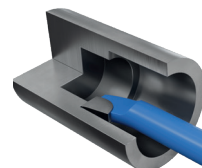
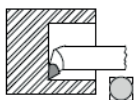


UTENSILI DA TORNIO SALDOBRASATI CON PLACCHETTA IN METALLO DURO

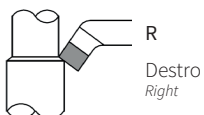
Carbide brazed tools/Outils brasés au carbure/Herramientas soldadas de metal duro/
Ferramentas soldadas em metal duro

28216
ISO 9 DIN 4974
Utensile ad alesare per fori ciechi
Internal Side Turning Brazed Tools


Dimensione/ Dimension	Forma Shape	Qualità Quality	cod.
8x8 x 125	R	P30	28216RP300808
8x8 x 125	R	K10	28216RK100808
10x10 x 150	R	P30	28216RP301010
10x10 x 150	R	K10	28216RK101010
12x12 x 180	R	P30	28216RP301212
12x12 x 180	R	K10	28216RK101212
16x16 x 210	R	P30	28216RP301616

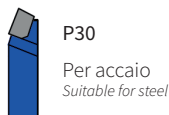
Dimensione/ Dimension	Forma Shape	Qualità Quality	cod.
16X16 x 210	R	K10	28216RK101616
20X20 x 250	R	P30	28216RP302020
20X20 x 250	R	K10	28216RK102020
25X25 x 300	R	P30	28216RP302525
25X25 x 300	R	K10	28216RK102525
32X32 x 355	R	P30	28216RP303232
32X32 x 355	R	K10	28216RK103232

Forma / Shape


R
Destro
Right

L
Sinistro
Left

Qualità metallo duro / Carbide quality


P30
Per acciaio
Suitable for steel

K10 - K20
Per ghisa
Suitable for cast iron

Confezione
Packaging

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

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

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

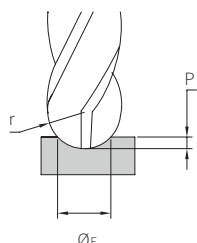
VELOCITÀ DI TAGLIO ESPRESSE IN M/MIN PER FRESE FRONTALI IN FUNZIONE DEL MATERIALE DA LAVORARE

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



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

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