# FRESE A 2 TAGLIENTI ELICOIDALI TORICHE A COLLO LUNGO

LONG NECK TORIC TWO FLUTE HELICAL MILLS

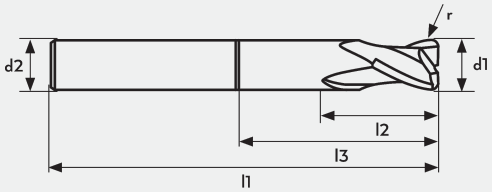


## CARATTERISTICHE

- Metallo duro integrale
- Due taglienti frontali fino al centro
- Codolo cilindrico

## FEATURES

- Solid carbide
- Two end teeth cutting up to the centre
- Parallel shank




**Micro grana**

**Misura**

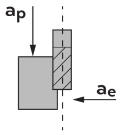
**Inclinazione**

| Code | d1 mm h8 | R | l1 mm | l2 mm | l3 mm | d2 mm h5 | Z | Price R TiAlN | Stock | Price R W-TiN | Stock | Price R TiCN RED | Stock |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MSOZ2402040 | 4 | 0,5 | 60 | 5 | 16 | 4 | 2 | - | • | - | - | - | - |
| MSOZ2402050 | 5 | 0,5 | 60 | 6 | 18 | 5 | 2 | - | • | - | - | - | - |
| MSOZ2402060 | 6 | 0,5 | 63 | 8 | 22 | 6 | 2 | - | • | - | - | - | - |
| MSOZ2502060 | 6 | 1 | 63 | 8 | 22 | 6 | 2 | - | • | - | - | - | - |
| MSOZ2402080 | 8 | 0,5 | 80 | 10 | 30 | 8 | 2 | - | • | - | - | - | - |
| MSOZ2502080 | 8 | 1 | 80 | 10 | 30 | 8 | 2 | - | • | - | - | - | - |
| MSOZ2602080 | 8 | 1,5 | 80 | 10 | 30 | 8 | 2 | - | • | - | - | - | - |
| MSOZ2402100 | 10 | 0,5 | 80 | 12 | 35 | 10 | 2 | - | • | - | - | - | - |
| MSOZ2502100 | 10 | 1 | 80 | 12 | 35 | 10 | 2 | - | • | - | - | - | - |
| MSOZ2602100 | 10 | 1,5 | 80 | 12 | 35 | 10 | 2 | - | • | - | - | - | - |
| MSOZ2402120 | 12 | 0,5 | 100 | 14 | 40 | 12 | 2 | - | • | - | - | - | - |
| MSOZ2502120 | 12 | 1 | 100 | 14 | 40 | 12 | 2 | - | • | - | - | - | - |
| MSOZ2602120 | 12 | 1,5 | 100 | 14 | 40 | 12 | 2 | - | • | - | - | - | - |
| MSOZ2702120 | 12 | 2 | 100 | 14 | 40 | 12 | 2 | - | • | - | - | - | - |

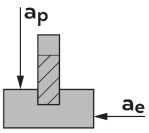
- **Disponibile a magazzino / in stock /auf Lager / en stock**
  - Consegna 5 giorni lavorativi / delivery 5 working day / Lieferung: von 5 Arbeitstagen /Livraison: 5

## **PARAMETRI TECNICI CONSIGLIATI** - RECOMMENDED TECHNICAL PARAMETERS

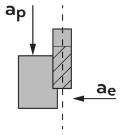
### **APPLICAZIONE** - APPLICATION



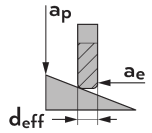

| Materiali | d1 (mm) | Z | Vc (m/min) | fz (mm) | ap (mm) | ae(mm) | deff (mm) | n (min-1) | Vf (mm/min) | Q (cm3/mm) | ß |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Acciaio < 850 N/mm² | 4 | 2 | 180 | 0,011 | 2,80 | 0,24 | 0,2 | 14331 | 315 | 0,2 | 0,2 |
| | 5 | 2 | 180 | 0,013 | 3,50 | 0,30 | 0,3 | 11465 | 298 | 0,3 | 0,3 |
| | 6 | 2 | 180 | 0,017 | 4,20 | 0,36 | 0,5 | 9554 | 325 | 0,5 | 0,5 |
| | 8 | 2 | 180 | 0,020 | 5,60 | 0,48 | 0,8 | 7166 | 287 | 0,8 | 0,8 |
| | 10 | 2 | 180 | 0,025 | 7,00 | 0,60 | 1,2 | 5732 | 287 | 1,2 | 1,2 |
| | 12 | 2 | 180 | 0,028 | 8,40 | 0,72 | 1,6 | 4777 | 268 | 1,6 | 1,6 |
| Acciaio 850 - 1100 N/mm² | 4 | 2 | 150 | 0,010 | 2,80 | 0,80 | 0,5 | 11943 | 239 | 0,5 | 0,5 |
| | 5 | 2 | 150 | 0,011 | 3,50 | 1,00 | 0,7 | 9554 | 210 | 0,7 | 0,7 |
| | 6 | 2 | 150 | 0,015 | 4,20 | 1,20 | 1,2 | 7962 | 239 | 1,2 | 1,2 |
| | 8 | 2 | 150 | 0,018 | 5,60 | 1,60 | 1,9 | 5971 | 215 | 1,9 | 1,9 |
| | 10 | 2 | 150 | 0,022 | 7,00 | 2,00 | 2,9 | 4777 | 210 | 2,9 | 2,9 |
| | 12 | 2 | 150 | 0,025 | 8,40 | 2,40 | 4,0 | 3981 | 199 | 4,0 | 4,0 |
| Acciaio Temprato < 52 HRC | 4 | 2 | 120 | 0,095 | 2,80 | 0,80 | 4,1 | 9554 | 1815 | 4,1 | 4,1 |
| | 5 | 2 | 120 | 0,010 | 3,50 | 1,00 | 0,5 | 7643 | 153 | 0,5 | 0,5 |
| | 6 | 2 | 120 | 0,013 | 4,20 | 1,20 | 0,8 | 6369 | 166 | 0,8 | 0,8 |
| | 8 | 2 | 120 | 0,016 | 5,60 | 1,60 | 1,4 | 4777 | 153 | 1,4 | 1,4 |
| | 10 | 2 | 120 | 0,020 | 7,00 | 2,00 | 2,1 | 3822 | 153 | 2,1 | 2,1 |
| | 12 | 2 | 120 | 0,023 | 8,40 | 2,40 | 3,0 | 3185 | 146 | 3,0 | 3,0 |
| Ghisa (Grigia/Sferoidale) | 4 | 2 | 170 | 0,011 | 2,80 | 0,80 | 0,7 | 13535 | 298 | 0,7 | 0,7 |
| | 5 | 2 | 170 | 0,013 | 3,50 | 1,00 | 1,0 | 10828 | 282 | 1,0 | 1,0 |
| | 6 | 2 | 170 | 0,017 | 4,20 | 1,20 | 1,5 | 9023 | 307 | 1,5 | 1,5 |
| | 8 | 2 | 170 | 0,020 | 5,60 | 1,60 | 2,4 | 6768 | 271 | 2,4 | 2,4 |
| | 10 | 2 | 170 | 0,025 | 7,00 | 2,00 | 3,8 | 5414 | 271 | 3,8 | 3,8 |
| | 12 | 2 | 170 | 0,028 | 8,40 | 2,40 | 5,1 | 4512 | 253 | 5,1 | 5,1 |




| Materiali | d1 (mm) | Z | Vc (m/min) | fz (mm) | ap (mm) | ae(mm) | deff (mm) | n (min-1) | Vf (mm/min) | Q (cm3/mm) | ß |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Acciaio < 850 N/mm² | 4 | 2 | 160 | 0,008 | 0,12 | 4,00 | 0,1 | 12739 | 204 | 0,1 | 0,1 |
| | 5 | 2 | 160 | 0,010 | 0,15 | 5,00 | 0,2 | 10191 | 204 | 0,2 | 0,2 |
| | 6 | 2 | 160 | 0,012 | 0,18 | 6,00 | 0,2 | 8493 | 204 | 0,2 | 0,2 |
| | 8 | 2 | 160 | 0,015 | 0,24 | 8,00 | 0,4 | 6369 | 191 | 0,4 | 0,4 |
| | 10 | 2 | 160 | 0,020 | 0,30 | 10,00 | 0,6 | 5096 | 204 | 0,6 | 0,6 |
| | 12 | 2 | 160 | 0,025 | 0,36 | 12,00 | 0,9 | 4246 | 212 | 0,9 | 0,9 |
| Acciaio 850 - 1100 N/mm² | 4 | 2 | 130 | 0,006 | 0,12 | 4,00 | 0,1 | 10350 | 124 | 0,1 | 0,1 |
| | 5 | 2 | 130 | 0,080 | 0,15 | 5,00 | 1,0 | 8280 | 1325 | 1,0 | 1,0 |
| | 6 | 2 | 130 | 0,010 | 0,18 | 6,00 | 0,1 | 6900 | 138 | 0,1 | 0,1 |
| | 8 | 2 | 130 | 0,013 | 0,24 | 8,00 | 0,3 | 5175 | 135 | 0,3 | 0,3 |
| | 10 | 2 | 130 | 0,015 | 0,30 | 10,00 | 0,4 | 4140 | 124 | 0,4 | 0,4 |
| | 12 | 2 | 130 | 0,018 | 0,36 | 12,00 | 0,5 | 3450 | 124 | 0,5 | 0,5 |
| Acciaio Temprato < 52 HRC | 4 | 2 | 90 | 0,005 | 0,12 | 4,00 | 0,0 | 7166 | 72 | 0,0 | 0,0 |
| | 5 | 2 | 90 | 0,065 | 0,15 | 5,00 | 0,6 | 5732 | 745 | 0,6 | 0,6 |
| | 6 | 2 | 90 | 0,010 | 0,18 | 6,00 | 0,1 | 4777 | 96 | 0,1 | 0,1 |
| | 8 | 2 | 90 | 0,012 | 0,24 | 8,00 | 0,2 | 3583 | 86 | 0,2 | 0,2 |
| | 10 | 2 | 90 | 0,012 | 0,30 | 10,00 | 0,2 | 2866 | 69 | 0,2 | 0,2 |
| | 12 | 2 | 90 | 0,015 | 0,36 | 12,00 | 0,3 | 2389 | 72 | 0,3 | 0,3 |
| Ghisa (Grigia/Sferoidale) | 4 | 2 | 150 | 0,008 | 0,12 | 4,00 | 0,1 | 11943 | 191 | 0,1 | 0,1 |
| | 5 | 2 | 150 | 0,010 | 0,15 | 5,00 | 0,1 | 9554 | 191 | 0,1 | 0,1 |
| | 6 | 2 | 150 | 0,012 | 0,18 | 6,00 | 0,2 | 7962 | 191 | 0,2 | 0,2 |
| | 8 | 2 | 150 | 0,015 | 0,24 | 8,00 | 0,3 | 5971 | 179 | 0,3 | 0,3 |
| | 10 | 2 | 150 | 0,020 | 0,30 | 10,00 | 0,6 | 4777 | 191 | 0,6 | 0,6 |
| | 12 | 2 | 150 | 0,025 | 0,36 | 12,00 | 0,9 | 3981 | 199 | 0,9 | 0,9 |




| Materiali | d1 (mm) | Z | Vc (m/min) | fz (mm) | ap (mm) | ae(mm) | deff (mm) | n (min-1) | Vf (mm/min) | Q (cm3/mm) | ß |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Acciaio < 850 N/mm² | 4 | 2 | 200 | 0,045 | 0,20 | 0,80 | 0,2 | 15924 | 1433 | 0,2 | 0,2 |
| | 5 | 2 | 200 | 0,050 | 0,30 | 1,00 | 0,4 | 12739 | 1274 | 0,4 | 0,4 |
| | 6 | 2 | 200 | 0,055 | 0,35 | 1,20 | 0,5 | 10616 | 1168 | 0,5 | 0,5 |
| | 8 | 2 | 200 | 0,065 | 0,45 | 1,60 | 0,7 | 7962 | 1035 | 0,7 | 0,7 |
| | 10 | 2 | 200 | 0,075 | 0,85 | 2,00 | 1,6 | 6369 | 955 | 1,6 | 1,6 |
| | 12 | 2 | 200 | 0,085 | 1,00 | 2,40 | 2,2 | 5308 | 902 | 2,2 | 2,2 |
| Acciaio 850 - 1100 N/mm² | 4 | 2 | 180 | 0,040 | 0,20 | 0,80 | 0,2 | 14331 | 1146 | 0,2 | 0,2 |
| | 5 | 2 | 180 | 0,045 | 0,30 | 1,00 | 0,3 | 11465 | 1032 | 0,3 | 0,3 |
| | 6 | 2 | 180 | 0,050 | 0,35 | 1,20 | 0,4 | 9554 | 955 | 0,4 | 0,4 |
| | 8 | 2 | 180 | 0,060 | 0,45 | 1,60 | 0,6 | 7166 | 860 | 0,6 | 0,6 |
| | 10 | 2 | 180 | 0,070 | 0,85 | 2,00 | 1,4 | 5732 | 803 | 1,4 | 1,4 |
| | 12 | 2 | 180 | 0,075 | 1,00 | 2,40 | 1,7 | 4777 | 717 | 1,7 | 1,7 |
| Acciaio Temprato < 52 HRC | 4 | 2 | 80 | 0,035 | 0,20 | 0,80 | 0,1 | 6369 | 446 | 0,1 | 0,1 |
| | 5 | 2 | 80 | 0,038 | 0,30 | 1,00 | 0,1 | 5096 | 387 | 0,1 | 0,1 |
| | 6 | 2 | 80 | 0,040 | 0,35 | 1,20 | 0,1 | 4246 | 340 | 0,1 | 0,1 |
| | 8 | 2 | 80 | 0,045 | 0,45 | 1,60 | 0,2 | 3185 | 287 | 0,2 | 0,2 |
| | 10 | 2 | 80 | 0,055 | 0,85 | 2,00 | 0,5 | 2548 | 280 | 0,5 | 0,5 |
| | 12 | 2 | 80 | 0,060 | 1,00 | 2,40 | 0,6 | 2123 | 255 | 0,6 | 0,6 |
| Ghisa (Grigia/Sferoidale) | 4 | 2 | 180 | 0,045 | 0,20 | 0,80 | 0,2 | 14331 | 1290 | 0,2 | 0,2 |
| | 5 | 2 | 180 | 0,050 | 0,30 | 1,00 | 0,3 | 11465 | 1146 | 0,3 | 0,3 |
| | 6 | 2 | 180 | 0,055 | 0,35 | 1,20 | 0,4 | 9554 | 1051 | 0,4 | 0,4 |
| | 8 | 2 | 180 | 0,065 | 0,45 | 1,60 | 0,7 | 7166 | 932 | 0,7 | 0,7 |
| | 10 | 2 | 180 | 0,075 | 0,85 | 2,00 | 1,5 | 5732 | 860 | 1,5 | 1,5 |
| | 12 | 2 | 180 | 0,085 | 1,00 | 2,40 | 1,9 | 4777 | 812 | 1,9 | 1,9 |




| Materiali | d1 (mm) | Z | Vc (m/min) | fz (mm) | ap (mm) | ae(mm) | deff (mm) | n (min-1) | Vf (mm/min) | Q (cm3/mm) | ß |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Acciaio < 850 N/mm² | 4 | 2 | 380 | 0,105 | 0,12 | 0,12 | 0,1 | 30255 | 6354 | 0,1 | 0,1 |
| | 5 | 2 | 380 | 0,115 | 0,15 | 0,15 | 0,1 | 24204 | 5567 | 0,1 | 0,1 |
| | 6 | 2 | 380 | 0,130 | 0,18 | 0,18 | 0,2 | 20170 | 5244 | 0,2 | 0,2 |
| | 8 | 2 | 380 | 0,175 | 0,20 | 0,20 | 0,2 | 15127 | 5295 | 0,2 | 0,2 |
| | 10 | 2 | 380 | 0,200 | 0,24 | 0,24 | 0,3 | 12102 | 4841 | 0,3 | 0,3 |
| | 12 | 2 | 380 | 0,240 | 0,28 | 0,28 | 0,4 | 10085 | 4841 | 0,4 | 0,4 |
| Acciaio 850 - 1100 N/mm² | 4 | 2 | 300 | 0,100 | 0,12 | 0,12 | 0,1 | 23885 | 4777 | 0,1 | 0,1 |
| | 5 | 2 | 300 | 0,110 | 0,15 | 0,15 | 0,1 | 19108 | 4204 | 0,1 | 0,1 |
| | 6 | 2 | 300 | 0,125 | 0,18 | 0,18 | 0,1 | 15924 | 3981 | 0,1 | 0,1 |
| | 8 | 2 | 300 | 0,165 | 0,20 | 0,20 | 0,2 | 11943 | 3941 | 0,2 | 0,2 |
| | 10 | 2 | 300 | 0,190 | 0,24 | 0,24 | 0,2 | 9554 | 3631 | 0,2 | 0,2 |
| | 12 | 2 | 300 | 0,230 | 0,28 | 0,28 | 0,3 | 7962 | 3662 | 0,3 | 0,3 |
| Acciaio Temprato < 52 HRC | 4 | 2 | 140 | 0,075 | 0,12 | 0,12 | 0,0 | 11146 | 1672 | 0,0 | 0,0 |
| | 5 | 2 | 140 | 0,080 | 0,15 | 0,15 | 0,0 | 8917 | 1427 | 0,0 | 0,0 |
| | 6 | 2 | 140 | 0,090 | 0,18 | 0,18 | 0,0 | 7431 | 1338 | 0,0 | 0,0 |
| | 8 | 2 | 140 | 0,125 | 0,20 | 0,20 | 0,1 | 5573 | 1393 | 0,1 | 0,1 |
| | 10 | 2 | 140 | 0,140 | 0,24 | 0,24 | 0,1 | 4459 | 1248 | 0,1 | 0,1 |
| | 12 | 2 | 140 | 0,170 | 0,28 | 0,28 | 0,1 | 3715 | 1263 | 0,1 | 0,1 |
| Ghisa (Grigia/Sferoidale) | 4 | 2 | 360 | 0,105 | 0,12 | 0,12 | 0,1 | 28662 | 6019 | 0,1 | 0,1 |
| | 5 | 2 | 360 | 0,115 | 0,15 | 0,15 | 0,1 | 22930 | 5274 | 0,1 | 0,1 |
| | 6 | 2 | 360 | 0,130 | 0,18 | 0,18 | 0,2 | 19108 | 4968 | 0,2 | 0,2 |
| | 8 | 2 | 360 | 0,175 | 0,20 | 0,20 | 0,2 | 14331 | 5016 | 0,2 | 0,2 |
| | 10 | 2 | 360 | 0,200 | 0,24 | 0,24 | 0,3 | 11465 | 4586 | 0,3 | 0,3 |
| | 12 | 2 | 360 | 0,240 | 0,28 | 0,28 | 0,4 | 9554 | 4586 | 0,4 | 0,4 |