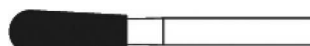


# 22



FRESE HOROTEC®

22 - 2

ALESATORI HOROTEC®

22 - 7

FRESE

22 - 9

FRESE DIAMANTATE

22 - 19

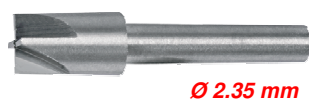
PUNTE

22 - 35

## Frese a pivot in metallo duro.



## ASSORTIMENTO



MSA	Dimensioni	Kg
22.566	125 x 81 x 50 mm	0.260

Assortimento di 12 frese a pivot in metallo duro e 11 perni guida in acciaio. Il perno guida è posizionato all'interno della fresa, e gli consente di tagliare solo il bordo di pezzi cilindrici. I perni guida sono intercambiabili con ogni fresa. Utilizzo manuale o inserito nella punzoniera.

Consegnato in 1 cofanetto di legno.

\* Elementi nell'assortimento MSA 22.566

## Frese a pivot di ricambio :

MSA	Elemento	Kg
22.566-F100	Fresa a pivot, Ø 1.00 x L20 mm, angolo 2°	0.001
22.566-F120 *	Fresa a pivot, Ø 1.20 x L20 mm, angolo 2°	0.001
22.566-F150 *	Fresa a pivot, Ø 1.50 x L20 mm, angolo 2°	0.001
22.566-F175 *	Fresa a pivot, Ø 1.75 x L20 mm, angolo 2°	0.001
22.566-F180	Fresa a pivot, Ø 1.80 x L20 mm, angolo 2°	0.001
22.566-F200 *	Fresa a pivot, Ø 2.00 x L20 mm, angolo 2°	0.001
22.566-F225 *	Fresa a pivot, Ø 2.25 x L20 mm, angolo 2°	0.001
22.566-F250 *	Fresa a pivot, Ø 2.50 x L20 mm, angolo 2°	0.001
22.566-F275 *	Fresa a pivot, Ø 2.75 x L20 mm, angolo 2°	0.001
22.566-F300 *	Fresa a pivot, Ø 3.00 x L20 mm, angolo 2°	0.001
22.566-F325 *	Fresa a pivot, Ø 3.25 x L20 mm, angolo 2°	0.002
22.566-F350 *	Fresa a pivot, Ø 3.50 x L20 mm, angolo 2°	0.002
22.566-F375 *	Fresa a pivot, Ø 3.75 x L20 mm, angolo 2°	0.002
22.566-F400 *	Fresa a pivot, Ø 4.00 x L20 mm, angolo 2°	0.002

## Perni di ricambio :

MSA	Elemento	Kg
22.566-P040	Perno, Ø 0.40 (a) x L24.50 mm	0.001
22.566-P050 *	Perno, Ø 0.50 (a) x L24.50 mm	0.001
22.566-P060 *	Perno, Ø 0.60 (a) x L24.50 mm	0.001
22.566-P070 *	Perno, Ø 0.70 (a) x L24.50 mm	0.001
22.566-P080 *	Perno, Ø 0.80 (a) x L24.50 mm	0.001
22.566-P090 *	Perno, Ø 0.90 (a) x L24.50 mm	0.001
22.566-P100 *	Perno, Ø 1.00 (a) x L24.50 mm	0.001
22.566-P110 *	Perno, Ø 1.10 (a) x L24.50 mm	0.001
22.566-P120 *	Perno, Ø 1.20 (a) x L24.50 mm	0.001
22.566-P130 *	Perno, Ø 1.30 (a) x L24.50 mm	0.001
22.566-P140 *	Perno, Ø 1.40 (a) x L24.50 mm	0.001
22.566-P150 *	Perno, Ø 1.50 (a) x L24.50 mm	0.001

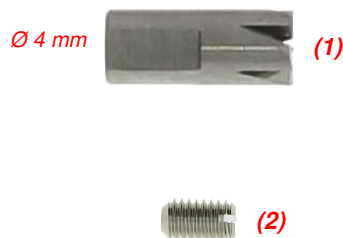
## Portautensili di ricambio :

MSA	Elemento	Kg
22.568 *	Perno, Ø 4.70 x L90 mm	0.011

## Frese per battuta di viti, con 5 denti, in metallo duro.



## ASSORTIMENTO



MSA	Dimensioni	Kg
22.590	80 x 35 x 10 mm	0.060

Assortimento di 16 frese con 5 denti in metallo duro per tagliare la battuta delle viti e creare una superficie di appoggio piana. Ogni fresa è mantenuta da una vite di fissaggio, visibile sul lato della piastra; ciò rende lo smontaggio facile.

\* Elementi nell'assortimento MSA 22.590

## Ricambi :

MSA	Elemento	Kg
22.590-030	(1) Fresa Ø 0.30 mm	0.002
22.590-035	Fresa Ø 0.35 mm	0.002
22.590-040	Fresa Ø 0.40 mm	0.002
22.590-045	Fresa Ø 0.45 mm	0.002
22.590-050 *	Fresa Ø 0.50 mm	0.002
22.590-055 *	Fresa Ø 0.55 mm	0.002
22.590-060 *	Fresa Ø 0.60 mm	0.002
22.590-065 *	Fresa Ø 0.65 mm	0.002
22.590-070 *	Fresa Ø 0.70 mm	0.002
22.590-075 *	Fresa Ø 0.75 mm	0.002
22.590-080 *	Fresa Ø 0.80 mm	0.002
22.590-085 *	Fresa Ø 0.85 mm	0.002
22.590-090 *	Fresa Ø 0.90 mm	0.002
22.590-095 *	Fresa Ø 0.95 mm	0.002
22.590-100 *	Fresa Ø 1.00 mm	0.002
22.590-105	Fresa Ø 1.05 mm	0.002
22.590-110 *	Fresa Ø 1.10 mm	0.002
22.590-115	Fresa Ø 1.15 mm	0.002
22.590-120 *	Fresa Ø 1.20 mm	0.002
22.590-125	Fresa Ø 1.25 mm	0.002
22.590-130 *	Fresa Ø 1.30 mm	0.002
22.590-140 *	Fresa Ø 1.40 mm	0.002
22.590-150 *	Fresa Ø 1.50 mm	0.002
22.590-160	Fresa Ø 1.60 mm	0.002
22.590-170	Fresa Ø 1.70 mm	0.002
22.590-180	Fresa Ø 1.80 mm	0.002
22.590-190	Fresa Ø 1.90 mm	0.002
22.590-A	Piastra	0.036
22.590-C	(2) Vite laterale	0.001

## Frese con doppie rotelline.



## ASSORTIMENTO

MSA	Kg
22.560	0.030

Assortimento di 4 frese con doppie rotelline, in acciaio temprato. Diametri delle rotelline : 1.80-2.10 / 2.50-3.00 / 3.50-4.00 / 4.50-5.00 mm. Consegnato in una bustina di plastica.

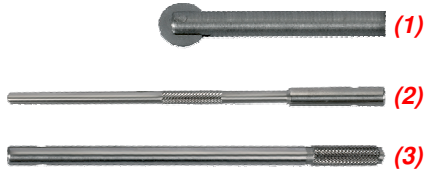
## Ricambi :

MSA	Elemento	Kg
22.560-01	Fresa con doppie rotelline, Ø 1.80-2.10 mm	0.010
22.560-02	Fresa con doppie rotelline, Ø 2.50-3.00 mm	0.010
22.560-03	Fresa con doppie rotelline, Ø 3.50-4.00 mm	0.010
22.560-04	Fresa con doppie rotelline, Ø 4.50-5.00 mm	0.010

## Frese a rotelline.



## ASSORTIMENT



MSA	Dimensioni	Kg
22.559	125 x 81 x 50 mm	0.265

Assortimento di 14 frese a rotelline taglienti in metallo duro specialmente concepite per liberare le modanature (gocce, fori di vite, ecc.) montate su manico conico.

Consegnato in 1 cofanetto in legno con :

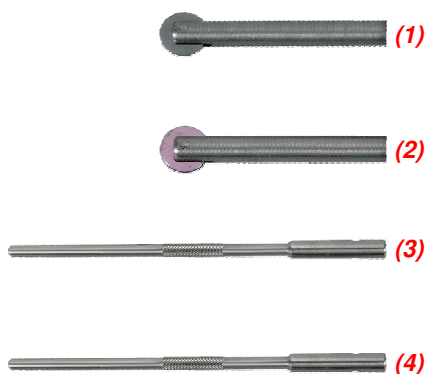
- 2 portautensili MSA22.564-030 e MSA 22.564-047 (per uso a mano alzata o su una potenza)
- 14 frese a rotelline (2 di ogni diametro).

## Ricambi :

MSA	Elemento	Kg
22.562-150	(1) Fresa a rotellina MD Ø 1.50 mm, lunghezza 25 mm, angolo 1°	0.001
22.562-200	Fresa a rotellina MD Ø 2.00 mm, lunghezza 25 mm, angolo 1°	0.001
22.562-250	Fresa a rotellina MD Ø 2.50 mm, lunghezza 25 mm, angolo 1°	0.001
22.562-300	Fresa a rotellina MD Ø 3.00 mm, lunghezza 25 mm, angolo 1°	0.001
22.562-350	Fresa a rotellina MD Ø 3.50 mm, lunghezza 25 mm, angolo 1°	0.001
22.562-400	Fresa a rotellina MD Ø 4.00 mm, lunghezza 25 mm, angolo 1°	0.001
22.562-450	Fresa a rotellina MD Ø 4.50 mm, lunghezza 25 mm, angolo 1°	0.001
22.564-030	(2) Portautensili Ø 3.00 mm, lunghezza 100 mm Utilizzo a mano	0.008
22.564-047	(3) Portautensili Ø 4.70 mm, lunghezza 90 mm Utilizzo con una punzoniera	0.012



## ASSORTIMENTO



MSA	Dimensioni	Kg
22.565	125 x 81 x 50 mm	0.290

Assortimento di 14 frese a rotelline contenente :  
 - 7 frese a rotelline taglianti in metallo duro specialmente concepite per liberare le modanature (gocce, fori di vite...) montate su manico conico  
 - 7 frese a rotelline rubino per lucidare le modanature, montate su manico conico. Si utilizzano con o senza lubrificante. Il reso dopo l'uso delle frese in rubino garantisce un risultato accurato.

I due tipi di frese a rotelline devono essere utilizzati l'uno dopo l'altro (prima metallo duro e dopo rubino) per ottenere una lucidatura perfetta.

Consegnato in 1 cofanetto di legno con 2 portautensili MSA22.564-030 e MSA 22.564-047 (per uso a mano alzata o su una potenza).

## Ricambi :

MSA	Elemento	Kg
22.562-150	(1) Fresa a rotellina MD Ø 1.50 mm, lunghezza 25 mm, angolo 1°	0.001
22.562-200	Fresa a rotellina MD Ø 2.00 mm, lunghezza 25 mm, angolo 1°	0.001
22.562-250	Fresa a rotellina MD Ø 2.50 mm, lunghezza 25 mm, angolo 1°	0.001
22.562-300	Fresa a rotellina MD Ø 3.00 mm, lunghezza 25 mm, angolo 1°	0.001
22.562-350	Fresa a rotellina MD Ø 3.50 mm, lunghezza 25 mm, angolo 1°	0.001
22.562-400	Fresa a rotellina MD Ø 4.00 mm, lunghezza 25 mm, angolo 1°	0.001
22.562-450	Fresa a rotellina MD Ø 4.50 mm, lunghezza 25 mm, angolo 1°	0.001
22.563-150	(2) Fresa a rotellina rubino Ø 1.50 mm, lunghezza 25 mm, angolo 1°	0.001
22.563-200	Fresa a rotellina rubino Ø 2.00 mm, lunghezza 25 mm, angolo 1°	0.001
22.563-250	Fresa a rotellina rubino Ø 2.50 mm, lunghezza 25 mm, angolo 1°	0.001
22.563-300	Fresa a rotellina rubino Ø 3.00 mm, lunghezza 25 mm, angolo 1°	0.001
22.563-350	Fresa a rotellina rubino Ø 3.50 mm, lunghezza 25 mm, angolo 1°	0.001
22.563-400	Fresa a rotellina rubino Ø 4.00 mm, lunghezza 25 mm, angolo 1°	0.001
22.563-450	Fresa a rotellina rubino Ø 4.50 mm, lunghezza 25 mm, angolo 1°	0.001
22.564-030	(3) Portautensili Ø 3.00 mm, lunghezza 100 mm Utilizzo a mano	0.008
22.564-047	(4) Portautensili Ø 4.70 mm, lunghezza 90 mm Utilizzo con una punzoniera	0.012

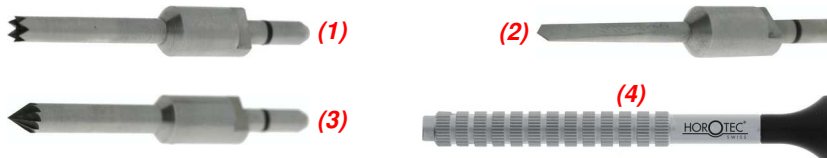
Frese per sbavare e bisellare.



ASSORTIMENTO

MSA	Dimensioni	Kg
22.577	130 x 105 x 25 mm	0.123

Assortimento di 12 frese per sbavare e bisellare.  
 Consegnato con un manico in alluminio in una scatola di plastica.



Ricambi :

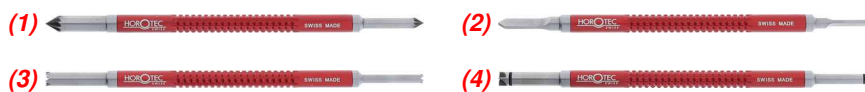
MSA	Elemento	Kg
22.577-11	Fresa per sbavare i capi delle viti, Ø 0.90 mm	0.002
22.577-12	Fresa per sbavare i capi delle viti, Ø 1.30 mm	0.002
22.577-05	(1) Fresa per sbavare i capi delle viti, Ø 2.50 mm	0.002
22.577-07	Fresa per sbavare i capi delle viti (4 denti), Ø 3 mm	0.002
22.577-06	Fresa per sbavare i capi delle viti, Ø 4 mm	0.003
22.577-08	Fresa per sbavare i capi delle viti (4 denti), Ø 4 mm	0.003
-	-	-
22.577-09	Fresa per bisellare, Ø 1.00 mm	0.001
22.577-10	(2) Fresa per bisellare, Ø 2.00 mm	0.001
22.577-03	Fresa per bisellare, Ø 3.00 mm	0.002
22.577-04	Fresa per bisellare, Ø 4.00 mm	0.002
-	-	-
22.577-01	(3) Fresa conica, Ø 3.00 mm	0.002
22.577-02	Fresa conica, Ø 4.50 mm	0.003
-	-	-
22.577-A	(4) Manico	0.011



ASSORTIMENTO

MSA	Dimensioni	Kg
22.578	122 x 70 x 30 mm	0.126

Assortimento di 6 frese doppie per sbavare e bisellare in acciaio temprato (Hardness Rockwell 62-64).  
 Consegnato con un manico in alluminio anodizzato rosso in un cofanetto di legno.



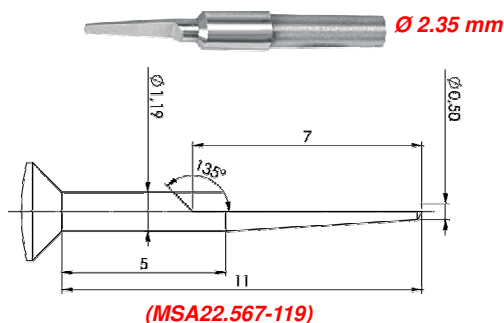
Ricambi :

MSA	Elemento	Kg
22.578-01	(1) Fresa doppia conica, Ø 3.00-4.50 mm	0.007
22.578-02	(2) Fresa doppia per bisellare, Ø 3.00-4.00 mm	0.006
22.578-05	Fresa doppia per bisellare, Ø 1.00-2.00 mm	0.002
22.578-03	(3) Fresa doppia per sbavare i capi delle viti, Ø 2.50-4.00 mm	0.006
22.578-06	Fresa doppia per sbavare i capi delle viti, Ø 0.90-1.30 mm	0.002
22.578-04	(4) Fresa doppia per sbavare a 4 denti, Ø 3.00-4.00 mm	0.007

**Alisatori conici in metallo duro.**



**ASSORTIMENTO**



MSA	Dimensioni	Kg
22.567	125 x 81 x 50 mm	0.250

Assortimento di 12 alesatori conici in metallo duro per il ritocco di foratura (esempio : il foro dell'ago).  
Se ne consiglia l'uso inserito nella punzoniera.  
Consegnato in 1 cofanetto di legno.

\* Elementi nell'assortimento MSA 22.567

**Alesatori di ricambio :**

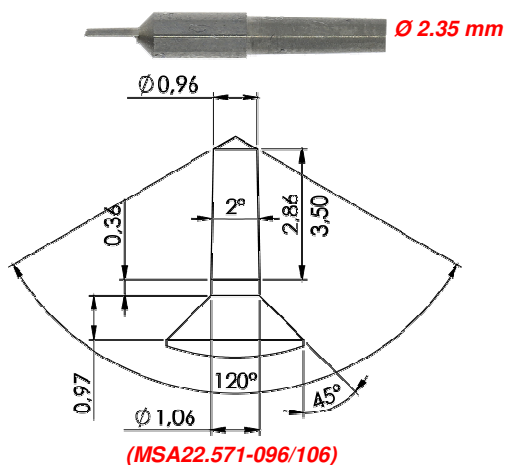
MSA	Elemento	Kg
22.567-053	Alesatore n° 53, Ø 0.53 x L 25 mm, angolo 2°	0.001
22.567-054	Alesatore n° 54, Ø 0.54 x L 25 mm, angolo 2°	0.001
22.567-055	Alesatore n° 55, Ø 0.55 x L 25 mm, angolo 2°	0.001
22.567-069 *	Alesatore n° 69, Ø 0.69 x L 25 mm, angolo 2°	0.001
22.567-079 *	Alesatore n° 79, Ø 0.79 x L 25 mm, angolo 2°	0.001
22.567-089 *	Alesatore n° 89, Ø 0.89 x L 25 mm, angolo 2°	0.001
22.567-099 *	Alesatore n° 99, Ø 0.99 x L 25 mm, angolo 2°	0.001
22.567-109 *	Alesatore n° 109, Ø 1.09 x L 25 mm, angolo 2°	0.001
22.567-119 *	Alesatore n° 119, Ø 1.19 x L 25 mm, angolo 2°	0.001
22.567-129 *	Alesatore n° 129, Ø 1.29 x L 25 mm, angolo 2°	0.001
22.567-139 *	Alesatore n° 139, Ø 1.39 x L 25 mm, angolo 2°	0.001
22.567-149 *	Alesatore n° 149, Ø 1.49 x L 25 mm, angolo 2°	0.001
22.567-159 *	Alesatore n° 159, Ø 1.59 x L 25 mm, angolo 2°	0.001
22.567-169 *	Alesatore n° 169, Ø 1.69 x L 25 mm, angolo 2°	0.001
22.567-179 *	Alesatore n° 179, Ø 1.79 x L 25 mm, angolo 2°	0.001

**Portautensili di ricambio :**

MSA	Elemento	Kg
22.568 *	Perno, Ø 4.70 x L90 mm	0.011



**ASSORTIMENTO**



MSA	Dimensioni	Kg
22.571	145 x 75 x 40 mm	0.250

Assortimento di 12 alesatori conici in metallo duro per il ritocco di foratura (esempio : il foro dell'ago).  
Se ne consiglia l'uso inserito nella punzoniera.  
Consegnato in 1 cofanetto di legno.

\* Elementi nell'assortimento MSA22.571

**Alesatori di ricambio :**

MSA	Elemento	Kg
22.571-032/042	Alesatore Ø 0.32...0.42 x L19.50 mm, angolo 2°	0.001
22.571-040/050	Alesatore Ø 0.40...0.50 x L19.50 mm, angolo 2°	0.001
22.571-048/058	Alesatore Ø 0.48...0.58 x L19.50 mm, angolo 2°	0.001
22.571-056/066	Alesatore Ø 0.56...0.66 x L19.50 mm, angolo 2°	0.001
22.571-064/074	Alesatore Ø 0.64...0.74 x L19.50 mm, angolo 2°	0.001
22.571-072/082	Alesatore Ø 0.72...0.82 x L19.50 mm, angolo 2°	0.001
22.571-080/090	Alesatore Ø 0.80...0.90 x L19.50 mm, angolo 2°	0.001
22.571-088/098	Alesatore Ø 0.88...0.98 x L19.50 mm, angolo 2°	0.001
22.571-096/106	Alesatore Ø 0.96...1.06 x L19.50 mm, angolo 2°	0.001
22.571-104/114	Alesatore Ø 1.04...1.14 x L19.50 mm, angolo 2°	0.001
22.571-112/122	Alesatore Ø 1.12...1.22 x L19.50 mm, angolo 2°	0.001
22.571-120/130	Alesatore Ø 1.20...1.30 x L19.50 mm, angolo 2°	0.001

**Portautensili di ricambio :**

MSA	Elemento	Kg
22.568	Perno, Ø 4.70 x L90 mm	0.011



## Fresa in metallo duro.



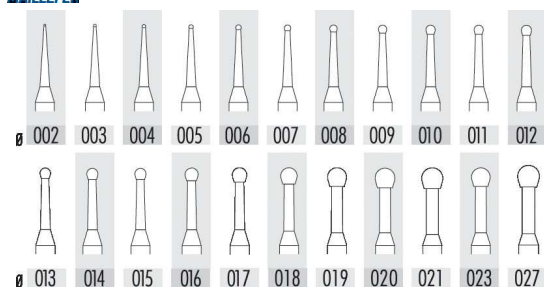
MSA	Lunghezza totale	Kg
22.558-270	25 mm (5 mm)	0.001

Fresa in metallo duro per piedini di quadrante.  
- Gambo Ø 3.00 ; taglio Ø 2.70 mm.

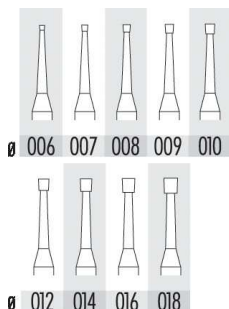
## Frese in carburo di tungsteno, Ø gambo 2.35.

Esempio di ordinazione : MSA22.400-xxxx  
(Estensione 3 cifre = Ø testa mm)

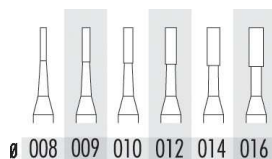
MSA22.400-002 = Ø testa 0.20 mm  
MSA22.400-027 = Ø testa 2.70 mm



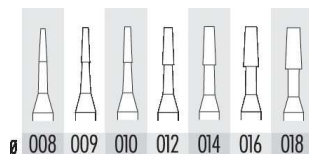
MSA	Tipo	Forma	Ø testa	Kg
22.400-002	123	Rotonda	0.20 mm	0.001
...	...	...	...	...
22.400-027	123	Rotonda	2.70 mm	0.001



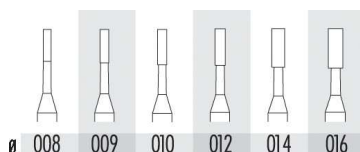
MSA	Tipo	Forma	Ø testa	Kg
22.401-006	124	Cono invertito	0.60 mm	0.001
...	...	...	...	...
22.401-018	124	Cono invertito	1.80 mm	0.001



MSA	Tipo	Forma	Ø testa	Kg
22.404-008	129	Cilindrica	0.80 mm	0.001
...	...	...	...	...
22.404-016	129	Cilindrica	1.60 mm	0.001



MSA	Tipo	Forma	Ø testa	Kg
22.405-008	130	Cono	0.80 mm	0.001
...	...	...	...	...
22.405-018	130	Cono	1.80 mm	0.001

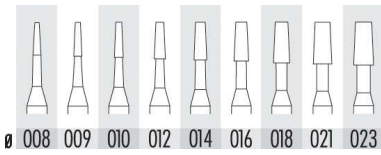


MSA	Tipo	Forma	Ø testa	Kg
22.407-008	137	Cilindrica	0.80 mm	0.001
...	...	...	...	...
22.407-016	137	Cilindrica	1.60 mm	0.001



Esempio di ordinazione : MSA22.400-xxxx  
(Estensione 3 cifre = Ø testa mm)

MSA22.400-008 = Ø testa 0.80 mm  
MSA22.400-023 = Ø testa 2.30 mm



MSA	Tipo	Forma	Ø testa	Kg
22.408-008	138	Cono	0.80 mm	0.001
...	...	...	...	...
22.408-023	138	Cono	2.30 mm	0.001

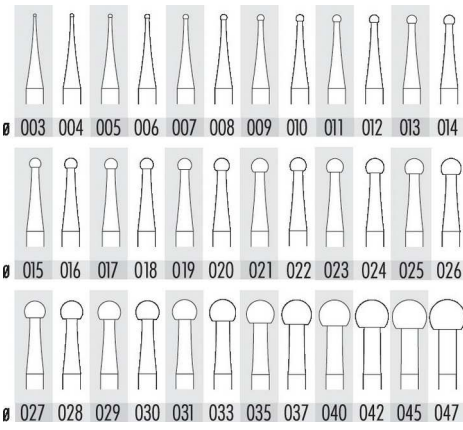


MSA	Tipo	Lunghezza	Ø testa	Kg
22.450	Standard	12.20 mm	6 mm	0.002
22.450-F	Fine	12.20 mm	6 mm	0.002

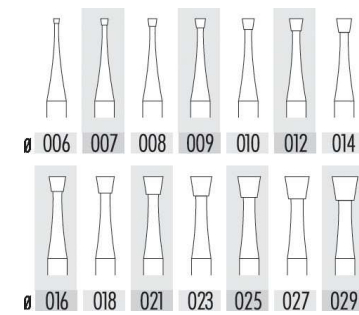
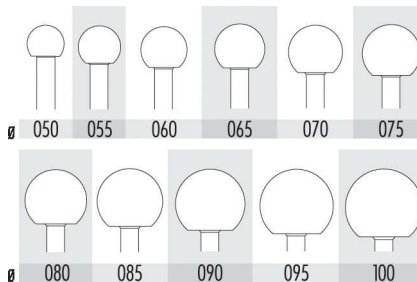
**Frese in acciaio per utensili, gambo Ø 2.35.**

Esempio di ordinazione : MSA22.300-xxxx  
(Estensione 3 cifre = Ø testa mm)

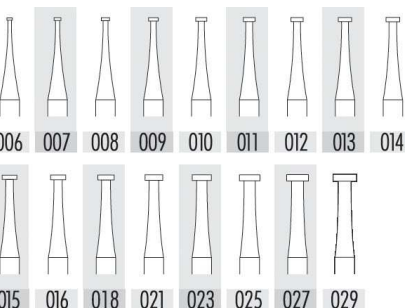
MSA22.300-003 = Ø testa 0.30 mm  
MSA22.300-100 = Ø testa 10.00 mm



MSA	Tipo	Forma	Ø testa	Kg
22.300-003	23	Rotonda	0.30 mm	0.001
...	...	...	...	...
22.300-100	23	Rotonda	10.00 mm	0.001

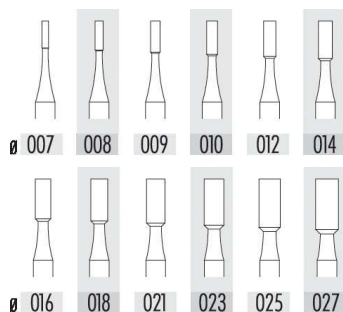


MSA	Tipo	Forma	Ø testa	Kg
22.301-006	24	Cono invertito	0.60 mm	0.001
...	...	...	...	...
22.301-029	24	Cono invertito	2.90 mm	0.001

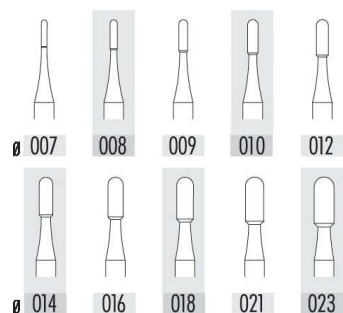


MSA	Tipo	Forma	Ø testa	Kg
22.302-006	25	Ruota	0.60 mm	0.001
...	...	...	...	...
22.302-029	25	Ruota	2.90 mm	0.001

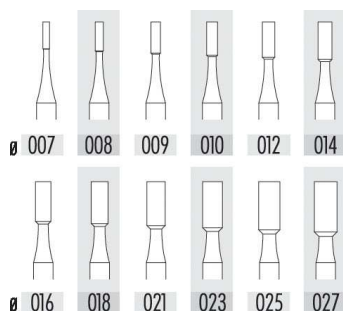




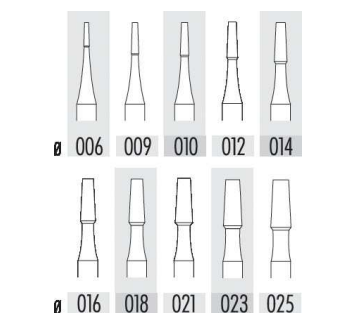
MSA	Tipo	Forma	Ø testa	Kg
22.303-007	26	Cilindrica	0.70 mm	0.001
...	...	...	...	...
22.303-027	26	Cilindrica	2.70 mm	0.001



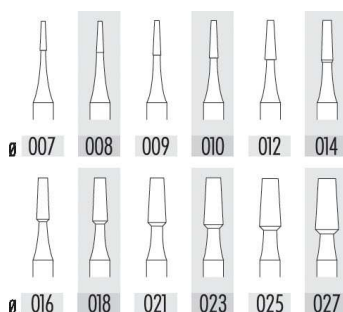
MSA	Tipo	Forma	Ø testa	Kg
22.304-007	28	Cilindrica	0.70 mm	0.001
...	...	...	...	...
22.304-023	28	Cilindrica	2.30 mm	0.001



MSA	Tipo	Forma	Ø testa	Kg
22.312-007	29	Cilindrica	0.70 mm	0.001
...	...	...	...	...
22.312-027	29	Cilindrica	2.70 mm	0.001



MSA	Tipo	Forma	Ø testa	Kg
22.305-009	30	Cono	0.90 mm	0.001
...	...	...	...	...
22.305-025	30	Cono	2.50 mm	0.001

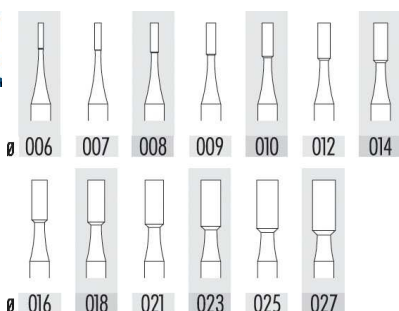


MSA	Tipo	Forma	Ø testa	Kg
22.313-007	31	Cono	0.70 mm	0.001
...	...	...	...	...
22.313-027	31	Cono	2.70 mm	0.001

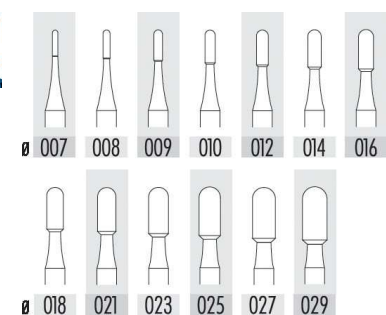


Esempio di ordinazione : MSA22.306-xxxx  
(Estensione 3 cifre = Ø testa mm)

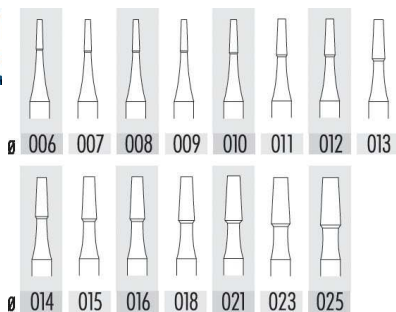
MSA22.306-006 = Ø testa 0.60 mm  
MSA22.308-027 = Ø testa 2.70 mm



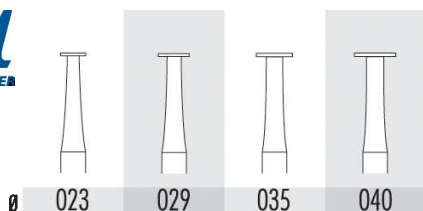
MSA	Tipo	Forma	Ø testa	Kg
22.306-006	34	Cilindrica	0.60 mm	0.001
...	...	...	...	...
22.306-027	34	Cilindrica	2.70 mm	0.001



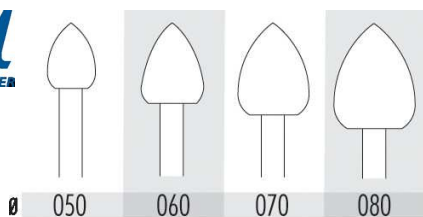
MSA	Tipo	Forma	Ø testa	Kg
22.308-007	36	Cilindrica	0.70 mm	0.001
...	...	...	...	...
22.308-029	36	Cilindrica	2.90 mm	0.001



MSA	Tipo	Forma	Ø testa	Kg
22.309-006	38	Cono	0.60 mm	0.001
...	...	...	...	...
22.309-025	38	Cono	2.50 mm	0.001

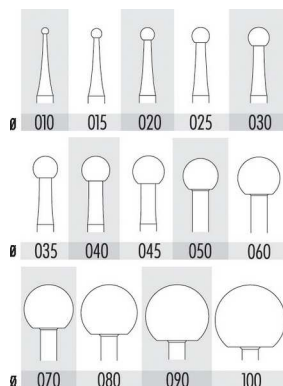


MSA	Tipo	Forma	Ø testa	Kg
22.311-023	45	Ruota	2.30 mm	0.001
...	...	...	...	...
22.311-040	45	Ruota	4.00 mm	0.001

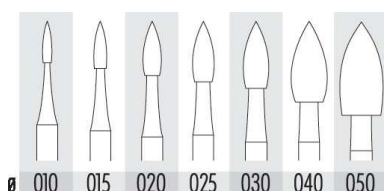


MSA	Tipo	Forma	Ø testa	Kg
22.211-050	83	Ogiva	5.00 mm	0.001
...	...	...	...	...
22.211-080	83	Ogiva	8.00 mm	0.001

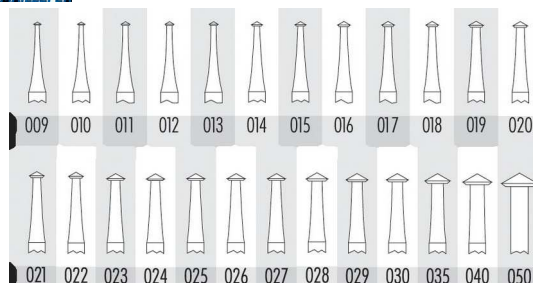




MSA	Tipo	Forma	Ø testa	Kg
22.100-010	A	Tonda fine	1.00 mm	0.001
...	...	...	...	...
22.100-100	A	Tonda fine	10.00 mm	0.001

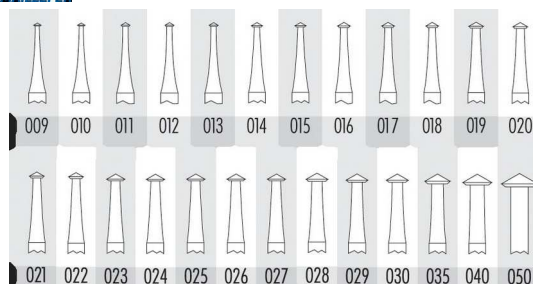
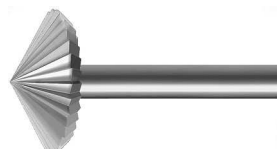


MSA	Tipo	Forma	Ø testa	Kg
22.102-010	G	Fiamma fine	1.00 mm	0.001
...	...	...	...	...
22.102-050	G	Fiamma fine	5.00 mm	0.001



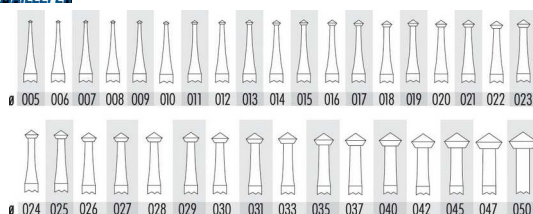
MSA	Tipo	Forma	Ø testa	Kg
22.103-009	H	Doppio cono 120°	0.90 mm	0.001
...	...	...	...	...
22.103-050	H	Doppio cono 120°	5.00 mm	0.001

✘ 120°



MSA	Tipo	Forma	Ø testa	Kg
22.121-005	HB	Doppio cono 70°	0.50 mm	0.001
...	...	...	...	...
22.121-037	HB	Doppio cono 70°	3.70 mm	0.001

✘ 70°



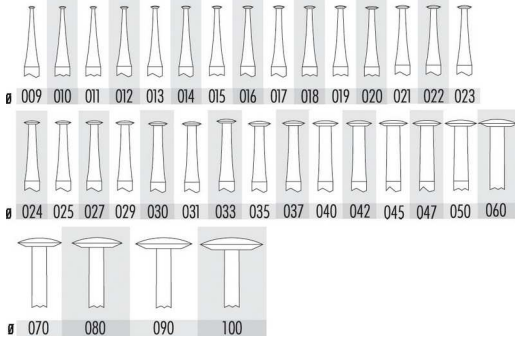
MSA	Tipo	Forma	Ø testa	Kg
22.104-005	HD	Doppio cono 90°	0.50 mm	0.001
...	...	...	...	...
22.104-050	HD	Doppio cono 90°	5.00 mm	0.001

✘ 90°

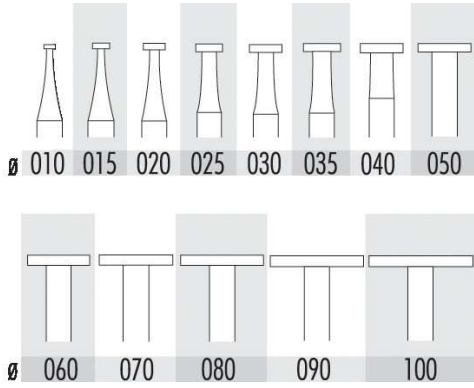


Esempio di ordinazione : MSA22.105-xxxx  
(Estensione 3 cifre = Ø testa mm)

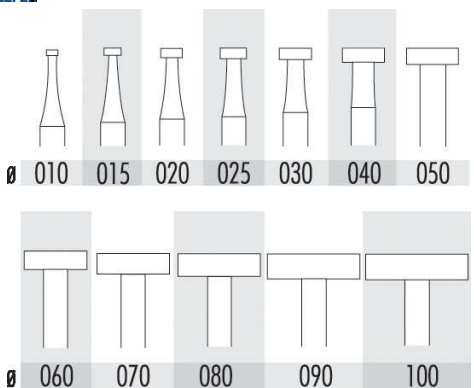
MSA22.105-009 = Ø testa 0.90 mm  
MSA22.105-100 = Ø testa 10.00 mm



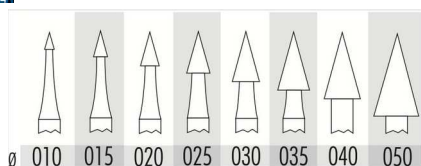
MSA	Tipo	Forma	Ø testa	Kg
22.105-009	HH	Lente	0.90 mm	0.001
...	...	...	...	...
22.105-100	HH	Lente	10.00 mm	0.001



MSA	Tipo	Forma	Ø testa	Kg
22.107-010	K	Ruota	1.00 mm	0.001
...	...	...	...	...
22.107-100	K	Ruota	10.00 mm	0.001

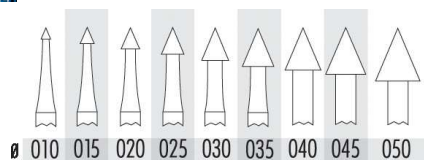


MSA	Tipo	Forma	Ø testa	Kg
22.110-010	KK	Ruota	1.00 mm	0.001
...	...	...	...	...
22.110-100	KK	Ruota	10.00 mm	0.001



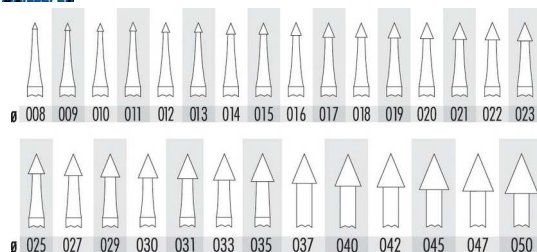
MSA	Tipo	Forma	Ø testa	Kg
22.112-010	N	Cono 30°	1.00 mm	0.001
...	...	...	...	...
22.112-050	N	Cono 30°	5.00 mm	0.001





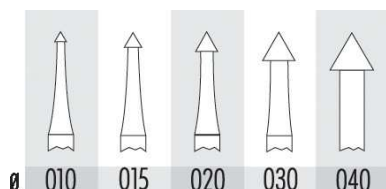
MSA	Tipo	Forma	Ø testa	Kg
22.113-010	NN (fine)	Cono 45°	1.00 mm	0.001
...	...	...	...	...
22.113-050	NN (fine)	Cono 45°	5.00 mm	0.001

✂ 45°



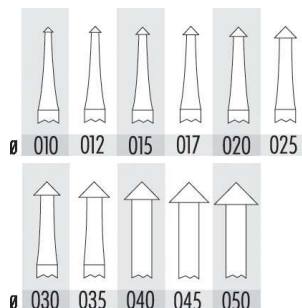
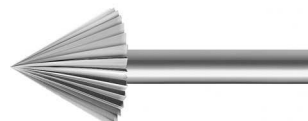
MSA	Tipo	Forma	Ø testa	Kg
22.123-008	NN (grosso)	Cono 45°	0.80 mm	0.001
...	...	...	...	...
22.123-050	NN (grosso)	Cono 45°	5.00 mm	0.001

✂ 45°



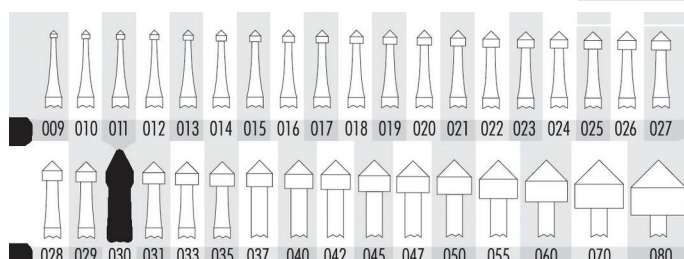
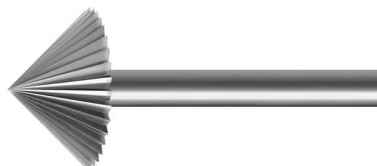
MSA	Tipo	Forma	Ø testa	Kg
22.114-010	O	Cono 60°	1.00 mm	0.001
...	...	...	...	...
22.114-040	O	Cono 60°	4.00 mm	0.001

✂ 60°



MSA	Tipo	Forma	Ø testa	Kg
22.115-010	P	Cono 90°	1.00 mm	0.001
...	...	...	...	...
22.115-050	P	Cono 90°	5.00 mm	0.001

✂ 90°

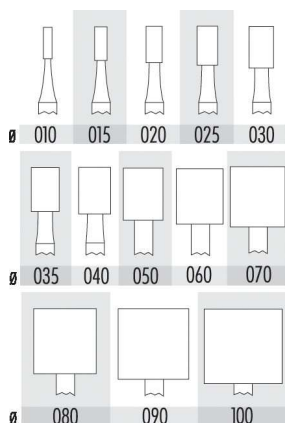


MSA	Tipo	Forma	Ø testa	Kg
22.116-009	Q	Cilindrica appuntita	0.90 mm	0.001
...	...	...	...	...
22.116-080	Q	Cilindrica appuntita	8.00 mm	0.001

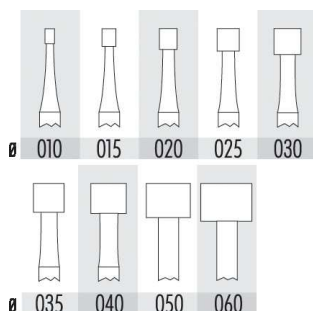


Esempio di ordinazione : MSA22.117-xxxx  
(Estensione 3 cifre = Ø testa mm)

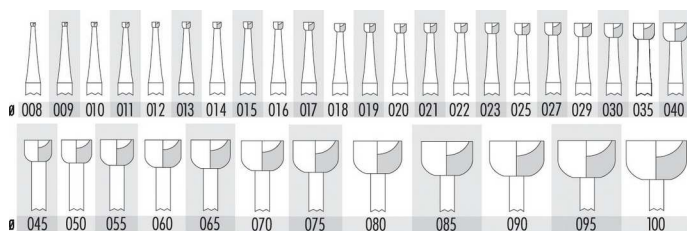
MSA22.117-010 = Ø testa 0.10 mm  
MSA22.117-100 = Ø testa 10.00 mm



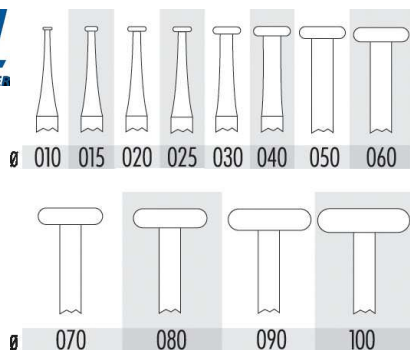
MSA	Tipo	Forma	Ø testa	Kg
22.117-010	R	Cilindrica	1.00 mm	0.001
...	...	...	...	...
22.117-100	R	Cilindrica	10.00 mm	0.001



MSA	Tipo	Forma	Ø testa	Kg
22.122-010	RR	Cilindrica	1.00 mm	0.001
...	...	...	...	0.001
22.122-060	RR	Cilindrica	6.00 mm	0.001



MSA	Tipo	Forma	Ø testa	Kg
22.119-008	S	Cilindrica cava	0.80 mm	0.001
...	...	...	...	...
22.119-100	S	Cilindrica cava	10.00 mm	0.001



MSA	Tipo	Forma	Ø testa	Kg
22.118-010	Y	Ruota smussata	1.00 mm	0.001
...	...	...	...	0.001
22.118-100	Y	Ruota smussata	10.00 mm	0.001



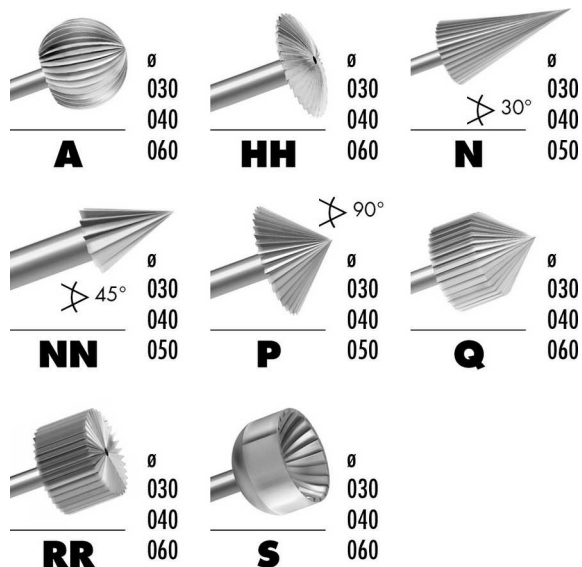


Assortimenti di 24 frese in acciaio per utensili, consegnati in 1 scatola di plastica.



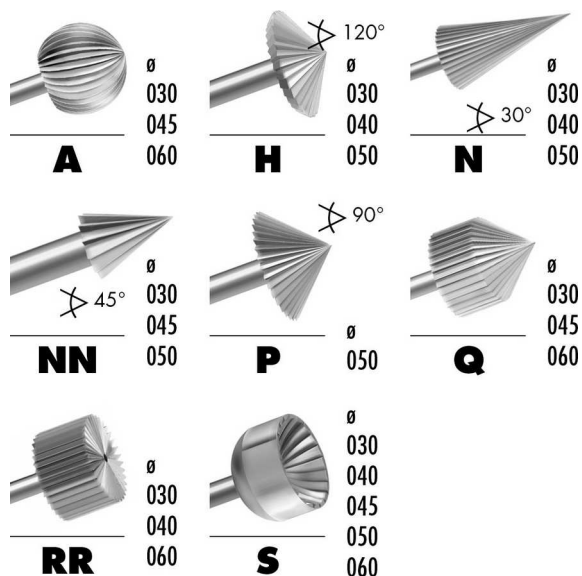
ASSORTIMENTO

MSA	Tipo	Ø gambo	Kg
22.500	1235	2.35 mm	0.090



ASSORTIMENTO

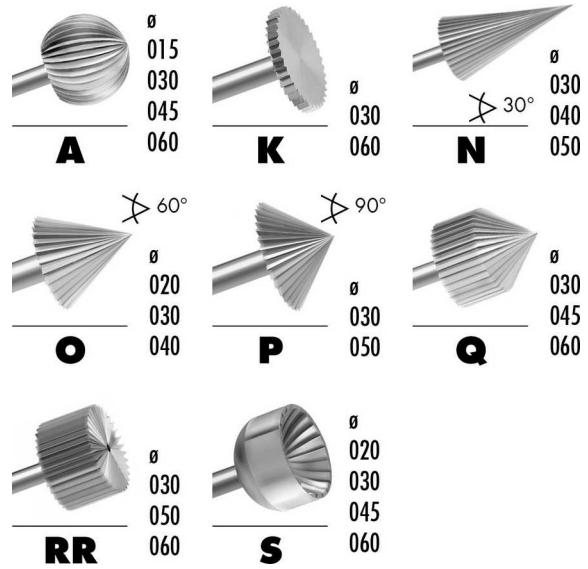
MSA	Tipo	Ø gambo	Kg
22.510	3235	2.35 mm	0.090





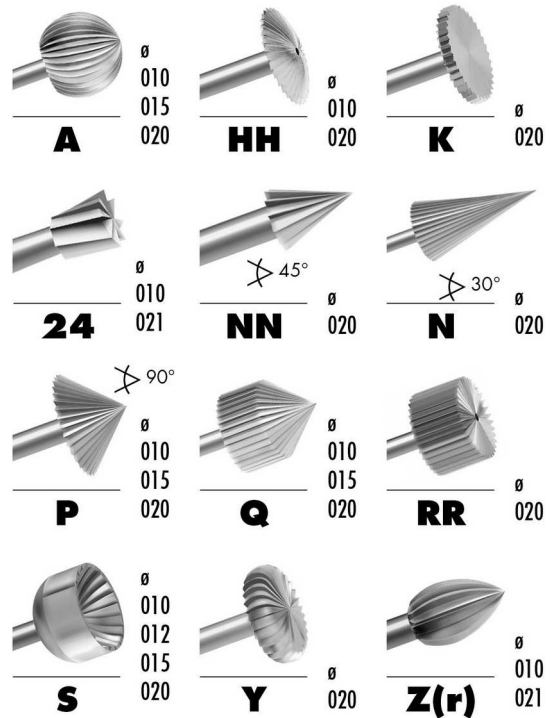
ASSORTIMENTO

MSA	Tipo	Ø gambo	Kg
22.515	4235	2.35 mm	0.090



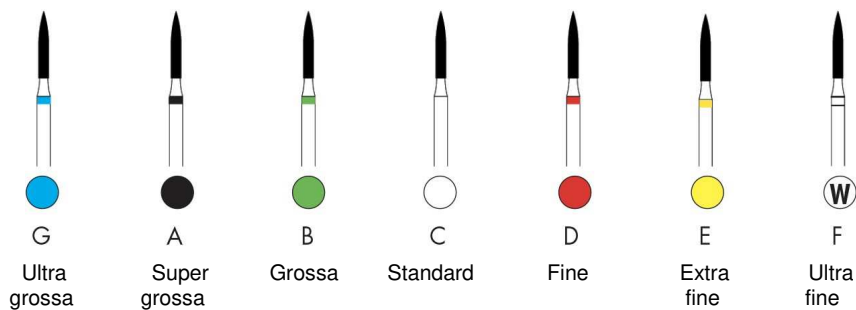
ASSORTIMENTO

MSA	Tipo	Ø gambo	Kg
22.520	8235	2.35 mm	0.090



Esempio di ordinazione : MSA22.723-xxxx  
(Estensione 3 cifre + 1 lettera = Ø testa mm + grana)

MSA22.723-016A = Ø 1.60 mm + grana super grossa  
MSA22.723-023G = Ø 2.30 mm + grana ultra grossa



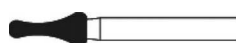
T. 368

MSA	Ø testa 1.6 mm	Ø testa 2.1 mm	Ø testa 2.3 mm
22.723	-	-	-023G
22.723	-016A	-021A	-023A
22.723	-016B	-021B	-023B
22.723	-016C	-021C	-023C
22.723	-016D	-021D	-023D
22.723	-016E	-021E	-023E
22.723	-016F	-021F	-023F
-	-	-	-
L mm	↔ 3.50	5.00	5.00



T. A368

MSA	Ø testa 2.3 mm
22.739	-023B
22.739	-023C
22.739	-023D
22.739	-023E
-	-
L mm	↔ 5.00



T. A369

MSA	Ø testa 2.3 mm
22.734	-023A
22.734	-023B
22.734	-023C
22.734	-023D
22.734	-023E
-	-
L mm	↔ 5.70



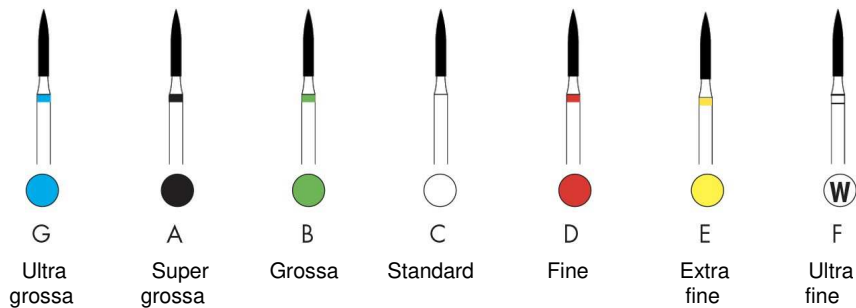
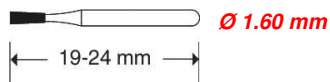
T. 379

MSA	Ø testa 1.4 mm	Ø testa 1.8 mm	Ø testa 2.3 mm
22.722	-	-	-023G
22.722	-014A	-018A	-023A
22.722	-014B	-018B	-023B
22.722	-014C	-018C	-023C
22.722	-014D	-018D	-023D
22.722	-014E	-018E	-023E
22.722	-014F	-018F	-023F
-	-	-	-
L mm	↔ 3.00	3.50	4.50

# FRESE DIAMANTATE

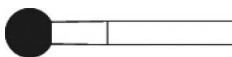
Esempio di ordinazione : MSA22.735-xxxx  
(Estensione 3 cifre + 1 lettera = Ø testa mm + grana)

MSA22.735-016C = Ø 1.60 mm + grana standard  
MSA22.735-016E = Ø 1.60 mm + grana extra fine



T. 392

MSA	Ø testa 1.6 mm
22.735	○ -016C
22.735	● -016D
22.735	● -016E
-	-
L mm	↔ 5.00



T. 801

MSA	Ø testa 0.8 mm	Ø testa 0.9 mm	Ø testa 1.0 mm	Ø testa 1.2 mm	Ø testa 1.4 mm	Ø testa 1.6 mm	Ø testa 1.8 mm	Ø testa 2.1 mm	Ø testa 2.3 mm	Ø testa 2.7 mm	Ø testa 2.9 mm	Ø testa 3.5 mm	
22.701	●	-	-	-	-	-016G	-018G	-	-023G	-	-	-	
22.701	●	-	-	-010A	-012A	-014A	-016A	-018A	-021A	-023A	-027A	-029A	-035A
22.701	●	-008B	-009B	-010B	-012B	-014B	-016B	-018B	-021B	-023B	-027B	-029B	-035B
22.701	○	-008C	-009C	-010C	-012C	-014C	-016C	-018C	-021C	-023C	-027C	-029C	-035C
22.701	●	-008D	-	-010D	-012D	-014D	-016D	-018D	-021D	-023D	-027D	-029D	-035D
22.701	●	-008E	-	-	-012E	-014E	-	-018E	-021E	-023E	-027E	-029E	-035E
22.701	Ⓜ	-008F	-	-	-	-014F	-	-018F	-	-023F	-	-029F	-035F



T. A801

MSA	Ø testa 1.6 mm
22.732	● -016B
22.732	○ -016C
22.732	● -016D



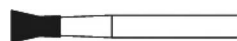
T. 802

MSA	Ø testa 0.9 mm	Ø testa 1.0 mm	Ø testa 1.2 mm	Ø testa 1.4 mm	Ø testa 1.6 mm	Ø testa 1.8 mm	Ø testa 2.1 mm	Ø testa 2.3 mm
22.702	●	-	-	-	-	-018A	-	-
22.702	●	-009B	-010B	-012B	-014B	-016B	-018B	-023B
22.702	○	-009C	-010C	-012C	-014C	-016C	-018C	-023C
22.702	●	-	-	-	-014D	-	-	-
22.702	●	-	-	-	-	-018E	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
L mm	↔ 2.00	↔ 2.00	↔ 3.00	↔ 3.00	↔ 3.00	↔ 3.50	↔ 4.00	↔ 4.50



T. 805

MSA	Ø testa 0.9 mm	Ø testa 1.0 mm	Ø testa 1.2 mm	Ø testa 1.4 mm	Ø testa 1.6 mm	Ø testa 1.8 mm	Ø testa 2.3 mm	Ø testa 4.0 mm	Ø testa 5.0 mm
22.703	-	-	-	-	-016A	-018A	-	-	-
22.703	-009B	-010B	-012B	-014B	-016B	-018B	-023B	-	-
22.703	-009C	-010C	-012C	-014C	-016C	-018C	-023C	-040C	-050C
22.703	-	-010D	-012D	-014D	-016D	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L mm	↔ 1.00	1.00	1.50	1.50	1.50	1.50	2.00	1.50	2.00



T. 806

MSA	Ø testa 0.9 mm	Ø testa 1.0 mm	Ø testa 1.2 mm	Ø testa 1.4 mm	Ø testa 1.6 mm	Ø testa 1.8 mm	Ø testa 2.3 mm
22.704	-	-	-	-014A	-	-	-
22.704	-	-010B	-012B	-014B	-016B	-018B	-
22.704	-009C	-010C	-012C	-014C	-016C	-018C	-023C
-	-	-	-	-	-	-	-
L mm	↔ 2.00	2.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.50



T. 807

MSA	Ø testa 1.0 mm	Ø testa 1.2 mm	Ø testa 1.6 mm	Ø testa 1.8 mm
22.705	-	-012A	-	-
22.705	-010B	-012B	-016B	-018B
22.705	-010C	-012C	-016C	-018C
-	-	-	-	-
L mm	↔ 3.00	3.50	4.00	5.00



T. 808

MSA	Ø testa 1.8 mm	Ø testa 2.3 mm
22.708	-018C	-023C
-	-	-
L mm	↔ 0.70	0.80



T. 809

MSA	Ø testa 1.8 mm	Ø testa 2.3 mm
22.709	-018C	-023C
-	-	-
L mm	↔ 2.00	2.50



T. 810

MSA	Ø testa 4.0 mm	Ø testa 5.0 mm
22.710	-040C	-050C
-	-	-
L mm	↔ 0.20	0.20



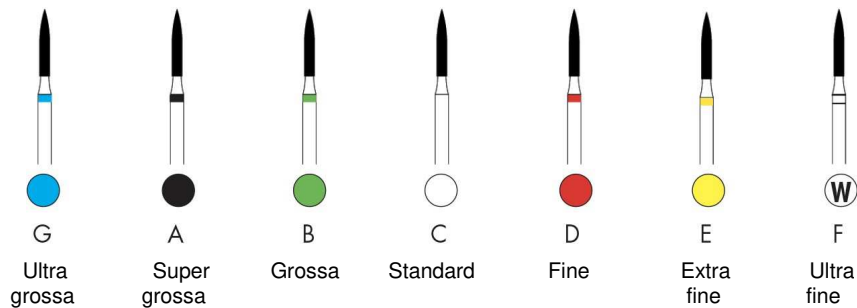
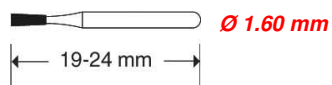
T. 811

MSA	Ø testa 3.1 mm	Ø testa 4.0 mm
22.714	-031A	-
22.714	-031B	-040B
22.714	-031C	-040C
-	-	-
L mm	↔ 4.00	6.00

## FRESE DIAMANTATE

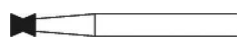
Esempio di ordinazione : MSA22.711-xxxx  
(Estensione 3 cifre + 1 lettera = Ø testa mm + grana)

MSA22.711-040C = Ø 4.00 mm + grana standard



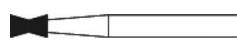
T. 812

MSA		Ø testa 4.0 mm	Ø testa 5.0 mm
22.711	□	-040C	-050C
-		-	-
L mm	↔	1.50	2.00



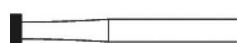
T. 813

MSA		Ø testa 1.0 mm	Ø testa 1.4 mm	Ø testa 1.6 mm
22.712	■	-	-014A	-016A
22.712	■	-	-014B	-016B
22.712	□	-010C	-014C	-016C
22.712	■	-	-014D	-016D
-		-	-	-
L mm	↔	1.50	1.60	1.90



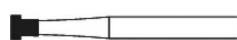
T. 813L

MSA		Ø testa 1.4 mm	Ø testa 1.6 mm
22.713	■	-014A	-016A
22.713	■	-014B	-016B
22.713	□	-014C	-016C
22.713	■	-014D	-016D
-		-	-
L mm	↔	3.00	3.00



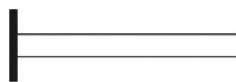
T. 815

MSA		Ø testa 1.2 mm	Ø testa 1.6 mm	Ø testa 1.8 mm	Ø testa 2.3 mm
22.715	■	-012B	-016B	-	-
22.715	□	-012C	-016C	-018C	-023C
-		-	-	-	-
L mm	↔	0.50	0.70	0.70	0.80



T. 816

MSA		Ø testa 1.2 mm	Ø testa 1.6 mm	Ø testa 1.8 mm
22.716	□	-012C	-016C	-018C
-		-	-	-
L mm	↔	1.50	1.80	2.00



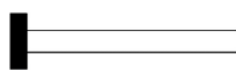
T. 817

MSA		Ø testa 3.3 mm	Ø testa 4.0 mm	Ø testa 5.0 mm
22.737	■	-033B	-040B	-050B
22.737	□	-033C	-040C	-050C
-	-	-	-	-
L mm	↔	0.70	0.70	0.70



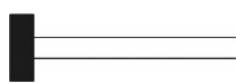
T. 818

MSA		Ø testa 3.3 mm	Ø testa 4.0 mm	Ø testa 5.0 mm
22.717	■	-	-040B	-050B
22.717	□	-033C	-040C	-050C
-	-	-	-	-
L mm	↔	1.00	1.00	1.00



T. 819

MSA		Ø testa 4.0 mm
22.738	□	-040C
-	-	-
L mm	↔	1.30



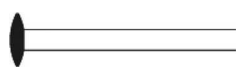
T. 820

MSA		Ø testa 4.0 mm	Ø testa 5.0 mm
22.718	□	-040C	-050C
-	-	-	-
L mm	↔	2.00	2.00



T. 822

MSA		Ø testa 0.8 mm
22.733	■	-008B
22.733	□	-008C
22.733	■	-008D
22.733	■	-008E
-	-	-
L mm	↔	2.00



T. 825

MSA		Ø testa 1.8 mm	Ø testa 2.5 mm	Ø testa 4.0 mm
22.720	■	-	-	-040B
22.720	□	-018C	-025C	-040C
-	-	-	-	-
L mm	↔	0.80	0.90	1.10



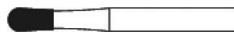
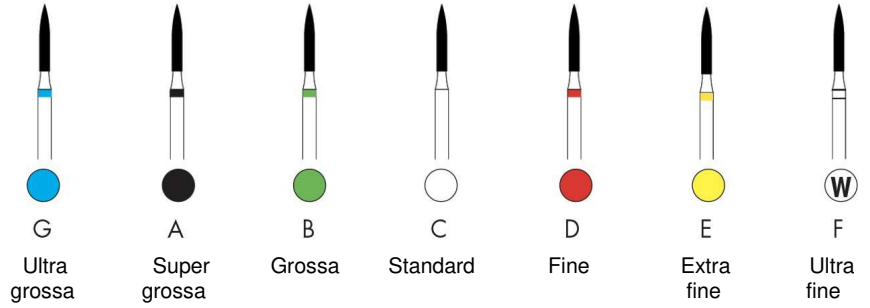
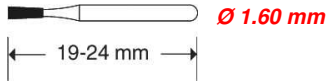
T. 826

MSA		Ø testa 1.8 mm
22.721	□	-018C
-	-	-
L mm	↔	3.00

# FRESE DIAMANTATE

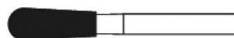
Esempio di ordinazione : MSA22.706-xxxx  
(Estensione 3 cifre + 1 lettera = Ø testa mm + grana)

MSA22.706-012G = Ø 1.20 mm + grana ultra grossa  
MSA22.706-016E = Ø 1.60 mm + grana extra fine



**T. 830**

MSA		Ø testa 0.9 mm	Ø testa 1.0 mm	Ø testa 1.2 mm	Ø testa 1.4 mm	Ø testa 1.6 mm
22.706		-	-	-012G	-014G	-
22.706		-	-	-012A	-014A	-016A
22.706		-	-010B	-012B	-014B	-016B
22.706		-009C	-010C	-012C	-014C	-016C
22.706		-	-010D	-012D	-014D	-016D
22.706		-	-010E	-012E	-014E	-016E
-		-	-	-	-	-
L mm		3.00	3.00	3.00	3.00	3.00



**T. 830L**

MSA		Ø testa 1.0 mm	Ø testa 1.2 mm	Ø testa 1.4 mm	Ø testa 1.6 mm	Ø testa 1.8 mm	Ø testa 2.5 mm
22.707		-	-012G	-014G	-	-	-025G
22.707		-	-012A	-014A	-016A	-018A	-
22.707		-	-012B	-014B	-016B	-018B	-025B
22.707		-010C	-012C	-014C	-016C	-018C	-025C
22.707		-	-012D	-014D	-016D	-018D	-025D
22.707		-	-012E	-014E	-016E	-	-
-		-	-	-	-	-	-
L mm		4.00	4.00	5.00	5.00	5.00	7.00



**T. 832**

MSA		Ø testa 2.7 mm
22.736		-027C
22.736		-027D
22.736		-027E
-		-
L mm		2.70









**T. 835**







MSA		Ø testa 0.8 mm	Ø testa 0.9 mm	Ø testa 1.0 mm	Ø testa 1.2 mm	Ø testa 1.4 mm	Ø testa 1.6 mm	Ø testa 2.7 mm
22.741		-	-009A	-010A	-012A	-014A	-016A	-
22.741		-008B	-009B	-010B	-012B	-014B	-016B	-
22.741		-008C	-009C	-010C	-012C	-014C	-016C	-027C
22.741		-	-	-010D	-012D	-014D	-016D	-
22.741		-	-	-010E	-	-	-	-
-		-	-	-	-	-	-	-
L mm		3.00	3.00	4.00	4.00	4.00	4.00	5.00









T. 836

MSA		Ø testa 1.0 mm	Ø testa 1.2 mm	Ø testa 1.4 mm	Ø testa 1.8 mm	Ø testa 2.7 mm
22.742		-	-012G	-014G	-	-027G
22.742		-010A	-012A	-014A	-	-
22.742		-010B	-012B	-014B	-018B	-
22.742		-010C	-012C	-014C	-018C	-027C
22.742		-010D	-012D	-014D	-018D	-027D
-		-	-	-	-	-
L mm		6.00	6.00	6.00	6.00	7.00






T. 837

MSA		Ø testa 1.0 mm	Ø testa 1.2 mm	Ø testa 1.4 mm	Ø testa 1.6 mm	Ø testa 1.8 mm
22.743		-	-	-014G	-016G	-
22.743		-010A	-012A	-014A	-016A	-
22.743		-010B	-012B	-014B	-016B	-018B
22.743		-010C	-012C	-014C	-016C	-018C
22.743		-010D	-012D	-014D	-016D	-018D
-		-	-	-	-	-
L mm		7.00	8.00	8.00	8.00	8.00






T. 838

MSA		Ø testa 0.8 mm	Ø testa 0.9 mm	Ø testa 1.0 mm	Ø testa 1.2 mm
22.745		-	-	-	-012G
22.745		-	-	-010A	-012A
22.745		-	-	-010B	-012B
22.745		-008C	-009C	-010C	-012C
22.745		-	-	-010D	-012D
-		-	-	-	-
L mm		3.00	3.00	4.00	4.00

T. 842

MSA		Ø testa 1.2 mm	Ø testa 1.4 mm	Ø testa 1.6 mm	Ø testa 1.8 mm
22.744		-	-014G	-016G	-018G
22.744		-012B	-014B	-016B	-018B
22.744		-012C	-014C	-016C	-018C
22.744		-012D	-014D	-016D	-
-		-	-	-	-
L mm		10.00	10.00	10.00	10.00

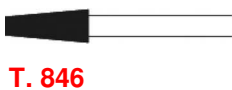
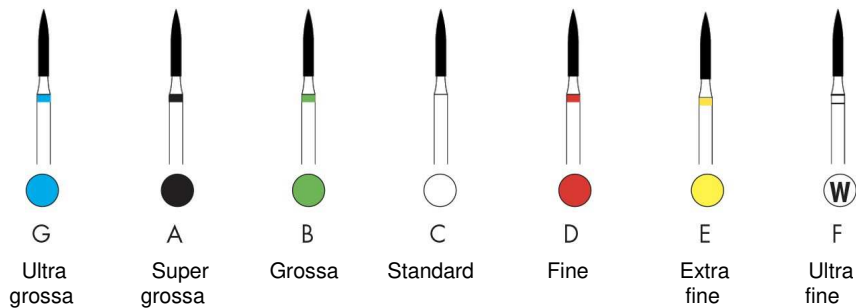
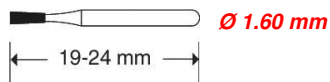
T. 845

MSA		Ø testa 0.9 mm	Ø testa 1.0 mm	Ø testa 1.2 mm	Ø testa 1.4 mm	Ø testa 1.6 mm	Ø testa 1.8 mm	Ø testa 2.1 mm
22.756		-	-	-012A	-014A	-	-	-
22.756		-	-010B	-012B	-014B	-016B	-	-
22.756		-009C	-010C	-012C	-014C	-016C	-018C	-021C
22.756		-	-	-012D	-	-	-	-
-		-	-	-	-	-	-	-
L mm		3.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00

## FRESE DIAMANTATE

Esempio di ordinazione : MSA22.757-xxxx  
(Estensione 3 cifre + 1 lettera = Ø testa mm + grana)

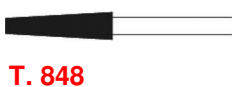
MSA22.757-012A = Ø 1.20 mm + grana super grossa  
MSA22.757-018F = Ø 1.80 mm + grana ultra fine



MSA		Ø testa 1.2 mm	Ø testa 1.6 mm	Ø testa 1.8 mm	Ø testa 2.5 mm
22.757		-012A	-016A	-018A	-
22.757		-012B	-016B	-018B	-025B
22.757		-012C	-016C	-018C	-025C
22.757		-012D	-016D	-018D	-025D
22.757		-	-	-018E	-
22.757		-	-	-018F	-
-		-	-	-	-
L mm		6.00	6.00	6.00	7.00



MSA		Ø testa 1.2 mm	Ø testa 1.4 mm	Ø testa 1.6 mm	Ø testa 1.8 mm	Ø testa 2.1 mm
22.758		-012G	-	-016G	-018G	-
22.758		-012A	-014A	-016A	-018A	-021A
22.758		-012B	-014B	-016B	-018B	-021B
22.758		-012C	-014C	-016C	-018C	-021C
22.758		-012D	-014D	-016D	-018D	-021D
22.758		-	-	-016E	-	-
-		-	-	-	-	-
L mm		8.00	8.00	8.00	8.00	8.00



MSA		Ø testa 1.2 mm	Ø testa 1.4 mm	Ø testa 1.6 mm	Ø testa 1.8 mm	Ø testa 2.3 mm	Ø testa 2.5 mm
22.759		-012G	-	-016G	-018G	-	-
22.759		-012A	-014A	-016A	-018A	-	-
22.759		-012B	-014B	-016B	-018B	-023B	025B
22.759		-012C	-014C	-016C	-018C	-023C	025C
22.759		-012D	-014D	-016D	-018D	-023D	025D
22.759		-	-	-016E	-	-023E	-
-		-	-	-	-	-	-
L mm		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00



T. 849

MSA		Ø testa 0.9 mm	Ø testa 1.0 mm	Ø testa 1.2 mm
22.760		-	-	-012G
22.760		-	-	-012A
22.760		-	-010B	-012B
22.760		-009C	-010C	-012C
22.760		-009D	-	-012D
22.760		-	-010E	-
-		-	-	-
L mm		4.00	4.00	4.00



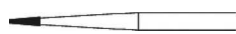
T. 850

MSA		Ø testa 1.2 mm	Ø testa 1.4 mm	Ø testa 1.6 mm	Ø testa 1.8 mm	Ø testa 2.3 mm
22.765		-012G	-014G	-016G	-018G	-023G
22.765		-012A	-014A	-016A	-018A	-023A
22.765		-012B	-014B	-016B	-018B	-023B
22.765		-012C	-014C	-016C	-018C	-023C
22.765		-012D	-014D	-016D	-018D	-023D
22.765		-012E	-	-016E	-	-023E
-		-	-	-	-	-
L mm		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00



T. 852

MSA		Ø testa 1.0 mm	Ø testa 1.2 mm
22.766		-	-012A
22.766		-	-012B
22.766		-010C	-012C
22.766		-010D	-012D
22.766		-010E	-012E
22.766		-010F	-012F
-		-	-
L mm		4.00	6.00



T. 853

MSA		Ø testa 0.8 mm
22.740		-008C
22.740		-008D
22.740		-008E
22.740		-008F
-		-
L mm		3.00



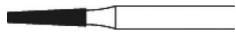
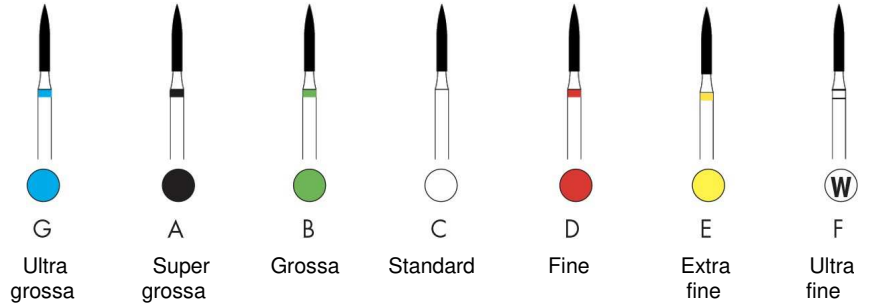
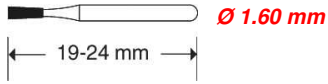
T. 855

MSA		Ø testa 1.2 mm	Ø testa 1.4 mm
22.762		-	-014G
22.762		-012A	-014A
22.762		-012B	-014B
22.762		-012C	-014C
22.762		-012D	-014D
-		-	-
L mm		7.00	7.00

# FRESE DIAMANTATE

Esempio di ordinazione : MSA22.761-xxxx  
(Estensione 3 cifre + 1 lettera = Ø testa mm + grana)

MSA22.761-012B = Ø 1.20 mm + grana grossa  
MSA22.761-012D = Ø 1.20 mm + grana fine



T. A855

MSA		Ø testa 1.2 mm
22.761		-012B
22.761		-012C
22.761		-012D
-		-
L mm	↔	6.00



T. 856

MSA		Ø testa 1.2 mm	Ø testa 1.4 mm	Ø testa 1.6 mm	Ø testa 1.8 mm	Ø testa 2.3 mm
22.700		-012G	-014G	-016G	-018G	-023G
22.700		-012A	-014A	-016A	-018A	-023A
22.700		-012B	-014B	-016B	-018B	-023B
22.700		-012C	-014C	-016C	-018C	-023C
22.700		-012D	-014D	-016D	-018D	-023D
22.700		-	-014E	-016E	-	-023E
-		-	-	-	-	-
L mm	↔	8.00	8.00	8.00	8.00	7.00



T. A856

MSA		Ø testa 2.1 mm	Ø testa 2.3 mm
22.764		-021G	-023G
22.764		-021A	-023A
22.764		-021B	-023B
22.764		-021C	-023C
22.764		-021D	-023D
22.764		-021E	-023E
-		-	-
L mm	↔	8.00	8.00



T. 856L

MSA		Ø testa 2.3 mm
22.763		-023G
22.763		-023A
22.763		-023B
22.763		-023C
22.763		-023D
-		-
L mm	↔	8.00



T. 858

MSA		Ø testa 1.2 mm	Ø testa 1.4 mm	Ø testa 1.6 mm	Ø testa 1.8 mm
22.767	■	-	-014A	-	-
22.767	■	-012B	-014B	-016B	-018B
22.767	□	-012C	-014C	-016C	-018C
22.767	■	-012D	-014D	-016D	-
22.767	■	-012E	-014E	-016E	-
22.767	Ⓜ	-	-014F	-	-
-	-	-	-	-	-
L mm	↔	8.00	8.00	8.00	8.00



T. 859

MSA		Ø testa 1.0 mm	Ø testa 1.2 mm	Ø testa 1.4 mm	Ø testa 1.6 mm	Ø testa 1.8 mm
22.768	■	-010A	-012A	-014A	-016A	-018A
22.768	■	-010B	-012B	-014B	-016B	-018B
22.768	□	-010C	-012C	-014C	-016C	-018C
22.768	■	-010D	-012D	-014D	-016D	-018D
22.768	■	-010E	-012E	-014E	-016E	-018E
22.768	Ⓜ	-	-012F	-	-016F	-018F
-	-	-	-	-	-	-
L mm	↔	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00



T. 859L

MSA		Ø testa 1.2 mm
22.769	□	-012C
-	-	-
L mm	↔	11.00



T. 860

MSA		Ø testa 1.0 mm	Ø testa 1.2 mm	Ø testa 1.4 mm	Ø testa 2.5 mm
22.728	■	-010A	-012A	-014A	-025A
22.728	■	-010B	-012B	-014B	-025B
22.728	□	-010C	-012C	-014C	-025C
22.728	■	-010D	-012D	-014D	-025D
22.728	■	-010E	-012E	-014E	-025E
22.728	Ⓜ	-010F	-	-	-025F
-	-	-	-	-	-
L mm	↔	4.00	5.00	5.00	6.00



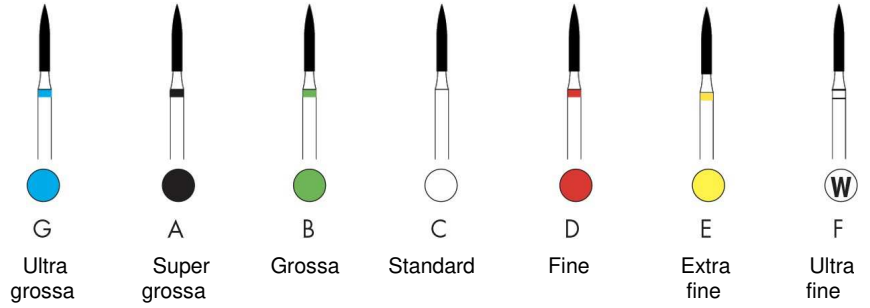
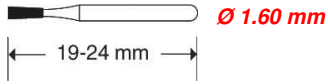
T. 862

MSA		Ø testa 0.9 mm	Ø testa 1.0 mm	Ø testa 1.2 mm	Ø testa 1.4 mm	Ø testa 1.6 mm
22.729	■	-	-	-012G	-014G	-
22.729	■	-	-010A	-012A	-014A	-016A
22.729	■	-	-010B	-012B	-014B	-016B
22.729	□	-009C	-010C	-012C	-014C	-016C
22.729	■	-009D	-010D	-012D	-014D	-016D
22.729	■	-	-010E	-012E	-014E	-
22.729	Ⓜ	-	-010F	-012F	-014F	-
-	-	-	-	-	-	-
L mm	↔	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00

# FRESE DIAMANTATE

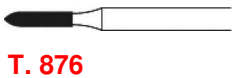
Esempio di ordinazione : MSA22.730-xxxx  
(Estensione 3 cifre + 1 lettera = Ø testa mm + grana)

MSA22.730-014G = Ø 1.20 mm + grana ultra grossa  
MSA22.730-018F = Ø 1.60 mm + grana ultra fine



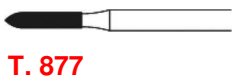
T. 863

MSA	Ø testa 1.0 mm	Ø testa 1.2 mm	Ø testa 1.4 mm	Ø testa 1.6 mm	Ø testa 1.8 mm
22.730	-	-	-014G	-016G	-
22.730	-	-012A	-014A	-016A	-
22.730	-	-012B	-014B	-016B	-018B
22.730	-010C	-012C	-014C	-016C	-018C
22.730	-	-012D	-014D	-016D	-018D
22.730	-	-012E	-014E	-016E	-018E
22.730	-	-012F	-	-016F	-018F
-	-	-	-	-	-
L mm	↔ 10.00	10.00	10.00	10.00	10.00



T. 876

MSA	Ø testa 1.0 mm
22.752	-010B
22.752	-010C
22.752	-010D
22.752	-010E
-	-
L mm	↔ 5.00



T. 877

MSA	Ø testa 0.9 mm	Ø testa 1.0 mm	Ø testa 1.2 mm
22.753	-	-010A	-012A
22.753	-	-010B	-012B
22.753	-009C	-010C	-012C
22.753	-	-010D	-012D
22.753	-	-010E	-
-	-	-	-
L mm	↔ 6.00	6.00	6.00



T. 878

MSA	Ø testa 0.9 mm	Ø testa 1.0 mm	Ø testa 1.2 mm	Ø testa 1.4 mm	Ø testa 1.6 mm
22.754	-	-010G	-012G	-014G	-
22.754	-	-010A	-012A	-014A	-016A
22.754	-	-010B	-012B	-014B	-016B
22.754	-009C	-010C	-012C	-014C	-016C
22.754	-	-010D	-012D	-014D	-016D
22.754	-009E	-010E	-012E	-014E	-
-	-	-	-	-	-
L mm	↔ 8.00	8.00	8.00	8.00	8.00



T. 879

MSA		Ø testa 1.0 mm	Ø testa 1.2 mm	Ø testa 1.4 mm	Ø testa 1.6 mm
22.755		-	-012G	-	-
22.755		-010A	-012A	-014A	-016A
22.755		-010B	-012B	-014B	-016B
22.755		-010C	-012C	-014C	-016C
22.755		-010D	-012D	-014D	-016D
22.755		-010E	-012E	-014E	--
-	-	-	-	-	-
L mm		10.00	10.00	10.00	10.00



T. 880

MSA		Ø testa 1.2 mm	Ø testa 1.4 mm	Ø testa 1.6 mm	Ø testa 1.8 mm
22.746		-012G	-	-	-
22.746		-012A	-014A	-016A	-018A
22.746		-012B	-014B	-016B	-018B
22.746		-012C	-014C	-016C	-018C
22.746		-012D	-014D	-016D	-
22.746		-	-014E	-	-
-	-	-	-	-	-
L mm		6.00	6.00	6.00	6.00



T. 881

MSA		Ø testa 1.0 mm	Ø testa 1.2 mm	Ø testa 1.4 mm	Ø testa 1.6 mm	Ø testa 1.8 mm
22.747		-	-	-014G	-	-018G
22.747		-010A	-012A	-014A	-016A	-018A
22.747		-010B	-012B	-014B	-016B	-018B
22.747		-010C	-012C	-014C	-016C	-018C
22.747		-010D	-012D	-014D	-016D	-018D
22.747		-	-012E	-014E	-016E	-018E
22.747		-	-012F	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
L mm		8.00	8.00	8.00	8.00	8.00



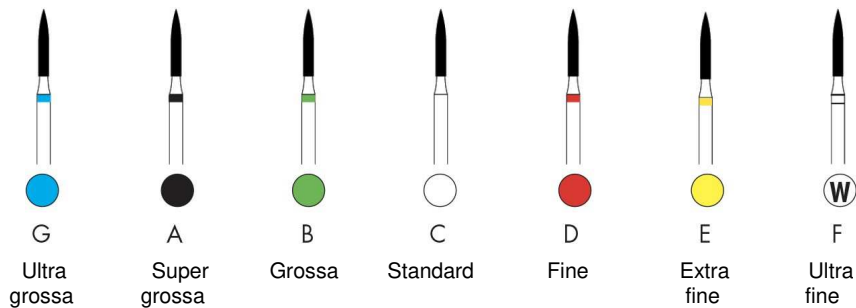
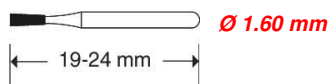
T. 882

MSA		Ø testa 1.2 mm	Ø testa 1.4 mm
22.748		-012A	-014A
22.748		-012B	-014B
22.748		-012C	-014C
22.748		-012D	-014D
22.748		-012E	-014E
-	-	-	-
L mm		10.00	10.00

# FRESE DIAMANTATE

Esempio di ordinazione : MSA22.726-xxxx  
(Estensione 3 cifre + 1 lettera = Ø testa mm + grana)

MSA22.726-010B = Ø 1.00 mm + grana grossa  
MSA22.726-012B = Ø 1.00 mm + grana fine



T. 883

MSA		Ø testa 1.0 mm
22.726		-010B
22.726		-010C
22.726		-010D
-		-
L mm		3.00



T. 884

MSA		Ø testa 1.2 mm
22.749		-012A
22.749		-012B
22.749		-012C
22.749		-012D
22.749		-012E
-		-
L mm		6.00



T. 885

MSA		Ø testa 1.0 mm	Ø testa 1.2 mm	Ø testa 1.4 mm
22.750		-	-012A	-014A
22.750		-	-012B	-014B
22.750		-010C	-012C	-014C
22.750		-	-012D	-014D
22.750		-	-012E	-014E
-		-	-	-
L mm		8.00	8.00	8.00



T. 886

MSA		Ø testa 1.2 mm	Ø testa 1.4 mm	Ø testa 1.6 mm
22.751		-012A	-014A	-
22.751		-012B	-014B	-016B
22.751		-012C	-014C	-016C
22.751		-012D	-014D	-016D
22.751		-012E	-014E	-
-		-	-	-
L mm		10.00	10.00	10.00





T. 888

MSA		Ø testa 1.2 mm
22.731	■	-012A
22.731	■	-012B
22.731	□	-012C
22.731	■	-012D
22.731	■	-012E
-		-
L mm	↔	8.00



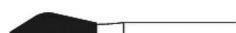
T. 889

MSA		Ø testa 0.9 mm	Ø testa 1.0 mm
22.727	■	-009B	-010B
22.727	□	-009C	-010C
22.727	■	-009D	-010D
22.727	■	-009E	-010E
22.727	⊗	-009F	-010F
-		-	-
L mm	↔	3.50	4.50



T. 890

MSA		Ø testa 1.6 mm
22.724	■	-016B
22.724	□	-016C
22.724	■	-016D
22.724	■	-016E
22.724	⊗	-016F
-		-
L mm	↔	4.00



T. 899

MSA		Ø testa 2.1 mm	Ø testa 2.7 mm	Ø testa 3.1 mm
22.725	■	-021A	-027A	-031A
22.725	■	-021B	-027B	-031B
22.725	□	-021C	-027C	-031C
22.725	■	-021D	-027D	-031D
-		-	-	-
L mm	↔	6.50	7.00	7.00



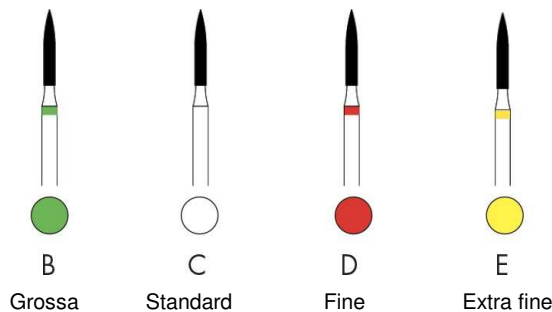
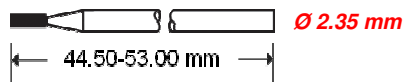
T. 909

MSA		Ø testa 3.3 mm	Ø testa 4.0 mm	Ø testa 5.0 mm
22.719	■	-	-040A	-
22.719	■	-033B	-040B	-
22.719	□	-033C	-040C	-050C
-		-	-	-
L mm	↔	1.00	1.70	2.20

# FRESE DIAMANTATE

Esempio di ordinazione : MSA22.803-xxxx  
(Estensione 3 cifre + 1 lettera = Ø testa mm + grana)

MSA22.803-018C = Ø 1.80 mm + grana standard  
MSA22.803-040B = Ø 4.00 mm + grana grossa



T. 825

MSA	Ø testa 1.8 mm	Ø testa 2.5 mm	Ø testa 4.0 mm
22.803	-	-	-040B
22.803	-018C	-025C	-040C
-	-	-	-
L mm	0.80	0.90	1.10



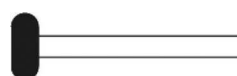
T. 858

MSA	Ø testa 1.2 mm	Ø testa 1.6 mm
22.800	-012C	-016C
22.800	-012D	-016D
-	-	-
L mm	8.00	8.00



T. 859

MSA	Ø testa 1.4 mm
22.801	-014C
-	-
L mm	10.00



T. 909

MSA	Ø testa 3.3 mm	Ø testa 4.0 mm	Ø testa 5.0 mm
22.802	-	-040B	-
22.802	-033C	-040C	-050C
-	-	-	-
L mm	1.00	1.70	2.20



166F

MSA	Ø testa 1.4 mm
22.805	-F014



248F

MSA	Ø testa 1.2 mm
22.806	-F012



272F

MSA	Ø testa 1.6 mm
22.807	-F016

**Micropunte SPIREC HSS-E, in acciaio rapido.**



**Specificare il Ø al momento dell'ordine.**  
**Esempi :**  
**MSA22.630-0.05 per Ø 0.05 mm**  
**MSA22.630-1.50 per Ø 1.50 mm**  
**MSA22.630-2.00 per Ø 2.00 mm**

MSA	Lunghezza	Ø gambo	Ø	Progressione	Kg
22.630-0.05	25 mm	1.00 mm	0.05 mm	0.01 mm	0.001
...	...	...	...	...	...
22.630-0.79	25 mm	1.00 mm	0.79 mm	0.01 mm	0.001
22.630-0.80	25 mm	1.50 mm	0.80 mm	0.01 mm	0.001
...	...	...	...	...	...
22.630-1.00	25 mm	1.50 mm	1.00 mm	0.01 mm	0.001
22.630-1.05	25 mm	1.50 mm	1.05 mm	0.05 mm	0.001
...	...	...	...	...	...
22.630-1.45	25 mm	1.50 mm	1.45 mm	0.05 mm	0.001
=====	=====	=====	=====	=====	=====
22.630-1.50	38 mm	2.00 mm	1.50 mm	-	0.001
22.630-1.55	38 mm	2.00 mm	1.55 mm	-	0.001
22.630-1.58	38 mm	2.00 mm	1.587 mm	-	0.001
22.630-1.60	38 mm	2.00 mm	1.60 mm	0.05 mm	0.001
...	...	...	...	...	...
22.630-1.95	38 mm	2.00 mm	1.95 mm	0.05 mm	0.001
22.630-1.98	38 mm	2.00 mm	1.984 mm	-	0.001
=====	=====	=====	=====	=====	=====
22.630-2.00	43 mm	2.50 mm	2.00 mm	0.05 mm	0.001
...	...	...	...	...	...
22.630-2.35	43 mm	2.50 mm	2.35 mm	0.05 mm	0.001
22.630-2.38	43 mm	2.50 mm	2.384 mm	-	0.001
22.630-2.40	43 mm	2.50 mm	2.40 mm	-	0.001
22.630-2.45	43 mm	2.50 mm	2.45 mm	-	0.001
=====	=====	=====	=====	=====	=====
22.630-2.50	46 mm	3.00 mm	2.50 mm	0.05 mm	0.001
...	...	...	...	...	...
22.630-2.75	46 mm	3.00 mm	2.75 mm	0.05 mm	0.001
22.630-2.77	46 mm	3.00 mm	2.778 mm	-	0.001
22.630-2.80	46 mm	3.00 mm	2.80 mm	0.05 mm	0.001
...	...	...	...	...	...
22.630-3.00	46 mm	3.00 mm	3.00 mm	0.05 mm	0.001
22.630-3.17	46 mm	3.00 mm	3.175 mm	-	0.001

**Micropunte TITEX in HSS, standard per uso universale.**



**Specificare il Ø al momento dell'ordine.**  
**Esempi :**  
**MSA22.660-020 per Ø 0.20 mm**  
**MSA22.660-205 per Ø 2.05 mm**  
**MSA22.660-1000 per Ø 10.00 mm**

MSA	Ø	Progressione	Kg
22.660-020	0.20 mm	0.01 mm	0.001
...	...	...	...
22.660-200	2.00 mm	0.01 mm	0.001
=====	=====	=====	=====
22.660-205	2.05 mm	0.05 mm	0.001
...	...	...	...
22.660-995	9.95 mm	0.05 mm	0.001
=====	=====	=====	=====
22.660-1000	10.00 mm	0.10 mm	0.001
...	...	...	...
22.660-1690	16.90 mm	0.10 mm	0.001

**Micropunte YAMAMOTO micro drill in HSS.**



Specificare il Ø al momento dell'ordine.

Esempi :

MSA22.670-010 per Ø 0.10 mm

MSA22.670-076 per Ø 0.76 mm

MSA22.670-135 per Ø 1.35 mm

MSA	Ø gambo	Ø	Progressione	Kg
22.670-010	1.00 mm	0.10 mm	0.01 mm	0.001
...	...	...	...	...
22.670-075	1.00 mm	0.75 mm	0.01 mm	0.001
=====	=====	=====	=====	=====
22.670-076	1.50 mm	0.76 mm	0.01 mm	0.001
...	...	...	...	...
22.670-125	1.50 mm	1.25 mm	0.01 mm	0.001
=====	=====	=====	=====	=====
22.670-130	1.50 mm	1.30 mm	-	0.001
=====	=====	=====	=====	=====
22.670-135	2.00 mm	1.35 mm	0.05 mm	0.001
...	...	...	...	...
22.670-150	2.00 mm	1.50 mm	0.05 mm	0.001

**Micropunte SPIREC in metallo duro.**



Specificare il Ø al momento dell'ordine.

Esempi :

MSA22.640-0.05 per Ø 0.05 mm

MSA22.640-0.80 per Ø 0.80 mm

MSA22.640-1.51 per Ø 1.51 mm

MSA	Ø gambo	Ø	Progressione	Lunghezza totale	Kg
22.640-0.05	1.00 mm	0.05 mm	0.01 mm	25 mm	0.001
...	...	...	...	...	...
22.640-0.79	1.00 mm	0.79 mm	0.01 mm	25 mm	0.001
=====	=====	=====	=====	=====	=====
22.640-0.80	1.50 mm	0.80 mm	0.01 mm	25 mm	0.001
...	...	...	...	...	...
22.640-1.50	1.50 mm	1.50 mm	0.01 mm	25 mm	0.001
=====	=====	=====	=====	=====	=====
22.640-1.51	2.00 mm	1.51 mm	0.01 mm	38 mm	0.001
...	...	...	...	...	...
22.640-2.00	2.00 mm	2.00 mm	0.01 mm	38 mm	0.001

**Punte in acciaio per utensili temprato tipo 58PM, gambo Ø 2.35 mm.**



MSA	Ø	Kg	MSA	Ø	Kg
22.610-005	0.50 mm	0.001	22.610-015	1.50 mm	0.001
22.610-006	0.60 mm	0.001	22.610-016	1.60 mm	0.001
22.610-007	0.70 mm	0.001	22.610-017	1.70 mm	0.001
22.610-008	0.80 mm	0.001	22.610-018	1.80 mm	0.001
22.610-009	0.90 mm	0.001	22.610-019	1.90 mm	0.001
22.610-010	1.00 mm	0.001	22.610-020	2.00 mm	0.001
22.610-011	1.10 mm	0.001	22.610-021	2.10 mm	0.001
22.610-012	1.20 mm	0.001	22.610-022	2.20 mm	0.001
22.610-013	1.30 mm	0.001	22.610-023	2.30 mm	0.001
22.610-014	1.40 mm	0.001			

**Punte in carburo di tungsteno tipo 58MD, gambo Ø 2.35 mm.**



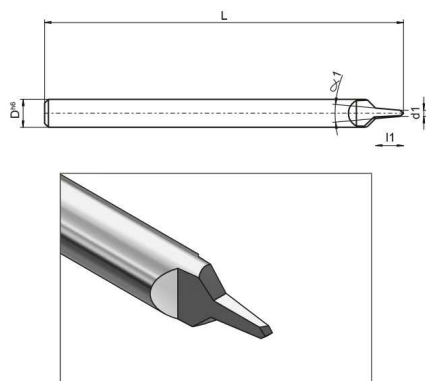
MSA	Ø	Kg	MSA	Ø	Kg
22.412-005	0.50 mm	0.001	22.412-015	1.50 mm	0.001
22.412-006	0.60 mm	0.001	22.412-016	1.60 mm	0.001
22.412-007	0.70 mm	0.001	22.412-017	1.70 mm	0.001
22.412-008	0.80 mm	0.001	22.412-018	1.80 mm	0.001
22.412-009	0.90 mm	0.001	22.412-019	1.90 mm	0.001
22.412-010	1.00 mm	0.001	22.412-020	2.00 mm	0.001
22.412-011	1.10 mm	0.001	22.412-021	2.10 mm	0.001
22.412-012	1.20 mm	0.001	22.412-022	2.20 mm	0.001
22.412-013	1.30 mm	0.001	22.412-023	2.30 mm	0.001
22.412-014	1.40 mm	0.001			

**Punte diamantate, gambo Ø 2.35 mm.**



MSA	Ø	Kg
22.650-080	0.80 mm	0.003
22.650-090	0.90 mm	0.003
22.650-100	1.00 mm	0.003
22.650-110	1.10 mm	0.003
22.650-130	1.30 mm	0.003
22.650-140	1.40 mm	0.003
22.650-150	1.50 mm	0.003

**Punte in metallo duro per equilibrare i bilancieri.**



MSA	d1	Dh6	Angolo	l1	L	Kg
22.572-017	0.17 mm	1.50 mm	16°	0.6 mm	21 mm	0.001
22.572-018	0.18 mm	1.50 mm	16°	0.6 mm	21 mm	0.001
22.572-019	0.19 mm	1.50 mm	16°	0.6 mm	21 mm	0.001
22.572-020	0.20 mm	1.50 mm	16°	0.6 mm	21 mm	0.001
22.572-021	0.21 mm	1.50 mm	16°	0.6 mm	21 mm	0.001
22.572-022	0.22 mm	1.50 mm	16°	0.6 mm	21 mm	0.001

