

## FRESE FRONTALI A RAGGIO IN HSS-CO 8% CON ATTACCO WELDON

HSS-CO 8% round edge end mills, Weldon shank/Fraises à rainurer à bout hémisphérique HSS-CO 8%, queue Weldon/Fresas frontales HSS-CO8%, mango Weldon/Fresas de topo de arestas redondas HSS-CO 8%, veio Weldon

**24008**

**HSS-CO 8%**

**TiAIN**

**NORMA KRINO**

Krino norm

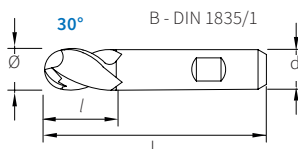
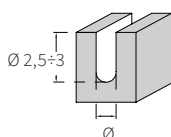
**Serie lunga**  
Long serie



| Ø<br>h10 | d<br>mm | L<br>mm | l<br>mm | z | pcs. | cod.      |
|----------|---------|---------|---------|---|------|-----------|
| 3        | 6       | 56      | 8       | 2 | 1    | 240080300 |
| 4        | 6       | 63      | 11      | 2 | 1    | 240080400 |
| 5        | 6       | 68      | 13      | 2 | 1    | 240080500 |
| 6        | 6       | 68      | 13      | 2 | 1    | 240080600 |
| 8        | 10      | 88      | 19      | 2 | 1    | 240080800 |
| 10       | 10      | 95      | 22      | 2 | 1    | 240081000 |
| 12       | 12      | 110     | 26      | 2 | 1    | 240081200 |
| 14       | 12      | 110     | 26      | 2 | 1    | 240081400 |
| 16       | 16      | 123     | 32      | 2 | 1    | 240081600 |
| 18       | 16      | 123     | 32      | 2 | 1    | 240081800 |
| 20       | 20      | 141     | 38      | 2 | 1    | 240082000 |



Fresa per cave  
Slot end mills



Confezione  
Packaging

### Applicazioni Applications



Acciaio  
Steel



Metalli  
Metals



Emulsione  
Lubrificant



Ghisa  
Cast Iron  
HB30<200



a secco  
dry

Acciai e metalli con  $R < 850 \text{ N/mm}^2$ , ghisa con durezza HB30<200.  
Steel and metals with  $R < 850 \text{ N/mm}^2$ , cast iron with HB30<200.

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

Cutting speed chart in m/min for reamers according to the work-piece material/ Tableau des vitesses de coupe en m/min pour les alésoirs en fonction du matériau de la pièce à usiner/ Tabla de velocidades de corte en m/min para escariadores según el material de la pieza/ Tabela de velocidades de corte em m/min para reamers de acordo com o material da peça de trabalho



### Alesatori Reamers

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

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

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

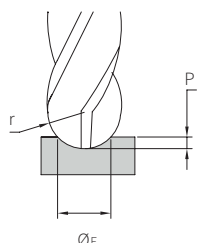
## VELOCITÀ DI TAGLIO ESPRESSE IN M/MIN PER FRESE FRONTALI IN FUNZIONE DEL MATERIALE DA LAVORARE

Cutting speed chart in m/min for end mills according to the work-piece material/ Tableau des vitesses de coupe en m/min pour les fraises en bout en fonction du matériau de la pièce à usiner/ Tabla de velocidades de corte en m/min para fresas en función del material de la pieza/ Tabela de velocidades de corte em m/min para fresas de topo de acordo com o material da peça de trabalho



### Frese frontali End mills

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



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

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

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

### Tasso di rimozione del materiale T Material removing rate T

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

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