legno tenero / soft wood legno duro / tough wood	300-600 200-500

## DIMENSIONI CARATTERISTICHE DEI CONI MORSE IN ACCORDO ALLA NORMA DIN 228

Chart for carbide grit hole saw selection and relative cutting speed

47

Coni morse  
Morse taper



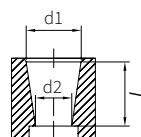
Cono Morse	l1 mm	l6 mm	d1 mm	d5 mm	b mm	d2 mm	Conicità %
0	59,5	56,5	9,045	6,1	3,9	9,2	5,205
1	65,5	62,0	12,065	9,0	5,2	12,2	4,988
2	80,0	75,0	17,780	14,0	6,3	18,0	4,995
3	99,0	94,0	23,825	19,1	7,9	24,1	5,020
4	124,0	117,5	31,267	25,2	11,9	31,6	5,194
5	156,0	149,5	44,339	36,5	15,9	44,7	5,263
6	218,0	210,0	63,348	52,4	19,0	63,8	5,214

## DIMENSIONI CARATTERISTICHE DEI CONI DI ATTACCO DEI MANDRINI IN ACCORDO ALLE NORME DIN 238 E JACOBS®

Taper drill chucks dimensions in accordance with the DIN 238 standards and Jacobs®

48

Coni di attacco dei mandrini  
Taper drill chuck shank

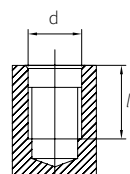


Tipo di norma	Cono del mandrino	d1 mm	d2 mm	l mm
DIN 238	B6	6,35	5,85	10,0
	B10	10,094	9,4	14,5
	B12	12,065	11,1	18,5
	B16	15,733	14,5	24,0
	B18	17,780	16,2	32,0
	B22	21,793	19,8	40,5
JACOBS	B24	23,825	21,3	50,5
	J0	6,350	5,803	11,11
	J1	9,754	8,468	16,67
	J2	14,2	12,39	22,23
	J2 corto	13,94	12,39	19,05
	J33	15,85	14,24	25,4
	J6	17,17	15,85	25,4
	J3	20,6	18,95	30,96
J4	28,55	26,35	42,07	

## DIMENSIONI CARATTERISTICHE DEGLI ATTACCHI FILETTATI DEI MANDRINI Thread drill chucks dimensions

49

Attacchi filettati dei mandrini  
Threaded drill chuck shank



Tipo	Classe	d mm	Passo mm	l mm
3/8" x 24 UNF	3B	9,525	1,058	14,5
1/2" x 20 UNF	3B	12,700	1,270	16,0
5/8" x 16 UNF	3B	15,875	1,588	19,0
3/4" x 16 UNF	3B	19,050	1,588	19,0
M14 x 2	MA	14,00	2,00	19,0
M18 x 2.5	MA	18,00	2,50	19,0



**VALORI DI TOLLERANZA ESPRESSI IN MM  
IN FUNZIONE DEL DIAMETRO DELL'UTENSILE**  
*Tolerance values according to the tool diameter*

**50**

Gradi di tolleranza Tolerance grade	Diametro dell'utensile (mm) / Tool diameter (mm)					
	0÷3	3÷6	6÷10	10÷18	18÷30	30÷50
<b>h8</b> (toll. costruttiva delle punte per metallo in acciaio superrapido rettificate) <i>Production tolerance of hss ground twist drills</i>	0 -0,014	0 -0,018	0 -0,022	0 -0,027	0 -0,027	0 -0,039
<b>H10</b> (toll. minima sul foro creato dalle punte per metallo rettificate) <i>Minimum tolerance of the hole made by ground twist drills</i>	+0,040 0	+0,048 0	+0,058 0	+0,070 0	+0,070 0	+0,100 0
<b>H12</b> (toll. massima sul foro creato dalle punte per metallo rettificate) <i>Maximum tolerance of the hole made by ground twist drills</i>	+0,100 0	+0,120 0	+0,150 0	+0,180 0	+0,180 0	+0,250 0
<b>h7</b> (toll. costruttiva delle punte in metallo duro) <i>Production tolerance of carbide twist drills</i>	0 -0,010	0 -0,012	0 -0,015	0 -0,018	0 -0,018	0 -0,025
<b>h10</b> (toll. costruttiva di svasatori e frese frontali in metallo duro) <i>Production tolerance of carbide end mills and deburring tools</i>	0 -0,040	0 -0,048	0 -0,058	0 -0,070	0 -0,070	0 -0,100
<b>G6</b> (toll. sul filetto creato dai maschi sovradimensionati in acciaio superrapido) <i>Production tolerance of the thread made by hss oversized taps</i>	+0,008 +0,002	+0,012 +0,004	+0,014 +0,005	+0,017 +0,006	+0,017 +0,006	+0,025 +0,009
<b>G7</b> (toll. sul filetto creato dai maschi sovradimensionati in acciaio superrapido) <i>Production tolerance of the thread made by hss oversized taps</i>	+0,012 +0,002	+0,016 +0,004	+0,020 +0,005	+0,024 +0,006	+0,024 +0,006	+0,034 +0,009
<b>H7</b> (toll. sul foro creato dagli alesatori) <i>Tolerance of the hole made by the reamers</i>	+0,010 0	+0,012 0	+0,015 0	+0,018 0	+0,018 0	+0,025 0
<b>e8</b> (toll. costruttiva delle frese frontali in acciaio superrapido) <i>Production tolerance of hss end mills</i>	-0,014 -0,028	-0,020 -0,038	-0,025 -0,047	-0,032 -0,059	-0,032 -0,059	-0,050 -0,089
<b>k10</b> (toll. costruttiva delle frese frontali in acciaio superrapido) <i>Production tolerance of hss end mills</i>	+0,040 0	+0,048 0	+0,058 0	+0,070 0	+0,070 0	+0,100 0
<b>k12</b> (toll. costruttiva delle frese frontali in acciaio superrapido) <i>Production tolerance of hss end mills</i>	+0,100 0	+0,120 0	+0,150 0	+0,180 0	+0,180 0	+0,250 0

Nota: I gradi di tolleranza IT5÷IT13 sono idonei agli usuali accoppiamenti meccanici  
Note: IT5÷IT13 tolerance range are suitable for the common mechanical coupling

## TABELLA DI CONVERSIONE DELLE DUREZZE (ROCKWELL E VICKERS) E DI COMPARAZIONE CON I VALORI DI RESISTENZA A TRAZIONE

Hardness (Rockwell and Vickers) and traction resistance conversion chart

51

HV Vickers hardness	HRC Rockwell hardness	Carico di resistenza Tensile strength Carbon steel (N/mm <sup>2</sup> )	Carico di resistenza Tensile strength Stainless steel (N/mm <sup>2</sup> )
940	68		
920	67,5		
900	67	2521	2374
880	66,4		
864	66		
860	65,9		
840	65,3		
829	65	2413	2276
820	64,7		
800	64		
782	63,5		
780	63,3		
773	63	2305	2178
760	62,5		
745	62		
740	61,8		
737	61,7	2217	2089
720	61		
700	60,1		
698	60		
690	59,7	2119	2001
680	59,2		
675	59		
670	58,8		
667	58,7		
660	58,3		
655	58	2040	1923
650	57,8		
639	57		

HV Vickers hardness	HRC Rockwell hardness	Carico di resistenza Tensile strength Carbon steel (N/mm <sup>2</sup> )	Carico di resistenza Tensile strength Stainless steel (N/mm <sup>2</sup> )
630	56,8		
620	56,3		
615	56	1962	1854
610	55,7		
600	55,2		
596	55		
590	54,7	1883	1785
580	54,1		
570	53,6		
569	53,5		
560	53	1815	1707
550	52,3		
547	52,1		
544	52		
540	51,7		
530	51,1		
528	51	1746	1648
520	50,5		
510	49,8		
508	49,6		
500	49,1		
491	48,5	1628	1540
490	48,4		
480	47,7		
472	47,1	1560	1481
470	46,9		
460	46,1		
455	45,7	1511	1432
450	45,3		

Nota: la durezza è la misura della resistenza di un materiale alla deformazione plastica. Si misura valutando l'area dell'impronta che lascia un penetratore sottoposto a un carico specifico. Il penetratore è una piramide di diamante con angolo al vertice di 136° per la durezza Vickers, mentre è un cono di diamante con angolo al vertice di 120° per la durezza Rockwell.

Note: hardness is the measure of material strength to plastic deformation. Push the indenter against the material at a certain load and measure the impression area to find the hardness value. The indenter can be a diamond pyramid with 136° angle at the top for Vickers hardness test or it can be a diamond cone with 120° angle at the top for Rockwell hardness test.

## SCALA MOHS DI DUREZZA Mohs hardness scale

49

Valore di durezza Mohs value	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Materiali Materials	Talco Talc	Gesso Gypsum	Calcite Calcite	Fluorite Fluorite	Apatite Apatite	Ortoclasio Orthoclase	Quarzo Quartz	Topazio Topaz	Corindone Corundum	Diamante Diamond



# GUIDA ALLA RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

*TROUBLESHOOTING GUIDE*

# GUIDA ALLA RISOLUZIONE DEI PROBLEMI DI LAVORAZIONE DEI METALLI

## Metalworking troubleshooting guide

### Immagine del difetto / Photo of the defect



**Utensile a gradino**  
Step drill

#### Descrizione del difetto

##### Description of the defect

Incollaggio dei trucioli sui taglienti di un utensile a gradino.  
Swarf sticks to the cutting edge of a graduated drill bit.

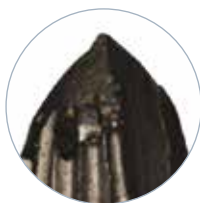
#### Possibili soluzioni del problema

##### Possible solutions to the problem

Verificare la correttezza dei parametri di taglio in funzione del diametro dell'utensile e del materiale in lavorazione.

Check the cutting parameters are set to the correct tool diameter for the material being worked.

### Immagine del difetto / Photo of the defect



**Utensile conico**  
Conical drill bit

#### Descrizione del difetto

##### Description of the defect

Incollaggio dei trucioli sui taglienti di un utensile conico.  
Swarf sticks to the cutting edge of a conical drill bit.

#### Possibili soluzioni del problema

##### Possible solutions to the problem

Verificare la correttezza dei parametri di taglio in funzione del diametro dell'utensile e del materiale in lavorazione.

Check the cutting parameters are set to the correct tool diameter for the material being worked.

### Immagine del difetto / Photo of the defect



**Punta a centrare**  
Pilot drill

#### Descrizione del difetto

##### Description of the defect

Incollaggio dei trucioli sui taglienti di una punta a centrare per frese a tazza.  
Swarf sticks to the cutting edge of the centring bit for a hole saw.

Check the cutting parameters are set to the correct tool diameter for the material being worked.

#### Possibili soluzioni del problema

##### Possible solutions to the problem

Verificare la correttezza dei parametri di taglio in funzione del diametro dell'utensile e del materiale in lavorazione.

Check the cutting parameters are set to the correct tool diameter for the material being worked.

### Immagine del difetto / Photo of the defect



**Sega bimetallica**  
Bimetal hole saw

#### Descrizione del difetto

##### Description of the defect

Striscio dell'albero all'interno dell'attacco filettato della sega bimetallica.  
Slipping of the shaft inside the threaded connector of the bimetal saw.

Check the cutting parameters are set to the correct tool diameter for the material being worked.

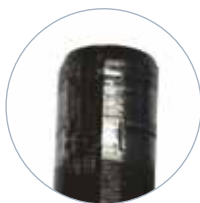
#### Possibili soluzioni del problema

##### Possible solutions to the problem

Assicurarsi del corretto inserimento dei perni di fissaggio dell'albero nelle sedi apposite sul fondo della tazza bimetallica.

Make sure the fastening pins of the shaft are inserted into the bottom of the bimetal cutting disc correctly.

### Immagine del difetto / Photo of the defect



**Albero**  
Arbor

#### Descrizione del difetto

##### Description of the defect

Striscio del codolo di un albero per frese nel mandrino.  
Slipping of the shaft of the drill bit in the chuck.

#### Possibili soluzioni del problema

##### Possible solutions to the problem

Possibile problema di serraggio delle griffe del mandrino. Verificare inoltre lo stato di affilatura dell'utensile: nel caso di usura e conseguente scarsa capacità tagliente, l'utensile tende a bloccarsi nel pezzo in lavorazione e il codolo tende a strisciare nel mandrino. In questo caso non insistere nel taglio ma passare alla riaffilatura dell'utensile.

The problem could be caused by clamping of the chuck jaws. Check the sharpness of the tools. In case they are worn and cut less efficiently, the tool can get stuck in the workpiece and the cutting tool may slip in the chuck. In this case do not proceed with cutting any further and sharpen the tool.

### Immagine del difetto / Photo of the defect



**Fresa a carotare**  
Core bit

#### Descrizione del difetto

##### Description of the defect

Usura / bruciatura della parte esterna del tagliente di una fresa a carotare.  
Wearing / burning of the external part of the cutting edge of a hollow hole cutter.

Check the cutting parameters are set to the correct tool diameter for the material being worked.

#### Possibili soluzioni del problema

##### Possible solutions to the problem

Verificare la correttezza dei parametri di taglio in funzione del diametro dell'utensile e del materiale in lavorazione. Si tenga conto che la parte esterna dei taglienti è soggetta a usura precoce rispetto alla parte centrale.

Check the cutting parameters are set to the correct tool diameter for the material being worked. Bear in mind that the external part of the cutter wears out more quickly than the central part.

### Immagine del difetto / Photo of the defect



**Sega bimetallica**  
Bimetal hole saw

#### Descrizione del difetto

##### Description of the defect

Arrotondamento dei denti della sega bimetallica.  
Rounding of the teeth of a bimetal saw.

#### Possibili soluzioni del problema

##### Possible solutions to the problem

L'usura prematura delle creste dei denti è giustificata dall'utilizzo della sega bimetallica nella lavorazione di materiali abrasivi per cui non è idonea. Preferire altre tipologie di utensili più adatti all'applicazione specifica.

Premature wear and tear of the points of the teeth are due to the saw being used on inappropriate, abrasive materials. Use a more suitable tool for the job in question.

### Immagine del difetto / Photo of the defect



**Sega bimetallica**  
Bimetal hole saw

#### Descrizione del difetto

##### Description of the defect

Usura dei denti della sega bimetallica.  
Wear-and-tear of the bimetal saw.

#### Possibili soluzioni del problema

##### Possible solutions to the problem

La velocità di rotazione del prodotto è eccessiva. Attenersi scrupolosamente alle indicazioni fornite dalle tabelle tecniche.

Decrease the threading and/or advancement speed. The rotation speed of the product is too fast. Always refer to the instructions provided in the technical tables.

### Immagine del difetto / Photo of the defect



**Tazza TCT**  
TCT hole saw

#### Descrizione del difetto

##### Description of the defect

Rottura di un dente in metallo duro saldatrasato al corpo dell'utensile.  
Breakage of a hard metal tooth that has fused to the body of the tool.

Check the cutting parameters are set to the correct tool diameter for the material being worked.

#### Possibili soluzioni del problema

##### Possible solutions to the problem

Il dente in metallo duro è estremamente sensibile agli urti: evitare qualsiasi colpo accidentale durante la foratura ed evitare tagli discontinui. Eventualmente preferire altre tipologie di utensili con denti in acciaio superrapido.

The hard metal tooth is extremely sensitive to sudden shocks. Avoid accidental shocks during drilling and discontinuous cuts. If necessary, use another type of tool with super-rapid steel teeth.

# GUIDA ALLA RISOLUZIONE DEI PROBLEMI DI FILETTATURA

## Threading troubleshooting guide

### Immagine del difetto / Photo of the defect



**Maschio Tap**

#### Descrizione del difetto

##### Description of the defect

Intasamento dei residui di lavorazione di maschiatura nelle scanalature.

*Clogging of grooves with residues from the tapping process.*

#### Possibili soluzioni del problema

##### Possible solutions to the problem

Utilizzare un lubrificante più fluido (meno viscoso) oppure aumentarne il flusso.

*Use more fluid coolant (less viscous) or increase the flow.*

### Immagine del difetto / Photo of the defect



**Maschio Tap**

#### Descrizione del difetto

##### Description of the defect

Craterizzazione del maschio (distacco di una porzione di tagliente).

*Pitting of the tap (detachment of a portion of the cutting edge).*

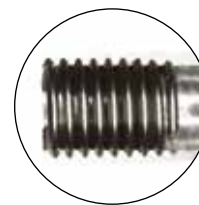
#### Possibili soluzioni del problema

##### Possible solutions to the problem

Diminuire la velocità di maschiatura.

*Reduce the tapping speed.*

### Immagine del difetto / Photo of the defect



**Particolare filettato Threaded part**

#### Descrizione del difetto

##### Description of the defect

Difficoltà di inserimento di coil o di vite nell'area filettata (filetto sovra o sotto dimensionato).

*Difficulty in inserting coils or screws in the threaded area (thread too small or too big).*

#### Possibili soluzioni del problema

##### Possible solutions to the problem

Sostituire il maschio usurato e/o controllare la dimensione effettiva del preforo.

*Replace the worn tap and/or check the actual size of the pilot-hole.*

### Immagine del difetto / Photo of the defect



**Maschio Tap**

#### Descrizione del difetto

##### Description of the defect

Rottura del maschio in prossimità della punta.

*Breaking of the tap near the tip.*

#### Possibili soluzioni del problema

##### Possible solutions to the problem

Praticare un preforo di diametro idoneo o leggermente sovradimensionato nel caso di filettature di materiali con elevata componente elastica (es. inox).

*Drill a pilot-hole with a suitable diameter or slightly larger if threading materials with high elastic component (e.g. stainless steel).*

### Immagine del difetto / Photo of the defect



**Filiera Round die**

#### Descrizione del difetto

##### Description of the defect

Craterizzazione della filiera (distacco di una porzione di tagliente).

*Pitting of threading die (detachment of a portion of the cutting edge).*

#### Possibili soluzioni del problema

##### Possible solutions to the problem

Controllare la dimensione nominale della barra in filettatura. Utilizzare un girafiliera manuale.

*Check the nominal size of the thread in the bar. Use a manual die stock.*

### Immagine del difetto / Photo of the defect



**Maschio a macchina Machine tap**

#### Descrizione del difetto

##### Description of the defect

Imbocco del maschio scheggiato.

*Entrance of the tap is chipped.*

#### Possibili soluzioni del problema

##### Possible solutions to the problem

Controllare la dimensione del preforo e/o diminuire la velocità di filettatura e/o avanzamento.

*Check the size of the pilot hole and/or decrease the threading and/or advancement speed.*

### Immagine del difetto / Photo of the defect



**Maschio a macchina Machine tap**

#### Descrizione del difetto

##### Description of the defect

Rottura multipla del maschio.

*Multiple breaks in the tap.*

#### Possibili soluzioni del problema

##### Possible solutions to the problem

Diminuire la velocità di filettatura e/o avanzamento. Filettare spessori non superiori a 1.5 volte il diametro nominale del maschio. Utilizzare teste a maschiare con frizione (specialmente nella maschiatura di fori ciechi). Mantenere pulito il fondo del foro cieco per evitare intasamento dei trucioli e conseguente danneggiamento del maschio. Verificare il corretto allineamento assiale maschio-preforo.

*Decrease the threading and/or advancement speed. Thread thicknesses should not exceed 1.5 times the nominal diameter of the tap. Use tapping heads with friction (especially when tapping blind holes). Keep the bottom of the blind hole clean in order to prevent clogging with chips and consequent damage to the tap. Check the correct alignment of the tap-pilot hole axis.*

### Immagine del difetto / Photo of the defect



**Maschio a macchina Machine tap**

#### Descrizione del difetto

##### Description of the defect

Rottura del maschio in prossimità del termine dell'area filettata.

*Breaking of the tap near the end of the threaded area.*

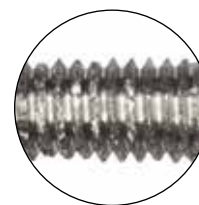
#### Possibili soluzioni del problema

##### Possible solutions to the problem

Filettare spessori non superiori a 1.5 volte il diametro nominale del maschio. Utilizzare teste a maschiare con frizione (specialmente nella maschiatura di fori ciechi). Mantenere pulito il fondo del foro cieco per evitare intasamento dei trucioli e conseguente danneggiamento del maschio.

*Thread thicknesses should not exceed 1.5 times the nominal diameter of the tap. Use tapping heads with friction (especially when tapping blind holes). Keep the bottom of the blind hole clean in order to prevent clogging with chips and consequent damage to the tap.*

### Immagine del difetto / Photo of the defect



**Particolare filettato Threaded part**

#### Descrizione del difetto

##### Description of the defect

Filettatura realizzata con finitura scadente.

*Threading made with poor finishing.*

#### Possibili soluzioni del problema

##### Possible solutions to the problem

Sostituire la filiera con una non usurata. Verificare la corretta ortogonalità filiera-barra in filettatura. Effettuare mezzo giro in senso anti-orario ad ogni rotazione oraria della filiera, per rompere il truciolo prodotto.

*Replace the threading die with a new one. Check the correct orthogonality of the threading die-bar. At every clockwise rotation of the die, make a half-turn in a counter-clockwise direction to break the chip produced.*

# GUIDA ALLA RISOLUZIONE DEI PROBLEMI DI FORATURA DEI MATERIALI EDILI

## Troubleshooting guide for drilling of building materials

### Immagine del difetto / Photo of the defect



**Fresa a tazza**  
Hole saw

#### Descrizione del difetto Description of the defect

Si rompe o si scheggia un dente in metallo duro a causa di urti (es. cadute accidentali, urto contro tondino del cemento armato o pezzi duri inglobati nel materiale in lavorazione).

*A tooth in hard metal breaks or chips due to impacts (e.g. accidental falls, knock against reinforced cement or hard pieces incorporated into work materials).*

#### Possibili soluzioni del problema

##### Possible solutions to the problem

Procedere con cautela durante la foratura, evitando il più possibile urti accidentali:

- quando si maneggia l'utensile,
- in fase di inizio foratura,
- durante la foratura, soprattutto nel caso di lavorazioni di materiali stratificati o compositi.

*Proceed carefully during the drilling, and avoid accidental knocks as much as possible:*

- when handling the tool,
- at the start of drilling
- during the drilling in particular of laminated or composite materials.

### Immagine del difetto / Photo of the defect



**Denti con carburo  
in grani**  
Carbide gritted  
teeth

#### Descrizione del difetto Description of the defect

Si impasta il materiale in lavorazione sui grani di carburo di tungsteno. Il materiale lavorato è tenero e pastoso.

*The material being drilled blends with the tungsten carbide grains. The material being drilled is soft and mushy.*

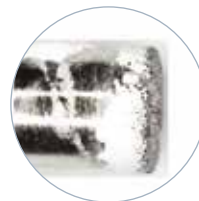
#### Possibili soluzioni del problema

##### Possible solutions to the problem

Scegliere un altro utensile maggiormente idoneo allo scopo. Aumentare la refrigerazione dell'area in lavorazione. Aumentare la velocità di foratura.

*Choose another tool which is more suitable for the purpose. Increase the refrigeration of the area being drilled. Increase the drilling speed.*

### Immagine del difetto / Photo of the defect



**Fresa diamantata**  
Diamond core bit

#### Descrizione del difetto Description of the defect

Si impasta il materiale in lavorazione sui diamanti. Il materiale lavorato è tenero e pastoso.

*The material being drilled blends with the diamonds. The material being drilled is soft and mushy.*

#### Possibili soluzioni del problema

##### Possible solutions to the problem

Scegliere un altro utensile maggiormente idoneo allo scopo. Aumentare la refrigerazione dell'area in lavorazione. Aumentare la velocità di foratura.

*Choose another tool which is more suitable for the purpose. Increase the refrigeration of the area being drilled. Increase the drilling speed.*

### Immagine del difetto / Photo of the defect



**Fresa diamantata**  
Diamond core bit

#### Descrizione del difetto Description of the defect

Si usura precocemente la corona diamantata a causa di un uso intensivo dell'utensile in assenza di una corretta refrigerazione.

*The diamond crown wears prematurely due to intensive use of the tool without proper refrigeration.*

#### Possibili soluzioni del problema

##### Possible solutions to the problem

Aumentare la refrigerazione della zona in lavorazione, per evitare il surriscaldamento della lega che trattiene i diamanti sul corpo dell'utensile.

*Increase refrigeration in the drilling area to prevent overheating of the alloy that holds the diamonds on the body of the tool.*

## PUNTE PER LA FORATURA DI MATERIALI EDILI

*Drill bits for drilling building materials*

### Immagine del difetto / Photo of the defect



**Punta per muro**  
*Masonry drill*

#### Descrizione del difetto

*Description of the defect*

Si usura la testa dell'utensile.  
*The head of the tool wears away.*

#### Possibili soluzioni del problema

*Possible solutions to the problem*

Evitare qualsiasi urto durante la foratura. Scegliere il martello con potenza idonea al tipo di punta che si utilizza (attacco SDS-PLUS, attacco SDS-MAX, codolo cilindrico).  
*Avoid any kind of impact during the drilling process. Choose a hammer strong enough for the type of bit used (SDS-PLUS connection, SDS-MAX connection, cylindrical shank).*

### Immagine del difetto / Photo of the defect



**Punta per muro**  
*Masonry drill*

#### Descrizione del difetto

*Description of the defect*

Si rompe la punta all'inizio dell'elica, a causa dell'applicazione di un momento flettente eccessivo.  
*The tip at the start of the screw snaps due to excessive bending.*

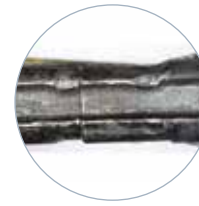
#### Possibili soluzioni del problema

*Possible solutions to the problem*

Evitare movimenti oscillatori al fine di allargare il diametro del foro che si sta realizzando. Non eccedere con la profondità del foro che si intende realizzare: utilizzare allo scopo un utensile con lunghezza totale più elevata.  
*Avoid swinging movements to widen the diameter of the hole that is being made.*

*Do not go beyond the depth of the hole that needs to be made: for this purpose, use a tool with a longer overall length.*

### Immagine del difetto / Photo of the defect



**Attacco SDS-PLUS**  
*SDS-PLUS shank*

#### Descrizione del difetto

*Description of the defect*

Si rompe/deforma l'attacco dell'utensile.  
*The connection of the tool breaks/deforms.*

#### Possibili soluzioni del problema

*Possible solutions to the problem*

Sostituire il mandrino usurato, che inevitabilmente danneggia l'attacco dell'utensile.  
*Replace the worn spindle, which inevitably damages the tool connection.*



# INDICE

*INDEX*

# INDICE PER CODICE PROGRESSIVO

*Progressive codes index*

<u>cod.</u>	<u>pag.</u>	<u>cod.</u>	<u>pag.</u>	<u>cod.</u>	<u>pag.</u>
01001	110	01091	118	01157	55
01003	112	01092	119	01159	123
01004	113	01093	32	01160	62
01016	122 - 123 - 124 - 125 126 - 127 - 587	01094	77	01162	67
01018	114	01095	79	01163	64
01020	115	01096	80	01164	64
01022	98	01097	138	01166	65
01025	144	01098	81	01168	66
01028	140	01099	82	01169	234
01030	116	01100	82	01170	122 - 123 - 124 125 - 126 - 127
01034	117	01101	216	01171	234
01035	125	01102	216	01172	235
01040	122 - 123	01103	214	01173	235
01050	91	01104	214	01174	236
01051	52	01105	85	01175	236
01057	217	01110	218	01176	149
01058	216	01111	220	01179	235
01059	214	01112	219	01180	151
01060	72	01114	85	01182	148
01062	74	01115	95	01183	155
01063	75	01117	217	01185	227
01066	96	01118	123	01186	231
01067	78	01119	31	01187	232
01068	122 - 123 - 124 125 126 - 127 - 587	01120	34	01188	230
01069	141	01122	36	01190	232
01070	86	01123	36	01192	230
01072	88	01126	37	01193	229
01074	89	01128	37	01195	151 - 590 - 592 592 - 593
01075	122 - 123 - 124 - 125 126 - 127 - 587	01129	83	01196	229
01076	90	01135	122 - 123 - 124 126 - 127 - 587	01197	231
01077	92	01139	47	01200	150
01078	93	01140	42	01201	68
01079	94	01141	44	01203	70
01080	106	01142	123 - 125 - 126	01205	122 - 123 - 124 125 - 126 - 127
01082	108	01143	43	01206	150
01084	108	01145	48	01207	71
01085	122 - 123 - 124 125 - 126 - 127	01146	51	01208	71
01086	109	01147	50	01209	70
01087	109	01148	53	01213	134
01088	142	01149	52	01214	218
01089	30	01150	136	01215	151
01090	76	01152	54	01216	220
		01155	122 - 123 - 124 - 125 126 - 127 - 587	01217	219

# INDICE PER CODICE PROGRESSIVO

*Progressive codes index*

<u>cod.</u>	<u>pag.</u>	<u>cod.</u>	<u>pag.</u>	<u>cod.</u>	<u>pag.</u>
01220	57	01368	130	03100	505
01229	122 - 123 - 124 - 125 126 - 127 - 587	01369	131	03105	505 - 588
01230	155	01370	83	03110	504
01236	154	01371	84	03112	504
01239	156	01372	84	03116	504 - 588
01240	153	01374	218	03117	544
01241	153	01375	219	03120	543 - 544 - 588
01244	152	01376	45	03121	547
01248	152	01377	45	03122	543
01254	157	01378	46	03125	546
01259	152 - 153 - 155 - 156	01401	59	03140	517
01260	226	01402	122 - 123 - 125 - 126	03142	237
01261	225	03001	512	03146	517 - 588
01262	225	03005	512	03152	525
01263	222	03009	512	03155	530
01264	222	03011	513	03156	526
01265	223	03015	513	03160	528
01266	224	03041	503	03163	529 - 588
01267	224	03042	503	03165	531 - 588
01270	223 - 224 - 225 - 226 - 227	03043	501	03166	527 - 588
01272	217	03044	501	03167	522
01273	215	03050	513 - 588	03168	523
01274	215	03051	510	03169	520
01275	215	03052	510	03170	533
01277	215	03053	510	03171	532
01300	38	03054	510	03172	534 - 535
01305	39	03057	509 - 511	03174	521 - 588
01306	41	03059	509	03176	588
01307	40	03060	508	03184	532 - 580
01310	123 - 125 - 126	03063	508	03210	552
01320	60	03065	508	03212	553
01350	100	03067	508	03220	550
01352	102	03068	507	03221	550
01354	103	03069	507	03222	551
01356	104	03070	509 - 588	03281	550 - 551 - 553 - 589
01358	105	03072	506	03400	548
01360	122 - 123 - 124 - 125 126 - 127 - 587	03073	506 - 588	03405	548
01361	221	03076	514	03410	548
01363	221	03077	515	03412	549
01364	221	03078	514 - 515 - 588	03515	549
01365	221	03080	516	05001	558
01366	132	03082	516	05009	559
01367	133	03085	516 - 517 - 588	05010	556 - 558 - 559 - 569 - 589
		03089	517	05020	559

## INDICE PER CODICE PROGRESSIVO

*Progressive codes index*

<u>cod.</u>	<u>pag.</u>	<u>cod.</u>	<u>pag.</u>	<u>cod.</u>	<u>pag.</u>
05025	559	10001	322	10183	299
05030	562	10003	324	10198	302
05033	563	10010	327	10204	303
05035	560	10012	326	10210	302
05036	560	10015	326	10211	94
05037	561	10017	326	10212	301
05038	561	10020	328	10230	301
05040	560	10025	329	10240	296 - 298 - 299 - 300 - 587
05042	560	10030	323	10250	261
05044	560	10032	327	10251	262
05045	564	10065	371	10252	278
05046	564	10067	371	10253	261
05048	565	10097	377	10254	262
05050	565	10098	367	10255	264
05054	556	10100	310	10256	263
05055	556 - 564 - 589 - 589	10102	311	10257	264
05058	568	10105	312 - 314	10258	263
05060	568	10107	314	10259	277
05063	567	10110	317	10260	279
05065	566	10111	317	10261	267
05067	566	10112	316	10262	267
05070	569	10115	315	10263	269
05072	569	10117	315	10264	269
05076	569	10120	319	10265	285
05077	568	10122	319	10266	285
05078	187	10125	320	10267	283
05079	187 - 570 - 589	10127	320	10268	282
05080	570	10134	303 - 318	10269	291
05100	566 - 567 - 589	10136	321	10270	291
05200	556	10139	303 - 316	10271	292
05202	589	10144	308	10272	292
05210	557	10146	309	10273	276
05212	557	10147	308	10274	286
05240	561 - 589	10148	309	10275	286
05400	571	10155	311	10276	282
05430	571	10162	296	10277	268
05432	571	10165	296	10278	268
05440	569	10168	297	10279	270
05450	571	10171	297	10280	271
09001	123	10172	300	10281	272
09005	123	10173	300	10282	293
09010	122	10174	298	10283	293
09013	122	10177	298	10284	294
09030	383	10180	299	10285	294

# INDICE PER CODICE PROGRESSIVO

*Progressive codes index*

<u>cod.</u>	<u>pag.</u>	<u>cod.</u>	<u>pag.</u>	<u>cod.</u>	<u>pag.</u>
10286	280	10502	254	12017	358
10287	281	10503	254	12020	360
10288	270	10504	251	12025	361
10289	283	10505	251	12032	360
10290	276	10506	252	12057	377
10291	265	10507	252	12060	337
10292	265	10508	257	12062	338
10293	287	10509	257	12065	342
10294	284	10510	255	12066	339 - 345
10297	259	10511	256	12067	339
10298	259	10512	256	12069	346
10299	260	10513	258	12070	351
10300	260	10514	258	12072	344
10301	290	10515	249	12075	348
10305	295	10516	250	12077	348
10306	289	10520	249 - 251 - 252 - 253 - 254 255 - 256 - 257 - 258	12079	354
10307	289	10600	395 - 399 - 400	12080	352
10308	288	10604	404	12082	353
10309	288	10605	396 - 399 - 400	12085	353
10310	273	10606	401	12086	354
10311	274	10607	403	12087	350
10312	275	10608	403	12088	351
10313	273	10609	403	12089	350
10314	274	10610	404	12091	352
10315	275	10611	407	12093	355
10330	266	10612	405	12094	340
10340	266	10613	406	12096	347
10345	259 - 260 - 261 - 263 - 264	10614	406	12098	349
10350	246	10615	406	12100	349 - 587
10351	246	10616	406	12144	334
10354	247	10617	406	12146	334
10355	247	10618	407	12148	335
10360	271	10620	405	12165	336 - 341
10361	272	10621	408	15001	364
10362	248	10622	407	15003	364
10363	248	10623	409	15005	366
10390	246 - 247 - 248	10625	402	15006	366
10400	244	10628	408	15010	365
10401	244	10631	397 - 398	15011	365
10404	245	12001	356	15013	367
10405	245	12005	357	15030	369
10450	244 - 245	12010	359	15032	368
10500	253	12012	359	15035	369
10501	253	12015	358	15037	368

# INDICE PER CODICE PROGRESSIVO

*Progressive codes index*

<u>cod.</u>	<u>pag.</u>	<u>cod.</u>	<u>pag.</u>	<u>cod.</u>	<u>pag.</u>
17001	370	21111	538	23820	485
17005	383 - 587	21115	539	23825	589
17012	377 - 384 - 385 - 386 387 - 388 - 389 - 390 391 - 392 - 393	21116	537 - 539 - 589 - 591	24001	432
17020	373 - 374 - 375 - 376 380 - 381 - 587	21120	536	24002	432
17025	376 - 378 - 379 - 380	21122	537	24003	432
19001	228	21130	536 - 537	24004	432
19003	228	21200	176	24005	437
19020	228	21202	177	24006	437
21001	184	21206	174	24007	437
21005	181	21207	175	24008	437
21010	185 - 587	21210	170 - 171 - 173 - 174 175 - 176 - 177	24009	433
21011	181	21211	173	24010	433
21012	181	21212	171	24011	433
21013	192 - 193 - 587	21216	170	24012	433
21015	540	21218	172	24013	434
21020	188	21300	183	24014	434
21020	540 - 541 - 544	21320	183	24015	434
21030	540	21325	182	24016	434
21040	179	21335	182	24017	435
21042	178	23001	486	24018	435
21043	180	23005	487	24019	435
21045	179	23010	487	24020	435
21055	179	23012	487	24021	436
21058	195	23400	492	24022	436
21060	196	23405	489	24023	436
21061	200	23410	490	24024	436
21065	205	23415	491	24025	438
21067	201	23430	491 - 589	24026	438
21069	208	23500	495	24029	439
21070	188 - 191 - 195 - 197 200 - 202 - 204 - 206 186 - 187 - 541	23505	493	24030	439
21073	204	23510	494	24150	419
21080	198 - 199 - 203 - 207 - 587	23515	495	24151	419
21090	190	23529	492 - 495	24152	419
21100	186	23530	495	24153	419
21103	542 - 545 - 588	23600	476 - 477	24154	428
21104	545	23610	477	24155	428
21105	188 - 541	23620	475	24156	429
21106	542	23630	478	24157	430
21107	189 - 541	23700	480	24158	430
21108	189 - 541	23710	479	24159	430
21109	186	23720	479	24160	430
21110	538	23800	484	24161	420
		23810	482	24162	420
		23815	483	24163	420

## INDICE PER CODICE PROGRESSIVO

*Progressive codes index*

<u>cod.</u>	<u>pag.</u>	<u>cod.</u>	<u>pag.</u>	<u>cod.</u>	<u>pag.</u>
<b>24164</b>	420	<b>26085</b>	210 - 211	<b>28186</b>	580
<b>24165</b>	422	<b>26100</b>	439	<b>28200</b>	440
<b>24166</b>	422	<b>26125</b>	468	<b>28202</b>	440
<b>24167</b>	422	<b>26150</b>	445	<b>28204</b>	441
<b>24168</b>	422	<b>26152</b>	445	<b>28206</b>	441
<b>24169</b>	424	<b>26154</b>	445	<b>28208</b>	442
<b>24170</b>	424	<b>27001</b>	464	<b>28210</b>	442
<b>24171</b>	424	<b>27002</b>	464	<b>28212</b>	443
<b>24172</b>	424	<b>27003</b>	464	<b>28214</b>	443
<b>24174</b>	425	<b>27011</b>	464	<b>28216</b>	443
<b>24175</b>	425	<b>27012</b>	464	<b>28218</b>	444
<b>24176</b>	427	<b>27013</b>	464	<b>28220</b>	444
<b>24177</b>	426	<b>27050</b>	465	<b>28224</b>	444
<b>24178</b>	426	<b>27055</b>	465	<b>28226</b>	444
<b>24179</b>	431	<b>27060</b>	466	<b>29001</b>	416
<b>24180</b>	429	<b>27070</b>	467	<b>29005</b>	417
<b>24181</b>	421	<b>27072</b>	467	<b>29006</b>	417
<b>24182</b>	423	<b>28001</b>	577	<b>29010</b>	418
<b>24183</b>	423	<b>28002</b>	577	<b>29020</b>	412
<b>24184</b>	421	<b>28003</b>	577	<b>29021</b>	413
<b>24185</b>	426	<b>28004</b>	576	<b>29026</b>	414
<b>24186</b>	427	<b>28007</b>	574 - 576	<b>29039</b>	414
<b>25010</b>	472 - 473	<b>28009</b>	574 - 576	<b>29040</b>	415
<b>25011</b>	470	<b>28010</b>	580	<b>29041</b>	415
<b>25016</b>	471	<b>28011</b>	160 - 162 - 163	<b>41001</b>	237
<b>25018</b>	469	<b>28012</b>	164	<b>41003</b>	371
<b>26001</b>	460	<b>28013</b>	164	<b>41004</b>	583
<b>26003</b>	460	<b>28015</b>	165		
<b>26008</b>	461 - 591	<b>28020</b>	473 - 583		
<b>26015</b>	450 - 451 - 452 - 453 - 454 455 - 456 - 457 - 458	<b>28030</b>	579		
<b>26016</b>	450 - 451 - 452 - 453 - 454 455 - 456 - 457 - 458	<b>28031</b>	574		
<b>26020</b>	450 - 451 - 452 - 453 - 454 455 - 456 - 457 - 458	<b>28032</b>	579		
<b>26025</b>	451 - 452 - 453 - 454 - 455	<b>28034</b>	578		
<b>26026</b>	451 - 452 - 453 - 454 - 455	<b>28035</b>	578		
<b>26027</b>	451 - 452 - 453 - 454 - 455	<b>28051</b>	574		
<b>26028</b>	451 - 452 - 453 - 454 - 455	<b>28053</b>	575		
<b>26030</b>	459 - 591	<b>28054</b>	575		
<b>26033</b>	450 - 451 - 452 - 453 - 454 455 - 456 - 457 - 458	<b>28055</b>	575		
<b>26034</b>	450 - 451 - 452 - 453 - 454 455 - 456 - 457 - 458	<b>28058</b>	575		
<b>26070</b>	209	<b>28150</b>	582		
<b>26071</b>	209	<b>28154</b>	582		
<b>26084</b>	209	<b>28158</b>	583		
		<b>28160</b>	581		
		<b>28165</b>	581		









# CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA

## GENERAL SALES CONDITIONS

Le condizioni di seguito riportate si intendono accettate dal committente in fase di ordinazione.

### 1. ORDINI:

Con il conferimento dell'ordine si intendono approvate dal committente tutte le condizioni di vendita in vigore, salvo accordi particolari accettati dai contraenti. Tutti gli ordini sono irrevocabili da parte del committente ma potranno non essere da noi evasi a nostro insindacabile giudizio e senza obbligo di comunicazione o giustificazione. Nell'ordine è necessario specificare il codice dell'articolo.

### 2. PREZZI:

I prezzi si intendono per merce franco nostro magazzino (imballo, iva, trasporto esclusi) e non sono impegnativi. I prezzi che avranno valore saranno quelli in vigore al momento della spedizione.

### 3. IMBALLO:

Gratuito, salvo specifiche richieste del committente, che verranno fatturate al costo.

### 4. SPEDIZIONE:

Verrà effettuata come segue:

**a)** a mezzo nostro corriere di fiducia, in porto franco con addebito in fattura, in tal caso la merce sarà parzialmente assicurata\*\* (vedere punto 10 dell'elenco);

**b)** a corriere di fiducia del committente: la resa sarà franco nostro stabilimento di Monticello e la merce viaggia a totale rischio e pericolo del committente. Pertanto in caso di ritardi, ammanchi, avaria, furti, etc. i reclami devono essere indirizzati al Vettore, solo ed unico responsabile.

### 5. CONSEGNE:

Il termine di consegna, qualora venisse indicato, è puramente indicativo e pertanto solleva la nostra società da ogni qualsivoglia rivalsa.

### 6. RECLAMI:

Debbono pervenire per iscritto entro 8 giorni dalla data di ricevimento merce. Trascorso tale termine, i reclami non verranno accettati. I reclami di qualsiasi natura non sospendono l'obbligo di effettuare i pagamenti nella forma convenuta. L'acquirente, nel caso che la merce sia da noi ritenuta non idonea, ha diritto esclusivamente alla sostituzione della stessa o all'accredito dell'importo. Ogni altro tipo di indennizzo si intende privo di valore. Per qualsiasi contestazione si elegge unico foro competente quello del Tribunale di Lecco.

### 7. RESI:

Ogni reso o sostituzione dovrà essere preventivamente autorizzato da KRINO SPA. La merce sarà accettata di ritorno, salvo verifica all'arrivo in magazzino. Questa dovrà essere inviata in porto franco e accompagnata dalla bolla di consegna con indicati gli estremi della fattura con la quale è stata precedentemente fornita.

### 8. PAGAMENTI:

Debbono essere effettuati esclusivamente alla nostra sede, secondo le forme concordate. Nel caso di ritardato pagamento, verranno addebitati gli interessi bancari dalla data di scadenza concordata sino all'avvenuto pagamento, maggiorati delle eventuali spese accessorie.

### 9. CARATTERISTICHE DEI PRODOTTI:

Le immagini contenute nel presente catalogo sono puramente indicative, pertanto la nostra azienda si riserva il diritto di apportare modifiche migliorative dei prodotti senza nessun obbligo di preavviso.

### LA RIPRODUZIONE ANCHE PARZIALE DEL PRESENTE CATALOGO È VIETATA

### 10. VALORE DELL'ORDINE:

La spedizione verrà effettuata come segue:

- ordini singoli (non cumulabili) di importo superiore a Euro 600,00: spedizione in porto franco a mezzo nostro corriere di fiducia;
- ordini singoli (non cumulabili) di importo inferiore a Euro 600,00: spedizione in porto franco con addebito in fattura di Euro 10,00;
- ordini singoli (non cumulabili) di importo inferiore a Euro 100,00: spedizione in porto franco con addebito in fattura di Euro 10,00 + addebito di € 10 per oneri gestionali.

Riepilogando:

Valore ordine	Trasporto / Addebito	Oneri gestionali
Maggiore di Euro 600,00	Porto Franco	-
Minore di Euro 600,00	Euro 10,00	-
Minore di Euro 100,00	Euro 10,00	Euro 10,00

### 11. SERVIZIO RAPIDO:

- Per garantire il servizio, gli ordini devono essere inviati esclusivamente via email all'indirizzo: rapido@krino.it.
- Per ordini ricevuti entro le ore 10,00 viene garantita la spedizione il giorno lavorativo successivo, salvo indisponibilità del prodotto.
- Per ordini ricevuti dopo le ore 10,00 viene garantita la spedizione entro due giorni lavorativi, salvo indisponibilità del prodotto.
- Numero righe ordine non superiore a 10.
- Non è possibile effettuare aggiunte / modifiche all'ordine trasmesso.
- Possibilità di ritirare il materiale c/o la nostra sede, senza addebito.

### 1. ORDERS:

*When an order is placed, all conditions are automatically accepted by the client. The order is irrevocable but we reserve the right to accept it. All orders should specify the items numbers.*

### 2. PRICES:

*All prices are ex works (packing, VAT and freight excluded).*

### 3. PACKAGING:

*Is free, a part of special requirements extra charged.*

### 4. SHIPMENT:

*It can be CIF with invoice charge, by parcel post or with a forwarding agent suggested by the customer.*

### 5. DELIVERY TIME:

*Is purely indicative.*

### 6. CLAIMS:

*They should be notified within 8 days from the date of goods receipt. We shall only arrange free replacement of the tools acknowledged as defective ones by us. In case of dispute, the Civil Court of LECCO will be competent.*

### 7. GOODS RETURNED:

*Any goods return should be authorized by us.*

### 8. PAYMENTS:

*to be made directly to our head office. In case of late payment, we charge the bank interest rate, including additional expenses.*

### 9. PRODUCTS CHARACTERISTICS:

*The images of this catalogue are purely indicatives, we reserve the right to make modifications without any notice.*

### THE REPRODUCTION OF THIS CATALOGUE IS PROHIBITED.

*Any clause contained into your order sheets which is in contrast with the above mentioned conditions it is not valid.*





**KRINO S.P.A.**  
Via Italia Unita, 21  
23876 Monticello Brianza (LC)  
ITALY  
**info@krino.it**  
[www.krino.it](http://www.krino.it)  
[www.lti-tools.it](http://www.lti-tools.it)

**VENDITE ITALIA**  
Tel. 039 9230611 (centralino)  
Tel. 039 9230605 (Vendite Italia)  
Fax 039 9208709 (Vendite Italia)  
[vendite.italia@krino.it](mailto:vendite.italia@krino.it)

**EXPORT SALES**  
Tel. +39 039 9230611 (Switch Board)  
Tel. +39 039 9230604 (Export Sales)  
Fax +39 039 9208712 (Export Sales)  
[export.sales@krino.it](mailto:export.sales@krino.it)