

DORMER

Frese per filettare in metallo duro integrale



introduzione

- Il programma Dormer di frese integrali comprende una vasta gamma di utensili ad elevato rendimento caratterizzati da elevata vita utensile ed economicità di gestione.
- La qualità premium di metallo duro, in combinazione con il rivestimento Alcrona Pro offre una straordinaria combinazione di tenacità e resistenza all'usura assicurando affidabilità nella lavorazione di molti materiali.

Requisiti di base **per l'uso delle frese a filettare**

Per essere in grado di usare una fresa a filettare è necessario avere una macchina dotata di programmi per effettuare interpolazione elicoidale. La maggior parte delle macchine CNC sono dotate di cicli di lavoro per la fresatura a filettare. Consultate il manuale o contattate il fornitore della macchina utensile per ulteriori informazioni. E' anche possibile scrivere un sotto-programma per le operazioni di filettatura ottenute per fresatura. Usate il Web Selector Dormer o contattate il supporto tecnico Dormer per ulteriore assistenza.

Caratteristiche **e benefici**

Vantaggi della filettatura con frese a filettare rispetto alla filettatura tradizionale

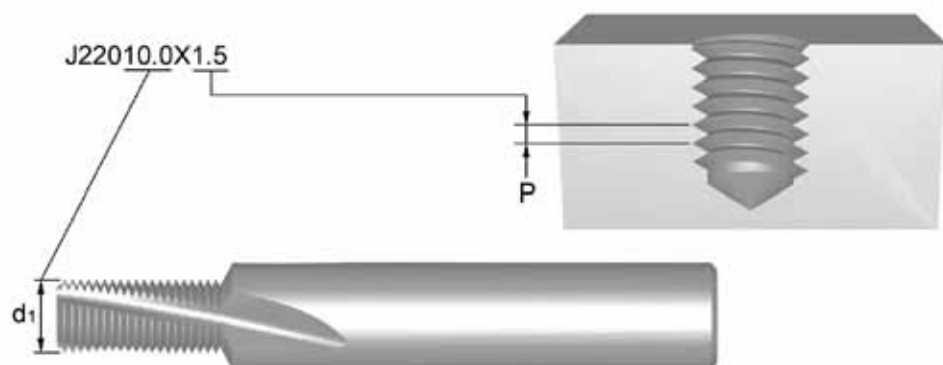
- La filettatura con frese a filettare è più affidabile, in quanto:
- i trucioli sono molto più piccoli.
- gli aggiustamenti sulla tolleranza possono essere effettuati con calcoli esatti.
- la filettatura è completa sino al fondo del foro.
- L'utensile ha vita più lunga.
- E' un'operazione riproducibile sulla maggior parte dei materiali.
- La stessa fresa può essere usata per vari diametri, finché il passo è il medesimo.
- Lo stesso utensile può essere usato per filetti interni sia sinistri sia destri, gli utensili per filettature Gas possono essere impiegati per filetti sia interni sia esterni.
- Permette lavorazioni a secco.
- Lo svasatore sull'utensile metrico J200/J205 rende possibile anche l'esecuzione dello smusso.
- Filetti conici, con la possibilità di eseguire smussi, di qualità e precisione superiore in confronto a quanto ottenibile con maschi tradizionali.

Altri dati **sulla filettatura con frese a filettare**

- La filettatura con frese a filettare è un'operazione in cui ed il risparmio di tempo risulta evidente sulle dimensioni con diametri più grandi. Tuttavia, la qualità della finitura e la precisione che si ottengono sono tali da compensare tempi di lavorazione più lunghi nel caso di diametri piccoli.
- La profondità del filetto si limita a 2 volte il diametro per filettature metriche a passo grosso e 1.5 volte il diametro per filettature metriche a passo fine e Gas.
- E' possibile riaffilare la spoglia della fresa.

Scelta *dell'utensile*

Tutte le frese a filettare s'identificano con un codice articolo che si basa sul tipo, sul diametro (d_1) e sul passo (P). Il codice articolo è il numero da usare in fase d'ordine. Consultate il catalogo/selettore prodotti per la corretta dimensione utensile.



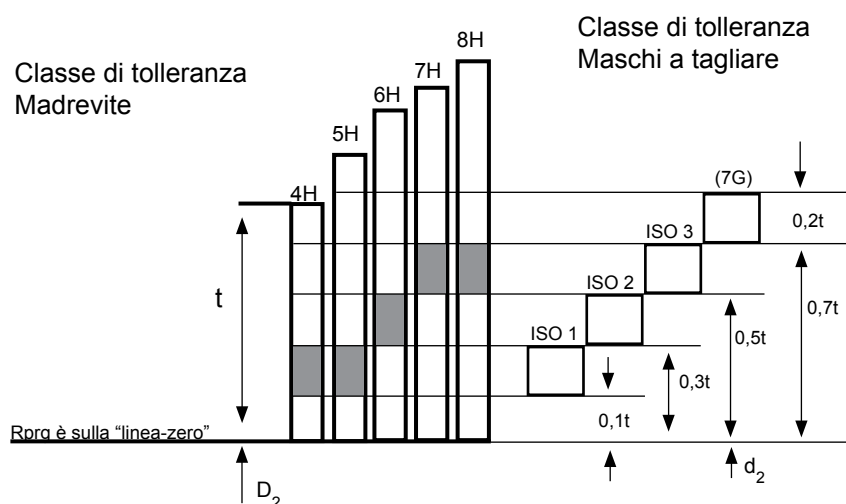
Questa stessa fresa a filettare può essere usata per filetti \geq M12x1.5 (M14x1.5, M16x1.5 ecc.)

Il Web Selector Dormer è una guida passo-passo per assistere l'utilizzatore nella scelta dell'utensile giusto ed il miglior programma per il filetto da eseguire. Sono forniti esempi di programmazione di cicli di fresatura a filettare per filettatura interna ed esterna, destra o sinistra con programmazione incrementale o assoluta in accordo con i sistemi di controllo più diffusi, (ISO) DIN 66025, FANUC, Heidenhain e Siemens.

Programmare *con il valore Rprg*

Per un facile raggiungimento della tolleranza della filettatura eseguite sempre la regolazione con la correzione del raggio. Il valore Rprg è riportato sulla fresa ed è normalmente inserito nella memoria offset dell'utensile. L'Rprg è un valore di partenza per frese nuove.

L'Rprg si basa sulla linea-zero teorica del filetto. Ciò significa che quando si lavora con il valore Rprg il filetto non è mai troppo largo ma molto stretto, normalmente troppo stretto. E' necessario quindi eseguire un piccolo incremento su tale valore per trovare la tolleranza corretta del diametro nominale del filetto. Controllate il valore ottenuto con un calibro. Se usate il selettore prodotti per il vostro programma CNC saprete di quanto dovrete correggere il valore Rprg per avere la tolleranza selezionata. Ricordate che un valore Rprg più piccolo dà un diametro nominale del filetto più grande.



$t = T_{D_2}$ = Classe di Tolleranza DIN 13 Parte 15
 $D_2 = d_2$ = Diametro medio base

Raccomandazioni *per l'esecuzione dei filetti*

- Consultate i dati sull'applicazione nel selettore prodotti ed avrete le raccomandazioni più idonee per la scelta delle frese a filettare, con i parametri di taglio ed un programma per macchine a controllo numerico ottimizzato secondo vari tipi d'applicazione. Il programma CNC può essere utilizzato secondo i sistemi più comuni, compreso DIN66025(ISO), Heidenhain, Fanuc e Siemens.
- Utilizzare sempre l'avanzamento e la velocità di taglio corretti (vedi la Tabella AMG e le Tabelle degli avanzamenti a pagina 4).
- Per l'esecuzione dei pre-fori di filettatura utilizzate le dimensioni delle punte raccomandate così come avviene per l'utilizzo di maschi convenzionali.
- Per eseguire semplici aggiustamenti della tolleranza di filettatura, eseguite sempre la regolazione con una correzione del raggio. Il valore iniziale Rprg è impresso sulla fresa. Nello scegliere una tolleranza riportata nel selettore di prodotti si avranno anche le indicazioni sugli aggiustamenti da apportare al valore Rprg.
- Usate un calibro per verificare la tolleranza sul primo filetto e per avere un'indicazione se il raggio necessita di essere corretto. Il raggio può essere corretto 2-3 volte prima che la fresa a filettare si usuri.
- Nelle lavorazioni a secco si raccomanda di usare l'aria compressa per la rimozione dei trucioli
- Per la lavorazione di materiali più difficili si consiglia di effettuare l'operazione di filettatura in 2 – 3 passate. Il selettore prodotti offre una vasta scelta su come costruire un programma CNC riducendo la passata a metà o addirittura 1/3 (2 o 3 passate).

| | M | M | M | M | MF | MF | UNC | UNF | G | NPT |
|------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| | | | | | | | | | | |
| | 2XD | 2XD | 2XD | 2XD | 1.5XD | 1.5XD | 2XD | 2XD | 1.5XD | |
| | HM | HM | HM | HM | HM | HM | HM | HM | HM | HM |
| | $\lambda 10^\circ$ | $\lambda 10^\circ$ | $\lambda 27^\circ$ | $\lambda 27^\circ$ | $\lambda 10^\circ$ | $\lambda 10^\circ$ | $\lambda 10^\circ$ | $\lambda 10^\circ$ | $\lambda 10^\circ$ | $\lambda 10^\circ$ |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | J200 | J205 | J210 | J215 | J220 | J225 | J235 | J245 | J280 | J260 |
| | M4 - M16 | M8 - M16 | M6 - M16 | M6 - M16 | M6 - M24 | M10 - M18 | 1/4 - 3/4 | 1/4 - 3/4 | 1/8 - 3" | 1/8 - 2" |
| | NEW | NEW | NEW | NEW | NEW | NEW | NEW | NEW | NEW | NEW |
| 1.1 | ■170B | ■170B | ■175B | ■175B | ■170B | ■170B | ■170B | ■170B | ■170B | ■170B |
| 1.2 | ■170B | ■170B | ■175B | ■175B | ■170B | ■170B | ■170B | ■170B | ■170B | ■170B |
| 1.3 | ■140B | ■140B | ■145B | ■145B | ■140B | ■140B | ■140B | ■140B | ■140B | ■140B |
| 1.4 | ■130B | ■130B | ■135B | ■135B | ■130B | ■130B | ■130B | ■130B | ■130B | ■130B |
| 1.5 | ■100B | ■100B | ■105B | ■105B | ■100B | ■100B | ■100B | ■100B | ■100B | ■100B |
| 1.6 | ■80B | ■80B | ■85B | ■85B | ■80B | ■80B | ■80B | ■80B | ■80B | ■80B |
| 1.7 | ●50A | ●50A | ●50A | ●50A | ●50A | ●50A | ●50A | ●50A | ●50A | ●50A |
| 1.8 | ●30A | ●30A | ●30A | ●30A | ●30A | ●30A | ●30A | ●30A | ●30A | ●30A |
| 2.1 | ●50A | ■50A | ●50A | ●50A | ●50A | ■50A | ■50A | ●50A | ●50A | ●50A |
| 2.2 | ●40A | ■40A | ●40A | ●40A | ●40A | ■40A | ■40A | ●40A | ●40A | ●40A |
| 2.3 | ●30A | ■30A | ●30A | ●30A | ●30A | ■30A | ■30A | ●30A | ●30A | ●30A |
| 2.4 | ●25A | ■25A | ●25A | ●25A | ●25A | ■25A | ■25A | ●25A | ●25A | ●25A |
| 3.1 | ■150B | ■150B | ■155B | ■155B | ■150B | ■150B | ■150B | ■150B | ■150B | ■150B |
| 3.2 | ■130B | ■130B | ■135B | ■135B | ■130B | ■130B | ■130B | ■130B | ■130B | ■130B |
| 3.3 | ■150B | ■150B | ■155B | ■155B | ■150B | ■150B | ■150B | ■150B | ■150B | ■150B |
| 3.4 | ■120B | ■120B | ■125B | ■125B | ■120B | ■120B | ■120B | ■120B | ■120B | ■120B |
| 4.1 | ■170B | ■170B | ■175B | ■175B | ■170B | ■170B | ■170B | ■170B | ■170B | ■170B |
| 4.2 | ■80B | ■80B | ■80B | ■80B | ■80B | ■80B | ■80B | ■80B | ■80B | ■80B |
| 4.3 | ■50B | ■50B | ■50B | ■50B | ■50B | ■50B | ■50B | ■50B | ■50B | ■50B |
| 5.1 | ●250B | ■250B | ●250B | ●250B | ■250B | ■250B | ●250B | ■250B | ●250B | ●250B |
| 5.2 | ●40A | ■40A | ●40A | ●40A | ●40A | ■40A | ■40A | ●40A | ●40A | ●40A |
| 5.3 | ●25A | ■25A | ●25A | ●25A | ●25A | ■25A | ■25A | ●25A | ●25A | ●25A |
| 6.1 | ■400B | ■400B | ■405B | ■405B | ■400B | ■400B | ■400B | ■400B | ■400B | ■400B |
| 6.2 | ■400B | ■400B | ■405B | ■405B | ■400B | ■400B | ■400B | ■400B | ■400B | ■400B |
| 6.3 | ■400B | ■400B | ■405B | ■405B | ■400B | ■400B | ■400B | ■400B | ■400B | ■400B |
| 6.4 | ■60A | ■60A | ■60A | ■60A | ■60A | ■60A | ■60A | ■60A | ■60A | ■60A |
| 7.1 | ■800C | ■800C | ■805C | ■805C | ■800C | ■800C | ■800C | ■800C | ■800C | ■800C |
| 7.2 | ■800C | ■800C | ■805C | ■805C | ■800C | ■800C | ■800C | ■800C | ■800C | ■800C |
| 7.3 | ■700C | ■700C | ■705C | ■705C | ■700C | ■700C | ■700C | ■700C | ■700C | ■700C |
| 7.4 | ■340B | ■340B | ■345B | ■345B | ■340B | ■340B | ■340B | ■340B | ■340B | ■340B |
| 8.1 | ■340C | ■340C | ■345C | ■345C | ■340C | ■340C | ■340C | ■340C | ■340C | ■340C |
| 8.2 | ■210C | ■210C | ■210C | ■210C | ■210C | ■210C | ■210C | ■210C | ■210C | ■210C |
| 8.3 | ■180C | ■180C | ■180C | ■180C | ■180C | ■180C | ■180C | ■180C | ■180C | ■180C |
| 9.1 | | | | | | | | | | |
| 10.1 | ●200C | ●200C | ●200C | ●200C | ●200C | ●200C | ●200C | ●200C | ●200C | ●200C |

M



| Ø | A | | B | | C | |
|------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| | ap= 1 x d ₁ | ap= 2 x d ₁ | ap= 1 x d ₁ | ap= 2 x d ₁ | ap= 1 x d ₁ | ap= 2 x d ₁ |
| 3.2 | 0.010 | 0.005 | 0.011 | 0.006 | 0.017 | 0.012 |
| 4.1 | 0.009 | 0.007 | 0.012 | 0.008 | 0.014 | 0.011 |
| 4.8 | 0.012 | 0.009 | 0.015 | 0.010 | 0.017 | 0.014 |
| 6.5 | 0.017 | 0.014 | 0.027 | 0.017 | 0.030 | 0.025 |
| 8.2 | 0.021 | 0.018 | 0.034 | 0.029 | 0.040 | 0.033 |
| 9.9 | 0.024 | 0.020 | 0.039 | 0.024 | 0.048 | 0.032 |
| 11.6 | 0.031 | 0.025 | 0.050 | 0.031 | 0.059 | 0.035 |
| 13.6 | 0.039 | 0.032 | 0.062 | 0.051 | 0.071 | 0.048 |

MF



| d ₁ | P | A | | B | | C | |
|----------------|------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | | ap= 3/4 x d ₁ | ap= 1,5 x d ₁ | ap= 3/4 x d ₁ | ap= 1,5 x d ₁ | ap= 3/4 x d ₁ | ap= 1,5 x d ₁ |
| 4.8 | 0.50 | 0.017 | 0.014 | 0.022 | 0.018 | 0.025 | 0.021 |
| 6.0 | 0.75 | 0.023 | 0.018 | 0.033 | 0.027 | 0.037 | 0.030 |
| 6.0 | 1.00 | 0.020 | 0.016 | 0.029 | 0.023 | 0.032 | 0.026 |
| 8.0 | 1.00 | 0.025 | 0.020 | 0.041 | 0.033 | 0.045 | 0.037 |
| 10.0 | 1.00 | 0.034 | 0.028 | 0.055 | 0.045 | 0.069 | 0.056 |
| 10.0 | 1.50 | 0.028 | 0.023 | 0.045 | 0.037 | 0.056 | 0.046 |
| 12.0 | 1.00 | 0.048 | 0.039 | 0.077 | 0.065 | 0.077 | 0.075 |
| 12.0 | 1.50 | 0.040 | 0.032 | 0.065 | 0.053 | 0.076 | 0.062 |
| 14.0 | 1.00 | 0.060 | 0.049 | 0.084 | 0.079 | 0.084 | 0.084 |
| 14.0 | 1.50 | 0.049 | 0.040 | 0.079 | 0.064 | 0.084 | 0.074 |
| 16.0 | 2.00 | 0.050 | 0.041 | 0.082 | 0.066 | 0.089 | 0.077 |
| 20.0 | 2.00 | 0.067 | 0.055 | 0.100 | 0.093 | 0.100 | 0.100 |

G



| d ₁ | A | | B | | C | |
|----------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | ap= 3/4 x d ₁ | ap= 1.5 x d ₁ | ap= 3/4 x d ₁ | ap= 1.5 x d ₁ | ap= 3/4 x d ₁ | ap= 1.5 x d ₁ |
| 6.0 | 0.022 | 0.017 | 0.031 | 0.025 | 0.034 | 0.028 |
| 10.0 | 0.030 | 0.025 | 0.050 | 0.040 | 0.062 | 0.050 |
| 14.0 | 0.045 | 0.036 | 0.070 | 0.055 | 0.075 | 0.060 |
| 16.0 | 0.050 | 0.041 | 0.081 | 0.066 | 0.089 | 0.077 |
| 20.0 | 0.067 | 0.055 | 0.098 | 0.090 | 0.100 | 0.095 |
| 25.0 | 0.070 | 0.058 | 0.100 | 0.095 | 0.120 | 0.100 |

UNC



| d ₁ | TPI | A | | B | | C | |
|----------------|-----|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| | | ap= 1 x d ₁ | ap= 2 x d ₁ | ap= 1 x d ₁ | ap= 2 x d ₁ | ap= 1 x d ₁ | ap= 2 x d ₁ |
| 4.8 | 20 | 0.003 | 0.003 | 0.012 | 0.006 | 0.029 | 0.014 |
| 5.5 | 18 | 0.004 | 0.003 | 0.017 | 0.009 | 0.041 | 0.023 |
| 7.5 | 16 | 0.008 | 0.005 | 0.029 | 0.016 | 0.056 | 0.043 |
| 8.0 | 14 | 0.008 | 0.006 | 0.031 | 0.018 | 0.060 | 0.049 |
| 10.0 | 13 | 0.009 | 0.007 | 0.040 | 0.032 | 0.071 | 0.071 |
| 10.0 | 12 | 0.008 | 0.006 | 0.038 | 0.029 | 0.071 | 0.069 |
| 12.0 | 11 | 0.009 | 0.007 | 0.036 | 0.026 | 0.077 | 0.077 |
| 14.0 | 10 | 0.010 | 0.008 | 0.060 | 0.043 | 0.084 | 0.084 |

UNF



| d ₁ | A | | B | | C | |
|----------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| | ap= 1 x d ₁ | ap= 2 x d ₁ | ap= 1 x d ₁ | ap= 2 x d ₁ | ap= 1 x d ₁ | ap= 2 x d ₁ |
| 4.8 | 0.004 | 0.003 | 0.016 | 0.008 | 0.034 | 0.021 |
| 6.0 | 0.006 | 0.004 | 0.028 | 0.016 | 0.055 | 0.045 |
| 8.0 | 0.013 | 0.007 | 0.037 | 0.025 | 0.063 | 0.058 |
| 10.0 | 0.022 | 0.011 | 0.046 | 0.038 | 0.071 | 0.071 |
| 14.0 | 0.036 | 0.018 | 0.075 | 0.061 | 0.084 | 0.084 |

NPT



| d ₁ | Ap= | A | B | C |
|----------------|----------|-------|-------|-------|
| 7.9 | Standard | 0.026 | 0.044 | 0.069 |
| 9.9 | Standard | 0.029 | 0.046 | 0.070 |
| 15.9 | Standard | 0.053 | 0.087 | 0.089 |
| 19.9 | Standard | 0.064 | 0.100 | 0.100 |

ap =



d₁ =





J200

- M Fresa per filettare con spirale 10°
- M Gewindefräser Spiralnut 10°
- M draadfrezen met 10° spiraalhoek
- Fraise à fileter M avec goujure hélice 10°

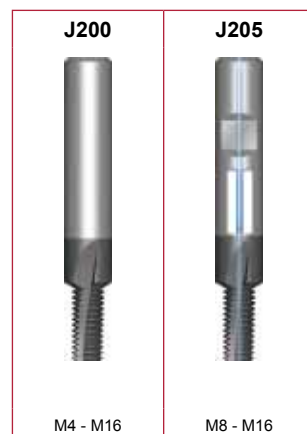
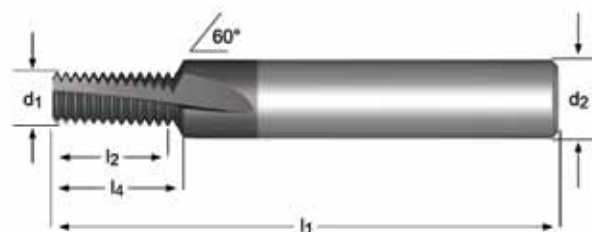
Filettatura interna
Innengewinde
Inwendige draad
Filetage intérieur

J205

- M Fresa per filettare con spirale 10° con fori di lubrificazione
- M Gewindefräser Spiralnut 10° innere Kühlmittelzufuhr
- M draadfrezen met 10° spiraalhoek met koelkanalen
- Fraise à fileter M avec goujure hélice 10° - à trous d'huile

Filettatura interna
Innengewinde
Inwendige draad
Filetage intérieur

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| J200 | ▪ | 1.1 | 1.2 | 1.3 | 1.4 | 1.5 | 1.6 | 3.1 | 3.2 | 3.3 | 3.4 | 4.1 | 4.2 | 4.3 | 6.1 | 6.2 | 6.3 | 6.4 | 7.1 | 7.2 | 7.3 |
| | | 7.4 | 8.1 | 8.2 | 8.3 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | • | 1.7 | 1.8 | 2.1 | 2.2 | 2.3 | 2.4 | 5.1 | 5.2 | 5.3 | 10.1 | | | | | | | | | | |
| J205 | ▪ | 1.1 | 1.2 | 1.3 | 1.4 | 1.5 | 1.6 | 2.1 | 2.2 | 2.3 | 2.4 | 3.1 | 3.2 | 3.3 | 3.4 | 4.1 | 4.2 | 4.3 | 5.1 | 5.2 | 6.1 |
| | | 6.2 | 6.3 | 6.4 | 7.1 | 7.2 | 7.3 | 7.4 | 8.1 | 8.2 | 8.3 | | | | | | | | | | |
| | • | 1.7 | 1.8 | 5.3 | 10.1 | | | | | | | | | | | | | | | | |



| ∅ | P mm | d ₁ Ø mm | l ₂ mm | l ₁ mm | d ₂ Ø mm | z | l ₄ mm | J200 | J205 |
|-----|---------|---------------------------|----------------------|----------------------|---------------------------|---|----------------------|--------------|--------------|
| M4 | 0.70 | 3.20 | 8.4 | 57 | 6 | 3 | 9.5 | J2003.2X.7 | |
| M5 | 0.80 | 4.10 | 11.2 | 57 | 6 | 3 | 12.1 | J2004.1X.8 | |
| M6 | 1.00 | 4.80 | 13.0 | 63 | 8 | 3 | 14.4 | J2004.8X1.0 | |
| M8 | 1.25 | 6.50 | 17.5 | 72 | 10 | 3 | 19.1 | J2006.5X1.25 | J2056.5X1.25 |
| M10 | 1.50 | 8.20 | 21.0 | 83 | 12 | 3 | 22.8 | J2008.2X1.5 | J2058.2X1.50 |
| M12 | 1.75 | 9.90 | 26.25 | 83 | 14 | 4 | 28.2 | J2009.9X1.75 | J2059.9X1.75 |
| M14 | 2.00 | 11.60 | 30.0 | 92 | 16 | 4 | 32.2 | J20011.6X2.0 | J20511.6X2.0 |
| M16 | 2.00 | 13.60 | 34.0 | 92 | 18 | 4 | 36.2 | J20013.6X2.0 | J20513.6X2.0 |



J210

- M Fresa per filettare con spirale 27°
- M Gewindefräser Spiralnut 27°
- M draadfrezen met 27° spiraalhoek
- Fraise à fileter M avec goujure hélice 27°

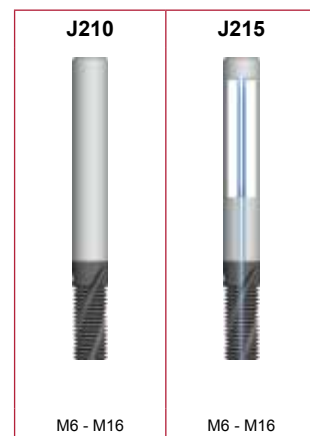
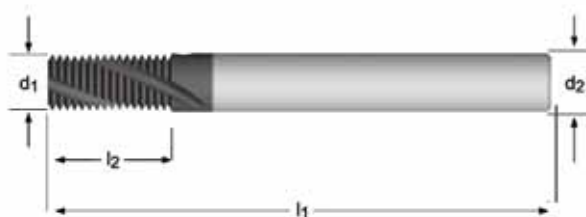
Filettatura interna
Innengewinde
Inwendige draad
Filetage intérieur

J215

- M Fresa per filettare con spirale 27° con fori di lubrificazione
- M Gewindefräser Spiralnut 27° innere Kühlmittelzufuhr
- M draadfrezen met 27° spiraalhoek met koelkanalen
- Fraise à fileter M avec goujure hélice 27° - à trous d'huile

Filettatura interna
Innengewinde
Inwendige draad
Filetage intérieur

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| J210, J215 | ▪ | 1.1 | 1.2 | 1.3 | 1.4 | 1.5 | 1.6 | 3.1 | 3.2 | 3.3 | 3.4 | 4.1 | 4.2 | 4.3 | 6.1 | 6.2 | 6.3 | 6.4 | 7.1 |
| | | 7.2 | 7.3 | 7.4 | 8.1 | 8.2 | 8.3 | | | | | | | | | | | | |
| | • | 1.7 | 1.8 | 2.1 | 2.2 | 2.3 | 2.4 | 5.1 | 5.2 | 5.3 | 10.1 | | | | | | | | |



| ≥ | P mm | d ₁ Ø mm | l ₂ mm | l ₁ mm | d ₂ Ø mm | z | J210 | J215 |
|-----|---------|---------------------------|----------------------|----------------------|---------------------------|---|--------------|--------------|
| M6 | 1.00 | 4.50 | 13.0 | 57 | 6 | 3 | J2104.5X1.0 | J2154.5X1.0 |
| M8 | 1.25 | 6.00 | 17.5 | 65 | 6 | 3 | J2106.0X1.25 | J2156.0X1.25 |
| M10 | 1.50 | 7.50 | 21.0 | 72 | 8 | 3 | J2107.5X1.5 | J2157.5X1.5 |
| M12 | 1.75 | 9.50 | 26.25 | 80 | 10 | 3 | J2109.5X1.75 | J2159.5X1.75 |
| M14 | 2.00 | 10.00 | 30.0 | 83 | 10 | 4 | J21010.0X2.0 | J21510.0X2.0 |
| M16 | 2.00 | 12.00 | 34.0 | 92 | 12 | 4 | J21012.0X2.0 | J21512.0X2.0 |



J220

- MF Fresa per filettare con spirale 10°
- MF Gewindefräser Spiralnut 10°
- MF draadfrezen met 10° spiraalhoek
- Fraise à fileter M avec goujure hélice 10°

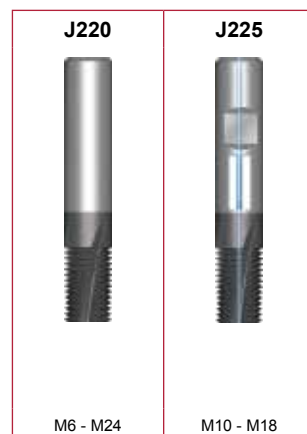
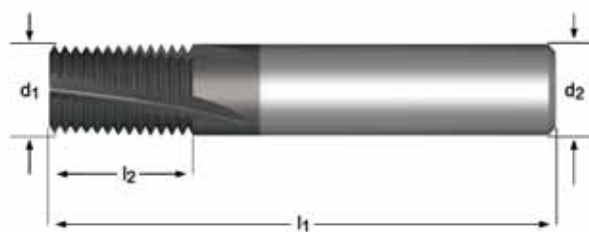
Filettatura interna
Innengewinde
Inwendige draad
Filetage intérieur

J225

- MF Fresa per filettare con spirale 10° con fori di lubrificazione
- MF Gewindefräser Spiralnut 10° innere Kühlmittelzufuhr
- MF draadfrezen met 10° spiraalhoek met koelkanalen
- Fraise à fileter MF avec goujure hélice 10° - à trous d'huile

Filettatura interna
Innengewinde
Inwendige draad
Filetage intérieur

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| J220 | ▪ | 1.1 | 1.2 | 1.3 | 1.4 | 1.5 | 1.6 | 3.1 | 3.2 | 3.3 | 3.4 | 4.1 | 4.2 | 4.3 | 6.1 | 6.2 | 6.3 | 6.4 | 7.1 | 7.2 | 7.3 |
| | | 7.4 | 8.1 | 8.2 | 8.3 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | • | 1.7 | 1.8 | 2.1 | 2.2 | 2.3 | 2.4 | 5.1 | 5.2 | 5.3 | 10.1 | | | | | | | | | | |
| J225 | ▪ | 1.1 | 1.2 | 1.3 | 1.4 | 1.5 | 1.6 | 2.1 | 2.2 | 2.3 | 2.4 | 3.1 | 3.2 | 3.3 | 3.4 | 4.1 | 4.2 | 4.3 | 5.1 | 5.2 | 5.3 |
| | | 6.1 | 6.2 | 6.3 | 6.4 | 7.1 | 7.2 | 7.3 | 7.4 | 8.1 | 8.2 | 8.3 | | | | | | | | | |
| | • | 1.7 | 1.8 | 10.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |



| ▽ | P mm | d ₁ Ø mm | l ₂ mm | l ₁ mm | d ₂ Ø mm | z | J220 | J225 |
|-----|---------|---------------------------|----------------------|----------------------|---------------------------|---|-------------|--------------|
| M6 | 0.50 | 4.80 | 10.0 | 57 | 6 | 3 | J2204.8X.5 | |
| M8 | 0.75 | 6.00 | 12.0 | 57 | 6 | 3 | J2206.0X.75 | |
| M8 | 1.00 | 6.00 | 12.0 | 57 | 6 | 3 | J2206.0X1.0 | |
| M10 | 1.00 | 8.00 | 16.0 | 63 | 8 | 4 | J2208.0X1.0 | J2258.0X1.0 |
| M12 | 1.00 | 10.00 | 20.0 | 72 | 10 | 4 | J2210.0X1.0 | J22510.0X1.0 |
| M12 | 1.50 | 10.00 | 20.0 | 72 | 10 | 4 | J2210.0X1.5 | J22510.0X1.5 |
| M14 | 1.00 | 12.00 | 22.0 | 83 | 12 | 4 | J2212.0X1.0 | J22512.0X1.0 |
| M14 | 1.50 | 12.00 | 22.0 | 83 | 12 | 4 | J2212.0X1.5 | J22512.0X1.5 |
| M16 | 1.00 | 14.00 | 26.0 | 83 | 14 | 5 | J2214.0X1.0 | J22514.0X1.0 |
| M16 | 1.50 | 14.00 | 26.0 | 83 | 14 | 5 | J2214.0X1.5 | J22514.0X1.5 |
| M18 | 1.50 | 16.00 | 30.0 | 92 | 16 | 5 | | J22516.0X1.5 |
| M20 | 2.00 | 16.00 | 30.0 | 92 | 16 | 5 | J2216.0X2.0 | |
| M20 | 2.50 | 16.00 | 42.5 | 105 | 16 | 5 | J2216.0X2.5 | |
| M24 | 2.00 | 20.00 | 35.0 | 104 | 20 | 5 | J2220.0X2.0 | |
| M24 | 3.00 | 19.00 | 50.0 | 125 | 20 | 5 | J2219.0X3.0 | |

J235

UNC

DORMER

2XD

HM

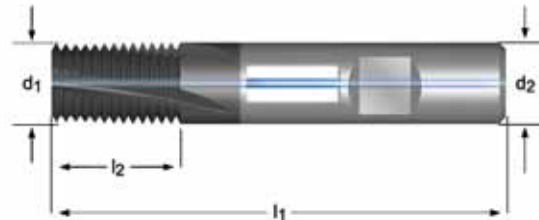


J235

- UNC Fresa per filettare con spirale 10° con fori di lubrificazione
- UNC Gewindefräser Spiralnut 10° innere Kühlmittelzufuhr
- UNC draadfrezen met 10° spiraalhoek met koelkanalen
- Fraise à fileter UNC avec goujure hélice 10° - à trous d'huile

Filettatura interna
Innengewinde
Inwendige draad
Filetage intérieur

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|
| J235 | ▪ | 1.1 | 1.2 | 1.3 | 1.4 | 1.5 | 1.6 | 2.1 | 2.2 | 2.3 | 2.4 | 3.1 | 3.2 | 3.3 | 3.4 | 4.1 | 4.2 | 4.3 | 5.1 | 5.2 | 6.1 | |
| | | 6.2 | 6.3 | 6.4 | 7.1 | 7.2 | 7.3 | 7.4 | 8.1 | 8.2 | 8.3 | | | | | | | | | | | |
| | ▪ | 1.7 | 1.8 | 5.3 | 10.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |



J235



1/4 - 3/4

| ≥ | TPI | d ₁ Ø mm | l ₂ mm | l ₁ mm | d ₂ Ø mm | z | J235 |
|------|-----|---------------------------|----------------------|----------------------|---------------------------|---|-------------|
| 1/4 | 20 | 4.80 | 14.0 | 57 | 6 | 3 | J2354.8-20 |
| 5/16 | 18 | 5.50 | 14.0 | 57 | 6 | 3 | J2355.5-18 |
| 3/8 | 16 | 7.50 | 19.0 | 63 | 8 | 4 | J2357.5-16 |
| 7/16 | 14 | 8.00 | 19.0 | 63 | 8 | 4 | J2358.0-14 |
| 1/2 | 13 | 10.00 | 22.0 | 72 | 10 | 4 | J23510.0-13 |
| 9/16 | 12 | 10.00 | 22.0 | 72 | 10 | 4 | J23510.0-12 |
| 5/8 | 11 | 12.00 | 26.0 | 83 | 12 | 4 | J23512.0-11 |
| 3/4 | 10 | 14.00 | 32.0 | 83 | 14 | 5 | J23514.0-10 |

J245

UNF

2XD

HM

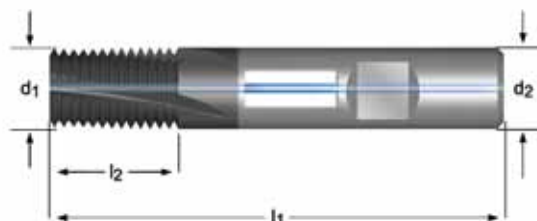


J245

- UNF Fresa per filettare con spirale 10° con fori di lubrificazione
- UNF Gewindefräser Spiralnut 10° innere Kühlmittelzufuhr
- UNF draadfrezen met 10° spiraalhoek met koelkanalen
- Fraise à fileter UNF avec goujure hélice 10° - à trous d'huile

Filettatura interna
Innengewinde
Inwendige draad
Filetage intérieur

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| J245 | ▪ | 1.1 | 1.2 | 1.3 | 1.4 | 1.5 | 1.6 | 2.1 | 2.2 | 2.3 | 2.4 | 3.1 | 3.2 | 3.3 | 3.4 | 4.1 | 4.2 | 4.3 | 5.1 | 5.2 | 6.1 |
| | | 6.2 | 6.3 | 6.4 | 7.1 | 7.2 | 7.3 | 7.4 | 8.1 | 8.2 | 8.3 | | | | | | | | | | |
| | ▪ | 1.7 | 1.8 | 5.3 | 10.1 | | | | | | | | | | | | | | | | |



| Ø | TPI | d ₁ Ø mm | l ₂ mm | l ₁ mm | d ₂ Ø mm | z | J245 |
|-----------|-----|---------------------------|----------------------|----------------------|---------------------------|---|-------------|
| 1/4 | 28 | 4.80 | 14.0 | 57 | 6 | 3 | J2454.8-28 |
| 5/16. 3/8 | 24 | 6.00 | 14.0 | 57 | 6 | 3 | J2456.0-24 |
| 7/16. 1/2 | 20 | 8.00 | 19.0 | 63 | 8 | 4 | J2458.0-20 |
| 9/16. 5/8 | 18 | 10.00 | 22.0 | 72 | 10 | 4 | J24510.0-18 |
| 3/4 | 16 | 14.00 | 32.0 | 83 | 14 | 5 | J24514.0-16 |

J280

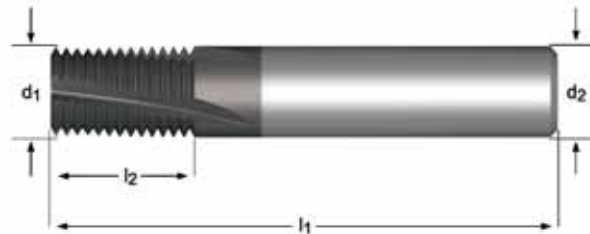


J280

- G(BSP) Fresa per filettare con spirale 10°
- G(BSP) Gewindefräser Spiralnut 10°
- G(BSP) draadfrezen met 10° spiraalhoek
- Fraise à fileter G(BSP avec goujure hélice 10°

filetto interno ed esterno
 Innen- und Außengewinde
 In- en Uitwendige draad
 Filetage intérieur et extérieur

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| J280 | ▪ | 1.1 | 1.2 | 1.3 | 1.4 | 1.5 | 1.6 | 3.1 | 3.2 | 3.3 | 3.4 | 4.1 | 4.2 | 4.3 | 6.1 | 6.2 | 6.3 | 6.4 | 7.1 | 7.2 | 7.3 |
| | | 7.4 | 8.1 | 8.2 | 8.3 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ▪ | 1.7 | 1.8 | 2.1 | 2.2 | 2.3 | 2.4 | 5.1 | 5.2 | 5.3 | 10.1 | | | | | | | | | | |



| ≥ | TPI | d ₁ Ø mm | l ₂ mm | l ₁ mm | d ₂ Ø mm | z | J280 |
|---------------|-----|---------------------------|----------------------|----------------------|---------------------------|---|-------------|
| 1/8 | 28 | 6.00 | 15.0 | 57 | 6 | 3 | J2806.0-28 |
| 1/4 | 19 | 10.00 | 20.0 | 72 | 10 | 4 | J28010.0-19 |
| 3/8 | 19 | 14.00 | 26.0 | 83 | 14 | 5 | J28014.0-19 |
| 1/2. 5/8 | 14 | 16.00 | 30.0 | 92 | 16 | 5 | J28016.0-14 |
| 5/8. 3/4. 7/8 | 14 | 20.00 | 35.0 | 104 | 20 | 5 | J28020.0-14 |
| 1". 3" | 11 | 25.00 | 45.0 | 121 | 25 | 6 | J28025.0-11 |

J260

NPT



HM



J260

- NPT Fresa per filettare con spirale 10°
- NPT Gewindefräser Spiralnut 10°
- NPT draadfrezen met 10° spiraalhoek
- Fraise à fileter NPT avec goujure hélice 10°

Filettatura interna
Innengewinde
Inwendige draad
Filetage intérieur

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| J260 | ▪ | 1.1 | 1.2 | 1.3 | 1.4 | 1.5 | 1.6 | 2.4 | 3.1 | 3.2 | 3.3 | 3.4 | 4.1 | 4.2 | 4.3 | 6.1 | 6.2 | 6.3 | 6.4 | 7.1 | 7.2 |
| | | 7.3 | 7.4 | 8.1 | 8.2 | 8.3 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ▪ | 1.7 | 1.8 | 2.1 | 2.2 | 2.3 | 2.4 | 5.1 | 5.2 | 5.3 | 10.1 | | | | | | | | | | |



| Ø | TPI | d ₁ Ø mm | l ₂ mm | l ₁ mm | d ₂ Ø mm | z | J260 |
|----------|------|---------------------------|----------------------|----------------------|---------------------------|---|---------------|
| 1/8 | 27 | 7.90 | 11.50 | 58 | 8 | 3 | J2607.9-27 |
| 1/4. 3/8 | 18 | 9.90 | 15.92 | 66 | 10 | 3 | J2609.9-18 |
| 1/2. 3/4 | 14 | 15.90 | 20.46 | 82 | 16 | 4 | J26015.9-14 |
| 1". 2" | 11.5 | 19.90 | 27.12 | 92 | 20 | 5 | J26019.9-11.5 |

SIMPLY RELIABLE

Da professionista è possibile giudicare la qualità del lavoro dando un semplice sguardo al truciolo. Per noi il truciolo ha una forma chiara e semplice che da sola racconta una storia. È un segnale chiaro e concreto, ecco perché noi lo usiamo come simbolo del nostro essere semplicemente affidabili.

Argentina

T: 54 (11) 6777-6777
F: 54 (11) 4441-4467
dormer.ar@dormertools.com

Australia

T: 1300 131 274
F: +61 3 9238 7105
dormer.int@dormertools.com

Brazil

responsible for **Bolivia, Panama, Chile, Paraguay, Colombia, Peru, Costa Rica, Uruguay, Ecuador, Venezuela, Guatemala**
T: +55 11 5660 3000
F: +55 11 5667 5883
dormer.br@dormertools.com

Canada

T: (888) 336 7637
En Français: (888) 368 8457
F: (905) 542 7000
cs.canada@dormertools.com

China

T: +86 21 24160508
F: +86 21 5442 6315
dormer.cn@dormertools.com

Czech Republic

responsible for **Export CEE, Romania, Macedonia, Slovenia, Serbia, Ukraine, Bosnia-Herzegovina, Croatia, Belarus, Montenegro, Bulgaria**
pramet.info.row@pramet.com
T: +420 583 381 111
F: +420 583 215 401
pramet.info.cz@pramet.com

Denmark

T: +45 43 46 52 80
F: +45 43 46 52 81
dormer.dk@dormertools.com
Kundtjeneste
T: direkt 808 82106
F: direkt +46 35 16 52 90

Dormer Tools International responsible for Middle East, Far East

T: +44 1246 571338
F: +44 1246 571339
dormer.int@dormertools.com

Finland

T: +358 205 44 121
F: +358 205 44 5199
Customer Service
T: direkt 0205 44 7003
F: direkt 0205 44 7004
dormer.fi@dormertools.com

France

T: +33 (0)2 47 62 57 01
F: +33 (0)2 47 62 52 00
dormer.fr@dormertools.com

Germany

T: +49 9131 933 08 70
F: +49 9131 933 08 742
dormer.de@dormertools.com

Hungary

T: +36-96 / 522-846
F: +36-96 / 522-847
pramet.info.hu@pramet.com

India

T: +91 124 470 3825
dormer.in@dormertools.com

Italy

T: +39 02 38 04 51
F: +39 02 38 04 52 43
dormer.it@dormertools.com

Netherlands

T: +31 10 2080 240
F: +31 10 2080 282
dormer.nl@dormertools.com
responsible for

Austria

T: +31 10 2080 212
F: +31 10 2080 282
dormer.at@dormertools.com
and

Belgium

T: +32 3 440 59 01
F: +32 3 449 15 43
Email: dormer.be@dormertools.com
and

Switzerland

T: +31 10 2080 212
F: +31 10 2080 282
dormer.ch@dormertools.com

New Zealand

T: +64 9 2735858
F: +64 9 2735857
dormer.int@dormertools.com

Norway

T: +47 67 17 56 00
F: +47 66 85 96 10
dormer.no@dormertools.com
Kundeservice
T: direkt 800 10 113
F: direkt +46 35 16 52 90

Poland

T: +48 32 78-15-890
F: +48 32 78-60-406
pramet.info.pl@pramet.com

Russia

T: +7 495 775 10 28
pramet.info.ru@pramet.com

Slovakia

T: +421 417 645 659
F: +421 417 637 449
pramet.info.sk@pramet.com

Spain

T: +34 935717722
F: +34 935717765
info.safety-iberica@safety-cuttingtools.com
responsible for
Portugal
T: +351 21 424 54 21
F: +351 21 424 54 25

Sweden

responsible for
Iceland, Lithuania, Latvia, Estonia
T: +46 (0) 35 16 52 00
F: +46 (0) 35 16 52 90
dormer.se@dormertools.com
Kundservice
T: direkt +46 35 16 52 96
F: direkt +46 35 16 52 90

United Kingdom

responsible for **Ireland**
T: 0870 850 4466
F: 0870 850 8866
dormer.uk@dormertools.com

United States of America

responsible for **Mexico**
T: (800) 877-3745
F: (847) 783-5760
cs@dormertools.com