



EUROTOOLS



FRESE E UTENSILI IN METALLO DURO
HARD METAL CUTTERS

CATALOGO DUEMILA23



Fondata nel 1979 dal titolare Acerbi Gianfranco, EURO TOOLS SRL è un'azienda specializzata nella costruzione di utensili di precisione in metallo duro. Negli anni, EURO TOOLS SRL si è affermata nel settore grazie ai costanti investimenti in macchinari unitamente alle avanzate tecnologie e risorse umane altamente qualificate che consentono di ottenere ottimi prodotti a livello di qualità, competitività e flessibilità. Il nostro magazzino, sempre ampiamente rifornito, permette inoltre di ottimizzare i tempi di consegna.

Oltre al materiale standard, siamo in grado di fornire utensili speciali su misura e a disegno, in base alle specifiche esigenze del cliente.

Costantemente attenta alla richiesta del mercato, EURO TOOLS SRL è in continuo aggiornamento per consentire la fornitura dei suoi prodotti direttamente alle primarie aziende operanti nei vari settori quali: meccanico, aeronautico, energetico, navale e automotive.

L'impegno di EURO TOOLS SRL è quello di continuare nella crescita e nell'evoluzione, unendo tradizione ed innovazione, in modo da garantire sempre la massima efficienza accompagnati dalla passione che da sempre ci contraddistingue.



Founded in 1979 by the owner Mr. Acerbi Gianfranco, EURO TOOLS SRL is a company specialized in the construction of hard metal precision tools. Over the years, EURO TOOLS SRL has established itself in the sector thanks to constant investments in machinery together with advanced technologies and highly qualified human resources that make it possible to obtain excellent products in terms of quality, competitiveness and flexibility.

Our warehouse, always fully stocked, also allows us to optimize delivery times.

In addition to the standard material, we are able to supply special tools as drawings, according to the specific needs of the customer.

Constantly attentive to the market demand, EURO TOOLS SRL is ever updated to allow the supply of its products directly to leading companies operating in various sectors such as: mechanical, aeronautical, energy, naval and automotive.

EURO TOOLS SRL's commitment is to continue in growth and evolution, combining tradition and innovation, in order to always guarantee maximum efficiency accompanied by the passion that has always distinguished us.



EURO TOOLS SRL wurde 1979 vom Eigentümer Acerbi Gianfranco gegründet und ist ein Unternehmen, das sich auf den Bau von Präzisionswerkzeugen aus Hartmetall spezialisiert hat. Im Laufe der Jahre hat sich EURO TOOLS SRL dank ständiger Investitionen in Maschinen, fortschrittlicher Technologien und hochqualifizierter Humanressourcen, die es ermöglichen, hervorragende Produkte in Bezug auf Qualität, Wettbewerbsfähigkeit und Flexibilität zu erhalten, in der Branche etabliert. Unser Lager, das immer gut gefüllt ist, ermöglicht es uns auch, die Lieferzeiten zu optimieren.

Zusätzlich zum Standardmaterial sind wir in der Lage, Spezialwerkzeuge nach Zeichnungen mit den spezifischen Bedürfnissen des Kunden zu liefern. EURO TOOLS SRL ist ständig auf die Marktnachfrage bedacht und wird ständig aktualisiert, um die Lieferung seiner Produkte direkt an führende Unternehmen zu ermöglichen, die in verschiedenen Sektoren wie Mechanik, Luftfahrt, Energie, Marine und Automobil tätig sind.

Das Engagement von EURO TOOLS SRL besteht darin, Wachstum und Entwicklung fortzusetzen und Tradition und Innovation zu verbinden, um stets maximale Effizienz zu gewährleisten, begleitet von der Leidenschaft, die uns seit jeher auszeichnet.



EUROTOOLS



INDICE

Index • Inhaltsverzeichnis

LIME ROTATIVE • ROTARY BURRS CARBIDE • FRÄSSTIFTE VHM

ART.	TIPO	DESCRIZIONE	PAG.	
10	Gambo Corto	Forma cilindrica testa piana	Cylindrical shape no end cut - short shank • Frässtifte "Zylinder" - kurzer Schaft	12
10	Gambo Lungo	Forma cilindrica testa piana	Cylindrical shape no end cut - long shank • Frässtifte "Zylinder" - längerem Schaft	13
11	Gambo Corto	Forma cilindrica taglio in testa	Cylindrical shape with end cut - short shank • Frässtifte "Zylinder" mit Stirnverzahnung - kurzer Schaft	14
11	Gambo Lungo	Forma cilindrica taglio in testa	Cylindrical shape with end cut - long shank • Frässtifte "Zylinder" mit Stirnverzahnung - längerem Schaft	15
12	Gambo Corto	Forma cilindrica testa sferica	Cylindrical shape with radius end cut - short shank • Frässtifte "Walzenrundform" - kurzer Schaft	16
12	Gambo Lungo	Forma cilindrica testa sferica	Cylindrical shape with radius end cut - long shank • Frässtifte "Walzenrundform" - längerem Schaft	17
13	Gambo Corto	Forma tronco conica rovescia	Inverted cone without end cut - short shank • Winkel ohne Stirnverzahnung - kurzer Schaft	18
13	Gambo Lungo	Forma tronco conica rovescia	Inverted cone without end cut - long shank • Winkel ohne Stirnverzahnung - längerem Schaft	19
14	Gambo Corto	Forma tronco conica rovescia taglio in testa	Inverted cone with end cut - short shank • Winkel mit Stirnverzahnung - kurzer Schaft	20
14	Gambo Lungo	Forma tronco conica rovescia taglio in testa	Inverted cone with end cut - long shank • Winkel mit Stirnverzahnung - längerem Schaft	21
15	Gambo Corto	Forma conica 90°	Conical 90° - short shank • Kegel 90° - kurzer Schaft	22
15	Gambo Lungo	Forma conica 90°	Conical 90° - long shank • Kegel 90° - längerem Schaft	23
16	Gambo Corto	Forma conica 60°	Conical 60° - short shank • Kegel 60° - kurzer Schaft	24
16	Gambo Lungo	Forma conica 60°	Conical 60° - long shank • Kegel 60° - längerem Schaft	25
17	Gambo Corto	Forma conica punta piana	Conical pointed shape - short shank • Frässtifte "Spitzkegel" - kurzer Schaft	26
17	Gambo Lungo	Forma conica punta piana	Conical pointed shape - long shank • Frässtifte "Spitzkegel" - längerem Schaft	27
18	Gambo Corto	Forma a fiamma	Pointed tree shape - short shank • Frässtifte "Spitzbogen" - kurzer Schaft	28
18	Gambo Lungo	Forma a fiamma	Pointed tree shape - long shank • Frässtifte "Spitzbogen" - längerem Schaft	29
19	Gambo Corto	Forma a raggio con punta tonda	Tree shape with radius end - short shank • Frässtifte "Rundbogen" - kurzer Schaft	30
19	Gambo Lungo	Forma a raggio con punta tonda	Tree shape with radius end - long shank • Frässtifte "Rundbogen" - längerem Schaft	31
20	Gambo Corto	Forma conica con punta tonda	Conical shape with radius end - short shank • Frässtifte "Rundkegel" - kurzer Schaft	32
20	Gambo Lungo	Forma conica con punta tonda	Conical shape with radius end - long shank • Frässtifte "Rundkegel" - längerem Schaft	33
21	Gambo Corto	Forma ovale	Oval shape - short shank • Frässtifte "Tropfen" - kurzer Schaft	34
21	Gambo Lungo	Forma ovale	Oval shape - long shank • Frässtifte "Tropfen" - längerem Schaft	35
22	Gambo Corto	Forma sferica	Ball shape - short shank • Frässtifte "Kugel" - kurzer Schaft	36
22	Gambo Lungo	Forma sferica	Ball shape - long shank • Frässtifte "Kugel" - längerem Schaft	37
23	Gambo Corto	Forma ovale lunga	Long oval shape - short shank • Frässtifte lang "Tropfen" - kurzer Schaft	38
23	Gambo Lungo	Forma ovale lunga	Long oval shape - long shank • Frässtifte lang "Tropfen" - längerem Schaft	39
24	Gambo Corto	Lime rotative con taglio in testa integrali	Integral rotary burrs with end cut type 6 - short shank • Integrale Frässtifte mit Stirnverzahnung Zahnung 6 kurzer Schaft	40
24R	Gambo Corto	Lime rotative integrali ragiate	Integral radius rotary burrs type 6 - short shank • Integrale Frässtifte mit Radius Zahnung 6 - kurzer Schaft	40
Tipi di taglio • Cut type • Zahnung typ			42	
Legenda • Legend • Legende			46	
Tabella velocità di taglio consigliate • Cutting speed table of Rotary burrs carbide • Schnittgeschwindigkeitstabelle von Frässtifte VHM			47	

MATERIALI COMPOSITI • COMPOSITE MATERIALS • VHM KUNSTSTOFF FRÄSER

ART.	DESCRIZIONE	PAG.	
30	Fresa Z6 elica 10° con rompitruciolo	Z6 cutter 10° Helix with chip breaker • Z6 Cutter mit 10° Drall mit Spanbrecher	52
31	Frese up & down Z2+2 Butterfly	Up & down Z2+2 Butterfly mills • up & down Z2+2 Butterfly Fräser	52
32	Frese per nido d'ape	End mills for honeycomb • Honeycomb Fräser	52
33	Punta / Alesatore Z3 diritti per aerospace fibra di carbonio	Drill / Reamer Z3 straight cutters for aerospace applications carbon fiber • Bohrer / Reibahlen Z3 gerade genutet für die Luftfahrtindustrie - Carbon fiber	53
34	Punta / Alesatore Z4 diritti per aerospace fibra di carbonio	Drill / Reamer Z4 straight cutters for aerospace applications carbon fiber • Bohrer / Reibahlen Z4 gerade genutet für die Luftfahrtindustrie - Carbon fiber	53
35	Fresa testa piana per Kevlar	Flat mills for Kevlar • Kevlar Fräser flach	53
36	Fresa con punta per Kevlar	Mills with tip for Kevlar • Fräser mit Spitz für Kevlar	54
37	Punta per Kevlar	Drill for Kevlar • Kevlar Bohrer	54
Legenda • Legend • Legende			56
Tabella velocità di taglio consigliate • Cutting speed table of Rotary burrs carbide • Schnittgeschwindigkeitstabelle von Frässtifte VHM			57

INDICE

Index • Inhaltsverzeichnis

FRESE FRONTALI • END MILLS • SCHAFTFRÄSER

ART.	DESCRIZIONE	PAG.	
41	Z2 - Elica 30° - Piana - Corta	Z2 - 30° Helix - flat - short • Z2 - Drall 30° - Flach - Kurz	64
41L	Z2 - Elica 30° - Piana - Lunga	Z2 - 30° Helix - flat - long • Z2 - Drall 30° - Flach - Lang	64
41R	Z2 - Elica 30° - Raggiata - Corta	Z2 - 30° Helix - radius - short • Z2 - Drall 30° - Radius - Kurz	65
41RL	Z2 - Elica 30° - Raggiata - Lunga	Z2 - 30° Helix - radius - long • Z2 - Drall 30° - Radius - Lang	65
42T-Z2	Z2 - Elica 30° - Torica - Corta	Z2 - 30° Helix - toric - short • Z2 - 30° Drall - Torus - Kurz	66
42T-Z4	Z4 - Elica 30° - Torica - Corta	Z4 - 30° Helix - toric - short • Z4 - 30° Drall - Torus - Kurz	66
42TL-Z2	Z2 - Elica 30° - Torica - Lunga	Z2 - 30° Helix - toric - long • Z2 - 30° Drall - Torus - Lang	67
42TL-Z4	Z4 - Elica 30° - Torica - Lunga	Z4 - 30° Helix - toric - long • Z4 - 30° Drall - Torus - Lang	67
43R-Z2	Z2 - Elica 30° - Raggiata - Corta	Z2 - 30° Helix - radius - short • Z2 - 30° Drall - Radius - Kurz	68
43R-Z4	Z4 - Elica 30° - Raggiata - Corta	Z4 - 30° Helix - radius - short • Z4 - 30° Drall - Radius - Kurz	68
43RL-Z2	Z2 - Elica 30° - Raggiata - Lunga	Z2 - 30° Helix - radius - long • Z2 - 30° Drall - Radius - Lang	69
43RL-Z4	Z4 - Elica 30° - Raggiata - Lunga	Z4 - 30° Helix - radius - long • Z4 - 30° Drall - Radius - Lang	69
44T	Z4 - Elica 30° - Torica - Corta	Z4 - 30° Helix - toric - short • Z4 - 30° Drall - Torus - Kurz	70
44TL	Z4 - Elica 30° - Torica - Lunga	Z4 - 30° Helix - toric - long • Z4 - 30° Drall - Torus - Lang	70
45	Elica 45° - Piana - Corta	45° Helix - flat - short • 45° Drall - Flach - Kurz	71
45L	Elica 45° - Piana - Lunga	45 Helix - flat - long • 45° Drall - Flach - Lang	71
45T	Elica 45° - Torica - Corta	45° Helix - toric - short • 45° Drall - Torus - Kurz	72
46TL	Elica 45° - Torica - Lunga	45° Helix - toric - long • 45° Drall - Torus - Lang	72
46	Z4 - Elica Differenziata 35° / 38° - Corta	Z4 - 35°/38° Unequal Helix - short • Z4 - 35°/38° Ungleiche Teilung - Kurz	73
46L	Z4 - Elica Differenziata 35° / 38° - Lunga	Z4 - 35°/38° Unequal Helix - long • Z4 - 35°/38° Ungleiche Teilung - Lang	73
47	Fresa Z2 dritti	Mills Z2 straight cutters • Fräser Z2 gerade genutet	74
48	Fresa Z3 dritti	Mills Z3 straight cutters • Fräser Z3 gerade genutet	74
49	Fresa Z4 per esecuzione raggi	Mills Z4 for Radius manufacturing • Fräser Z4 für Radius Herstellung	74
50-60°	Fresa Z2 a svasare 60°	Z2 countersink cutter 60° • Z2 Senkfräser 60	75
50-90°	Fresa Z2 a svasare 90°	Z2 countersink cutter 90° • Z2 Senkfräser 90°	75
51-60°	Svasatori a 60°	60° Countersinks • 60° Senker	75
51-90°	Svasatori a 90°	90° Countersinks • 90° Senker	75
52	Z2 - Elica 30° - Corta	Z2 - 30° Helix - Short • Z2 30° Drall - Kurz	76
53	Z3 - Elica 30° - Corta	Z3 - 30° Helix - Short • Z3 30° Drall - Kurz	76
54	Z4 - Elica 30° - Corta	Z4 - 30° Helix - Short • Z4 30° Drall - Kurz	76
52L	Z2 - Elica 30° - Lunga	Z2 - 30° Helix - Long • Z2 - 30° Drall - Lang	77
53L	Z3 - Elica 30° - Lunga	Z3 - 30° Helix - Long • Z3 - 30° Drall - Lang	77
54L	Z4 - Elica 30° - Lunga	Z4 - 30° Helix - Long • Z4 - 30° Drall - Lang	77
52XL	Z2 - Elica 30° - Extra Lunga	Z2 - 30° Helix - Extra Long • Z2 - 30° Drall - Extra Lang	78
53XL	Z3 - Elica 30° - Extra Lunga	Z3 - 30° Helix - Extra Long • Z3 - 30° Drall - Extra Lang	78
54XL	Z4 - Elica 30° - Extra Lunga	Z4 - 30° Helix - Extra Long • Z4 - 30° Drall - Extra Lang	78
52R	Z2 - Elica 30° - Raggiata - Corta	Z2 - 30° Helix - Radius - Short • Z2 - 30° Drall - Radius - Kurz	79
53R	Z3 - Elica 30° - Raggiata - Corta	Z3 - 30° Helix - Radius - Short • Z3 - 30° Drall - Radius - Kurz	79
54R	Z4 - Elica 30° - Raggiata - Corta	Z4 - 30° Helix - Radius - Short • Z4 - 30° Drall - Radius - Kurz	79
52RL	Z2 - Elica 30° - Raggiata - Lunga	Z2 - 30° Helix - Radius - Long • Z2 - 30° Drall - Radius - Lang	80
53RL	Z3 - Elica 30° - Raggiata - Lunga	Z3 - 30° Helix - Radius - Long • Z3 - 30° Drall - Radius - Lang	80
54RL	Z4 - Elica 30° - Raggiata - Lunga	Z4 - 30° Helix - Radius - Long • Z4 - 30° Drall - Radius - Lang	80
52RXL	Z2 - Elica 30° - Raggiata - Extra Lunga	Z2 - 30° Helix - Radius - Extra Long • Z2 - 30° Drall - Radius - Extra Lang	81
53RXL	Z3 - Elica 30° - Raggiata - Extra Lunga	Z3 - 30° Helix - Radius - Extra Long • Z3 - 30° Drall - Radius - Extra Lang	81

INDICE

Index • Inhaltsverzeichnis

ART.	DESCRIZIONE		PAG.
54RXL	Z4 - Elica 30° - Raggiata - Extra Lunga	Z4 - 30° Helix - Radius - Extra Long • Z4 - 30° Drall - Radius - Extra Lang	81
52T	Z2 - Elica 30° - Torica - Corta	Z2 - 30° Helix - Toric - Short • Z2 - 30° Drall - Torus - Kurz	82
53T	Z3 - Elica 30° - Torica - Corta	Z3 - 30° Helix - Toric - Short • Z3 - 30° Drall - Torus - Kurz	82
54T	Z4 - Elica 30° - Torica - Corta	Z4 - 30° Helix - Toric - Short • Z4 - 30° Drall - Torus - Kurz	82
52TL	Z2 - Elica 30° - Torica - Lunga	Z2 - 30° Helix - Toric - Long • Z2 - 30° Drall - Torus - Lang	83
53TL	Z3 - Elica 30° - Torica - Lunga	Z3 - 30° Helix - Toric - Long • Z3 - 30° Drall - Torus - Lang	83
54TL	Z4 - Elica 30° - Torica - Lunga	Z4 - 30° Helix - Toric - Long • Z4 - 30° Drall - Torus - Lang	83
52TXL	Z2 - Elica 30° - Torica - Extra Lunga	Z2 - 30° Helix - Toric - Extra Long • Z2 - 30° Drall - Torus - Extra Lang	84
53TXL	Z3 - Elica 30° - Torica - Extra Lunga	Z3 - 30° Helix - Toric - Extra Long • Z3 - 30° Drall - Torus - Extra Lang	84
54TXL	Z4 - Elica 30° - Torica - Extra Lunga	Z4 - 30° Helix - Toric - Extra Long • Z4 - 30° Drall - Torus - Extra Lang	84
52-35° 52-45°	Z2 - Elica 35° o 45° - Corta	Z2 - 35° or 45° Helix - Short • Z2 - 35° oder 45° Drall - Kurz	85
53-35° 53-45°	Z3 - Elica 35° o 45° - Corta	Z3 - 35° or 45° Helix - Short • Z3 - 35° oder 45° Drall - Kurz	85
54-35° 54-45°	Z4 - Elica 35° o 45° - Corta	Z4 - 35° or 45° Helix - Short • Z4 - 35° oder 45° Drall - Kurz	85
52L-35° 52L-45°	Z2 - Elica 35° o 45° - Lunga	Z2 - 35° or 45° Helix - Long • Z2 - 35° oder 45° Drall - Lang	86
53L-35° 53L-45°	Z3 - Elica 35° o 45° - Lunga	Z3 - 35° or 45° Helix - Long • Z3 - 35° oder 45° Drall - Lang	86
54L-35° 54L-45°	Z4 - Elica 35° o 45° - Lunga	Z4 - 35° or 45° Helix - Long • Z4 - 35° oder 45° Drall - Lang	86
52XL-35° 52XL-45°	Z2 - Elica 35° o 45° - Extra lunga	Z2 - 35° or 45° Helix - Extra Long • Z2 - 35° oder 45° Drall - Extra Lang	87
53XL-35° 53XL-45°	Z3 - Elica 35° o 45° - Extra lunga	Z3 - 35° or 45° Helix - Extra Long • Z3 - 35° oder 45° Drall - Extra Lang	87
54XL-35° 54XL-45°	Z4 - Elica 35° o 45° - Extra lunga	Z4 - 35° or 45° Helix - Extra Long • Z4 - 35° oder 45° Drall - Extra Lang	87
53-60°	Z3 - Elica 60°	Z3 - 60° Helix • Z3 - 60° Drall	88
54-60°	Z4 - Elica 60°	Z4 - 60° Helix • Z4 - 60° Drall	88
56	Z6 - Elica 30°	Z6 - 30° Helix • Z6 - 30° Drall	89
A52	Z2 - Elica 30° - Piana	Z2 - 30° Helix - Flat • Z2 - 30° Drall - Flach	90
A53	Z3 - Elica 30° - Piana	Z3 - 30° Helix - Flat • Z3 - 30° Drall - Flach	90
A54	Z4 - Elica 30° - Piana	Z4 - 30° Helix - Flat • Z4 - 30° Drall - Flach	90
A52D	Z2 - Elica 30° - Doppia - Piana	Z2 - 30° Helix - Double - Flat • Z2 - 30° Drall - Doppel - Flach	91
A53D	Z3 - Elica 30° - Doppia - Piana	Z3 - 30° Helix - Double - Flat • Z3 - 30° Drall - Doppel - Flach	91
A54D	Z4 - Elica 30° - Doppia - Piana	Z4 - 30° Helix - Double - Flat • Z4 - 30° Drall - Doppel - Flach	91
A52R	Z2 - Elica 30° - Raggiata	Z2 - 30° Helix - Radius • Z2 - 30° Drall - Radius	92
A53R	Z3 - Elica 30° - Raggiata	Z3 - 30° Helix - Radius • Z3 - 30° Drall - Radius	92
A54R	Z4 - Elica 30° - Raggiata	Z4 - 30° Helix - Radius • Z4 - 30° Drall - Radius	92
A52DR	Z2 - Elica 30° - Doppia - Raggiata	Z2 - 30° Helix - Double - Radius • Z2 - 30° Drall - Doppel - Radius	93
A53DR	Z3 - Elica 30° - Doppia - Raggiata	Z3 - 30° Helix - Double - Radius • Z3 - 30° Drall - Doppel - Radius	93
A54DR	Z4 - Elica 30° - Doppia - Raggiata	Z4 - 30° Helix - Double - Radius • Z4 - 30° Drall - Doppel - Radius	93
57F PER FINITURA	Z3 - Elica 30° con Rompitruciolo	Z3 - 30° Helix with chipbreaker • Z3 - 30° Drall mit Spanbrecher	94
57S PER SGROSSATURA			
58F PER FINITURA	Z4 - Elica 30° con Rompitruciolo	Z4 - 30° Helix with chipbreaker • Z4 - 30° Drall mit Spanbrecher	94
58S PER SGROSSATURA			

INDICE

Index • Inhaltsverzeichnis

ART.	DESCRIZIONE	PAG.	
60SX	Z1 - Elica sinistra	Z1 - Left Helix • Z1 - Linksdrall	95
61DX	Z1 - Elica destra	Z1 - Right Helix • Z1 - Rechtsdrall	95
60SX-R	Z1 - Elica sinistra raggiata	Z1 - Left Helix Radius • Z1 - Linksdrall Radius	95
61DX-R	Z1 - Elica destra raggiata	Z1 - Right Helix Radius • Z1 - Rechtsdrall Radius	95
62	Z3 - Piana - 1° - 3° - 5°	Z3 - Flat 1°- 3°- 5° • Z3- Flach 1°- 3°- 5°	96
62R	Z3 - Raggiata - 1° - 3° - 5°	Z3 - Radius - 1° - 3° - 5° • Z3 - Radius - 1° - 3° - 5°	97
63AF	Piana - Taglio fine	Flat - Fine cut • Flach - Fein	98
63AM	Piana - Taglio medio	Flat - Medium cut • Flach - Mittel	98
63AG	Piana - Taglio grosso	Flat - Coarse cut • Flach - Grob	98
63BF	Piana con denti frontali - Taglio fine	Flat with end cut - Fine cut • Flach mit Stirnverzahnung - Fein	99
63BM	Piana con denti frontali - Taglio medio	Flat with end cut - Medium cut • Flach mit Stirnverzahnung - Mittel	99
63BG	Piana con denti frontali - Taglio grosso	Flat with end cut - Coarse cut • Flach mit Stirnverzahnung - Grob	99
63CF	Piana con 2 taglienti - Taglio fine	Z2 Flat - Fine cut • Z2 Flach - Fein	100
63CM	Piana con 2 taglienti - Taglio medio	Z2 Flat - Medium cut • Z2 Flach - Mittel	100
63CG	Piana con 2 taglienti - Taglio grosso	Z2 Flat - Coarse cut • Z2 Flach - Grob	100
63DF	A punta con angolo 135° - Taglio fine	Tip Angle 135° - Fine cut • Winkelspitze 135° - Fein	101
63DM	A punta con angolo 135° - Taglio medio	Tip Angle 135° - Medium cut • Winkelspitze 135° - Mittel	101
63DG	A punta con angolo 135° - Taglio grosso	Tip Angle 135° - Coarse cut • Winkelspitze 135° - Grob	101
63RF	Raggiata - Taglio fine	Radius - Fine cut • Radius - Fein	102
63RM	Raggiata - Taglio medio	Radius - Medium cut • Radius - Mittel	102
63RG	Raggiata - Taglio grosso	Radius - Coarse cut • Radius - Grob	102
64	Fresa multitagliante per sbavature fusioni	Multi - edge cutter for casting deburring • Mehrkantenfräser zum Entgraten von Gussteilen	103
Legenda • Legend • Legende			104
Tabella velocità di taglio consigliate • Cutting speed table of Rotary burrs carbide • Schnittgeschwindigkeitstabelle von Frässtifte VHM			105

ALESATORI • REAMERS • REIBAHLEN

ART.	DESCRIZIONE	PAG.	
70	Taglienti diritti - Piano	Straight flutes - flat • Gerade genutet - Flach	128
72	Calibratore per fori - denti in testa	Hole calibrator end teeth • Lochkalibrator - Stirnschneiden	128
74	Elica sinistra tagliente destro - Piano - Corto	Left hand helix, right hand cutting - flat - short • Linksspirale, rechtsschneidend - Flach - Kurz	128
76	Elica destra tagliente destro - Piano - Corto	Right hand helix, right hand cutting - flat - short • Rechtsspirale, rechtsschneidend - Flach - Kurz	128
74L	Elica sinistra tagliente destro - Piano - Lungo	Left hand helix, right hand cutting - flat - long • Linksspirale, rechtsschneidend - Flach - Lang	129
76L	Elica destra tagliente destro - Piano - Lungo	Right hand helix, right hand cutting - flat - long • Rechtsspirale, rechtsschneidend - Flach - Lang	129
Legenda • Legend • Legende			130
Tabella velocità di taglio consigliate • Cutting speed table of Rotary burrs carbide • Schnittgeschwindigkeitstabelle von Frässtifte VHM			131

INDICE

Index • Inhaltsverzeichnis

PUNTE - TWIST DRILLS | SPIRALBOHRER

ART.	DESCRIZIONE	PAG.	
78	Z2 - Elica 30° - forata - 3xD - corta	Z2 - Helix 30° - internal cooling - 3xD - short • Z2 - Winkel 30° - Kühlkanäle - 3xD - Kurz	136
79	Z2 - Elica 30° - senza fori - 3xD - corta	Z2 - Helix 30° - no internal cooling - 3xD - short • Z2 - Winkel 30° - ohne Kühlkanäle - 3xD - Kurz	136
78L	Z2 - Elica 30° - forata - 5xD - lunga	Z2 - Helix 30° - internal cooling - 5xD - long • Z2 - Winkel 30° - Kühlkanäle - 5xD - Lang	137
79L	Z2 - Elica 30° - senza fori - 5xD - lunga	Z2 - Helix 30° - no internal cooling - 5xD - long • Z2 - Winkel 30° - ohne Kühlkanäle - 5xD - Lang	137
78XL	Z2 - Elica 30° - forata - 7xD - extra lunga	Z2 - Helix 30° - internal cooling - 7xD - extra long • Z2 - Winkel 30° - Kühlkanäle - 7xD - Extra Lang	138
79XL	Z2 - Elica 30° - senza fori - 7xD - extra lunga	Z2 - Helix 30° - no internal cooling - 7xD - extra long • Z2 - Winkel 30° - ohne Kühlkanäle - 7xD - Extra Lang	138
80	Z2 - Elica 30° - DIN 1897	Z2 - Helix 30° - DIN 1897 • Z2 - Winkel 30° - DIN 1897	140
81	Z2 - Elica 35° - DIN 1897 - per alluminio	Z2 - Helix 35° - DIN 1897 - for aluminium • Z2 - Winkel 35° - DIN 1897 - für Aluminium	140
82	Z2 - Elica 30° - DIN 338	Z2 - Helix 30° - DIN 338 • Z2 - Winkel 30° - DIN 338	141
83	Z3 - Elica 30° - DIN 1897	Z3 - Helix 30° - DIN 1897 • Z3 - Winkel 30° - DIN 1897	142
84	Z2 - Forata - Taglienti dritti	Z2 - internal cooling - Straight cutting • Z2 - Kühlkanäle - Gerade genutet	143
85	Punta a centrare Z2 - Elica 30° - Punta 90°	Center drills Z2 - Helix 30° - TIP 90° • Zentrierbohrer Z2 - Winkel 30° - Spitze 90°	144
86	Punta a centrare Z2 - Elica 30° - Punta 120°	Center drills Z2 - Helix 30° - TIP 120° • Zentrierbohrer Z2 - Winkel 30° - Spitze 120°	144
87	Punta a lancia 120°	TIP 120° • Spitze 120°	144
88	Punte Z2 doppio diametro	Step Drills • Stufenbohrer	145
89	Punte Z2 denti dritti per foratura maschi DIN 1897	Z2 - Drills straight cutting for holing taps • Z2 - Bohrer gerade genutet für Gewinde	145
90	Z2 - Doppie con punta a 120°	Z2 - Double - tip 120° - Z2 • Doppel - Spitze 120°	146
100	Cilindretto - Serie Corta / Lunga	Carbide Round blanks - short/long • Rundstäbe - Kurz/Lang	146
101	Bulino - Serie Corta / Lunga	Engraving tools - short/long • Gravierstichel - Kurz/Lang	147
102	Bulino con punta a 60° Serie Corta / Lunga	Engraving tools with tip 60° - short / long • Gravierstichel mit Spitze 60° - Kurz / Lang	147
103	Bulino con punta a 90° Serie Corta / Lunga	Engraving tools with tip 90° - short / long • Gravierstichel mit Spitze 90° - Kurz / Lang	147
Legenda • Legend • Legende		148	
Tabella velocità di taglio consigliate • Cutting speed table of Rotary burrs carbide • Schnittgeschwindigkeitstabelle von Frässtifte VHM		149	

ATTACCHI - FLAT - ANGRIFFE.....150

SI ESEGUE SERVIZIO DI RIAFFILATURA SULLE LIME ROTATIVE E SU GRAN PARTE DEGLI ALTRI UTENSILI.

RESHARPENING IS CARRIED OUT ON ROTARY BURRS AND ON MOST OF THE OTHER TOOLS.

DAS NACHSCHLEIFEN WIRD AN ROTIERFRÄSER UND DEN MEISTEN ANDEREN WERKZEUGEN DURCHGEFÜHRT.



EUROTOOLS

LIME ROTATIVE

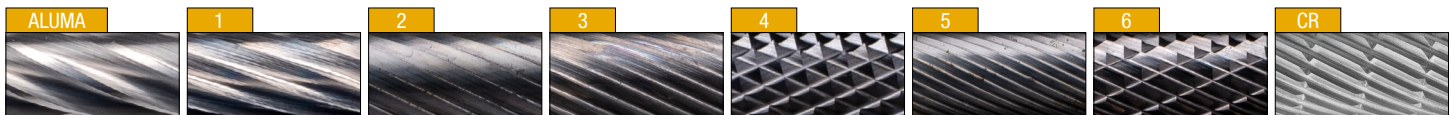
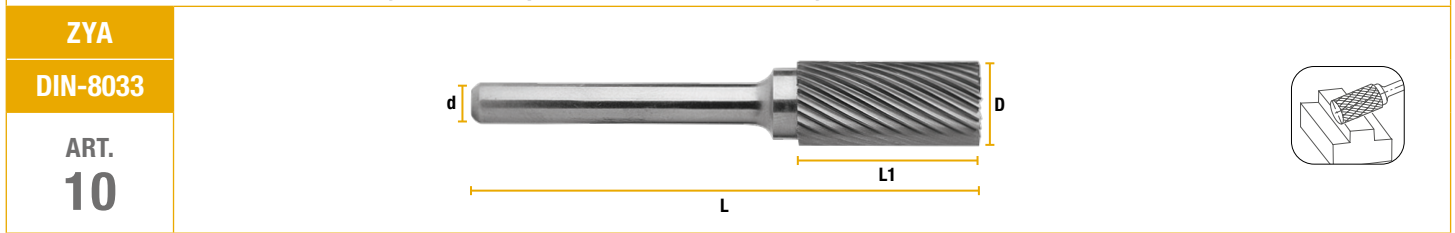
Rotary burrs carbide • Frässtifte VHM

LIME ROTATIVE

HOME

Rotary burrs carbide • Frässtifte VHM

FORMA CILINDRICA TESTA PIANA • Cylindrical shape no end cut • Frässtifte "Zylinder"



Lime Rotative Gambo Corto Ø 3 MD INTEGRALE
Rotary Burrs HM with short Shank Ø 3
Frässtifte VHM mit kurzer VHM Schaft Ø 3

Articolo	D	L1	d	L
100203	2	10	3	50
102.503	2,5	12	3	50
100303	3	14	3	50

Lime Rotative Gambo Corto Ø 3 in HSS SALDATO
Rotary Burrs HM with short Shank Ø 3 HSS brazed
Frässtifte VHM mit Schaft Ø 3 HSS aufgelötet

100403	4	10	3	55
100503	5	12	3	57
100603	6	14	3	60

Lime Rotative Gambo Corto Ø 6 MD INTEGRALE
Rotary Burrs HM with short Shank Ø 6
Frässtifte VHM mit kurzer VHM Schaft Ø 6

100406	4	14	6	50
100606	6	18	6	50

Lime Rotative Gambo Corto Ø 6 e Ø 8 in HSS SALDATO
Rotary Burrs HM with short Shank Ø 6 and Ø 8 HSS brazed
Frässtifte VHM mit Schaft Ø 6 und Ø 8 HSS aufgelötet

100806	8	20	6	65
101006	10	20	6	65
101008	10	20	8	65
101206	12	25	6	70
101208	12	25	8	70
101606	16	25	6	70
101608	16	25	8	70
102006	20	25	6	70
102008	20	25	8	70

Tipi di taglio • Cut type • Zahnung

Aluma	1	2	3	4	5	6
	•	•	•	•	•	•
	•	•	•	•	•	•
	•	•	•	•	•	•

	•	•	•	•	•	•
	•	•	•	•	•	•
	•	•	•	•	•	•

•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•

•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•

In fase di ordine indicare sempre il tipo di taglio • In your Order write CUT Type please • Bei der Bestellung, bitte die Zahnung angeben.
Con rompitruciolo + 5% • Chipbreaking + 5% • Spanbrecher + 5%
Elica SX + 25% • Left helix +25% • Linksdrall +25%
Riaffilatura il 50% del nuovo • Resharpening 50% of new • 50% des Neuen nachschleifen

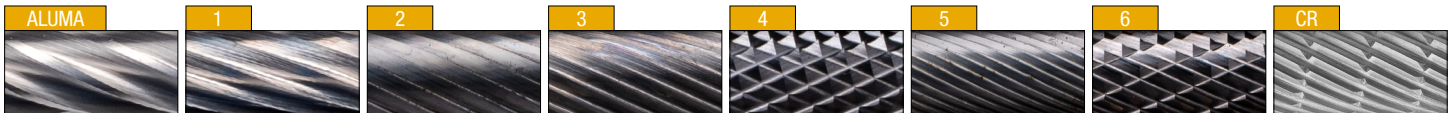
LIME ROTATIVE GAMBO LUNGO

HOME

Rotary burrs carbide with long Shank • Frässtifte VHM mit längerem Schaft

FORMA CILINDRICA TESTA PIANA • Cylindrical shape no end cut • Frässtifte "Zylinder"

ZYA	
DIN-8033	
ART. 10	



Lime rotative in MD con gambo Lungo Ø3 in HSS SALDATO
 Rotary Burrs HM with long Shank Ø 3 in HSS brazed
 Frässtifte VHM mit längerem Schaft Ø 3 HSS aufgelötet

Articolo	D	L1	d	L	L	L	L
100403	4	10	3	100	150	200	250
100503	5	12	3	100	150	200	250
100603	6	14	3	100	150	200	250

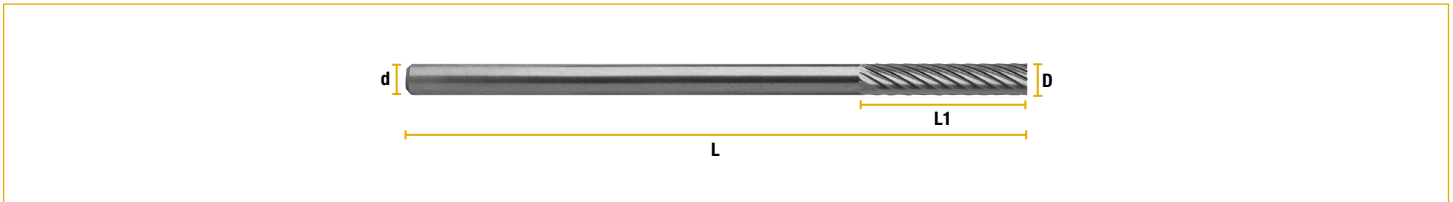
Tipi di taglio • Cut type • Zahnung

Aluma	1	2	3	4	5	6
	•	•	•	•	•	•
	•	•	•	•	•	•
	•	•	•	•	•	•

Lime rotative in MD con gambo Lungo Ø 6 e Ø 8 in HSS SALDATO
 Rotary Burrs HM with long Shank Ø 6 and Ø 8 brazed in HSS brazed
 Frässtifte VHM mit längerem Schaft Ø 6 und Ø 8 HSS aufgelötet

100406	4	14	6	100	150	200	250
100606	6	18	6	100	150	200	250
100806	8	20	6	100	150	200	250
101006	10	20	6	100	150	200	250
101008	10	20	8	100	150	200	250
101206	12	25	6	100	150	200	250
101208	12	25	8	100	150	200	250
101606	16	25	6	100	150	200	250
101608	16	25	8	100	150	200	250
102006	20	25	6	100	150	200	250
102008	20	25	8	100	150	200	250

•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•



Lime rotative gambo Ø 3 e Ø 6 in MD INTEGRALE (I) L = lunghezza totale
 Rotary Burrs HM with Shank Ø 3 and Ø 6 HM L = Total length
 VHM Frässtifte mit Schaft Ø 3 und Ø 6 L = Gesamtlänge

Articolo	D	L1	d	L	L	L	L
I 100303	3	14	3	100	150	200	250
I 100406	4	14	6	100	150	200	250
I 100606	6	18	6	100	150	200	250

Tipi di taglio • Cut type • Zahnung

Aluma	1	2	3	4	5	6
	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•

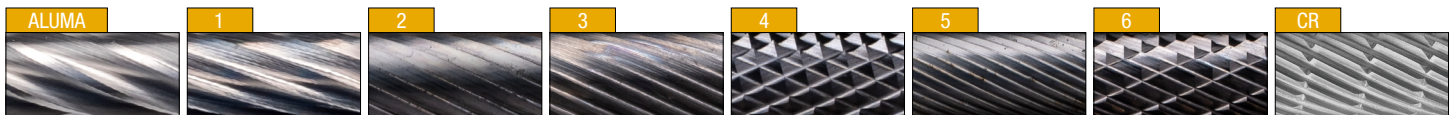
LIME ROTATIVE

HOME

Rotary burrs carbide • Frässtifte VHM

FORMA CILINDRICA TAGLIO IN TESTA • Cylindrical shape with end cut • Frässtifte "Zylinder" mit Stirnverzahnung

ZYAS	
DIN-8033	
ART. 11	



Lime Rotative Gambo Corto Ø 3 MD INTEGRALE

Rotary Burrs HM with short Shank Ø 3
Frässtifte VHM mit kurzer VHM Schaft Ø 3

Articolo	D	L1	d	L
110203	2	10	3	50
112.503	2,5	12	3	50
110303	3	14	3	50

Tipi di taglio • Cut type • Zahnung

Aluma	1	2	3	4	5	6
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•

Lime Rotative Gambo Corto Ø 3 in HSS SALDATO

Rotary Burrs HM with short Shank Ø 3 HSS brazed
Frässtifte VHM mit Schaft Ø 3 HSS aufgelötet

110403	4	10	3	55
110503	5	12	3	57
110603	6	14	3	60

•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•

Lime Rotative Gambo Corto Ø 6 MD INTEGRALE

Rotary Burrs HM with short Shank Ø 6
Frässtifte VHM mit kurzer VHM Schaft Ø 6

110406	4	14	6	50
110606	6	18	6	50

•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•

Lime Rotative Gambo Corto Ø 6 e Ø 8 in HSS SALDATO

Rotary Burrs HM with short Shank Ø 6 and Ø 8 HSS brazed
Frässtifte VHM mit Schaft Ø 6 und Ø 8 HSS aufgelötet

110806	8	20	6	65
111006	10	20	6	65
111008	10	20	8	65
111206	12	25	6	70
111208	12	25	8	70
111606	16	25	6	70
111608	16	25	8	70
112006	20	25	6	70
112008	20	25	8	70

•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•

In fase di ordine indicare sempre il tipo di taglio • In your Order write CUT Type please • Bei der Bestellung, bitte die Zahnung angeben.

Con romptruciolo + 5% • Chipbreaking + 5% • Spanbrecher + 5%

Elica SX + 25% • Left helix +25% • Linksdrall +25%

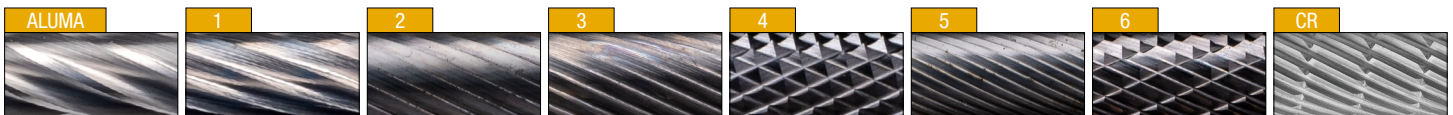
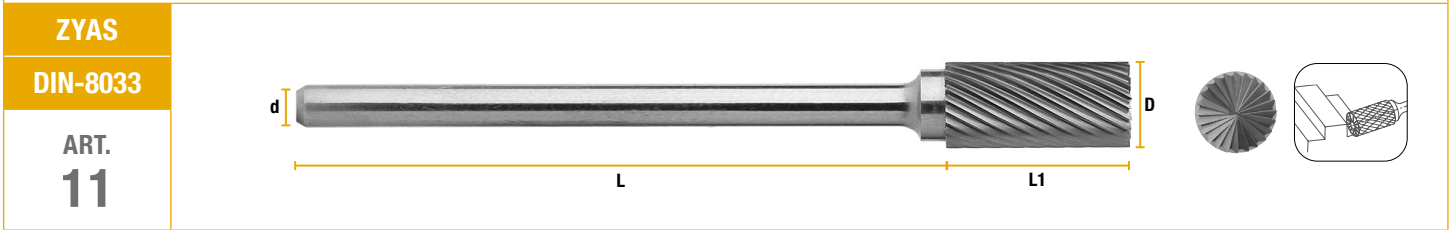
Riaffilatura il 50% del nuovo • Resharpening 50% of new • 50% des Neuen nachschleifen

LIME ROTATIVE GAMBO LUNGO

HOME

Rotary burrs carbide with long Shank • Frässtifte VHM mit längerem Schaft

FORMA CILINDRICA TAGLIO IN TESTA • Cylindrical shape with end cut • Frässtifte "Zylinder" mit Stirnverzahnung



Lime rotative in MD con gambo Lungo Ø3 in HSS SALDATO
Rotary Burrs HM with long Shank Ø 3 in HSS brazed
Frässtifte VHM mit längerem Schaft Ø 3 HSS aufgelötet

Articolo	D	L1	d	L	L	L	L
110403	4	10	3	100	150	200	250
110503	5	12	3	100	150	200	250
110603	6	14	3	100	150	200	250

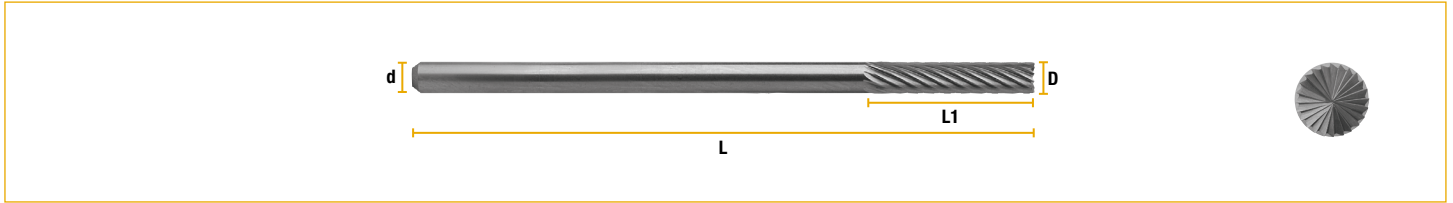
Tipi di taglio • Cut type • Zahnung

Aluma	1	2	3	4	5	6
	•	•	•	•	•	•
	•	•	•	•	•	•
	•	•	•	•	•	•

Lime rotative in MD con gambo Lungo Ø 6 e Ø 8 in HSS SALDATO
Rotary Burrs HM with long Shank Ø 6 and Ø 8 brazed in HSS brazed
Frässtifte VHM mit längerem Schaft Ø 6 und Ø 8 HSS aufgelötet

110406	4	14	6	100	150	200	250
110606	6	18	6	100	150	200	250
110806	8	20	6	100	150	200	250
111006	10	20	6	100	150	200	250
111008	10	20	8	100	150	200	250
111206	12	25	6	100	150	200	250
111208	12	25	8	100	150	200	250
111606	16	25	6	100	150	200	250
111608	16	25	8	100	150	200	250
112006	20	25	6	100	150	200	250
112008	20	25	8	100	150	200	250

•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•



Lime rotative gambo Ø 3 e Ø 6 in MD INTEGRALE (I) L = lunghezza totale
Rotary Burrs HM with Shank Ø 3 and Ø 6 HM L = Total length
VHM Frässtifte mit Schaft Ø 3 und Ø 6 L = Gesamtlänge

Articolo	D	L1	d	L	L	L	L
I 110303	3	14	3	100	150	200	250
I 110406	4	14	6	100	150	200	250
I 110606	6	18	6	100	150	200	250

Tipi di taglio • Cut type • Zahnung

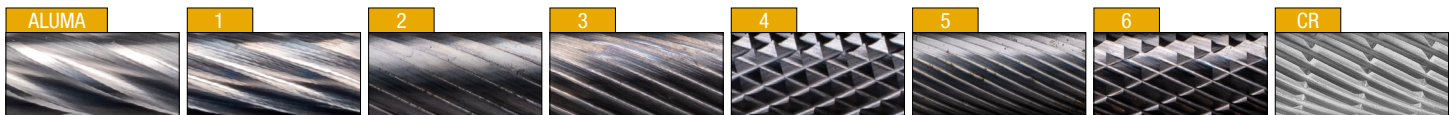
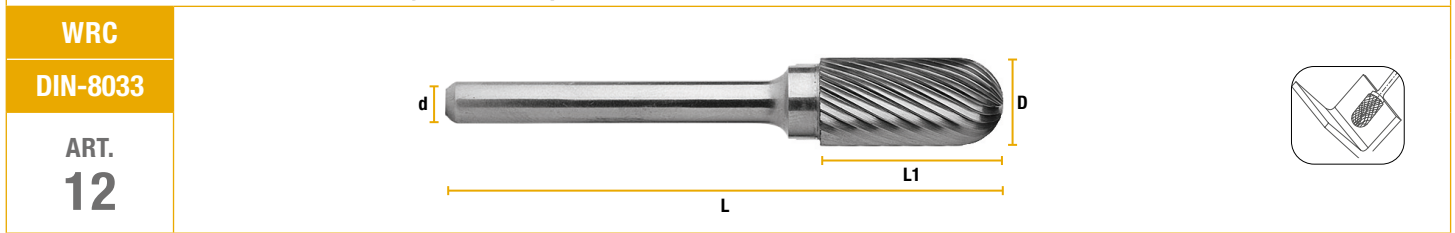
Aluma	1	2	3	4	5	6
	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•

LIME ROTATIVE

HOME

Rotary burrs carbide • Frässtifte VHM

FORMA CILINDRICA TESTA SFERICA • Cylindrical shape with radius end • Frässtifte "Walzenrundform"



Lime Rotative Gambo Corto Ø 3 MD INTEGRALE
Rotary Burrs HM with short Shank Ø 3
Frässtifte VHM mit kurzer VHM Schaft Ø 3

Articolo	Ø	L1	d	L
120203	2	10	3	50
122.503	2,5	12	3	50
120303	3	14	3	50

Lime Rotative Gambo Corto Ø 3 in HSS SALDATO
Rotary Burrs HM with short Shank Ø 3 HSS brazed
Frässtifte VHM mit Schaft Ø 3 HSS aufgelötet

120403	4	10	3	55
120503	5	12	3	57
120603	6	14	3	60

Lime Rotative Gambo Corto Ø 6 MD INTEGRALE
Rotary Burrs HM with short Shank Ø 6
Frässtifte VHM mit kurzer VHM Schaft Ø 6

120406	4	14	6	50
120606	6	18	6	50

Lime Rotative Gambo Corto Ø 6 e Ø 8 in HSS SALDATO
Rotary Burrs HM with short Shank Ø 6 and Ø 8 HSS brazed
Frässtifte VHM mit Schaft Ø 6 und Ø 8 HSS aufgelötet

120806	8	20	6	65
121006	10	20	6	65
121008	10	20	8	65
121206	12	25	6	70
121208	12	25	8	70
121606	16	25	6	70
121608	16	25	8	70
122006	20	25	6	70
122008	20	25	8	70

Tipi di taglio • Cut type • Zahnung

Aluma	1	2	3	4	5	6
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•

•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•

•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•

•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•

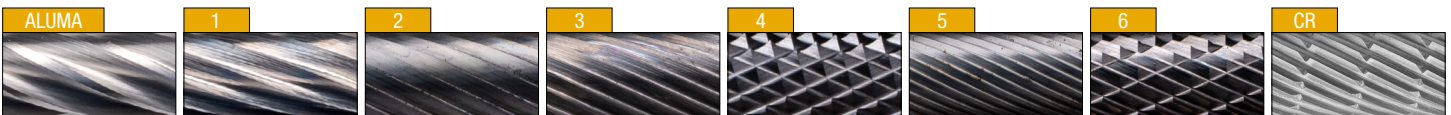
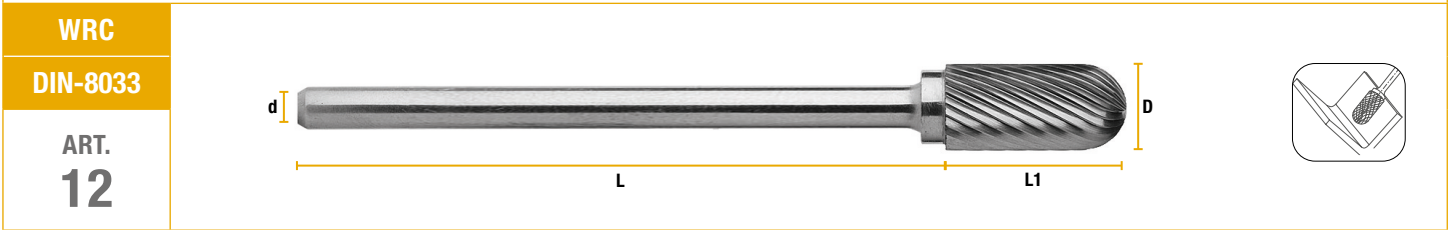
In fase di ordine indicare sempre il tipo di taglio • In your Order write CUT Type please • Bei der Bestellung, bitte die Zahnung angeben.
Con romptruciolo + 5% • Chipbreaking + 5% • Spanbrecher + 5%
Elica SX + 25% • Left helix +25% • Linksdrill +25%
Riaffilatura il 50% del nuovo • Resharpening 50% of new • 50% des Neuen nachschleifen

LIME ROTATIVE GAMBO LUNGO

HOME

Rotary burrs carbide with long Shank • Frässtifte VHM mit längerem Schaft

FORMA CILINDRICA TESTA SFERICA • Cylindrical shape with radius end • Frässtifte "Walzenrundform"



Lime rotative in MD con gambo Lungo Ø3 in HSS SALDATO

Rotary Burrs HM with long Shank Ø 3 in HSS brazed
Frässtifte VHM mit längerem Schaft Ø 3 HSS aufgelötet

Articolo	D	L1	d	L	L	L	L
120403	4	10	3	100	150	200	250
120503	5	12	3	100	150	200	250
120603	6	14	3	100	150	200	250

Tipi di taglio • Cut type • Zahnung

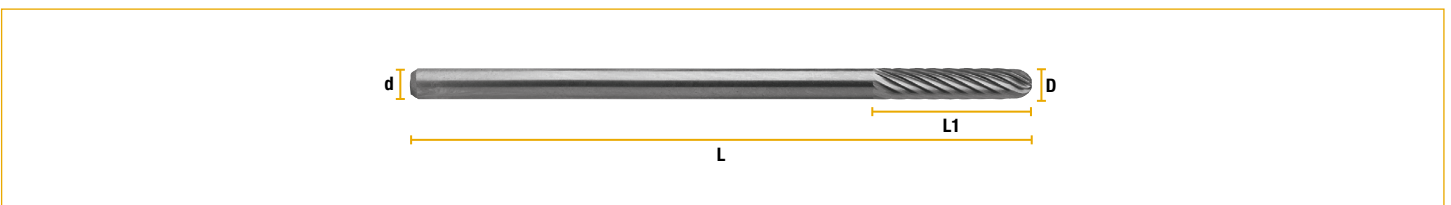
Aluma	1	2	3	4	5	6
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•

Lime rotative in MD con gambo Lungo Ø 6 e Ø 8 in HSS SALDATO

Rotary Burrs HM with long Shank Ø 6 and Ø 8 brazed in HSS
Frässtifte VHM mit längerem Schaft Ø 6 und Ø 8 HSS aufgelötet

120406	4	14	6	100	150	200	250
120606	6	18	6	100	150	200	250
120806	8	20	6	100	150	200	250
121006	10	20	6	100	150	200	250
121008	10	20	8	100	150	200	250
121206	12	25	6	100	150	200	250
121208	12	25	8	100	150	200	250
121606	16	25	6	100	150	200	250
121608	16	25	8	100	150	200	250
122006	20	25	6	100	150	200	250
122008	20	25	8	100	150	200	250

•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•



Lime rotative gambo Ø 3 e Ø 6 in MD INTEGRALE (I) L = lunghezza totale

Rotary Burrs HM with Shank Ø 3 and Ø 6 HM L = Total length
VHM Frässtifte mit Schaft Ø 3 und Ø 6 L = Gesamtlänge

Articolo	D	L1	d	L	L	L	L
I 120303	3	14	3	100	150	200	250
I 120406	4	14	6	100	150	200	250
I 120606	6	18	6	100	150	200	250

Tipi di taglio • Cut type • Zahnung

Aluma	1	2	3	4	5	6
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•

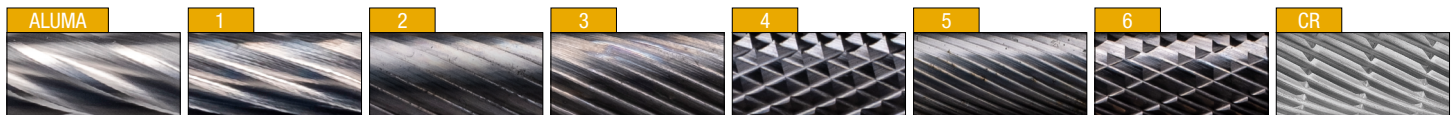
LIME ROTATIVE

Rotary burrs carbide • Frässtifte VHM

HOME

FORMA TRONCO CONICA ROVESCIA • Inverted cone without end • Winkel ohne Stirnverzahnung

WKN	
DIN-8033	
ART. 13	



Lime Rotative Gambo Corto Ø 3 MD INTEGRALE

Rotary Burrs HM with short Shank Ø 3
Frässtifte VHM mit kurzer VHM Schaft Ø 3

Articolo	D	L1	d	L	α
130203	2	2	3	50	10°
132.503	2,5	2,5	3	50	10°
130303	3	3	3	50	10°

Tipi di taglio • Cut type • Zahnung

Aluma	1	2	3	4	5	6
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•

Lime Rotative Gambo Corto Ø 3 in HSS SALDATO

Rotary Burrs HM with short Shank Ø 3 HSS brazed
Frässtifte VHM mit Schaft Ø 3 HSS aufgelötet

130403	4	4	3	50	10°
130503	5	5	3	50	10°
130603	6	6	3	50	15°

•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•

Lime Rotative Gambo Corto Ø 6 MD INTEGRALE

Rotary Burrs HM with short Shank Ø 6
Frässtifte VHM mit kurzer VHM Schaft Ø 6

130406	4	4	6	50	15°
130606	6	6	6	50	15°

•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•

Lime Rotative Gambo Corto Ø 6 e Ø 8 in HSS SALDATO

Rotary Burrs HM with short Shank Ø 6 and Ø 8 HSS brazed
Frässtifte VHM mit Schaft Ø 6 und Ø 8 HSS -aufgelötet

130806	8	8	6	53	15°
131006	10	10	6	55	15°
131008	10	10	8	55	15°
131206	12	12	6	57	15°
131208	12	12	8	57	15°
131606	16	16	6	60	15°
131608	16	16	8	60	15°
132006	20	20	6	65	15°
132008	20	20	8	65	15°

•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•

In fase di ordine indicare sempre il tipo di taglio • In your Order write CUT Type please • Bei der Bestellung, bitte die Zahnung angeben.

Con rompitruciolo + 5% • Chipbreaking + 5% • Spanbrecher + 5%

Elica SX + 25% • Left helix +25% • Linksdrill +25%

Riaffilatura il 50% del nuovo • Resharpener 50% of new • 50% des Neuen nachschleifen

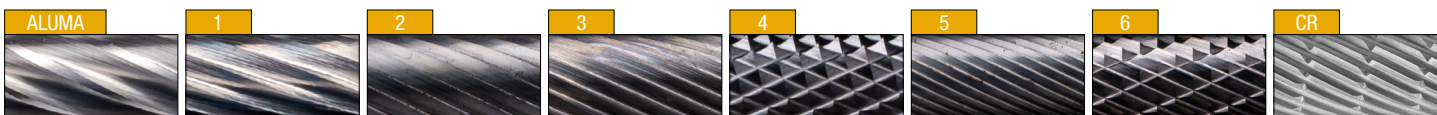
LIME ROTATIVE GAMBO LUNGO

HOME

Rotary burrs carbide with long Shank • Frässtifte VHM mit längerem Schaft

FORMA TRONCO CONICA ROVESCIA • Cylindrical shape no end cut • Winkel ohne Stirnverzahnung

WKN	
DIN-8033	
ART. 13	



Lime rotative in MD con gambo Lungo Ø3 in HSS SALDATO
 Rotary Burrs HM with long Shank Ø 3 in HSS brazed
 Frässtifte VHM mit längerem Schaft Ø 3 HSS aufgelötet

Articolo	D	L1	d	L	L	L	L	α
130403	4	4	3	100	150	200	250	10°
130503	5	5	3	100	150	200	250	10°
130603	6	6	3	100	150	200	250	15°

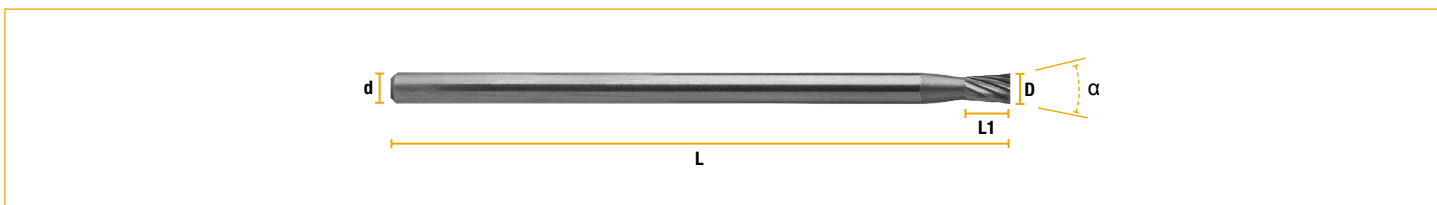
Tipi di taglio • Cut type • Zahnung

Aluma	1	2	3	4	5	6
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•

Lime rotative in MD con gambo Lungo Ø 6 e Ø 8 in HSS SALDATO
 Rotary Burrs HM with long Shank Ø 6 and Ø 8 brazed in HSS brazed
 Frässtifte VHM mit längerem Schaft Ø 6 und Ø 8 HSS aufgelötet

130406	4	4	6	100	150	200	250	15°
130606	6	6	6	100	150	200	250	15°
130806	8	8	6	100	150	200	250	15°
131006	10	10	6	100	150	200	250	15°
131008	10	10	8	100	150	200	250	15°
131206	12	12	6	100	150	200	250	15°
131208	12	12	8	100	150	200	250	15°
131606	16	16	6	100	150	200	250	15°
131608	16	16	8	100	150	200	250	15°
132006	20	20	6	100	150	200	250	15°
132008	20	20	8	100	150	200	250	15°

•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•



Lime rotative gambo Ø 3 e Ø 6 in MD INTEGRALE (I) L = lunghezza totale
 Rotary Burrs HM with Shank Ø 3 and Ø 6 HM L = Total length
 VHM Frässtifte mit Schaft Ø 3 und Ø 6 L = Gesamtlänge

Articolo	D	L1	d	L	L	L	L	α
I 130303	3	3	3	100	150	200	250	10°
I 130406	4	4	6	100	150	200	250	15°
I 130606	6	6	6	100	150	200	250	15°

Tipi di taglio • Cut type • Zahnung

Aluma	1	2	3	4	5	6
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•

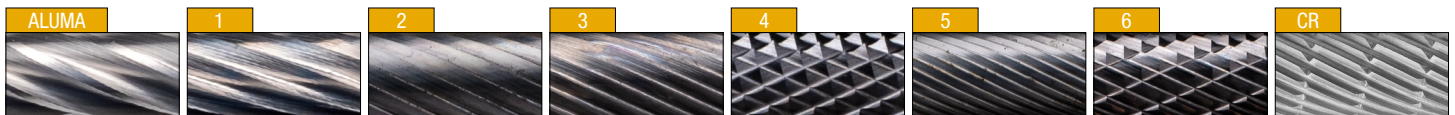
LIME ROTATIVE

HOME

Rotary burrs carbide • Frässtifte VHM

FORMA TRONCO CONICA ROVESCIA TAGLIO IN TESTA • Inverted cone with end cut • Winkel mit Stirverzahnung

WKNS	
DIN-8033	
ART. 14	



Lime Rotative Gambo Corto Ø 3 MD INTEGRALE
Rotary Burrs HM with short Shank Ø 3
Frässtifte VHM mit kurzer VHM Schaft Ø 3

Articolo	D	L1	d	L	α
140203	2	2	3	50	10°
142.503	2,5	2,5	3	50	10°
140303	3	3	3	50	10°

Tipi di taglio • Cut type • Zahnung

Aluma	1	2	3	4	5	6
	•	•	•	•	•	•
	•	•	•	•	•	•
	•	•	•	•	•	•

Lime Rotative Gambo Corto Ø 3 in HSS SALDATO
Rotary Burrs HM with short Shank Ø 3 HSS brazed
Frässtifte VHM mit Schaft Ø 3 HSS aufgelötet

140403	4	4	3	50	10°
140503	5	5	3	50	10°
140603	6	6	3	50	15°

	•	•	•	•	•	•
	•	•	•	•	•	•
	•	•	•	•	•	•

Lime Rotative Gambo Corto Ø 6 MD INTEGRALE
Rotary Burrs HM with short Shank Ø 6
Frässtifte VHM mit kurzer VHM Schaft Ø 6

140406	4	4	6	50	15°
140606	6	6	6	50	15°

•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•

Lime Rotative Gambo Corto Ø 6 e Ø 8 in HSS SALDATO
Rotary Burrs HM with short Shank Ø 6 and Ø 8 HSS brazed
Frässtifte VHM mit Schaft Ø 6 und Ø 8 HSS aufgelötet

140806	8	8	6	53	15°
141006	10	10	6	55	15°
141008	10	10	8	55	15°
141206	12	12	6	57	15°
141208	12	12	8	57	15°
141606	16	16	6	60	15°
141608	16	16	8	60	15°
142006	20	20	6	65	15°
142008	20	20	8	65	15°

•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•

In fase di ordine indicare sempre il tipo di taglio • In your Order write CUT Type please • Bei der Bestellung, bitte die Zahnung angeben.
Con rompitruciolo + 5% • Chipbreaking + 5% • Spanbrecher + 5%
Ellica SX + 25% • Left helix +25% • Linksdrill +25%
Riaffilatura il 50% del nuovo • Resharpener 50% of new • 50% des Neuen nachschleifen

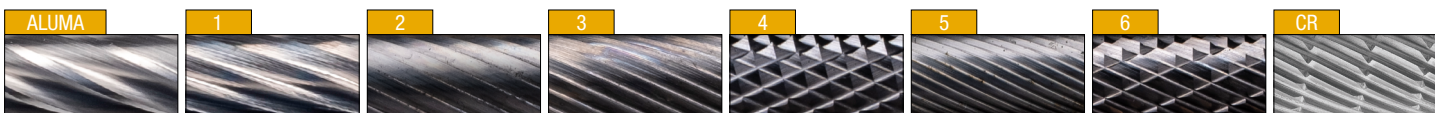
LIME ROTATIVE GAMBO LUNGO

HOME

Rotary burrs carbide with long Shank • Frässtifte VHM mit längerem Schaft

FORMA TRONCO CONICA ROVESCIA TAGLIO IN TESTA • Inverted cone with end cut • Winkel mit Stirnverzahnung

WKNS	
DIN-8033	
ART. 14	



Lime rotative in MD con gambo Lungo Ø3 in HSS SALDATO
Rotary Burrs HM with long Shank Ø 3 in HSS brazed
Frässtifte VHM mit längerem Schaft Ø 3 HSS aufgelötet

Articolo	D	L1	d	L	L	L	L	α
140403	4	4	3	100	150	200	250	10°
140503	5	5	3	100	150	200	250	10°
140603	6	6	3	100	150	200	250	15°

Tipi di taglio • Cut type • Zahnung

Aluma	1	2	3	4	5	6
	•	•	•	•	•	•
	•	•	•	•	•	•
	•	•	•	•	•	•

Lime rotative in MD con gambo Lungo Ø 6 e Ø 8 in HSS SALDATO
Rotary Burrs HM with long Shank Ø 6 and Ø 8 brazed in HSS brazed
Frässtifte VHM mit längerem Schaft Ø 6 und Ø 8 HSS aufgelötet

140406	4	4	6	100	150	200	250	15°
140606	6	6	6	100	150	200	250	15°
140806	8	8	6	100	150	200	250	15°
141006	10	10	6	100	150	200	250	15°
141008	10	10	8	100	150	200	250	15°
141206	12	12	6	100	150	200	250	15°
141208	12	12	8	100	150	200	250	15°
141606	16	16	6	100	150	200	250	15°
141608	16	16	8	100	150	200	250	15°
142006	20	20	6	100	150	200	250	15°
142008	20	20	8	100	150	200	250	15°

•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•

Lime rotative gambo Ø 3 e Ø 6 in MD INTEGRALE (I) L = lunghezza totale
Rotary Burrs HM with Shank Ø 3 and Ø 6 HM L = Total length
VHM Frässtifte mit Schaft Ø 3 und Ø 6 L = Gesamtlänge

Articolo	D	L1	d	L	L	L	L	α
I 140303	3	3	3	100	150	200	250	10°
I 140406	4	4	6	100	150	200	250	15°
I 140606	6	6	6	100	150	200	250	15°

Tipi di taglio • Cut type • Zahnung

Aluma	1	2	3	4	5	6
	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•

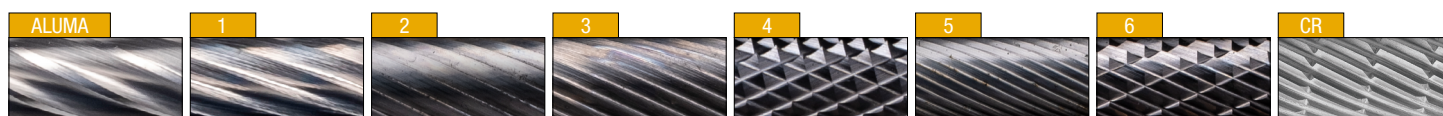
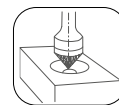
LIME ROTATIVE

HOME

Rotary burrs carbide • Frässtifte VHM

FORMA CONICA 90° • Conical 90° • Kegel 90°

KSK
DIN-8033
ART.
15



Lime Rotative Gambo Corto Ø 3 MD INTEGRALE

Rotary Burrs HM with short Shank Ø 3
Frässtifte VHM mit kurzer VHM Schaft Ø 3

Articolo	D	L1	d	L
150203	2	2	3	50
152.503	2,5	2,5	3	50
150303	3	3	3	50

Tipi di taglio • Cut type • Zahnung

Aluma	1	2	3	4	5	6
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•

Lime Rotative Gambo Corto Ø 3 in HSS SALDATO

Rotary Burrs HM with short Shank Ø 3 HSS brazed
Frässtifte VHM mit Schaft Ø 3 HSS aufgelötet

150403	4	4	3	50
150503	5	5	3	50
150603	6	6	3	50

•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•

Lime Rotative Gambo Corto Ø 6 MD INTEGRALE

Rotary Burrs HM with short Shank Ø 6
Frässtifte VHM mit kurzer VHM Schaft Ø 6

150406	4	4	6	50
150606	6	6	6	50

•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•

Lime Rotative Gambo Corto Ø 6 e Ø 8 in HSS SALDATO

Rotary Burrs HM with short Shank Ø 6 and Ø 8 HSS brazed
Frässtifte VHM mit Schaft Ø 6 und Ø 8 HSS aufgelötet

150806	8	8	6	53
151006	10	10	6	55
151008	10	10	8	55
151206	12	12	6	57
151208	12	12	8	57
151606	16	13	6	58
151608	16	13	8	58
152006	20	20	6	65
152008	20	20	8	65

•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•

In fase di ordine indicare sempre il tipo di taglio • In your Order write CUT Type please • Bei der Bestellung, bitte die Zahnung angeben.

Con rompitruciolo + 5% • Chipbreaking + 5% • Spanbrecher + 5%

Elica SX + 25% • Left helix +25% • Linksdrill +25%

Riaffilatura il 50% del nuovo • Resharpening 50% of new • 50% des Neuen nachschleifen

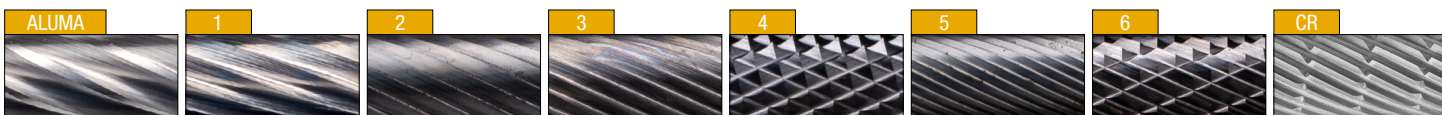
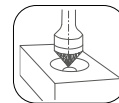
LIME ROTATIVE GAMBO LUNGO

HOME

Rotary burrs carbide with long Shank • Frässtifte VHM mit längerem Schaft

FORMA CONICA 90° • Conical 90° • Kegel 90°

KSK
DIN-8033
ART. 15



Lime rotative in MD con gambo Lungo Ø3 in HSS SALDATO
 Rotary Burrs HM with long Shank Ø 3 in HSS brazed
 Frässtifte VHM mit längerem Schaft Ø 3 HSS aufgelötet

Articolo	D	L1	d	L	L	L	L
150403	4	4	3	100	150	200	250
150503	5	5	3	100	150	200	250
150603	6	6	3	100	150	200	250

Tipi di taglio • Cut type • Zahnung

Aluma	1	2	3	4	5	6
	•	•	•	•	•	•
	•	•	•	•	•	•
	•	•	•	•	•	•

Lime rotative in MD con gambo Lungo Ø 6 e Ø 8 in HSS SALDATO
 Rotary Burrs HM with long Shank Ø 6 and Ø 8 brazed in HSS brazed
 Frässtifte VHM mit längerem Schaft Ø 6 und Ø 8 HSS aufgelötet

150406	4	4	6	100	150	200	250
150606	6	6	6	100	150	200	250
150806	8	8	6	100	150	200	250
151006	10	10	6	100	150	200	250
151008	10	10	8	100	150	200	250
151206	12	12	6	100	150	200	250
151208	12	12	8	100	150	200	250
151606	16	13	6	100	150	200	250
151608	16	13	8	100	150	200	250
152006	20	20	6	100	150	200	250
152008	20	20	8	100	150	200	250

•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•



Lime rotative gambo Ø 3 e Ø 6 in MD INTEGRALE (I) L = lunghezza totale
 Rotary Burrs HM with Shank Ø 3 and Ø 6 HM L = Total length
 VHM Frässtifte mit Schaft Ø 3 und Ø 6 L = Gesamtlänge

Articolo	D	L1	d	L	L	L	L
I 150303	3	3	3	100	150	200	250
I 150406	4	4	6	100	150	200	250
I 150606	6	6	6	100	150	200	250

Tipi di taglio • Cut type • Zahnung

Aluma	1	2	3	4	5	6
	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•

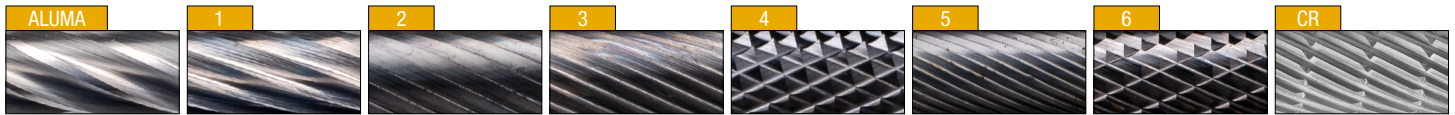
LIME ROTATIVE

HOME

Rotary burrs carbide • Frässtifte VHM

FORMA CONICA 60° • Conical 60° • Kegel 60°

KSJ	
DIN-8033	
ART. 16	



Lime Rotative Gambo Corto Ø 3 MD INTEGRALE

Rotary Burrs HM with short Shank Ø 3
Frässtifte VHM mit kurzer VHM Schaft Ø 3

Articolo	D	L1	d	L
160203	2	2	3	50
162.503	2,5	2,5	3	50
160303	3	3	3	50

Tipi di taglio • Cut type • Zahnung

Aluma	1	2	3	4	5	6
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•

Lime Rotative Gambo Corto Ø 3 in HSS SALDATO

Rotary Burrs HM with short Shank Ø 3 HSS brazed
Frässtifte VHM mit Schaft Ø 3 HSS aufgelötet

160403	4	4	3	50
160503	5	5	3	50
160603	6	6	3	50

•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•

Lime Rotative Gambo Corto Ø 6 MD INTEGRALE

Rotary Burrs HM with short Shank Ø 6
Frässtifte VHM mit kurzer VHM Schaft Ø 6

160406	4	4	6	50
160606	6	6	6	50

•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•

Lime Rotative Gambo Corto Ø 6 e Ø 8 in HSS SALDATO

Rotary Burrs HM with short Shank Ø 6 and Ø 8 HSS brazed
Frässtifte VHM mit Schaft Ø 6 und Ø 8 HSS aufgelötet

160806	8	8	6	53
161006	10	10	6	55
161008	10	10	8	55
161206	12	12	6	57
161208	12	12	8	57
161606	16	16	6	61
161608	16	16	8	61
162006	20	20	6	66
162008	20	20	8	66

•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•

In fase di ordine indicare sempre il tipo di taglio • In your Order write CUT Type please • Bei der Bestellung, bitte die Zahnung angeben.

Con rompitruciolo + 5% • Chipbreaking + 5% • Spanbrecher + 5%

Elica SX + 25% • Left helix +25% • Linksdrill +25%

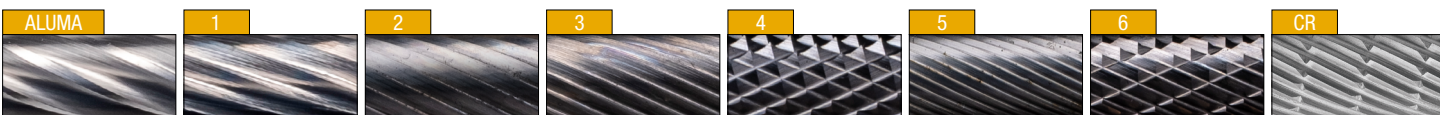
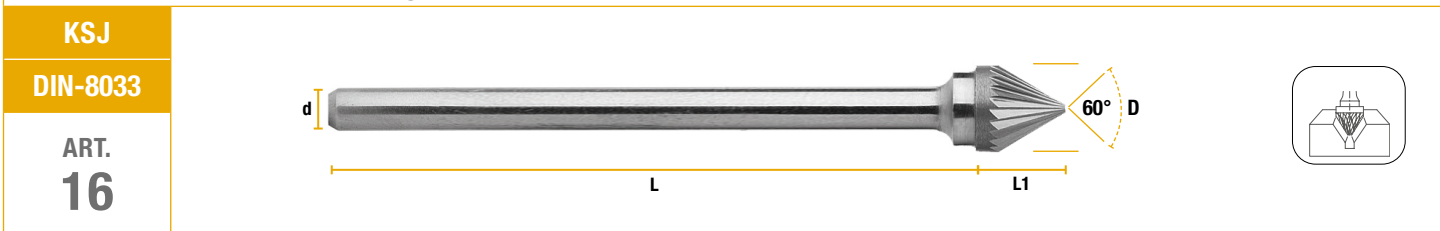
Riaffilatura il 50% del nuovo • Resharpening 50% of new • 50% des Neuen nachschleifen

LIME ROTATIVE GAMBO LUNGO

HOME

Rotary burrs carbide with long Shank • Frässtifte VHM mit längerem Schaft

FORMA CONICA 60° • Conical 60° • Kegel 60°



Lime rotative in MD con gambo Lungo Ø3 in HSS SALDATO
 Rotary Burrs HM with long Shank Ø 3 in HSS brazed
 Frässtifte VHM mit längerem Schaft Ø 3 HSS aufgelötet

Articolo	D	L1	d	L	L	L	L
160403	4	4	3	100	150	200	250
160503	5	5	3	100	150	200	250
160603	6	6	3	100	150	200	250

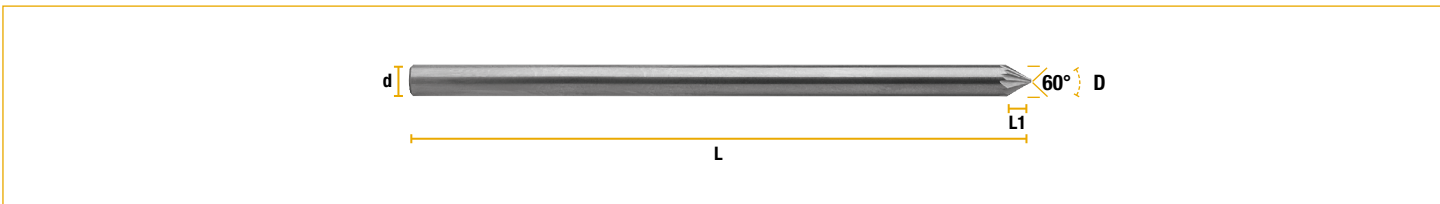
Tipi di taglio • Cut type • Zahnung

Aluma	1	2	3	4	5	6
	•	•	•	•	•	•
	•	•	•	•	•	•
	•	•	•	•	•	•

Lime rotative in MD con gambo Lungo Ø 6 e Ø 8 in HSS SALDATO
 Rotary Burrs HM with long Shank Ø 6 and Ø 8 brazed in HSS brazed
 Frässtifte VHM mit längerem Schaft Ø 6 und Ø 8 HSS aufgelötet

160406	4	4	6	100	150	200	250
160606	6	6	6	100	150	200	250
160806	8	8	6	100	150	200	250
161006	10	10	6	100	150	200	250
161008	10	10	8	100	150	200	250
161206	12	12	6	100	150	200	250
161208	12	12	8	100	150	200	250
161606	16	16	6	100	150	200	250
161608	16	16	8	100	150	200	250
162006	20	20	6	100	150	200	250
162008	20	20	8	100	150	200	250

•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•



Lime rotative gambo Ø 3 e Ø 6 in MD INTEGRALE (I) L = lunghezza totale
 Rotary Burrs HM with Shank Ø 3 and Ø 6 HM L = Total length
 VHM Frässtifte mit Schaft Ø 3 und Ø 6 L = Gesamtlänge

Articolo	D	L1	d	L	L	L	L
I 160303	3	3	3	100	150	200	250
I 160406	4	5	6	100	150	200	250
I 160606	6	7	6	100	150	200	250

Tipi di taglio • Cut type • Zahnung

Aluma	1	2	3	4	5	6
	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•

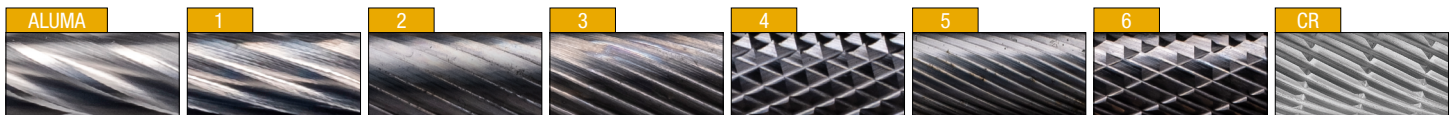
LIME ROTATIVE

HOME

Rotary burrs carbide • Frässtifte VHM

FORMA CONICA PUNTA PIANA • Conical Pointed Shape • Frässtifte "Spitzkegel"

SKM	
DIN-8033	
ART. 17	



Lime Rotative Gambo Corto Ø 3 MD INTEGRALE
Rotary Burrs HM with short Shank Ø 3
Frässtifte VHM mit kurzer VHM Schaft Ø 3

Articolo	D	L1	d	L	α
170203	2	10	3	50	10°
172.503	2,5	12	3	50	10°
170303	3	14	3	50	8°

Tipi di taglio • Cut type • Zahnung

Aluma	1	2	3	4	5	6
	•	•	•	•	•	•
	•	•	•	•	•	•
	•	•	•	•	•	•

Lime Rotative Gambo Corto Ø 3 in HSS SALDATO
Rotary Burrs HM with short Shank Ø 3 HSS brazed
Frässtifte VHM mit Schaft Ø 3 HSS aufgelötet

170403	4	10	3	55	16°
170503	5	12	3	57	22°
170603	6	14	3	60	20°

	•	•	•	•	•	•
	•	•	•	•	•	•
	•	•	•	•	•	•

Lime Rotative Gambo Corto Ø 6 MD INTEGRALE
Rotary Burrs HM with short Shank Ø 6
Frässtifte VHM mit kurzer VHM Schaft Ø 6

170406	4	12	6	50	17°
170606	6	18	6	50	15°

•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•

Lime Rotative Gambo Corto Ø 6 e Ø 8 in HSS SALDATO
Rotary Burrs HM with short Shank Ø 6 and Ø 8 HSS brazed
Frässtifte VHM mit Schaft Ø 6 und Ø 8 HSS aufgelötet

170806	8	18	6	63	22°
171006	10	20	6	65	25°
171008	10	20	8	65	25°
171206	12	25	6	70	25°
171208	12	25	8	70	25°
171606	16	25	6	70	32°
171608	16	25	8	70	32°
172006	20	25	6	70	40°
172008	20	25	8	70	40°

•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•

In fase di ordine indicare sempre il tipo di taglio • In your Order write CUT Type please • Bei der Bestellung, bitte die Zahnung angeben.
Con romptruciolo + 5% • Chipbreaking + 5% • Spanbrecher + 5%
Elica SX + 25% • Left helix +25% • Linksdrall +25%
Riaffilatura il 50% del nuovo • Resharpener 50% of new • 50% des Neuen nachschleifen

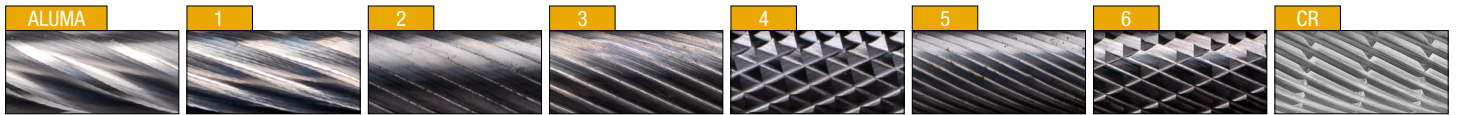
LIME ROTATIVE GAMBO LUNGO

HOME

Rotary burrs carbide with long Shank • Frässtifte VHM mit längerem Schaft

FORMA CONICA PUNTA PIANA • Conical Pointed Shape • Frässtifte "Spitzkegel"

SKM	
DIN-8033	
ART. 17	



Lime rotative in MD con gambo Lungo Ø3 in HSS SALDATO
Rotary Burrs HM with long Shank Ø 3 in HSS brazed
Frässtifte VHM mit längerem Schaft Ø 3 HSS aufgelötet

Articolo	D	L1	d	L	L	L	L	α
170403	4	10	3	100	150	200	250	16°
170503	5	12	3	100	150	200	250	22°
170603	6	14	3	100	150	200	250	20°

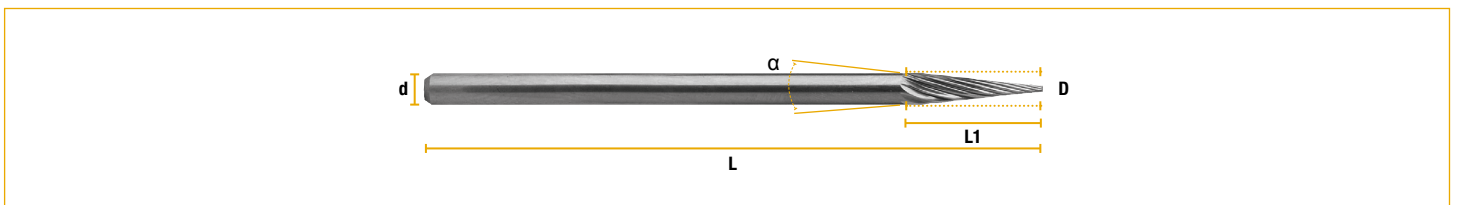
Tipi di taglio • Cut type • Zahnung

Aluma	1	2	3	4	5	6
	•	•	•	•	•	•
	•	•	•	•	•	•
	•	•	•	•	•	•

Lime rotative in MD con gambo Lungo Ø 6 e Ø 8 in HSS SALDATO
Rotary Burrs HM with long Shank Ø 6 and Ø 8 brazed in HSS brazed
Frässtifte VHM mit längerem Schaft Ø 6 und Ø 8 HSS aufgelötet

170406	4	12	6	100	150	200	250	17°
170606	6	18	6	100	150	200	250	15°
170806	8	18	6	100	150	200	250	22°
171006	10	20	6	100	150	200	250	25°
171008	10	20	8	100	150	200	250	25°
171206	12	25	6	100	150	200	250	25°
171208	12	25	8	100	150	200	250	25°
171606	16	25	6	100	150	200	250	32°
171608	16	25	8	100	150	200	250	32°
172006	20	25	6	100	150	200	250	40°
172008	20	25	8	100	150	200	250	40°

•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•



Lime rotative gambo Ø 3 e Ø 6 in MD INTEGRALE (I) L = lunghezza totale
Rotary Burrs HM with Shank Ø 3 and Ø 6 HM L = Total length
VHM Frässtifte mit Schaft Ø 3 und Ø 6 L = Gesamtlänge

Articolo	D	L1	d	L	L	L	L	α
I 170303	3	14	3	100	150	200	250	8°
I 170406	4	12	6	100	150	200	250	17°
I 170606	6	18	6	100	150	200	250	15°

Tipi di taglio • Cut type • Zahnung

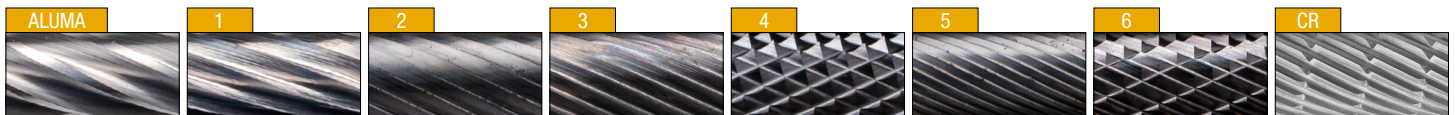
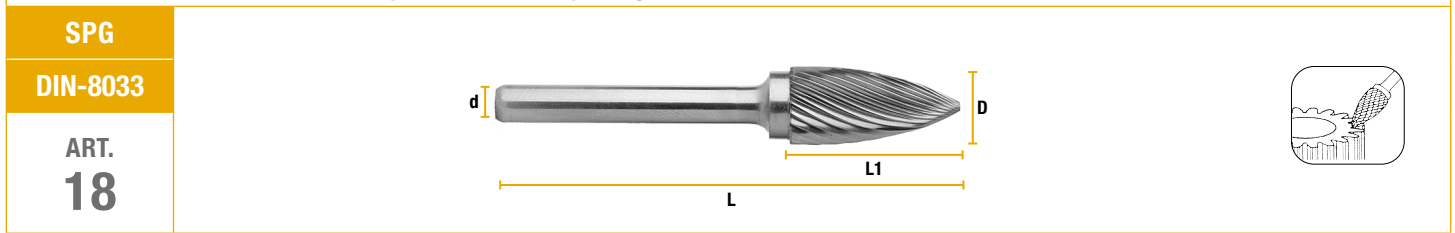
Aluma	1	2	3	4	5	6
	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•

LIME ROTATIVE

HOME

Rotary burrs carbide • Frässtifte VHM

FORMA A FIAMMA • Pointed tree shape • Frässtifte "Spitzbogen"



Lime Rotative Gambo Corto Ø 3 MD INTEGRALE
Rotary Burrs HM with short Shank Ø 3
Frässtifte VHM mit kurzer VHM Schaft Ø 3

Articolo	D	L1	d	L
180203	2	10	3	50
182.503	2,5	12	3	50
180303	3	14	3	50

Lime Rotative Gambo Corto Ø 3 in HSS SALDATO
Rotary Burrs HM with short Shank Ø 3 HSS brazed
Frässtifte VHM mit Schaft Ø 3 HSS aufgelötet

180403	4	10	3	55
180503	5	12	3	57
180603	6	14	3	60

Lime Rotative Gambo Corto Ø 6 MD INTEGRALE
Rotary Burrs HM with short Shank Ø 6
Frässtifte VHM mit kurzer VHM Schaft Ø 6

180406	4	14	6	50
180606	6	18	6	50

Lime Rotative Gambo Corto Ø 6 e Ø 8 in HSS SALDATO
Rotary Burrs HM with short Shank Ø 6 and Ø 8 HSS brazed
Frässtifte VHM mit Schaft Ø 6 und Ø 8 HSS aufgelötet

180806	8	18	6	63
181006	10	20	6	65
181008	10	20	8	65
181206	12	25	6	70
181208	12	25	8	70
181606	16	28	6	73
181608	16	28	8	73
182006	20	30	6	75
182008	20	30	8	75

Tipi di taglio • Cut type • Zahnung

Aluma	1	2	3	4	5	6
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•

•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•

•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•

•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•

In fase di ordine indicare sempre il tipo di taglio • In your Order write CUT Type please • Bei der Bestellung, bitte die Zahnung angeben.
Con rompitruciolo + 5% • Chipbreaking + 5% • Spanbrecher + 5%
Elica SX + 25% • Left helix +25% • Linksdrall +25%
Riaffilatura il 50% del nuovo • Resharpening 50% of new • 50% des Neuen nachschleifen

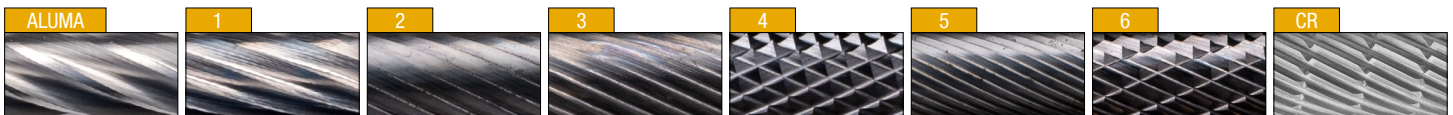
LIME ROTATIVE GAMBO LUNGO

HOME

Rotary burrs carbide with long Shank • Frässtifte VHM mit längerem Schaft

FORMA A FIAMMA • Pointed tree shape • Frässtifte "Spitzbogen"

SPG	
DIN-8033	
ART. 18	



Lime rotative in MD con gambo Lungo Ø3 in HSS SALDATO
Rotary Burrs HM with long Shank Ø 3 in HSS brazed
Frässtifte VHM mit längerem Schaft Ø 3 HSS aufgelötet

Articolo	D	L1	d	L	L	L	L
180403	4	10	3	100	150	200	250
180503	5	12	3	100	150	200	250
180603	6	14	3	100	150	200	250

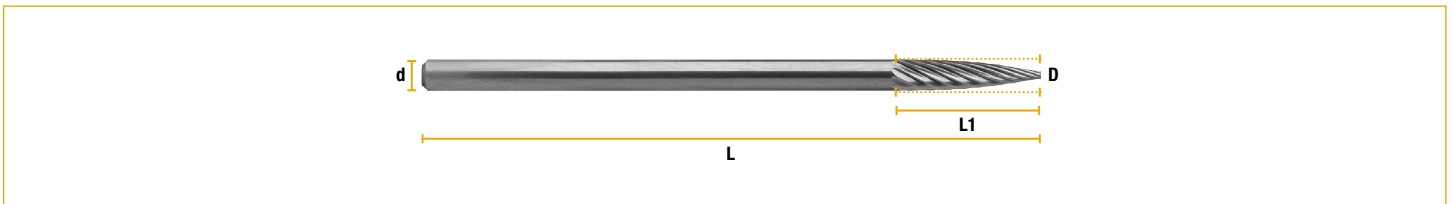
Tipi di taglio • Cut type • Zahnung

Aluma	1	2	3	4	5	6
	•	•	•	•	•	•
	•	•	•	•	•	•
	•	•	•	•	•	•

Lime rotative in MD con gambo Lungo Ø 6 e Ø 8 in HSS SALDATO
Rotary Burrs HM with long Shank Ø 6 and Ø 8 brazed in HSS brazed
Frässtifte VHM mit längerem Schaft Ø 6 und Ø 8 HSS aufgelötet

180406	4	14	6	100	150	200	250
180606	6	18	6	100	150	200	250
180806	8	18	6	100	150	200	250
181006	10	20	6	100	150	200	250
181008	10	20	8	100	150	200	250
181206	12	25	6	100	150	200	250
181208	12	25	8	100	150	200	250
181606	16	28	6	100	150	200	250
181608	16	28	8	100	150	200	250
182006	20	30	6	100	150	200	250
182008	20	30	8	100	150	200	250

•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•



Lime rotative gambo Ø 3 e Ø 6 in MD INTEGRALE (I) L = lunghezza totale
Rotary Burrs HM with Shank Ø 3 and Ø 6 HM L = Total length
VHM Frässtifte mit Schaft Ø 3 und Ø 6 L = Gesamtlänge

Articolo	D	L1	d	L	L	L	L
I 180303	3	14	3	100	150	200	250
I 180406	4	14	6	100	150	200	250
I 180606	6	18	6	100	150	200	250

Tipi di taglio • Cut type • Zahnung

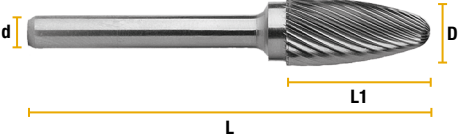
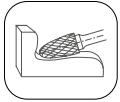
Aluma	1	2	3	4	5	6
	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•

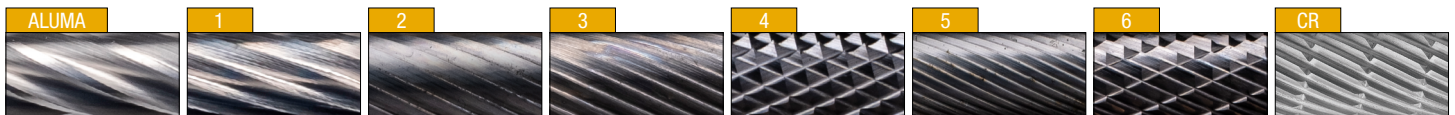
LIME ROTATIVE

HOME

Rotary burrs carbide • Frässtifte VHM

FORMA A RAGGIO CON PUNTA TONDA • Tree shape with radius end • Frässtifte "Rundbogen"

RBF		
DIN-8033		
ART. 19		



Lime Rotative Gambo Corto Ø 3 MD INTEGRALE
Rotary Burrs HM with short Shank Ø 3
Frässtifte VHM mit kurzer VHM Schaft Ø 3

Articolo	D	L1	d	L
190203	2	10	3	50
192.503	2,5	12	3	50
190303	3	14	3	50

Lime Rotative Gambo Corto Ø 3 in HSS SALDATO
Rotary Burrs HM with short Shank Ø 3 HSS brazed
Frässtifte VHM mit Schaft Ø 3 HSS aufgelötet

190403	4	10	3	55
190503	5	12	3	57
190603	6	14	3	60

Lime Rotative Gambo Corto Ø 6 MD INTEGRALE
Rotary Burrs HM with short Shank Ø 6
Frässtifte VHM mit kurzer VHM Schaft Ø 6

190406	4	14	6	50
190606	6	18	6	50

Lime Rotative Gambo Corto Ø 6 e Ø 8 in HSS SALDATO
Rotary Burrs HM with short Shank Ø 6 and Ø 8 HSS brazed
Frässtifte VHM mit Schaft Ø 6 und Ø 8 HSS aufgelötet

190806	8	18	6	63
191006	10	20	6	65
191008	10	20	8	65
191206	12	25	6	70
191208	12	25	8	70
191606	16	30	6	75
191608	16	30	8	75
192006	20	30	6	75
192008	20	30	8	75

Tipi di taglio • Cut type • Zahnung

Aluma	1	2	3	4	5	6
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•

•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•

•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•

•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•

In fase di ordine indicare sempre il tipo di taglio • In your Order write CUT Type please • Bei der Bestellung, bitte die Zahnung angeben.
Con rompitruciolo + 5% • Chipbreaking + 5% • Spanbrecher + 5%
Elica SX + 25% • Left helix +25% • Linksdrill +25%
Riaffilatura il 50% del nuovo • Resharpening 50% of new • 50% des Neuen nachschleifen

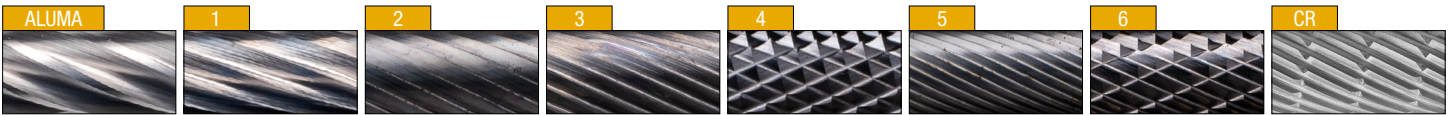
LIME ROTATIVE GAMBO LUNGO

HOME

Rotary burrs carbide with long Shank • Frässtifte VHM mit längerem Schaft

FORMA A RAGGIO CON PUNTA TONDA • Tree shape with radius end • Frässtifte "Rundbogen"

RBF	
DIN-8033	
ART. 19	



Lime rotative in MD con gambo Lungo Ø3 in HSS SALDATO
 Rotary Burrs HM with long Shank Ø 3 in HSS brazed
 Frässtifte VHM mit längerem Schaft Ø 3 HSS aufgelötet

Articolo	D	L1	d	L	L	L	L
190403	4	10	3	100	150	200	250
190503	5	12	3	100	150	200	250
190603	6	14	3	100	150	200	250

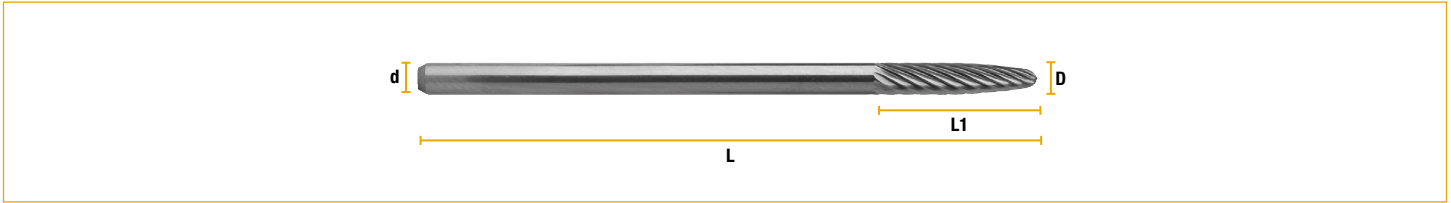
Tipi di taglio • Cut type • Zahnung

Aluma	1	2	3	4	5	6
	•	•	•	•	•	•
	•	•	•	•	•	•
	•	•	•	•	•	•

Lime rotative in MD con gambo Lungo Ø 6 e Ø 8 in HSS SALDATO
 Rotary Burrs HM with long Shank Ø 6 and Ø 8 brazed in HSS brazed
 Frässtifte VHM mit längerem Schaft Ø 6 und Ø 8 HSS aufgelötet

190406	4	14	6	100	150	200	250
190606	6	18	6	100	150	200	250
190806	8	18	6	100	150	200	250
191006	10	20	6	100	150	200	250
191008	10	20	8	100	150	200	250
191206	12	25	6	100	150	200	250
191208	12	25	8	100	150	200	250
191606	16	30	6	100	150	200	250
191608	16	30	8	100	150	200	250
192006	20	30	6	100	150	200	250
192008	20	30	8	100	150	200	250

•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•



Lime rotative gambo Ø 3 e Ø 6 in MD INTEGRALE (I) L = lunghezza totale
 Rotary Burrs HM with Shank Ø 3 and Ø 6 HM L = Total length
 VHM Frässtifte mit Schaft Ø 3 und Ø 6 L = Gesamtlänge

Articolo	D	L1	d	L	L	L	L
I 190303	3	14	3	100	150	200	250
I 190406	4	14	6	100	150	200	250
I 190606	6	18	6	100	150	200	250

Tipi di taglio • Cut type • Zahnung

Aluma	1	2	3	4	5	6
	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•

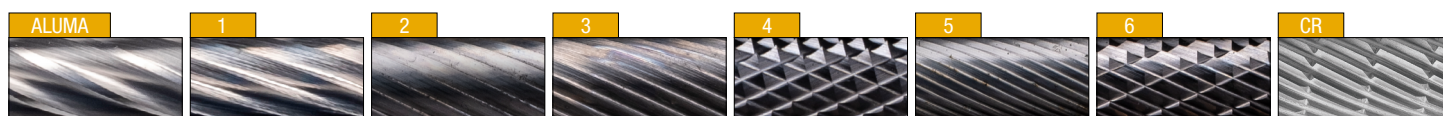
LIME ROTATIVE

HOME

Rotary burrs carbide • Frässtifte VHM

FORMA CONICA CON PUNTA TONDA • Conical shape with radius end • Frässtifte "Rundkegel"

KEL	
DIN-8033	
ART. 20	



Lime Rotative Gambo Corto Ø 3 MD INTEGRALE
Rotary Burrs HM with short Shank Ø 3
Frässtifte VHM mit kurzer VHM Schaft Ø 3

Articolo	D	L1	d	L	α
200203	2	12	3	50	5°
202.503	2,5	12	3	50	5°
200303	3	14	3	50	6°

Tipi di taglio • Cut type • Zahnung

Aluma	1	2	3	4	5	6
	•	•	•	•	•	•
	•	•	•	•	•	•
	•	•	•	•	•	•

Lime Rotative Gambo Corto Ø 3 in HSS SALDATO
Rotary Burrs HM with short Shank Ø 3 HSS brazed
Frässtifte VHM mit Schaft Ø 3 HSS aufgelötet

200403	4	14	3	60	10°
200503	5	16	3	60	10°
200603	6	20	3	65	12°

	•	•	•	•	•	•
	•	•	•	•	•	•
	•	•	•	•	•	•

Lime Rotative Gambo Corto Ø 6 MD INTEGRALE
Rotary Burrs HM with short Shank Ø 6
Frässtifte VHM mit kurzer VHM Schaft Ø 6

200406	4	16	6	50	10°
200606	6	20	6	50	12°

•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•

Lime Rotative Gambo Corto Ø 6 e Ø 8 in HSS SALDATO
Rotary Burrs HM with short Shank Ø 6 and Ø 8 HSS brazed
Frässtifte VHM mit Schaft Ø 6 und Ø 8 HSS aufgelötet

200806	8	24	6	69	12°
201006	10	28	6	73	12°
201008	10	28	8	73	12°
201206	12	30	6	75	14°
201208	12	30	8	75	14°
201606	16	30	6	75	14°
201608	16	30	8	75	14°
202006	20	42	6	87	14°
202008	20	42	8	87	14°

•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•

In fase di ordine indicare sempre il tipo di taglio • In your Order write CUT Type please • Bei der Bestellung, bitte die Zahnung angeben.
Con romptruciolo + 5% • Chipbreaking + 5% • Spanbrecher + 5%
Elica SX + 25% • Left helix +25% • Linksdrill +25%
Riaffilatura il 50% del nuovo • Resharpener 50% of new • 50% des Neuen nachschleifen

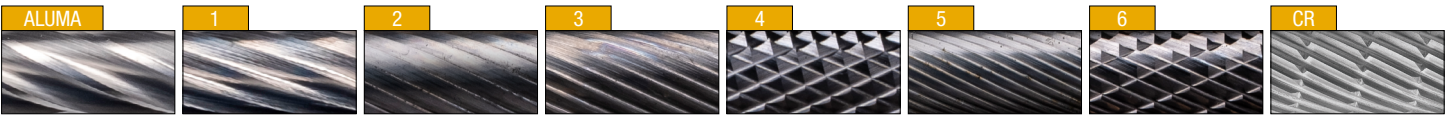
LIME ROTATIVE GAMBO LUNGO

HOME

Rotary burrs carbide with long Shank • Frässtifte VHM mit längerem Schaft

FORMA CONICA CON PUNTA TONDA • Conical shape with radius end • Frässtifte "Rundkegel"

KEL	
DIN-8033	
ART. 20	



Lime rotative in MD con gambo Lungo Ø3 in HSS SALDATO
 Rotary Burrs HM with long Shank Ø 3 in HSS brazed
 Frässtifte VHM mit längerem Schaft Ø 3 HSS aufgelötet

Articolo	D	L1	d	L	L	L	L	α
200403	4	14	3	100	150	200	250	10°
200503	5	16	3	100	150	200	250	10°
200603	6	20	3	100	150	200	250	12°

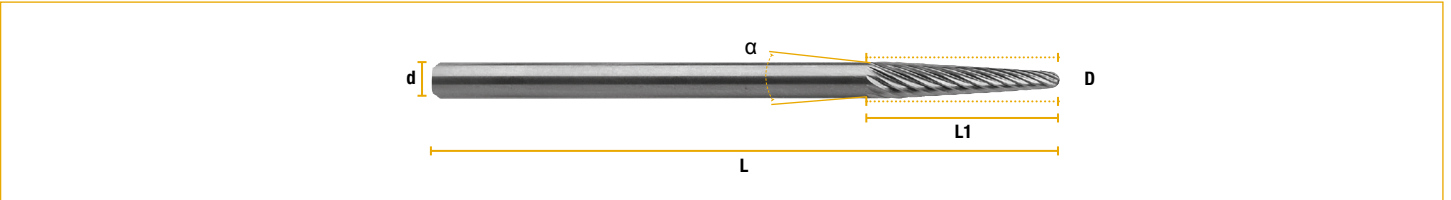
Tipi di taglio • Cut type • Zahnung

Aluma	1	2	3	4	5	6
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•

Lime rotative in MD con gambo Lungo Ø 6 e Ø 8 in HSS SALDATO
 Rotary Burrs HM with long Shank Ø 6 and Ø 8 brazed in HSS brazed
 Frässtifte VHM mit längerem Schaft Ø 6 und Ø 8 HSS aufgelötet

200406	4	16	6	100	150	200	250	10°
200606	6	20	6	100	150	200	250	12°
200806	8	24	6	100	150	200	250	12°
201006	10	28	6	100	150	200	250	12°
201008	10	28	8	100	150	200	250	12°
201206	12	30	6	100	150	200	250	14°
201208	12	30	8	100	150	200	250	14°
201606	16	30	6	100	150	200	250	14°
201608	16	30	8	100	150	200	250	14°
202006	20	42	6	100	150	200	250	14°
202008	20	42	8	100	150	200	250	14°

•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•



Lime rotative gambo Ø 3 e Ø 6 in MD INTEGRALE (I) L = lunghezza totale
 Rotary Burrs HM with Shank Ø 3 and Ø 6 HM L = Total length
 VHM Frässtifte mit Schaft Ø 3 und Ø 6 L = Gesamtlänge

Articolo	D	L1	d	L	L	L	L	α
I 200303	3	14	3	100	150	200	250	6°
I 200406	4	16	6	100	150	200	250	10°
I 200606	6	20	6	100	150	200	250	12°

Tipi di taglio • Cut type • Zahnung

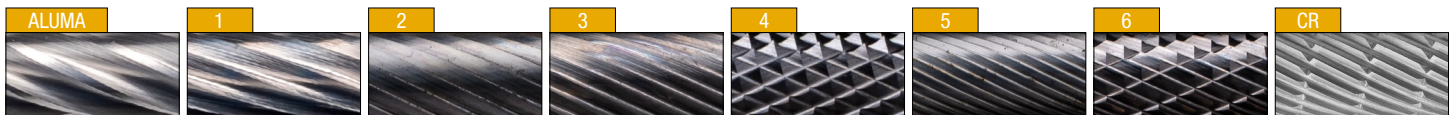
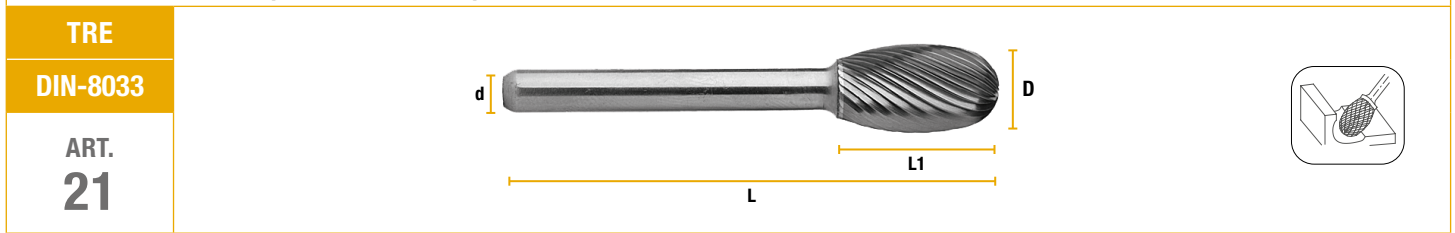
Aluma	1	2	3	4	5	6
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•

LIME ROTATIVE

HOME

Rotary burrs carbide • Frässtifte VHM

FORMA OVALE • Oval shape • Frässtifte "Tropfen"



Lime Rotative Gambo Corto Ø 3 MD INTEGRALE
Rotary Burrs HM with short Shank Ø 3
Frässtifte VHM mit kurzer VHM Schaft Ø 3

Articolo	D	L1	d	L
210203	2	3,5	3	50
212.503	2,5	4	3	50
210303	3	5	3	50

Lime Rotative Gambo Corto Ø 3 in HSS SALDATO
Rotary Burrs HM with short Shank Ø 3 HSS brazed
Frässtifte VHM mit Schaft Ø 3 HSS aufgelötet

210403	4	6	3	50
210503	5	8	3	53
210603	6	9	3	55

Lime Rotative Gambo Corto Ø 6 MD INTEGRALE
Rotary Burrs HM with short Shank Ø 6
Frässtifte VHM mit kurzer VHM Schaft Ø 6

210406	4	6	6	50
210606	6	9	6	50

Lime Rotative Gambo Corto Ø 6 e Ø 8 in HSS SALDATO
Rotary Burrs HM with short Shank Ø 6 and Ø 8 HSS brazed
Frässtifte VHM mit Schaft Ø 6 und Ø 8 HSS aufgelötet

210806	8	14	6	59
211006	10	16	6	61
211008	10	16	8	61
211206	12	20	6	65
211208	12	20	8	65
211606	16	25	6	70
211608	16	25	8	70
212006	20	25	6	70
212008	20	25	8	70

Tipi di taglio • Cut type • Zahnung

Aluma	1	2	3	4	5	6
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•

•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•

•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•

•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•

In fase di ordine indicare sempre il tipo di taglio • In your Order write CUT Type please • Bei der Bestellung, bitte die Zahnung angeben.
Con romptruciolo + 5% • Chipbreaking + 5% • Spanbrecher + 5%
Elica SX + 25% • Left helix +25% • Linksdrall +25%
Riaffilatura il 50% del nuovo • Resharpening 50% of new • 50% des Neuen nachschleifen

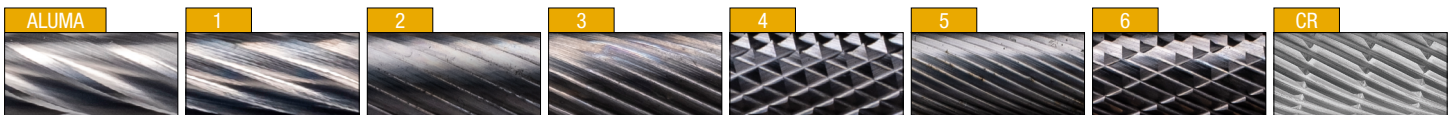
LIME ROTATIVE GAMBO LUNGO

HOME

Rotary burrs carbide with long Shank • Frässtifte VHM mit längerem Schaft

FORMA OVALE • Oval shape • Frässtifte "Tropfen"

TRE	
DIN-8033	
ART. 21	



Lime rotative in MD con gambo Lungo Ø3 in HSS SALDATO
Rotary Burrs HM with long Shank Ø 3 in HSS brazed
Frässtifte VHM mit längerem Schaft Ø 3 HSS aufgelötet

Articolo	D	L1	d	L	L	L	L
210403	4	6	3	100	150	200	250
210503	5	8	3	100	150	200	250
210603	6	9	3	100	150	200	250

Tipi di taglio • Cut type • Zahnung

Aluma	1	2	3	4	5	6
	•	•	•	•	•	•
	•	•	•	•	•	•
	•	•	•	•	•	•

Lime rotative in MD con gambo Lungo Ø 6 e Ø 8 in HSS SALDATO
Rotary Burrs HM with long Shank Ø 6 and Ø 8 brazed in HSS brazed
Frässtifte VHM mit längerem Schaft Ø 6 und Ø 8 HSS aufgelötet

210406	4	6	6	100	150	200	250
210606	6	9	6	100	150	200	250
210806	8	14	6	100	150	200	250
211006	10	16	6	100	150	200	250
211008	10	16	8	100	150	200	250
211206	12	20	6	100	150	200	250
211208	12	20	8	100	150	200	250
211606	16	25	6	100	150	200	250
211608	16	25	8	100	150	200	250
212006	20	25	6	100	150	200	250
212008	20	25	8	100	150	200	250

•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•

Lime rotative gambo Ø 3 e Ø 6 in MD INTEGRALE (I) L = lunghezza totale
Rotary Burrs HM with Shank Ø 3 and Ø 6 HM L = Total length
VHM Frässtifte mit Schaft Ø 3 und Ø 6 L = Gesamtlänge

Articolo	D	L1	d	L	L	L	L
I 210303	3	2,5	3	100	150	200	250
I 210406	4	3,5	6	100	150	200	250
I 210606	6	5	6	100	150	200	250

Tipi di taglio - Cut type - Zahnung

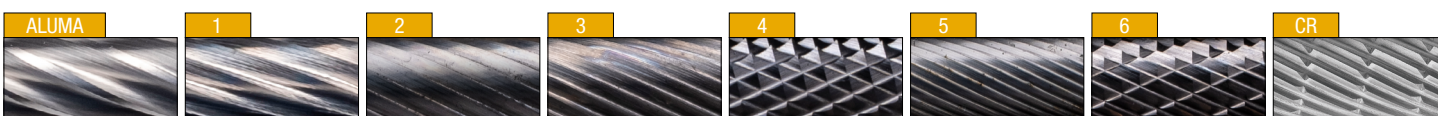
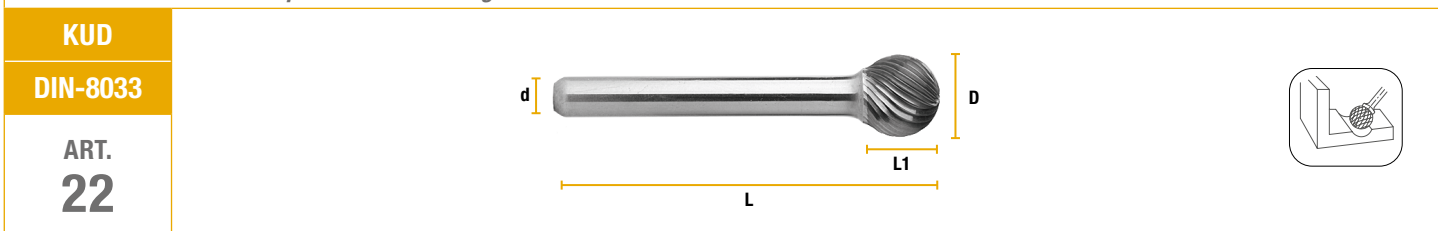
Aluma	1	2	3	4	5	6
	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•

LIME ROTATIVE

HOME

Rotary burrs carbide • Frässtifte VHM

FORMA SFERICA • Ball shape • Frässtifte "Kugel"



Lime Rotative Gambo Corto Ø 3 MD INTEGRALE
Rotary Burrs HM with short Shank Ø 3
Frässtifte VHM mit kurzer VHM Schaft Ø 3

Articolo	D	L1	d	L
220203	2	1,5	3	50
222.503	2,5	2	3	50
220303	3	2,5	3	50

Lime Rotative Gambo Corto Ø 3 in HSS SALDATO
Rotary Burrs HM with short Shank Ø 3 HSS brazed
Frässtifte VHM mit Schaft Ø 3 HSS aufgelötet

220403	4	3,5	3	48
220503	5	4	3	50
220603	6	5	3	50

Lime Rotative Gambo Corto Ø 6 MD INTEGRALE
Rotary Burrs HM with short Shank Ø 6
Frässtifte VHM mit kurzer VHM Schaft Ø 6

220406	4	3,5	6	50
220606	6	5	6	50

Lime Rotative Gambo Corto Ø 6 e Ø 8 in HSS SALDATO
Rotary Burrs HM with short Shank Ø 6 and Ø 8 HSS brazed
Frässtifte VHM mit Schaft Ø 6 und Ø 8 HSS aufgelötet

220806	8	7	6	52
221006	10	9	6	54
221008	10	9	8	54
221206	12	11	6	56
221208	12	11	8	56
221606	16	15	6	60
221608	16	15	8	60
222006	20	18	6	63
222008	20	18	8	63

Tipi di taglio • Cut type • Zahnung

Aluma	1	2	3	4	5	6
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•

•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•

•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•

•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•

In fase di ordine indicare sempre il tipo di taglio • In your Order write CUT Type please • Bei der Bestellung, bitte die Zahnung angeben.
Con romptruciolo + 5% • Chipbreaking + 5% • Spanbrecher + 5%
Elica SX + 25% • Left helix +25% • Linksdrall +25%
Riaffilatura il 50% del nuovo • Resharpening 50% of new • 50% des Neuen nachschleifen

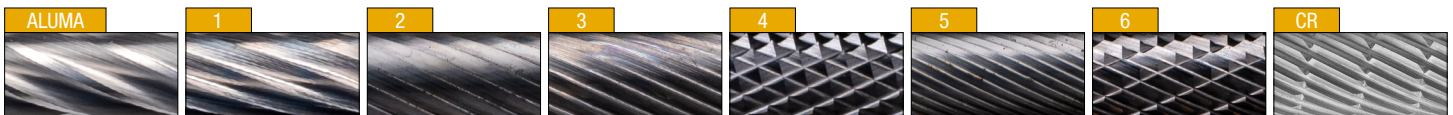
LIME ROTATIVE GAMBO LUNGO

HOME

Rotary burrs carbide with long Shank • Frässtifte VHM mit längerem Schaft

FORMA SFERICA • Ball shape • Frässtifte "Kugel"

KUD	
DIN-8033	
ART. 22	



Lime rotative in MD con gambo Lungo Ø3 in HSS SALDATO
Rotary Burrs HM with long Shank Ø 3 in HSS brazed
Frässtifte VHM mit längerem Schaft Ø 3 HSS aufgelötet

Articolo	D	L1	d	L	L	L	L
220403	4	3,5	3	100	150	200	250
220503	5	4	3	100	150	200	250
220603	6	5	3	100	150	200	250

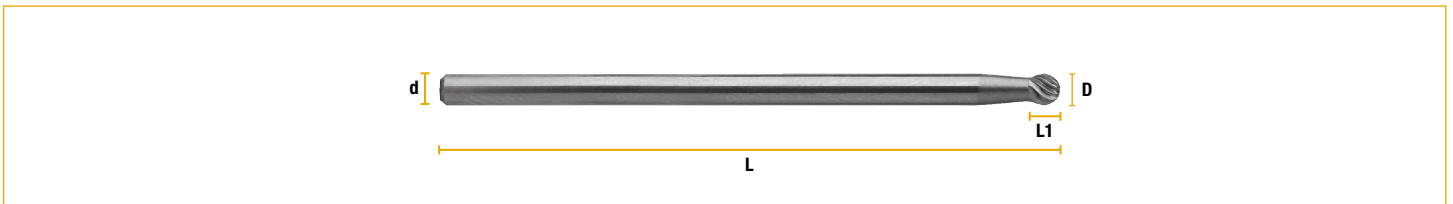
Tipi di taglio • Cut type • Zahnung

Aluma	1	2	3	4	5	6
	•	•	•	•	•	•
	•	•	•	•	•	•
	•	•	•	•	•	•

Lime rotative in MD con gambo Lungo Ø 6 e Ø 8 in HSS SALDATO
Rotary Burrs HM with long Shank Ø 6 and Ø 8 brazed in HSS brazed
Frässtifte VHM mit längerem Schaft Ø 6 und Ø 8 HSS aufgelötet

220406	4	3,5	6	100	150	200	250
220606	6	5	6	100	150	200	250
220806	8	7	6	100	150	200	250
221006	10	9	6	100	150	200	250
221008	10	9	8	100	150	200	250
221206	12	11	6	100	150	200	250
221208	12	11	8	100	150	200	250
221606	16	15	6	100	150	200	250
221608	16	15	8	100	150	200	250
222006	20	18	6	100	150	200	250
222008	20	18	8	100	150	200	250

•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•



Lime rotative gambo Ø 3 e Ø 6 in MD INTEGRALE (I) L = lunghezza totale
Rotary Burrs HM with Shank Ø 3 and Ø 6 HM L = Total length
VHM Frässtifte mit Schaft Ø 3 und Ø 6 L = Gesamtlänge

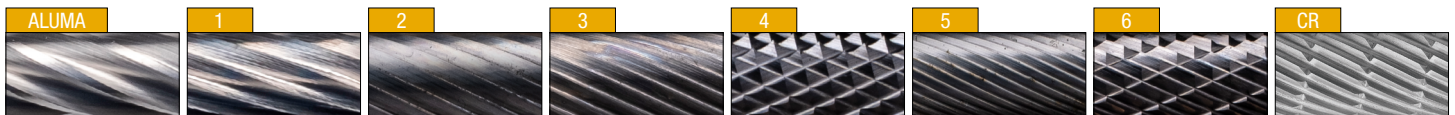
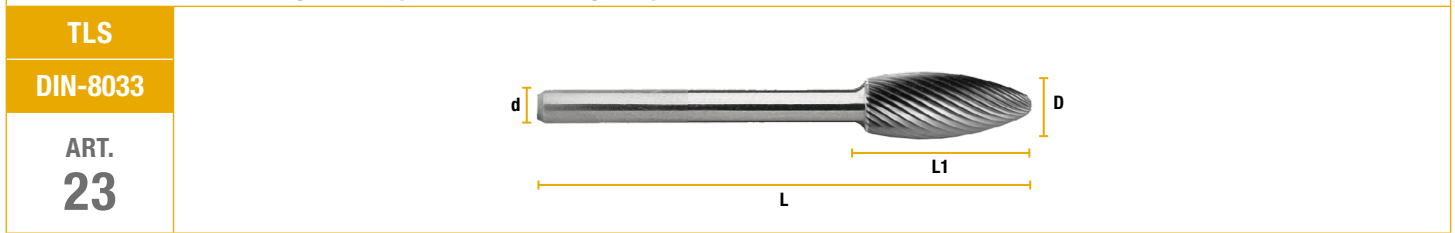
Articolo	D	L1	d	L	L	L	L
I 220303	3	2,5	3	100	150	200	250
I 220406	4	3,5	6	100	150	200	250
I 220606	6	5	6	100	150	200	250

Tipi di taglio - Cut type - Zahnung

Aluma	1	2	3	4	5	6
	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•

Rotary burrs carbide • Frässtifte VHM

FORMA OVALE LUNGA • Long oval shape • Frässtifte lang "Tropfen"



Lime Rotative Gambo Corto Ø 6 e Ø 8 in HSS SALDATO
 Rotary Burrs HM with short Shank Ø 6 and Ø 8 HSS brazed
 Frässtifte VHM mit Schaft Ø 6 und Ø 8 HSS aufgelötet

Articolo	D	L1	d	L
230806	8	20	6	65
231006	10	25	6	70
231008	10	25	8	70
231206	12	30	6	75
231208	12	30	8	75
231606	16	35	6	80
231608	16	35	8	80

Tipi di taglio • Cut type • Zahnung

Aluma	1	2	3	4	5	6
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•

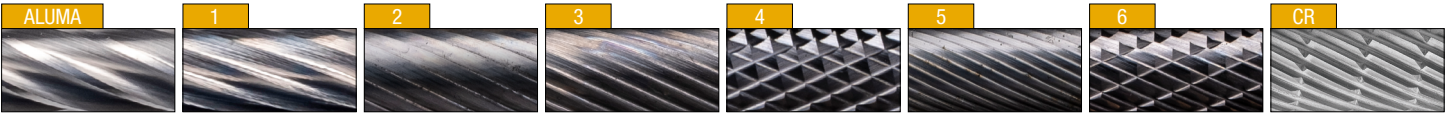
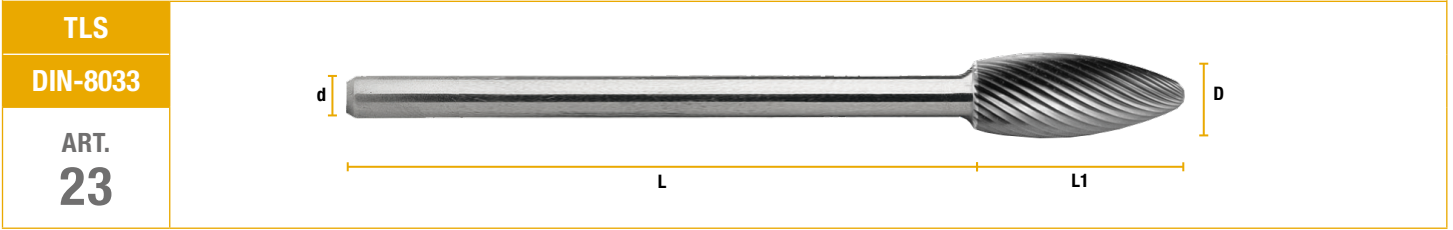
In fase di ordine indicare sempre il tipo di taglio • In your Order write CUT Type please • Bei der Bestellung, bitte die Zahnung angeben.
 Con rompitrucciolo + 5% • Chipbreaking + 5% • Spanbrecher + 5%
 Elica SX + 25% • Left helix +25% • Linksdrall +25%
 Riaffilatura il 50% del nuovo • Resharpening 50% of new • 50% des Neuen nachschleifen

LIME ROTATIVE GAMBO LUNGO

HOME

Rotary burrs carbide with long Shank • Frässtifte VHM mit längerem Schaft

FORMA OVALE LUNGA • Long oval shape • Frässtifte lang "Tropfen"



Lime rotative in MD con gambo Lungo Ø 6 e Ø 8 in HSS SALDATO
 Rotary Burrs HM with long Shank Ø 6 and Ø 8 brazed in HSS brazed
 Frässtifte VHM mit längerem Schaft Ø 6 und Ø 8 HSS aufgelötet

Articolo	D	L1	d	L	L	L	L
230806	8	20	6	100	150	200	250
231006	10	25	6	100	150	200	250
231008	10	25	8	100	150	200	250
231206	12	30	6	100	150	200	250
231208	12	30	8	100	150	200	250
231606	16	35	6	100	150	200	250
231608	16	35	8	100	150	200	250

Tipi di taglio • Cut type • Zahnung

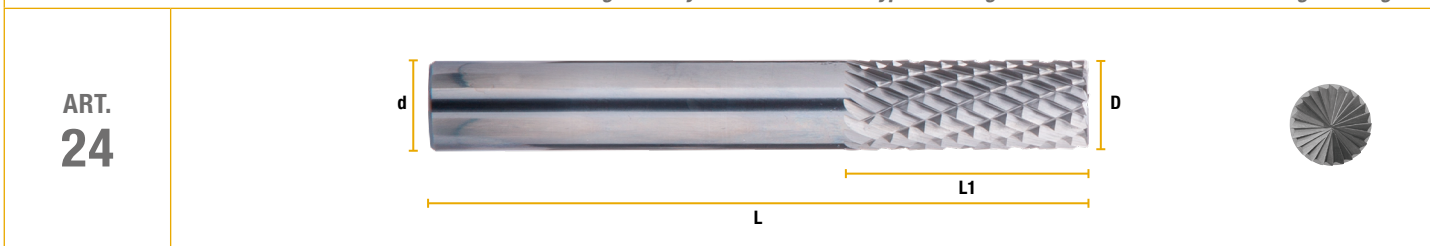
Aluma	1	2	3	4	5	6
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•

LIME ROTATIVE

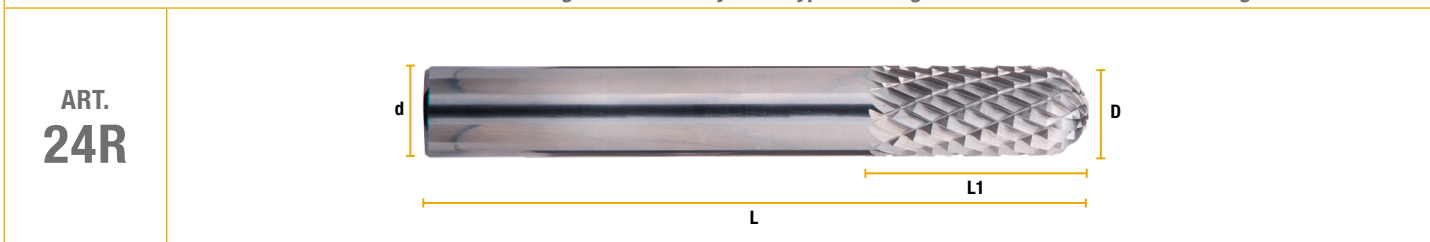
HOME

Rotary burrs carbide • Frässtifte VHM

LIME ROTATIVE CON TAGLIO IN TESTA INTEGRALI - TAGLIO 6 • Integral rotary burrs with end cut type 6 • Integrale Frässtifte mit Stirnverzahnung Zahnung 6

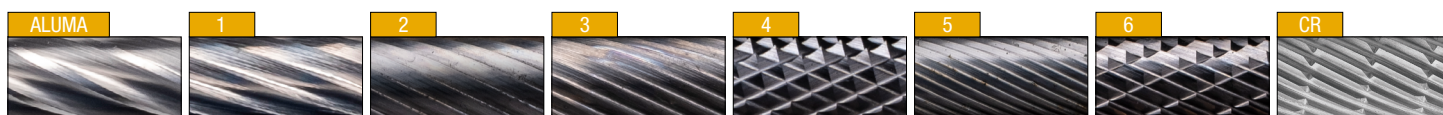


LIME ROTATIVE INTEGRALI RAGGIATE - TAGLIO 6 • Integral radius rotary burrs type 6 • Integrale Frässtifte mit Radius Zahnung 6



D	L1	d	L
3	10	3	50
3,5	10	3,5	50
4	11	4	50
4,5	11	4,5	50
5	13	5	50
6	16	6	50
7	16	7	60
8	19	8	63

D	L1	d	L
9	19	9	63
10	22	10	72
11	22	11	72
12	26	12	83
14	26	14	83
16	32	16	92
18	32	18	92
20	38	20	104



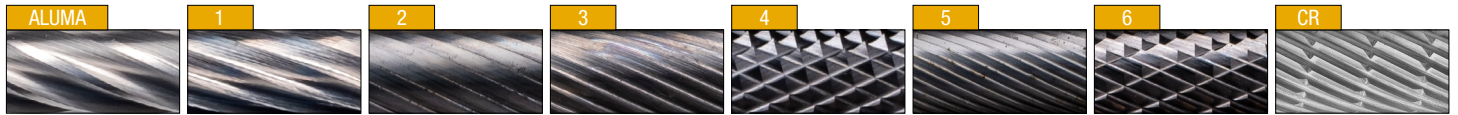
TIPO DI TAGLIO	MATERIALE	LAVORAZIONE	VELOCITÀ DI TAGLIO
ALUMA con spoglia TAGLIO 1 a spigolo vivo	Materiali non ferrosi Teneri (Leghe alluminio, ottone, rame, zinco)	Sgrossatura	600 - 800 m/min
		Finitura	800 - 900 m/min
	Materiali sintetici Rinforzati con fibre, termoplastici, gomma dura	Sgrossatura e finitura	500 - 900 m/min
TAGLIO 2	Materiali non ferrosi Teneri (Leghe alluminio, ottone, rame, zinco)	Sgrossatura e finitura	500 - 600 m/min
	Materiali sintetici Rinforzati con fibre, termoplastici, gomma dura		600 - 800 m/min
TAGLIO 3	Acciai non temperati e acciai non bonificati fino a 1200 N/mm ² (<35 HRC)	Sgrossatura Finitura	400 - 600 m/min 500 - 600 m/min
	Acciai temperati e acciai bonificati superiori a 1200 N/mm ² (>35 HRC)	Sgrossatura	250 - 350 m/min
	Bronzo, titanio, Leghe Ti, Leghe Al ad alta percentuale di silicio (molto dure)	Sgrossatura Finitura	250 - 350 m/min 350 - 500 m/min
	Ghisa grigia - Ghisa Sferoidale	Sgrossatura Finitura	400 - 600 m/min 500 - 600 m/min
TAGLIO 4	Acciai temperati e acciai bonificati superiori a 1200 N/mm ² (>35 HRC)	Sgrossatura	250 - 350 m/min
	Acciai Inox e resistenti agli acidi		250 - 350 m/min
	Bronzo, titanio, Leghe Ti, Leghe Al ad alta percentuale di silicio (molto dure)		250 - 350 m/min
	Materiali resistenti alle alte temperature (leghe a base di nichel, leghe Ni-Co)		300 - 400 m/min
TAGLIO 5	Acciai temperati e acciai bonificati superiori a 1200 N/mm ² (>35 HRC)	Finitura	350 - 400 m/min
	Acciai Inox e resistenti agli acidi		350 - 500 m/min
	Materiali resistenti alle alte temperature (leghe a base di nichel, leghe Ni-Co)		350 - 500 m/min
TAGLIO 6 e CR	Acciai non temperati e acciai non bonificati fino a 1200 N/mm ² (<35 HRC)	Sgrossatura	400 - 600 m/min
	Acciai temperati e acciai bonificati superiori a 1200 N/mm ² (>35 HRC)		250 - 350 m/min
	Acciai Inox e resistenti agli acidi		250 - 350 m/min
	Materiali resistenti alle alte temperature (leghe a base di nichel, leghe Ni-Co)		300 - 400 m/min
	Ghisa grigia - Ghisa Sferoidale		450 - 600 m/min

In fase di ordine indicare sempre il tipo di taglio • In your Order write CUT Type please • Bei der Bestellung, bitte die Zahnung angeben.

CUT TYPE

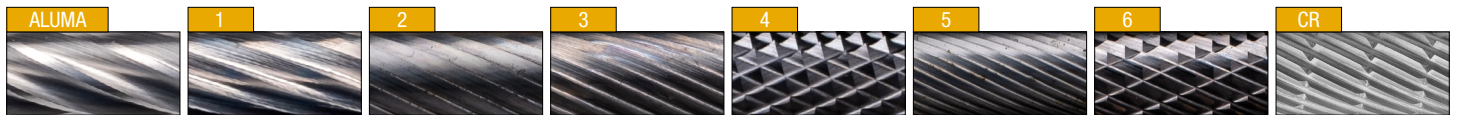
HOME

Rotary burrs carbide



CUT TYPE	MATERIAL	WORKING	CUTTING SPEED
ALUMA With Sharp cutting edges CUT 1 With relief	Non-ferrous, soft materials (aluminum alloys, brass, copper, zinc) <i>(aluminum alloys, aluminum, brass, copper, zinc)</i>	Roughing	600 - 800 m/min
		Finishing	800 - 900 m/min
	Synthetic materials reinforced with fibers, thermoplastics, hard rubber	Roughing and finishing	500 - 900 m/min
CUT 2	Non-ferrous, soft materials (aluminum alloys, brass, copper, zinc)	Roughing and finishing	500 - 600 m/min
	Synthetic materials reinforced with fibers, thermoplastics, hard rubber		600 - 800 m/min
CUT 3	Non-tempered and non-hardened steels higher until 1200 N / mm ² (< 35 HRC)	Roughing	400 - 600 m/min
		Finishing	500 - 600 m/min
	Tempered and hardened steels higher than 1200 N / mm ² (> 35 HRC)	Roughing	250 - 350 m/min
	Bronze, titanium, titanium alloys, aluminum alloys with a high percentage of silicon (very hard)	Roughing	250 - 350 m/min
		Finishing	350 - 500 m/min
	Gray cast iron, nodular cast iron	Roughing	400 - 600 m/min
		Finishing	500 - 600 m/min
CUT 4	Tempered and hardened steels higher than 1200 N / mm ² (> 35 HRC)	Roughing	250 - 350 m/min
	Stainless and acid resistant steels		250 - 350 m/min
	Bronze, titanium, titanium alloys, aluminum alloys with a high percentage of silicon (very hard)		250 - 350 m/min
	High temperature resistant materials (nickel-based alloys, Ni-Co alloys)		300 - 400 m/min
CUT 5	Tempered and hardened steels higher than 1200 N / mm ² (> 35 HRC)	Finishing	350 - 400 m/min
	Stainless and acid resistant steels		350 - 500 m/min
	High temperature resistant materials (nickel-based alloys, Ni-Co alloys)		350 - 500 m/min
CUT 6 and CR	Non-tempered and non-hardened steels higher until 1200 N / mm ² (< 35 HRC)	Roughing	400 - 600 m/min
	Tempered and hardened steels higher than 1200 N / mm ² (> 35 HRC)		250 - 350 m/min
	Stainless and acid resistant steels		250 - 350 m/min
	High temperature resistant materials (nickel-based alloys, Ni-Co alloys)		300 - 400 m/min
	Gray cast iron, nodular cast iron		450 - 600 m/min

Frässtifte



ZAHNUNG TYP	MATERIAL	BEARBEITUNG	SCHNEIDGESCHWINDIGKEIT
ALUMA mit scharfe Schneidkanten	Nichteisen, weiche Materialien (Aluminiumlegierungen, Messing, Kupfer, Zink)	Schruppen	600 - 800 m/min
		Schlichten	800 - 900 m/min
ZAHNUNG 1 mit Freiwinkel	synthetische Materialien mit Fasern, Thermoplasten, Hartgummi verstärkte	Schruppen und Schlichten	500 - 900 m/min
ZAHNUNG 2	Nichteisen, weiche Materialien (Aluminiumlegierungen, Messing, Kupfer, Zink)	Schruppen und Schlichten	500 - 600 m/min
	Synthetische Materialien mit Fasern, Thermoplasten, Hartgummi verstärkte		600 - 800 m/min
ZAHNUNG 3	Nicht getemperte und nicht gehärteter Stähle bis als 1200 N / mm ² (< 35 HRC)	Schruppen Schlichten	400 - 600 m/min 500 - 600 m/min
	Gehärtete und gehärteter Stähle höher als 1200 N / mm ² (> 35 HRC)	Schruppen	250 - 350 m/min
	Bronze, Titan, Titanlegierungen, Aluminiumlegierungen mit hohem Siliziumanteil (sehr hart)	Schruppen Schlichten	250 - 350 m/min 350 - 500 m/min
	Grauguss, Sphäroguss	Schruppen Schlichten	400 - 600 m/min 500 - 600 m/min
ZAHNUNG 4	Gehärtete und gehärteter Stähle höher als 1200 N / mm ² (> 35 HRC)	Schruppen	250 - 350 m/min
	Rostfreie und säurebeständige Stähle		250 - 350 m/min
	Bronze, Titan, Titanlegierungen, Aluminiumlegierungen mit hohem Siliziumanteil (sehr hart)		250 - 350 m/min
	Hochtemperaturbeständige Materialien (Legierungen auf Nickelbasis, Ni-Co-Legierungen)		300 - 400 m/min
ZAHNUNG 5	Gehärtete und gehärteter Stähle höher als 1200 N / mm ² (> 35 HRC)	Schlichten	350 - 400 m/min
	Rostfreie und säurebeständige Stähle		350 - 500 m/min
	Hochtemperaturbeständige Materialien (Legierungen auf Nickelbasis, Ni-Co-Legierungen)		350 - 500 m/min
ZAHNUNG 6 und CR	Nicht getemperte und nicht gehärteter Stähle bis als 1200 N / mm ² (< 35 HRC)	Schruppen	400 - 600 m/min
	Gehärtete und gehärteter Stähle höher als 1200 N / mm ² (> 35 HRC)		250 - 350 m/min
	Rostfreie und säurebeständige Stähle		250 - 350 m/min
	Hochtemperaturbeständige Materialien (Legierungen auf Nickelbasis, Ni-Co-Legierungen)		300 - 400 m/min
	Grauguss, Sphäroguss		450 - 600 m/min

In fase di ordine indicare sempre il tipo di taglio • In your Order write CUT Type please • Bei der Bestellung, bitte die Zahnung angeben.

Simbolo Symbol • Symbol	Significato Meaning • Bedeutung
Vc	Velocità di taglio Cutting speed • Schneidgeschwindigkeit
fz	Avanzamento dente Tooth feed • Zahnvorschub
Vf	Avanzamento fresa Cutter feed • Vorschubgeschwindigkeit
n	Numero di giri Rotational speed • Drehzahl
D	Diametro fresa Mills Diameter • Fräserdurchmesser
fn	Avanzamento al giro Feed per Rotation • Vorschub pro Umdrehung
z	Denti Teeth • Zähnezahl

LEGENDA • Legend • Legende

Vc = Velocità di taglio in metri al minuto. È la velocità periferica con cui il tagliente asporta il materiale.
Cutting speed in meters per minute. It is the peripheral speed with which the cutting edge removes the material.
Schnittgeschwindigkeit in Metern pro Minute. Es ist die Umfangsgeschwindigkeit, mit der die Schneide das Material entfernt.

fz = Avanzamento fresa al giro in mm./giro.
Cutter feed per rotation in mm / rot.
Fräservorschub pro Umdrehung in mm / U

Vf = Avanzamento fresa in millimetri al minuto
Cutter feed in mm per minute
Fräservorschub in mm pro Minute

n = Numero di giri della fresa in un minuto
Number of rotations of the cutter in one minute
Drehzahl, Anzahl der Umdrehungen des Fräasers in einer Minute

D = Diametro della fresa in millimetri
Diameter of the cutter in millimeters
Durchmesser des Fräasers in Millimetern

fn = Avanzamento in millimetri giro per un tagliente
Feedrate in millimeters pro cutting
Vorschub in Millimetern pro Schneide

π = Pigreco valore 3,14
Pigreco value 3,14
Pigreco-Wert 3,14

Z = Numero di taglienti effettivi
Number of effective cutting edges
Zähnezahl

Velocità di taglio metri/min
Cutting speed meters / min
Schnittgeschwindigkeit m / min

$$Vc = \frac{n \times \pi \times D}{1000}$$

N° di giri min.
Number of rotations per minute
Drehzahl (U/min)

$$n = \frac{Vc \times 1000}{\pi \times D}$$

Velocità di avanzamento mm. / min: Vf = n x fz x z
Feed speed mm. / min: Vf = n x fz x z
Vorschubgeschwindigkeit mm. / min: Vf = n x fz x z

Velocità di avanzamento mm. / giro: fn = z x fz • fn = Vf / n
Feed speed mm. / rotation: fn = z x fz • fn = Vf / n
Vorschubgeschwindigkeit mm. / Umdrehung: fn = z x fz • fn = Vf / n

Avanzamento per tagliente in mm: fz = fn / z
Feed per cutting edge in mm: fz = fn / z
Vorschub pro Schneide in mm: fz = fn / z

TABELLA VELOCITÀ DI TAGLIO CONSIGLIATE PER LIME ROTATIVE HOME

Cutting speed table of Rotary burrs carbide • Schnittgeschwindigkeitstabelle von Frässtifte VHM

Vc (m/min)	D (mm)					
	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00
	Numero giri per minuto n (min ⁻¹) <i>Number of rotations in one minute • Drehzahl, Anzahl der Umdrehungen in einer Minute</i>					
100	15950	12750	10600	8000	6400	5300
150	23900	19100	15900	11950	9600	7950
200	31850	25500	21200	15900	12700	10600
250	39800	31850	26550	19900	15900	13300
300	47800	38250	31850	23900	19100	15900
350	55750	44650	37150	27900	22300	18600
400	63700	51000	42500	31850	25500	21250
500	79600	63700	53000	39800	31850	26550
600	95550	76450	63700	47800	38200	31850
700	111475	89200	74300	55750	44600	37150
800	127400	101900	84900	63700	51000	42500
900	/	114650	95550	71650	57300	47800
1000	/	127400	106200	79600	63700	53100

Vc (m/min)	D (mm)				
	8,00	10,00	12,00	16,00	20,00
	Numero giri per minuto n (min ⁻¹) <i>Number of rotations in one minute • Drehzahl, Anzahl der Umdrehungen in einer Minute</i>				
100	4000	3200	2650	2000	1600
150	6000	4800	4000	3000	2400
200	8000	6400	5300	4000	3200
250	10000	8000	6650	5000	4000
300	12000	9550	8000	6000	4800
350	13950	11150	9300	7000	5600
400	15950	12750	10600	8000	6400
500	19900	15950	13300	9950	8000
600	23900	19100	15950	11950	8600
700	27900	22300	18600	13950	10700
800	31850	25500	21250	15950	12750
900	35850	28700	23900	17950	14350
1000	39800	31850	26550	19900	15950

PROLUNGA IN ACCIAIO PER LIME ROTATIVE Ø 6 E Ø 8 CON FORO Ø 6 LUNGHEZZA TOTALE 300 mm

STEEL ROD FOR ROTARY BURRS Ø 6 OR Ø 8 WITH HOLE Ø 6 TOTAL LENGHT 300 mm

STAHLSTANGE FÜR ROTIERFRÄSER Ø 6 ODER Ø 8 MIT LOCH Ø 6 GESAMTLÄNGE 300 mm





EUROTOOLS

MATERIALI COMPOSITI

Composite materials • VHM Kunststoff Fräser

FRESE IN METALLO DURO PER MATERIALI COMPOSITI

HOME

End mills for composite materials • VHM Kunststoff Fräser

FRESA Z6 ELICA 10° CON ROMPIRUCIOLO • Z6 cutter 10° Helix with chip breaker • Z6 Fräser mit 10° Drall mit Spanbrecher

ART.
30

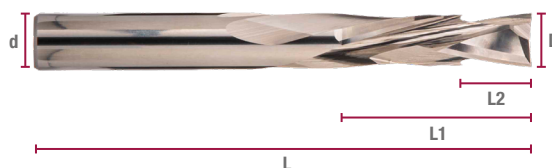


D	L1	d	L
2	8	6	40
3	12	6	50
4	20	6	50
5	16	6	50
6	18	6	50
6 L	35	6	75
8	20	8	63

D	L1	d	L
8 L	40	8	100
10	25	10	72
10 L	50	10	100
12	30	12	83
12 L	50	12	100
16	35	16	92
16 L	60	16	125

FRESE UP & DOWN Z2+2 BUTTERFLY • Up & down Z2+2 Butterfly mills • Up & down Z2+2 Butterfly Fräser

ART.
31



D	L1	L2	d	L
3	12	3	3	50
4	14	5	4	50
5	16	6	5	50
6	18	8	6	60

D	L1	L2	d	L
8	20	10	8	63
10	25	15	10	72
12	30	15	12	83

FRESE PER NIDO D'APE • End mills for honeycomb • Honeycomb Fräser

ART.
32



D	L1	d	L
6	16	6	50
7	18	7	60
8	20	8	63
9	20	9	63
10	22	10	72

D	L1	d	L
12	26	12	83
14	28	14	83
16	32	16	92
18	32	18	92
20	34	20	104

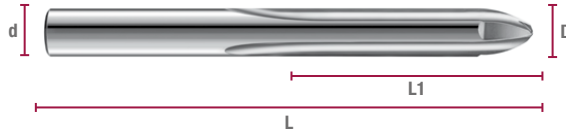
Solo per art. 31 con rompitrucciolo + 5 % • Only for art. 31 with chip breaker + 5% • Nur Fur art. 31 mit Spanbrecher +5%

End mills for composite materials • VHM Kunststoff Fräser

PUNTA / ALESATORE Z3 DIRITTI PER AEROSPACE - FIBRA DI CARBONIO

Drill / Reamer Z3 straight cutters for aerospace applications - carbon fiber • Bohrer / Reibahlen Z3 gerade genutet für die Luftfahrtindustrie - Carbon fiber

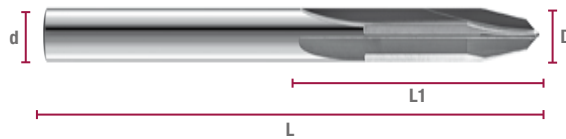
ART.
33



PUNTA / ALESATORE Z4 DIRITTI PER AEROSPACE - FIBRA DI CARBONIO

Drill / Reamer Z4 straight cutters for aerospace applications - carbon fiber • Bohrer / Reibahlen Z4 gerade genutet für die Luftfahrtindustrie - Carbon fiber

ART.
34

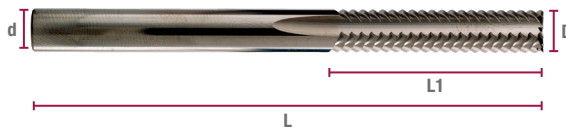


D H7	L1	d H7	L
2	50	2	100
2,48	50	2,48	100
3	50	3	100
3,17	50	3,17	100
4	50	4	100
4,21	50	4,21	100
4,82	50	4,82	100
5,05	50	5,05	100
5,53	50	5,53	100
6	50	6	100

D H7	L1	d H7	L
6,35	50	6,35	100
6,60	50	6,60	100
7	50	7	100
7,92	50	7,92	100
8	50	8	100
8,63	50	8,63	100
9	50	9	100
10	50	10	100
12	50	12	100

FRESA TESTA PIANA PER KEVLAR • Flat mills for Kevlar • Kevlar Fräser flach

ART.
35

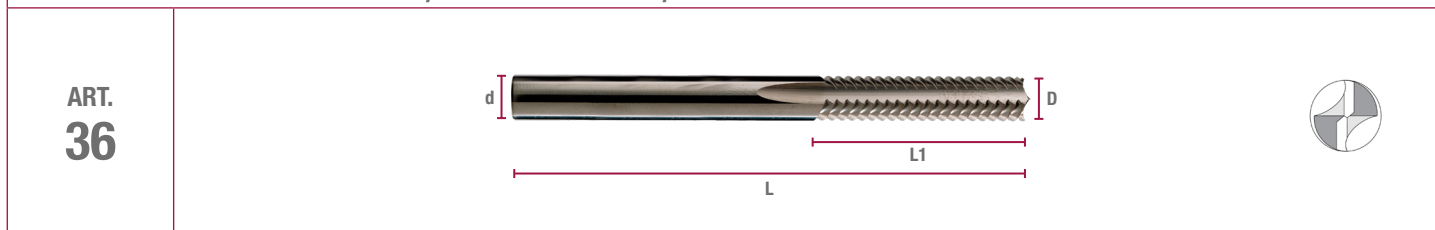


D	L1	d	L
3	12	3	50
4	14	4	50
5	16	5	50
6	20	6	60
8	22	8	63

D	L1	d	L
10	25	10	72
12	30	12	83
16	35	16	92
20	45	20	104

End mills for composite materials • VHM Kunststoff Fräser

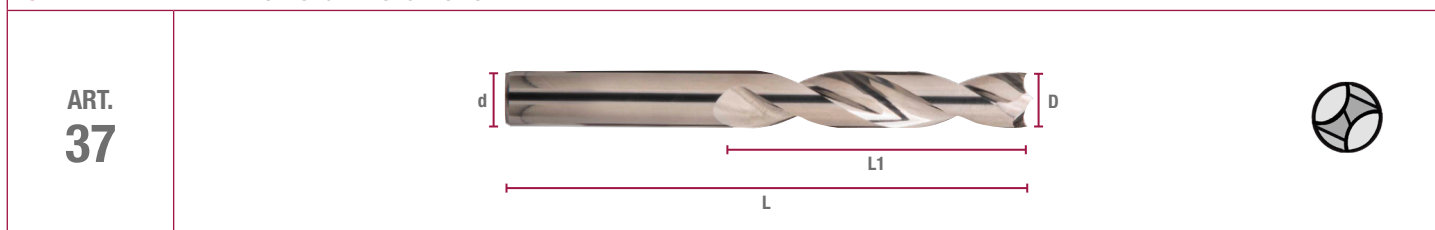
FRESA CON PUNTA PER KEVLAR • Mills with tip for Kevlar • Fräser mit Spitz für Kevlar



D	L1	d	L
3	12	3	50
4	14	4	50
5	16	5	50
6	20	6	60
8	22	8	63

D	L1	d	L
10	25	10	72
12	30	12	83
16	35	16	92
20	45	20	104

PUNTA PER KEVLAR • Drill for Kevlar • Kevlar Bohrer



D	L1	d	L
3	12	3	50
3.17	12	3.17	50
3.5	18	3.5	55
4	18	4	55
4.5	24	4.5	60
5	26	5	60
5.5	28	5.5	66
6	28	6	66
6.35	31	6.35	72
6.5	31	6.5	72
7	34	7	75

D	L1	d	L
7.5	34	7.5	75
7.93	37	7.93	80
8	37	8	80
8.5	37	8.5	80
9	40	9	85
9.5	40	9.5	85
10	48	10	90
10.5	48	10.5	90
11	50	11	102
11.5	50	11.5	102
12	50	12	102

Simbolo Symbol • Symbol	Significato Meaning • Bedeutung
Vc	Velocità di taglio Cutting speed • Schneidgeschwindigkeit
fz	Avanzamento dente Tooth feed • Zahnvorschub
Vf	Avanzamento fresa Cutter feed • Vorschubgeschwindigkeit
n	Numero di giri Rotational speed • Drehzahl
D	Diametro fresa Mills Diameter • Fräserdurchmesser
fn	Avanzamento al giro Feed per Rotation • Vorschub pro Umdrehung
z	Denti Teeth • Zähnezahl

LEGENDA • Legend • Legende

Vc = Velocità di taglio in metri al minuto. È la velocità periferica con cui il tagliente asporta il materiale.
Cutting speed in meters per minute. It is the peripheral speed with which the cutting edge removes the material.
Schnittgeschwindigkeit in Metern pro Minute. Es ist die Umfangsgeschwindigkeit, mit der die Schneide das Material entfernt.

fz = Avanzamento fresa al giro in mm./giro.
Cutter feed per rotation in mm / rot.
Fräservorschub pro Umdrehung in mm / U

Vf = Avanzamento fresa in millimetri al minuto
Cutter feed in mm per minute
Fräservorschub in mm pro Minute

n = Numero di giri della fresa in un minuto
Number of rotations of the cutter in one minute
Drehzahl, Anzahl der Umdrehungen des Fräasers in einer Minute

D = Diametro della fresa in millimetri
Diameter of the cutter in millimeters
Durchmesser des Fräasers in Millimetern

fn = Avanzamento in millimetri giro per un tagliente
Feedrate in millimeters pro cutting
Vorschub in Millimetern pro Schneide

π = Pigreco valore 3.14
Pigreco value 3.14
Pigreco-Wert 3,14

Z = Numero di taglienti effettivi
Number of effective cutting edges
Zähnezahl

Velocità di taglio metri/min
Cutting speed meters / min
Schnittgeschwindigkeit m / min

$$Vc = \frac{n \times \pi \times D}{1000}$$

N° di giri min.
Number of rotations per minute
Drehzahl (U/min)

$$n = \frac{Vc \times 1000}{\pi \times D}$$

Velocità di avanzamento mm. / min: Vf = n x fz x z
Feed speed mm. / min: Vf = n x fz x z
Vorschubgeschwindigkeit mm. / min: Vf = n x fz x z

Velocità di avanzamento mm. / giro: fn = z x fz • fn = Vf / n
Feed speed mm. / rotation: fn = z x fz • fn = Vf / n
Vorschubgeschwindigkeit mm. / Umdrehung: fn = z x fz • fn = Vf / n

Avanzamento per tagliente in mm: fz = fn / z
Feed per cutting edge in mm: fz = fn / z
Vorschub pro Schneide in mm: fz = fn / z

TABELLA VELOCITÀ DI TAGLIO CONSIGLIATE PER MATERIALI COMPOSTITI

HOME

Cutting speed table of composite materials • Schnittgeschwindigkeitstabelle von VHM Kunststoff Fräser

Materiale Material Material	Vc (m/min)	Lavorazione Works Bearbeitungen	Velocità d'avanzamento del dente "fz" in base al diametro Feed speed of the tooth "fz" based on the diameter Vorschubgeschwindigkeit des Zahnes "fz" basierend auf dem Durchmesser											
			2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20
Termoplastiche Thermoplastics Thermoplastik	250-400	Contornatura Sgrossatura Contouring Roughing Konturieren Schruppen	0.024	0.036	0.048	0.060	0.072	0.096	0.120	0.144	0.168	0.192	0.216	0.240
		Contornatura Finitura Finishing Contouring Konturieren und Finishen	0.022	0.033	0.044	0.055	0.066	0.088	0.110	0.132	0.154	0.176	0.198	0.220
		Scanalatura Foro Hole slot Loch nuten	0.017	0.026	0.034	0.043	0.051	0.068	0.085	0.102	0.119	0.136	0.153	0.170
Policarbonati Polycarbonate Polycarbonat	200-350	Contornatura Sgrossatura Contouring Roughing Konturieren Schruppen	0.024	0.036	0.048	0.060	0.072	0.096	0.120	0.144	0.168	0.192	0.216	0.240
		Contornatura Finitura Finishing Contouring Konturieren und Finishen	0.022	0.033	0.044	0.055	0.066	0.088	0.110	0.132	0.154	0.176	0.198	0.220
		Scanalatura Foro Hole slot Loch nuten	0.017	0.026	0.034	0.043	0.051	0.068	0.085	0.102	0.119	0.136	0.153	0.170
AFK-CFK-GFK Aramide-Carbonio- Vetroresina Aramid-Carbon-Fiberglass Aramid-Kohlenstoff- Glasfaser	150-250	Contornatura Sgrossatura Contouring Roughing Konturieren Schruppen	0.026	0.039	0.052	0.065	0.078	0.104	0.130	0.156	0.182	0.208	0.234	0.260
		Contornatura Finitura Finishing Contouring Konturieren und Finishen	0.024	0.036	0.048	0.060	0.072	0.096	0.120	0.144	0.168	0.192	0.216	0.240
		Scanalatura Foro Hole slot Loch nuten	0.020	0.030	0.040	0.050	0.060	0.080	0.100	0.120	0.140	0.160	0.180	0.200
Plexiglass Plexiglass Plexiglass	150-300	Contornatura Sgrossatura Contouring Roughing Konturieren Schruppen	0.024	0.036	0.048	0.060	0.072	0.096	0.120	0.144	0.168	0.192	0.216	0.240
		Contornatura Finitura Finishing Contouring Konturieren und Finishen	0.018	0.027	0.036	0.045	0.054	0.072	0.090	0.108	0.126	0.144	0.162	0.180
		Scanalatura Foro Hole slot Loch nuten	0.016	0.024	0.032	0.040	0.048	0.064	0.080	0.096	0.112	0.128	0.144	0.160
Gomma dura Hard rubber Hartes Gummi	50-150	Contornatura Sgrossatura Contouring Roughing Konturieren Schruppen	0.024	0.036	0.048	0.060	0.072	0.096	0.120	0.144	0.168	0.192	0.216	0.240
		Contornatura Finitura Finishing Contouring Konturieren und Finishen	0.022	0.033	0.044	0.055	0.066	0.088	0.110	0.132	0.154	0.176	0.198	0.220
		Scanalatura Foro Hole slot Loch nuten	0.017	0.026	0.034	0.043	0.051	0.068	0.085	0.102	0.119	0.136	0.153	0.170

TABELLA VELOCITÀ DI TAGLIO CONSIGLIATE PER MATERIALI COMPOSTITI

HOME

Cutting speed table of composite materials • Schnittgeschwindigkeitstabelle von VHM Kunststoff Fräser

D (mm)	Vc (m/min)											
	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600
	Numero giri per minuto n (min ⁻¹) <i>Number of rotations in one minute • Drehzahl, Anzahl der Umdrehungen in einer Minute</i>											
2.00	8000	15950	23900	31850	39800	47800	55750	63700	71700	79600	87600	95550
3.00	5300	10600	15900	21250	26550	31850	37150	42500	47800	53100	58400	63700
3.50	4650	9300	13650	18600	23250	27900	32550	37150	41800	46450	51100	55750
4.00	4000	8000	11950	16000	20000	23900	27900	31850	35850	39800	43800	47800
4.50	3600	7200	10650	14350	17900	21500	25100	28700	32250	35850	39450	43000
5.00	3200	6400	9550	12750	15950	19100	22300	25500	28700	31850	35050	38250
5.50	2900	5850	8750	11700	14600	17500	20450	23350	26300	29200	32150	35050
6.00	2650	5300	8000	10650	13300	15950	18600	21250	23900	26550	29200	31900
6.50	2500	5000	7500	10000	12450	15000	17500	19950	22400	24900	27450	30000
7.00	2350	4650	7000	9300	11600	13950	16300	18600	20900	23250	25600	27900
7.50	2200	4350	6500	8650	10800	13000	15150	17300	19450	21600	23750	25900
8.00	2000	4000	6000	8000	10000	12000	13950	15950	18000	19900	21900	23900
8.50	1900	3800	5700	7600	9500	11400	13300	15150	17100	18950	20850	22700
9.00	1800	3600	5400	7200	9000	10800	12600	14350	16200	17950	19750	21500
9.50	1700	3400	5100	6800	8500	10200	11900	13550	15300	16950	18650	20300
10.00	1600	3200	4800	6400	8000	9550	11150	12750	14350	15950	17550	19100
12.00	1350	2650	4000	5300	6650	8000	9300	10600	12000	13300	14600	15950
14.00	1150	2300	3400	4550	5700	6850	8000	9100	10250	11400	12500	13650
16.00	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	8950	9950	10950	11950
18.00	900	1800	2650	3550	4450	5300	6200	7100	8000	8850	9750	10600
20.00	800	1600	2400	3200	4000	4800	5600	6400	7200	8000	8300	8600



EUROTOOLS

FRESE FRONTALI

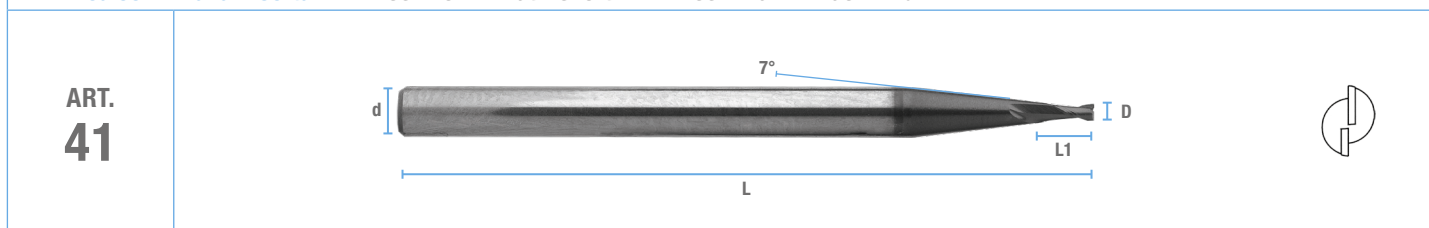
End mills • Schafffräser

MICRO FRESE FRONTALI

Micro frese frontali in metallo duro integrale rivestite ad alto rendimento con durezza da 50 a 65 HRC ad alta velocità
 Hard metal high performance coated micro cutters with hardness from 50 to 65 HRC at high speed
 Hochleistungs VHM beschichtet mikro Fräser mit Härte von 50 bis 65 HRC bei hoher Geschwindigkeit

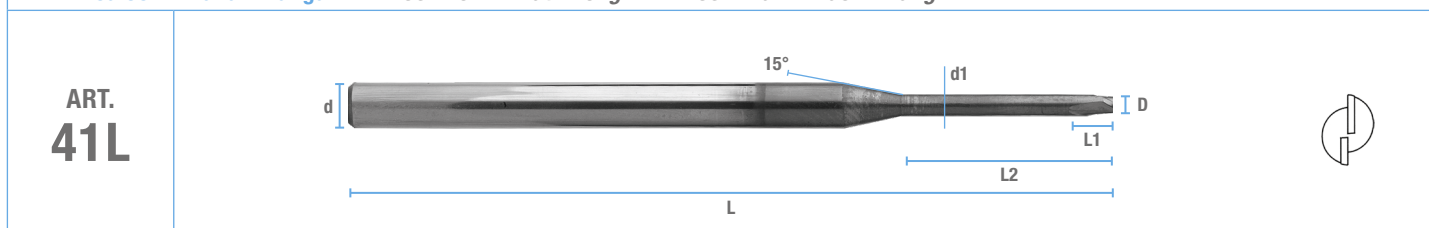
Micro end mills • Mikro Schaftfräser

Z2 - Elica 30° - Piana - Corta • Z2 - 30° Helix - flat - short • Z2 - 30° Drall - Flach - Kurz



D	L1	d	L
0,4	0,8	3	38
0,5	0,8	3	38
0,6	1	3	38
0,8	1,3	3	38
1	1,6	3	38
1,2	2	3	38
1,5	2,4	3	38
1,8	3	3	38
2	3	3	38
2,5	3,8	3	38

Z2 - Elica 30° - Piana - Lunga • Z2 - 30° Helix - flat - long • Z2 - 30° Drall - Flach - Lang



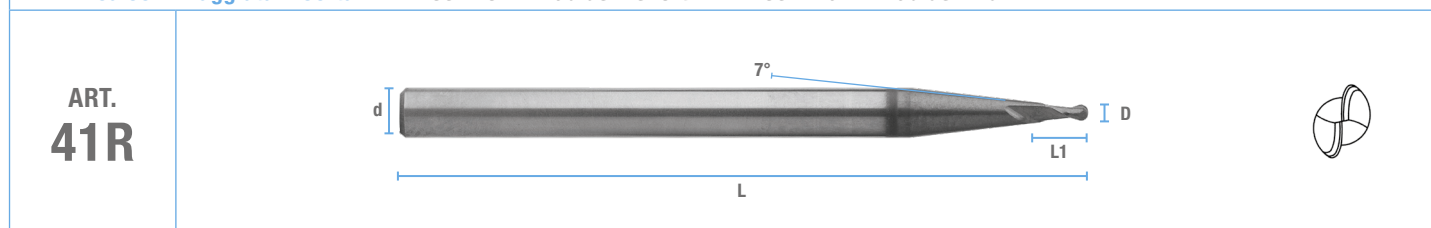
D	L1	L2	d1	d	L
0,5	0,8	5	0,46	4	60
0,6	1	6	0,56	4	60
0,8	1,3	8	0,76	4	60
1	1,6	10	0,95	4	60
1,2	2	12	1,15	4	60
1,5	2,4	15	1,44	4	60
1,8	3	20	1,73	4	60
2	3	20	1,92	4	60
2,5	3,8	25	2,44	4	60

MICRO FRESE FRONTALI

Micro frese frontali in metallo duro integrale rivestite ad alto rendimento con durezza da 50 a 65 HRC ad alta velocità
 Hard metal high performance coated micro cutters with hardness from 50 to 65 HRC at high speed
 Hochleistungs VHM beschichtet mikro Fräser mit Härte von 50 bis 65 HRC bei hoher Geschwindigkeit

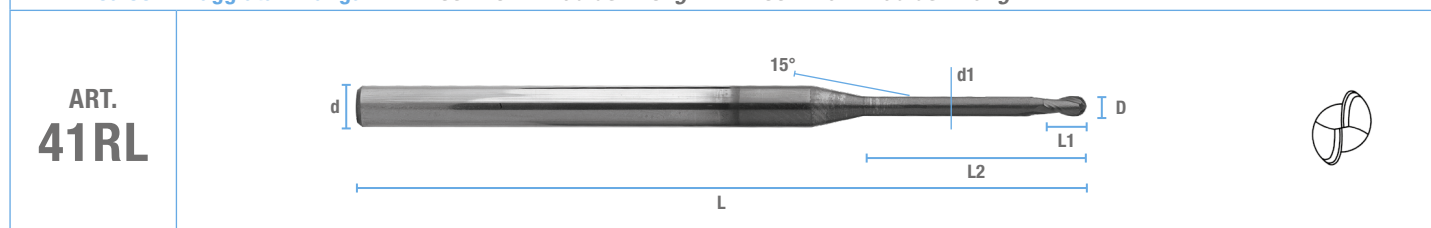
Micro end mills • Mikro Schafffräser

Z2 - Elica 30° - Raggiata - Corta • Z2 - 30° Helix - radius - short • Z2 - 30° Drall - Radius - Kurz



D	L1	d	L
0,4	0,8	3	38
0,5	0,8	3	38
0,6	1	3	38
0,8	1,3	3	38
1	1,6	3	38
1,2	2	3	38
1,5	2,4	3	38
1,8	3	3	38
2	3	3	38
2,5	3,8	3	38

Z2 - Elica 30° - Raggiata - Lunga • Z2 - 30° Helix - radius - long • Z2 - 30° Drall - Radius - Lang



D	L1	L2	d1	d	L
0,5	0,8	5	0,46	4	60
0,6	1	6	0,56	4	60
0,8	1,3	8	0,76	4	60
1	1,6	10	0,95	4	60
1,2	2	12	1,15	4	60
1,5	2,4	15	1,44	4	60
1,8	3	20	1,73	4	60
2	3	20	1,92	4	60
2,5	3,8	25	2,44	4	60

FRESE FRONTALI

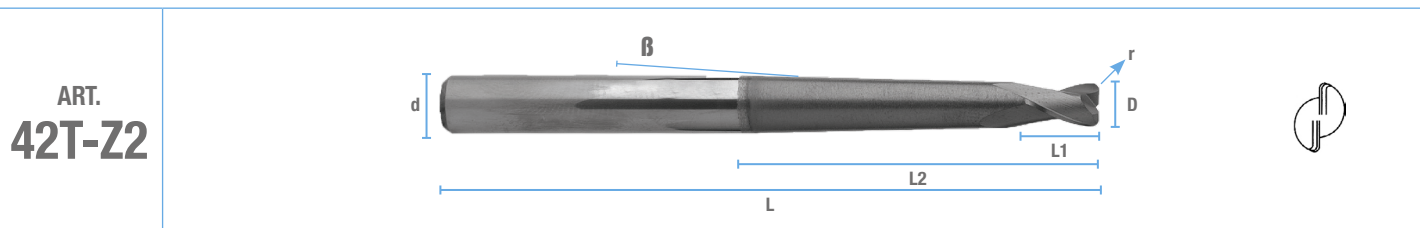
Rivestite ad alto rendimento per stampisti con durezza da 50 a 65 HRC ad alta velocità

Hard metal high performance coated cutters for molders with hardness from 50 to 65 HRC at high speed

Hochleistungsbeschichtet VHM Fräser für Formen mit Härte von 50 bis 65 HRC bei hoher Geschwindigkeit

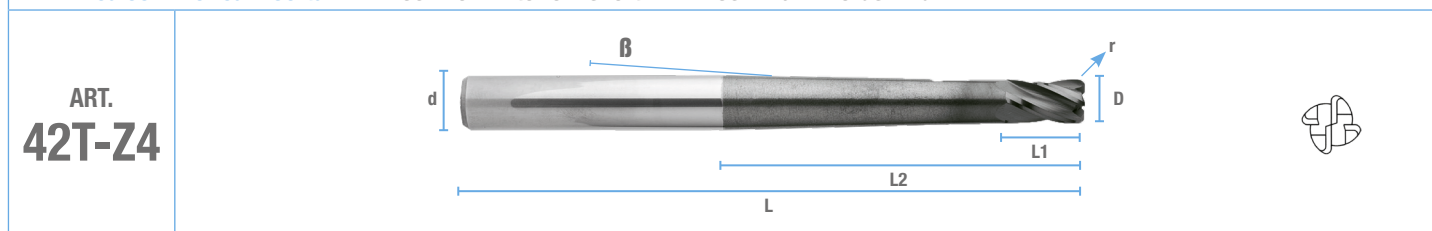
Solid carbide end mills • Schafffräser

Z2 - Elica 30° - Torica - Corta • Z2 - 30° Helix - toric - short • Z2 - 30° Drall - Torus - Kurz



D	r	L1	d	L2	β	L
3	0,5	4	6	36	2,50	75
4	0,5	5	6	36	2,40	75
5	0,5	6	6	36	1,20	75
6	1	8	8	36	2,25	75
8	1	10	10	40	1,30	100
10	1	14	12	45	1,50	100

Z4 - Elica 30° - Torica - Corta • Z4 - 30° Helix - toric - short • Z4 - 30° Drall - Torus - Kurz



D	r	L1	d	L2	β	L
3	0,5	4	6	36	2,50	75
4	0,5	5	6	36	2,40	75
5	0,5	6	6	36	1,20	75
6	1	8	8	36	2,25	75
8	1	10	10	40	1,30	100
10	1	14	12	45	1,50	100

FRESE FRONTALI

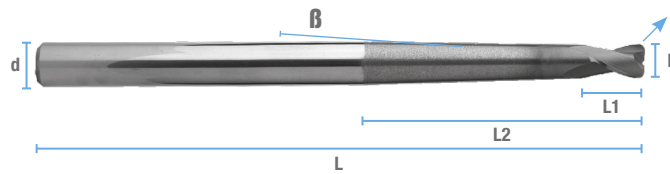
Rivestite ad alto rendimento per stampisti con durezza da 50 a 65 HRC ad alta velocità

Hard metal high performance coated cutters for molders with hardness from 50 to 65 HRC at high speed

Hochleistungsbeschichtet VHM Fräser für Formen mit Härte von 50 bis 65 HRC bei hoher Geschwindigkeit

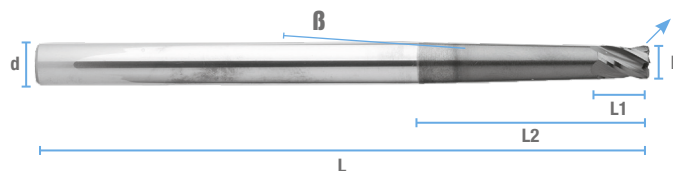
Solid carbide end mills • Schafffräser

Z2 - Elica 30° - Torica – Lunga • Z2 - 30° Helix - toric - long • Z2 - 30° Drall - Torus - Lang

ART.
42TL-Z2

D	r	L1	d	L2	β	L
3	0,5	4	6	36	1,40	100
4	0,5	5	6	36	1,10	100
5	0,5	6	8	36	1,45	100
6	1	8	10	40	2,30	100
8	1	10	12	45	1,25	150
10	1	14	12	45	1,50	150

Z4 - Elica 30° - Torica – Lunga • Z4 - 30° Helix - toric – long • Z4 - 30° Drall - Torus - Lang

ART.
42TL-Z4

D	r	L1	d	L2	β	L
3	0,5	4	6	36	1,40	100
4	0,5	5	6	36	1,10	100
5	0,5	6	8	36	1,45	100
6	1	8	10	40	2,30	100
8	1	10	12	45	1,25	150
10	1	14	12	45	1,50	150

FRESE FRONTALI

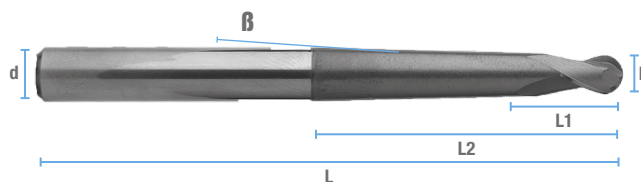
Rivestite ad alto rendimento per stampisti con durezza da 50 a 65 HRC ad alta velocità

Hard metal high performance coated cutters for molders with hardness from 50 to 65 HRC at high speed

Hochleistungsbeschichtet VHM Fräser für Formen mit Härte von 50 bis 65 HRC bei hoher Geschwindigkeit

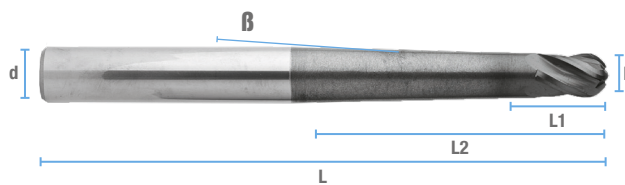
Solid carbide end mills • Schafffräser

Z2 - Elica 30° - Raggiata - Corta • Z2 - 30° Helix - radius - short • Z2 - 30° Drall - Radius - Kurz

ART.
43R-Z2

D	L1	d	L2	B	L
3	4	6	36	2,50	75
4	5	6	36	2,40	75
5	6	6	36	1,20	75
6	8	8	36	2,25	75
8	10	10	40	1,30	100
10	14	12	45	1,50	100

Z4 - Elica 30° - Raggiata - Corta • Z4 - 30° Helix - radius - short • Z4 - 30° Drall - Radius - Kurz

ART.
43R-Z4

D	L1	d	L2	B	L
3	4	6	36	2,50	75
4	5	6	36	2,40	75
5	6	6	36	1,20	75
6	8	8	36	2,25	75
8	10	10	40	1,30	100
10	14	12	45	1,50	100

FRESE FRONTALI

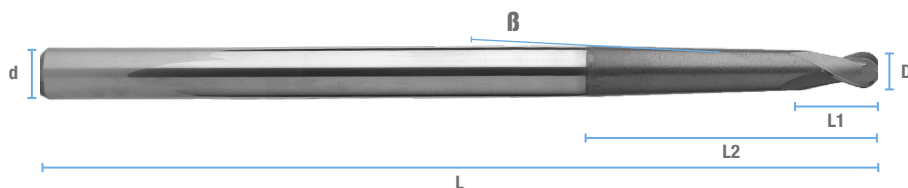
Rivestite ad alto rendimento per stampisti con durezza da 50 a 65 HRC ad alta velocità

Hard metal high performance coated cutters for molders with hardness from 50 to 65 HRC at high speed

Hochleistungsbeschichtet VHM Fräser für Formen mit Härte von 50 bis 65 HRC bei hoher Geschwindigkeit

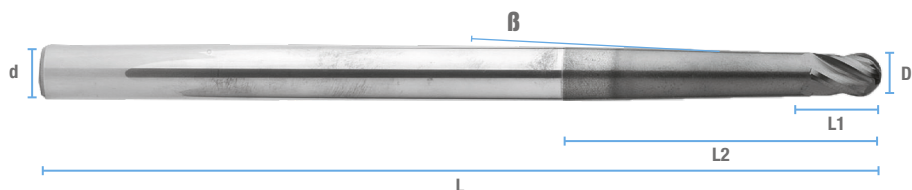
Solid carbide end mills • Schafffräser

Z2 - Elica 30° - Raggiata - Lunga • Z2 - 30° Helix - radius - long • Z2 - 30° Drall - Radius - Lang

ART.
43RL-Z2

D	L1	d	L2	B	L
3	4	6	36	1,40	100
4	5	6	36	1,10	100
5	6	8	36	1,45	100
6	8	10	40	2,30	100
8	10	12	45	1,25	150
10	14	12	45	1,50	150

Z4 - Elica 30° - Raggiata - Lunga • Z4 - 30° Helix - radius - long • Z4 - 30° Drall - Radius - Lang

ART.
43RL-Z4

D	L1	d	L2	B	L
3	4	6	36	1,40	100
4	5	6	36	1,10	100
5	6	8	36	1,45	100
6	8	10	40	2,30	100
8	10	12	45	1,25	150
10	14	12	45	1,50	150

FRESE FRONTALI

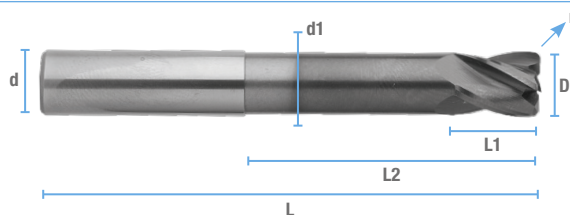
Rivestite ad alto rendimento per stampisti con durezza da 50 a 65 HRC ad alta velocità

Hard metal high performance coated cutters for molders with hardness from 50 to 65 HRC at high speed

Hochleistungsbeschichtet VHM Fräser für Formen mit Härte von 50 bis 65 HRC bei hoher Geschwindigkeit

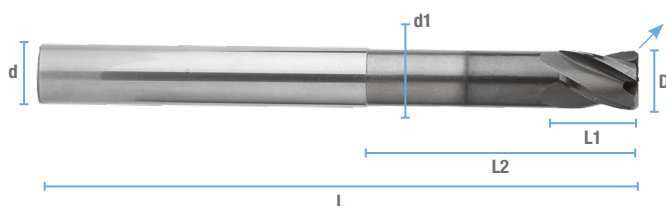
Solid carbide end mills • Schafffräser

Z4 - Elica 30° - Torica – Corta • Z4 - 30° Helix - toric – short • Z4 - 30° Drall - Torus - Kurz

ART.
44T

D	r	L1	L2	d1	d	L
4	0,5	6	20	3,8	6	57
5	0,5	6	20	4,8	6	57
6	0,5	8	20	5,8	6	57
8	1	10	28	7,8	8	63
10	1	12	32	9,8	10	72
12	1	15	38	11,8	12	83
14	1,5	15	40	13,8	14	83
16	1,5	15	40	15,8	16	92
18	2	18	45	17,6	18	92
20	2	18	45	19,6	20	104

Z4 - Elica 30° - Torica – Lunga | Z4 - 30° Helix - toric – long • Z4 - 30° Drall - Torus - Lang

ART.
44TL

D	r	L1	L2	d1	d	L
4	0,5	6	35	3,8	6	75
5	0,5	8	35	4,8	6	75
6	0,5	10	40	5,8	6	80
8	1	12	55	7,8	8	100
10	1	16	55	9,8	10	100
12	1	20	60	11,8	12	120
14	1,5	22	60	13,8	14	120
16	1,5	26	80	15,8	16	150
18	2	30	80	17,6	18	150
20	2	34	80	19,6	20	150

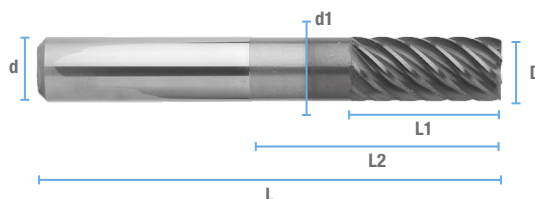
FRESE FRONTALI

in metallo duro integrale, multitagliente per superfiniture, rivestite ad alto rendimento con durezza da 50 a 65 HRC ad alta velocità.
Hard metal high performance, multi-edge for superfinishing, coated, with hardness from 50 to 65 HRC at high speed.
Hochleistungsbeschichtet VHM Fräser mehrschneiden für superfinishing, mit Härte von 50 bis 65 HRC bei hoher Geschwindigkeit.

Solid carbide end mills • Schafffräser

Elica 45° - Piana - Corta • 45° Helix - flat - short • 45° Drall - Flach - Kurz

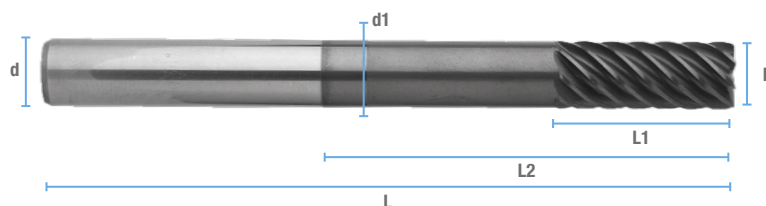
ART.
45



D	L1	L2	d1	d	L	Z
4	10	20	3,8	6	57	6
5	12	22	4,8	6	57	6
6	15	28	5,8	6	57	6
8	20	32	7,8	8	63	6
10	22	34	9,8	10	72	8
12	28	44	11,8	12	83	8
14	28	44	13,8	14	83	8
16	30	50	15,8	16	92	10
18	35	53	17,7	18	92	10
20	40	60	19,7	20	104	12

Elica 45° - Piana - Lunga | 45° Helix - flat - long • 45° Drall - Flach - Lang

ART.
45L



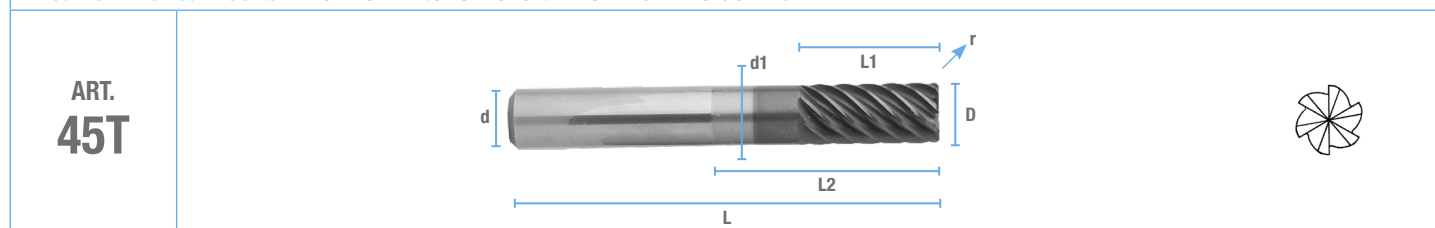
D	L1	L2	d1	d	L	Z
4	16	32	3,8	6	60	6
5	16	32	4,8	6	60	6
6	18	36	5,8	6	80	6
8	23	46	7,8	8	100	6
10	25	50	9,8	10	100	8
12	30	60	11,8	12	100	8
14	30	60	13,8	14	120	8
16	40	80	15,8	16	150	10
18	45	90	17,7	18	150	10
20	50	100	19,7	20	150	12

FRESE FRONTALI

in metallo duro integrale, multitagliente per superfiniture, rivestite ad alto rendimento con durezza da 50 a 65 HRC ad alta velocità.
Hard metal high performance, multi-edge for superfinishing, coated, with hardness from 50 to 65 HRC at high speed.
Hochleistungsbeschichtet VHM Fräser mehrschneiden für superfinishing, mit Härte von 50 bis 65 HRC bei hoher Geschwindigkeit.

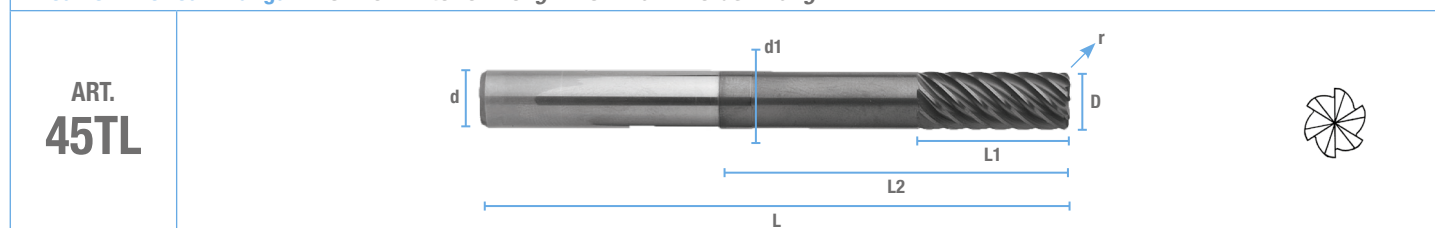
Solid carbide end mills • Schafffräser

Elica 45° - Torica - Corta • 45° Helix - toric - short • 45° Drall - Torus - Kurz



D	r	L1	L2	d1	d	L	Z
4	0,5	10	20	3,8	6	57	6
5	0,5	12	22	4,8	6	57	6
6	0,5	15	28	5,8	6	57	6
8	0,5	20	32	7,8	8	63	6
10	1	22	34	9,8	10	72	8
12	1	28	44	11,8	12	83	8
14	1	28	44	13,8	14	83	8
16	1	30	50	15,8	16	92	10
18	1,5	35	53	17,7	18	92	10
20	1,5	40	60	19,7	20	104	12

Elica 45° - Torica - Lunga • 45° Helix - toric - long • 45° Drall - Torus - Lang



D	r	L1	L2	d1	d	L	Z
4	0,5	16	32	3,8	6	60	6
5	0,5	16	32	4,8	6	60	6
6	0,5	18	36	5,8	6	80	6
8	0,5	23	46	7,8	8	100	6
10	1	25	50	9,8	10	100	8
12	1	30	60	11,8	12	100	8
14	1	30	60	13,8	14	120	8
16	1	40	80	15,8	16	150	10
18	1,5	45	90	17,7	18	150	10
20	1,5	50	100	19,7	20	150	12

FRESE FRONTALI

in metallo duro integrale, 4 tagli, per finitura, elica a passo variabile, evita le vibrazioni
 Solid carbide end mills, 4 flutes, for finishing, unequal helix, avoid vibrations
 VHM Fräser, 4 Schneiden, zum finishing Bearbeitung, mit ungleicher Teilung, vermeiden Vibrationen

Solid carbide end mills • Schaftfräser

Z4 - Elica Differenziata 35°/ 38° - Corta • Z4 - 35°/ 38° Unequal Helix - short • Z4 - 35°/ 38° Ungleiche Teilung - kurz

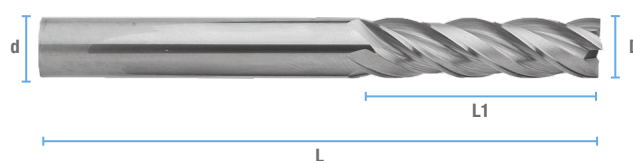
ART.
46



D	L1	d	L
6	14	6	57
8	16	8	63
10	20	10	72
12	24	12	83
14	26	14	83
16	26	16	92
18	28	18	92
20	32	20	104

Z4 - Elica Differenziata 35°/ 38° - Lunga • Z4 - 35°/ 38° Unequal Helix - long • Z4 - 35°/ 38° Ungleiche Teilung - Lang

ART.
46L



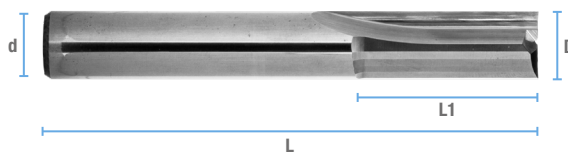
D	L1	d	L
10	40	10	100
12	45	12	120
14	45	14	120
16	65	16	150
18	65	18	150
20	65	20	150

FRESE FRONTALI in metallo duro integrale

Solid carbide end mills • Schafffräser

Fresa Z2 dritti • Mills Z2 straight cutters • Fräser Z2 gerade genutet**

ART.
47



Fresa Z3 dritti • Mills Z3 straight cutters • Fräser Z3 gerade genutet**

ART.
48

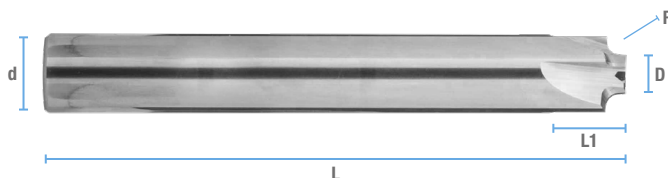


D	L1	d	L
3	12	3	50
4	14	4	50
5	16	5	50
6	18	6	50
8	20	8	63

D	L1	d	L
10	25	10	72
12	30	12	83
16	35	16	92
20	45	20	104

Fresa Z4 per esecuzione raggi • Mills Z4 for Radius manufacturing • Fräser Z4 für Radius Herstellung

ART.
49



Codice	D	d	L
49-R 0,20	5,60	6	60
49-R 0,30	5,40	6	60
49-R 0,40	5,20	6	60
49-R 0,50	7	8	70
49-R 1,00	6	8	70
49-R 1,25	5,50	8	70
49-R 1,50	7	10	75
49-R 2,00	6	10	75

Codice	D	d	L
49-R 2,50	7	12	75
49-R 3,00	6	12	75
49-R 3,50	9	16	83
49-R 4,00	8	16	83
49-R 4,50	7	16	83
49-R 5,00	10	20	83
49-R 6,00	8	20	83

**Art. 47 - 48: Raggiate e toriche + 30 % • With Radius and torus + 30% • Mit Radius und torus +30%
con punta + 15% • With tip +15 % • Mit Spitze + 15%

Solid carbide end mills • Schafffräser

Fresa Z2 a svasare 60° • Z2 countersink cutter 60° • Z2 Senkfräser 60°



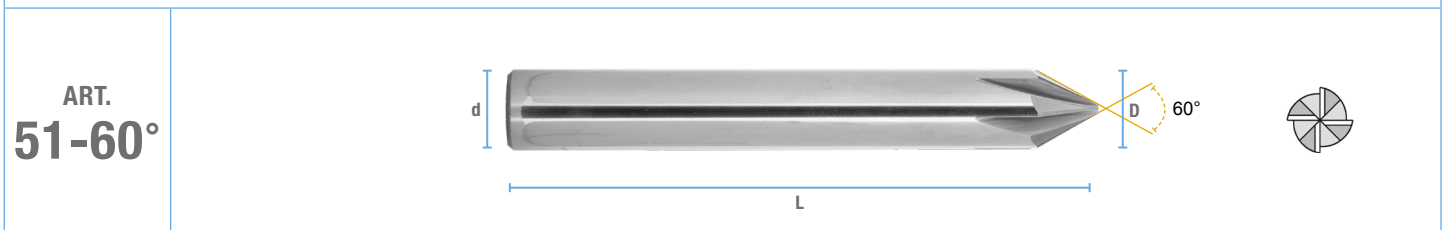
Fresa Z2 a svasare 90° • Z2 countersink cutter 90° • Z2 Senkfräser 90°



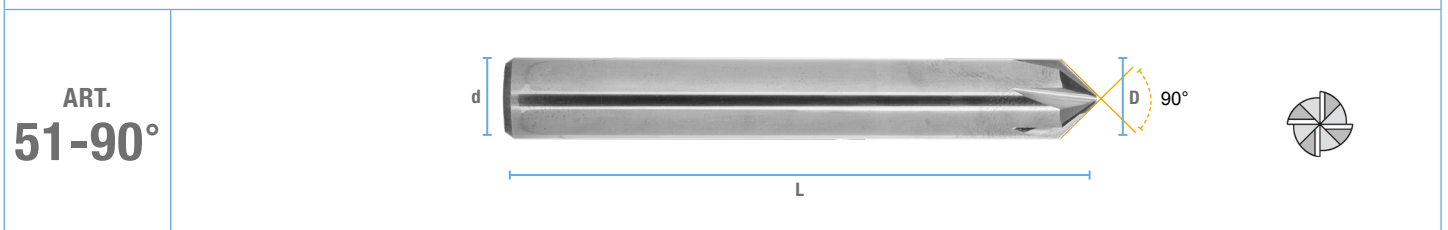
D	L1	d	L
2	4	3	40
2,5	5	3	40
3	6	4	50
4	8	5	50
5	10	6	50
6	12	8	60

D	L1	d	L
8	16	10	70
10	18	12	75
12	20	12	75
16	26	16	85
20	32	20	100

Svasatori a 60° • 60° Countersinks • 60° Senker



Svasatori a 90° • 90° Countersinks • 90° Senker

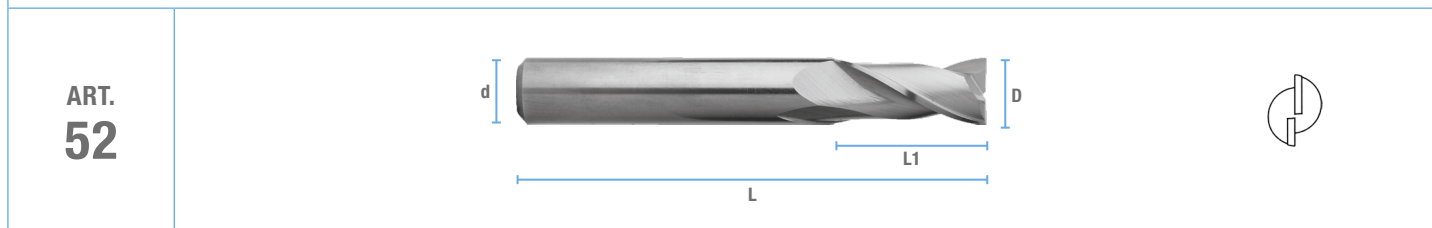


D	L	d	Z
3	50	3	3
4	50	4	4
5	50	5	4
6	60	6	4

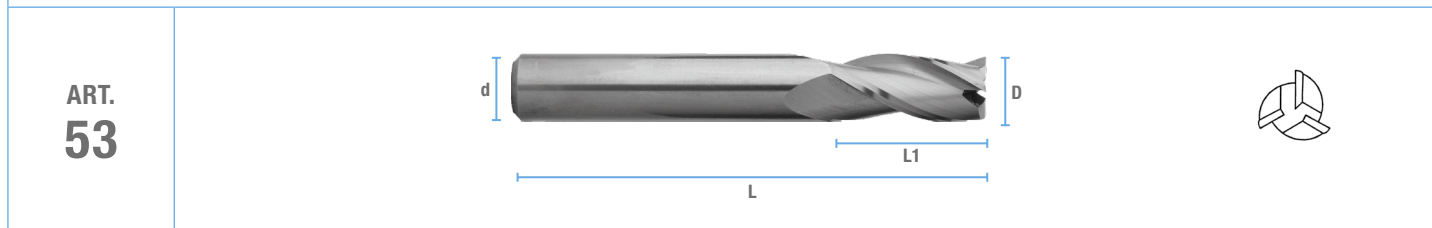
D	L	d	Z
8	63	8	5
10	72	10	6
12	83	12	6

Solid carbide end mills with 2-3-4 cutting edges • Vollhartmetall-Schafffräser mit 2-3-4 Schneidkanten

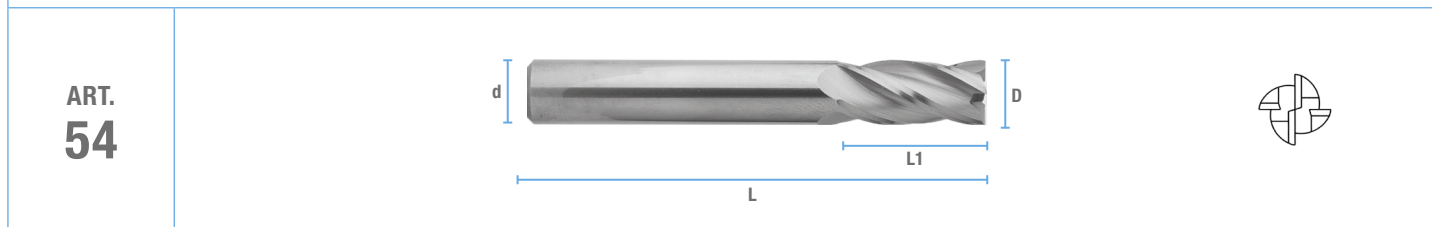
** Z2 - Elica 30° - Corta • Z2 -30° Helix- Short • Z2 30° Drall – Kurz



Z3 - Elica 30° - Corta • Z3 -30° Helix- Short • Z3 30° Drall – Kurz



Z4 - Elica 30° - Corta • Z4 -30° Helix- Short • Z4 30° Drall – Kurz



D	L1	d	L
2	7	2	40
2,5	8	2,5	40
3	10	3	50
3,5	10	3,5	50
4	12	4	50
4,5	12	4,5	50
5	14	5	50
5,5	14	5,5	50
6	16	6	50
6,5	16	6,5	50
7	18	7	60
7,5	18	7,5	63
8	20	8	63
8,5	20	8,5	63

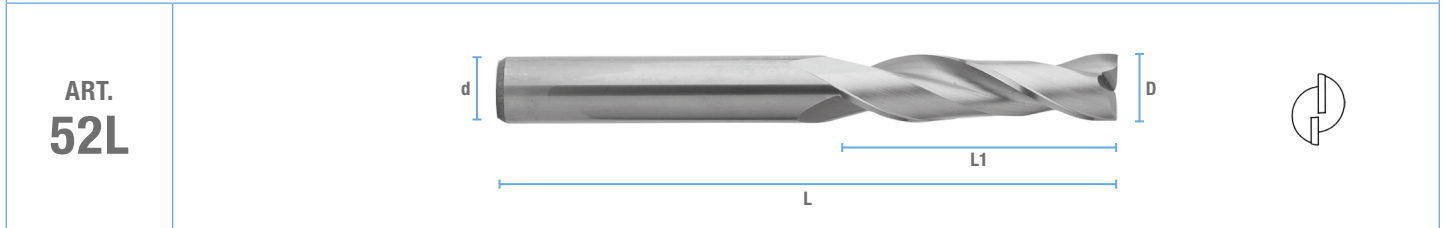
D	L1	d	L
9	20	9	63
9,5	22	9,5	72
10	22	10	72
10,5	22	10,5	72
11	22	11	72
11,5	24	11,5	72
12	26	12	83
13	26	13	83
14	28	14	83
15	28	15	92
16	32	16	92
18	32	18	92
20	34	20	104
25	45	25	120

Elica SX + 25% • Left helix +25% • Linksdrahl +25%

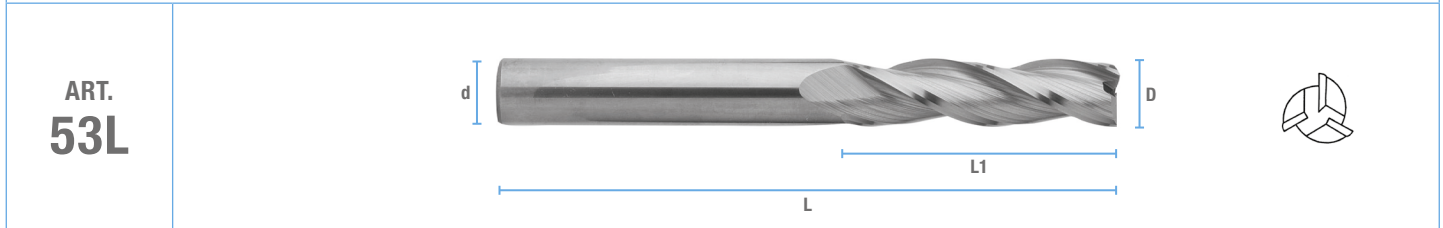
**Art. 52: con punta + 15% • With tip +15 % • Mit Spitze +15%

Solid carbide end mills with 2-3-4 cutting edges • Vollhartmetall-Schaftfräser mit 2-3-4 Schneidkanten

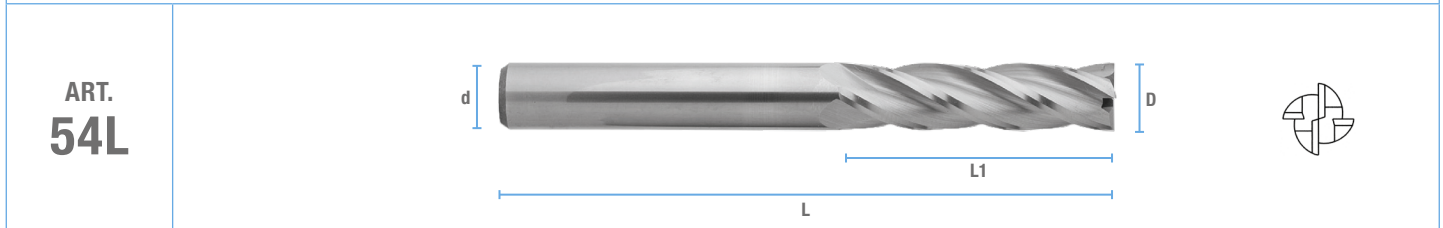
Z2 - Elica 30° - Lunga • Z2 - 30 ° Helix - Long • Z2 - 30 ° Drall - Lang



Z3 - Elica 30° - Lunga • Z3 - 30 ° Helix - Long • Z3 - 30 ° Drall - Lang



Z4 - Elica 30° - Lunga • Z4 - 30 ° Helix - Long • Z4 - 30 ° Drall - Lang



D	L1	d	L
2	18	2	60
2,5	18	2,5	60
3	18	3	60
3,5	18	3,5	60
4	20	4	60
4,5	20	4,5	60
5	25	5	60
5,5	25	5,5	60
6	30	6	70
6,5	30	6,5	70
7	30	7	70
7,5	35	7,5	80
8	35	8	80
8,5	35	8,5	80

D	L1	d	L
9	35	9	80
9,5	40	9,5	90
10	40	10	90
10,5	40	10,5	90
11	40	11	90
11,5	50	11,5	100
12	50	12	100
13	50	13	100
14	58	14	120
15	58	15	120
16	58	16	120
18	58	18	120
20	60	20	120

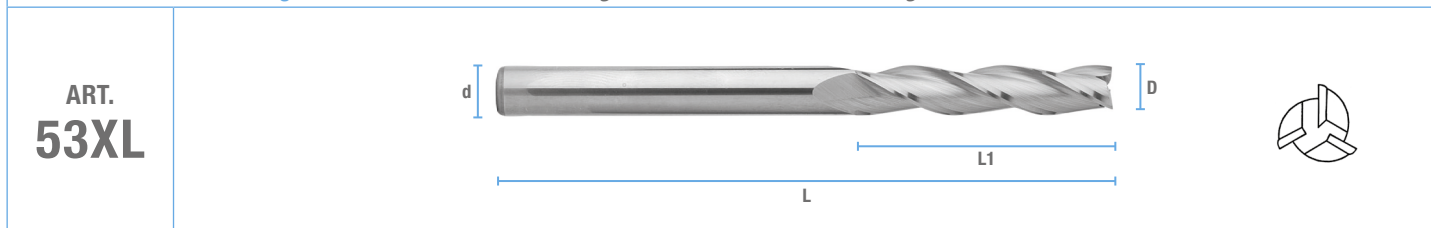
Elica SX + 25% • Left helix +25% • Linksdrall +25%
 **Art. 52 L : con punta + 15% • With tip +15% • Mit Spitze +15%

Solid carbide end mills with 2-3-4 cutting edges • Vollhartmetall-Schaftfräser mit 2-3-4 Schneidkanten

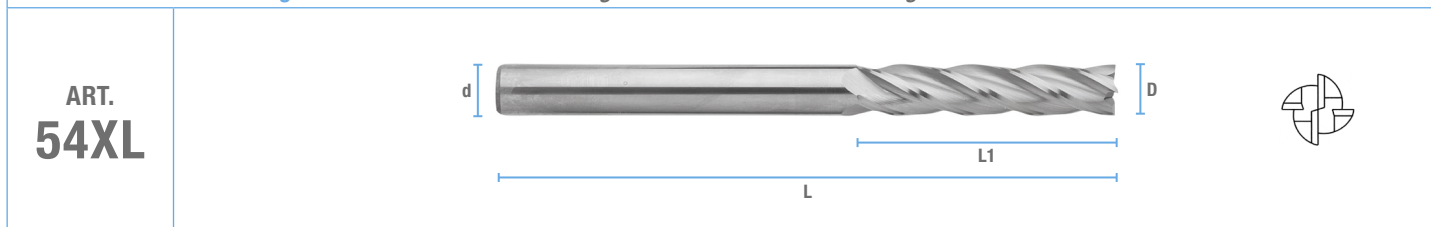
Z2 - Elica 30° - Extra Lunga • Z2 - 30° Helix – Extra Long • Z2 - 30° Drall – Extra Lang



Z3 - Elica 30° - Extra Lunga • Z3 - 30° Helix – Extra Long • Z3 - 30° Drall – Extra Lang



Z4 - Elica 30° - Extra Lunga • Z4 - 30° Helix – Extra Long • Z4 - 30° Drall – Extra Lang



D	L1	d	L
3	25	3	75
3,5	25	3,5	75
4	32	4	75
4,5	32	4,5	75
5	38	5	100
5,5	38	5,5	100
6	40	6	100
6,5	40	6,5	100
7	40	7	100
7,5	45	7,5	100
8	45	8	100
8,5	45	8,5	100
9	45	9	100

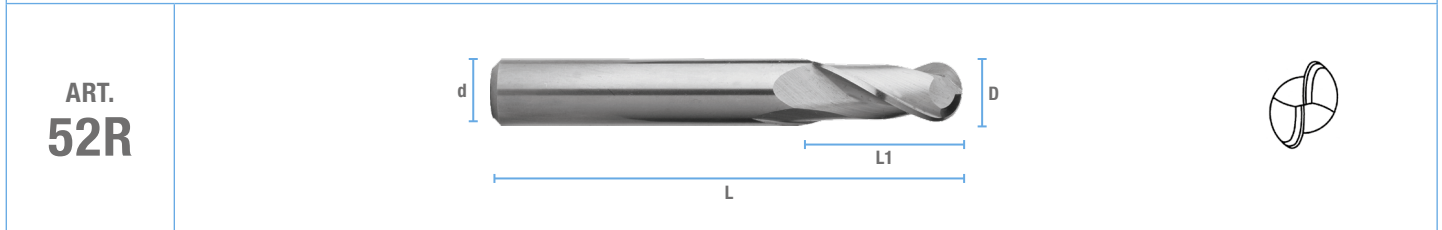
D	L1	d	L
9,5	50	9,5	120
10	50	10	120
10,5	50	10,5	120
11	50	11	120
11,5	60	11,5	150
12	60	12	150
13	60	13	150
14	75	14	150
15	75	15	150
16	75	16	150
18	75	18	150
20	75	20	150

Elica SX + 25% • Left helix +25% • Linksdraht +25%

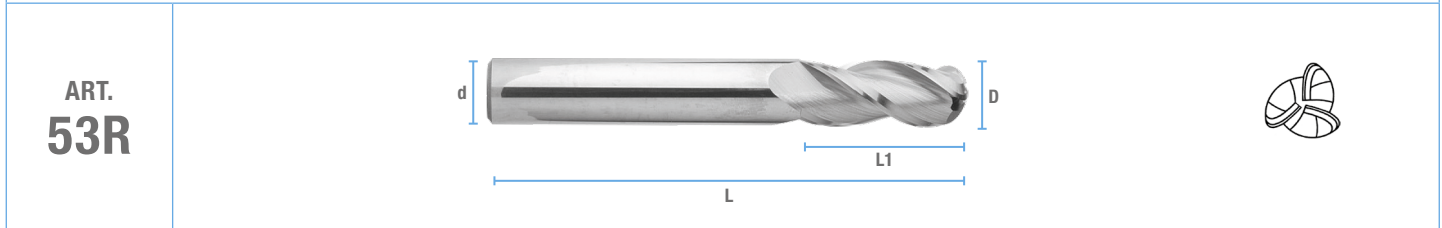
**Art. 52XL : con punta + 15% • With tip +15 % • Mit Spitze +15%

Solid carbide end mills with 2-3-4 cutting edges • Vollhartmetall-Schaftfräser mit 2-3-4 Schneidkanten

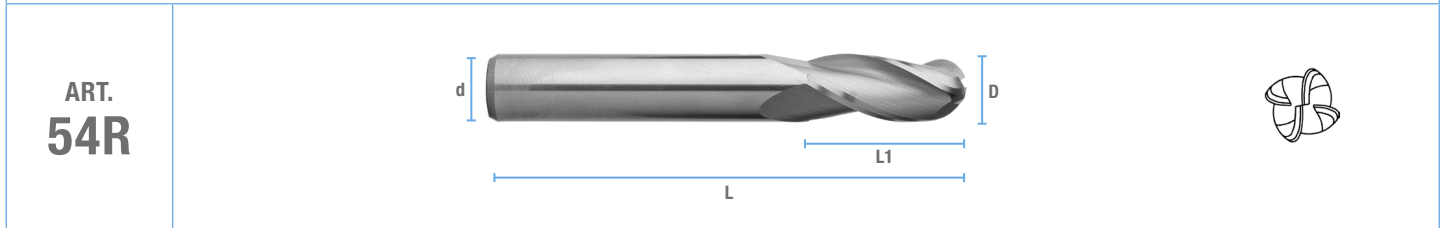
Z2 - Elica 30° - Raggiata - Corta • Z2 - 30° Helix - Radius - Short • Z2 - 30° Drall - Radius - Kurz



Z3 - Elica 30° - Raggiata - Corta • Z3 - 30° Helix - Radius - Short • Z3 - 30° Drall - Radius - Kurz



Z4 - Elica 30° - Raggiata - Corta • Z4 - 30° Helix - Radius - Short • Z4 - 30° Drall - Radius - Kurz

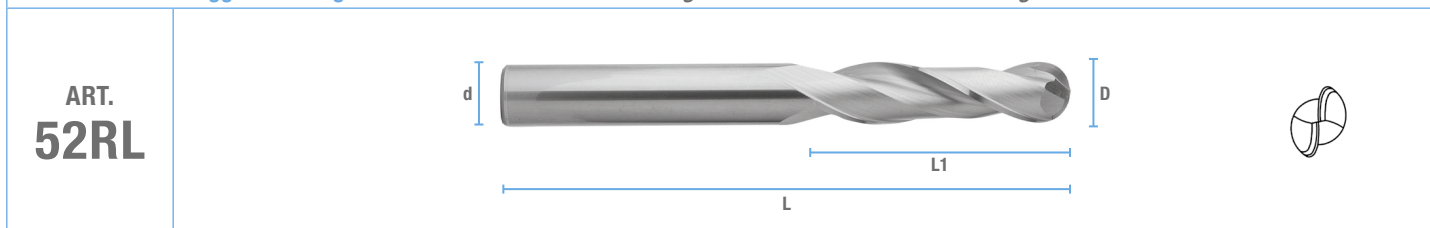


D	L1	d	L
2	7	2	40
2,5	8	2,5	40
3	10	3	50
3,5	10	3,5	50
4	12	4	50
4,5	12	4,5	50
5	14	5	50
5,5	14	5,5	50
6	16	6	50
6,5	16	6,5	50
7	18	7	60
7,5	18	7,5	63
8	20	8	63
8,5	20	8,5	63

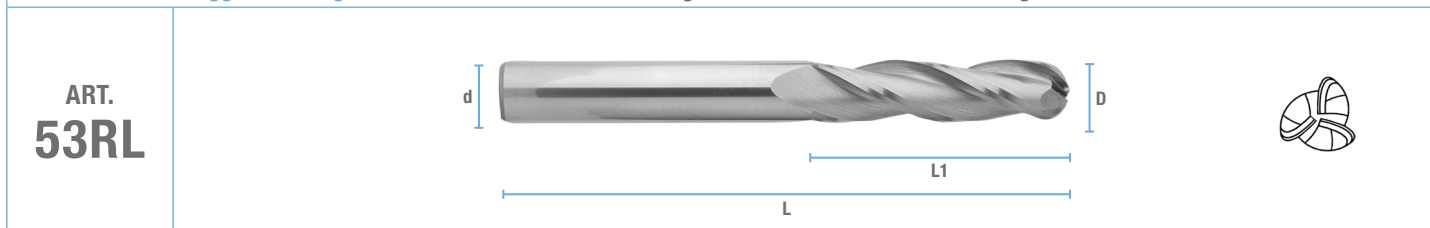
D	L1	d	L
9	20	9	63
9,5	22	9,5	72
10	22	10	72
10,5	22	10,5	72
11	22	11	72
11,5	24	11,5	72
12	26	12	83
13	26	13	83
14	28	14	83
15	28	15	92
16	32	16	92
18	32	18	92
20	34	20	104
25	45	25	120

Solid carbide end mills with 2-3-4 cutting edges • Vollhartmetall-Schaftfräser mit 2-3-4 Schneidkanten

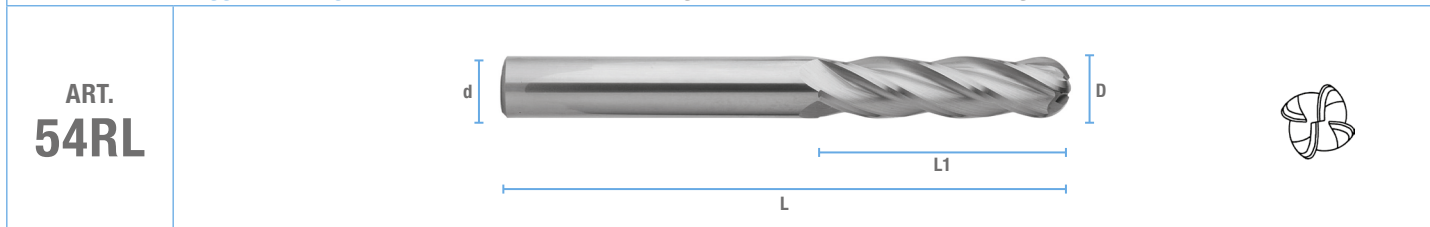
Z2 - Elica 30° - Raggiata - Lunga • Z2 - 30° Helix - Radius - Long • Z2 - 30° Drall - Radius - Lang



Z3 - Elica 30° - Raggiata - Lunga • Z3 - 30° Helix - Radius - Long • Z3 - 30° Drall - Radius - Lang



Z4 - Elica 30° - Raggiata - Lunga • Z4 - 30° Helix - Radius - Long • Z4 - 30° Drall - Radius - Lang



D	L1	d	L
2	18	2	60
2,5	18	2,5	60
3	18	3	60
3,5	18	3,5	60
4	20	4	60
4,5	20	4,5	60
5	25	5	60
5,5	25	5,5	60
6	30	6	70
6,5	30	6,5	70
7	30	7	70
7,5	35	7,5	80
8	35	8	80
8,5	35	8,5	80

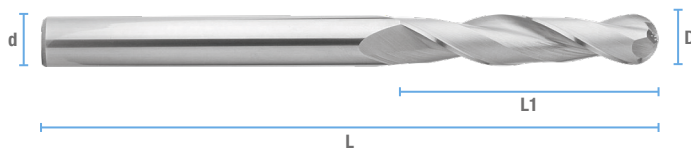
D	L1	d	L
9	35	9	80
9,5	40	9,5	90
10	40	10	90
10,5	40	10,5	90
11	40	11	90
11,5	50	11,5	100
12	50	12	100
13	50	13	100
14	58	14	120
15	58	15	120
16	58	16	120
18	58	18	120
20	60	20	120

Elica SX + 25% • Left helix +25% • Linksdrahl +25%

Solid carbide end mills with 2-3-4 cutting edges • Vollhartmetall-Schaftfräser mit 2-3-4 Schneidkanten

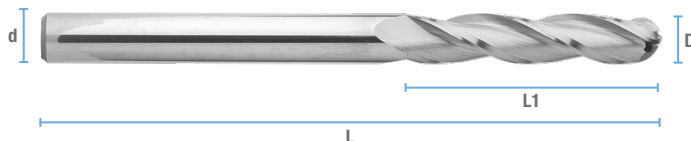
Z2 - Elica 30° - Raggiata - Extra Lunga • Z2 - 30 ° Helix - Radius - Extra Long • Z2 - 30 ° Drall - Radius - Extra Lang

ART.
52RXL



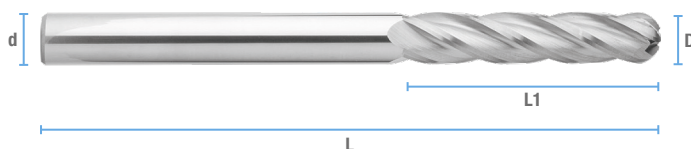
Z3 - Elica 30° - Raggiata - Extra Lunga • Z3 - 30 ° Helix - Radius - Extra Long • Z3 - 30 ° Drall - Radius - Extra Lang

ART.
53RXL



Z4 - Elica 30° - Raggiata - Extra Lunga • Z4 - 30 ° Helix - Radius - Extra Long • Z4 - 30 ° Drall - Radius - Extra Lang

ART.
54RXL



D	L1	d	L
3	25	3	75
3,5	25	3,5	75
4	32	4	75
4,5	32	4,5	75
5	38	5	100
5,5	38	5,5	100
6	40	6	100
6,5	40	6,5	100
7	40	7	100
7,5	45	7,5	100
8	45	8	100
8,5	45	8,5	100
9	45	9	100

D	L1	d	L
9,5	50	9,5	120
10	50	10	120
10,5	50	10,5	120
11	50	11	120
11,5	60	11,5	150
12	60	12	150
13	60	13	150
14	75	14	150
15	75	15	150
16	75	16	150
18	75	18	150
20	75	20	150

Solid carbide end mills with 2-3-4 cutting edges • Vollhartmetall-Schafffräser mit 2-3-4 Schneidkanten

Z2 - Elica 30° - Torica - Corta • Z2 - 30° Helix - Toric - Short • Z2 - 30° Drall - Torus - Kurz

<p>ART. 52T</p>	
----------------------------	--

Z3 - Elica 30° - Torica - Corta • Z3 - 30° Helix - Toric - Short • Z3 - 30° Drall - Torus - Kurz

<p>ART. 53T</p>	
----------------------------	--

Z4 - Elica 30° - Torica - Corta • Z4 - 30° Helix - Toric - Short • Z4 - 30° Drall - Torus - Kurz

<p>ART. 54T</p>	
----------------------------	--

D	r	L1	d	L
2	0,2	7	2	40
2,5	0,2	8	2,5	40
3	0,3	10	3	50
3,5	0,3	10	3,5	50
4	0,5	12	4	50
4,5	0,5	12	4,5	50
5	0,5	14	5	50
5,5	0,5	14	5,5	50
6	0,8	16	6	50
6,5	0,8	16	6,5	50
7	0,8	18	7	60
7,5	0,8	18	7,5	63
8	1	19	8	63
8,5	1	19	8,5	63

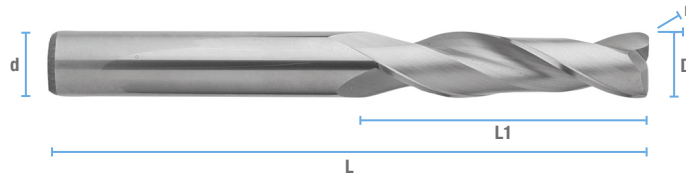
D	r	L1	d	L
9	1	20	9	63
9,5	1	22	9,5	72
10	1	22	10	72
10,5	1,5	22	10,5	72
11	1,5	22	11	72
11,5	1,5	24	11,5	72
12	1,5	26	12	83
13	1,5	26	13	83
14	1,8	28	14	83
15	1,8	28	15	92
16	2	32	16	92
18	2	32	18	92
20	2	34	20	104
25	2	45	25	120

Elica SX + 25% • Left helix +25% • Linksdrahl +25%

Solid carbide end mills with 2-3-4 cutting edges • Vollhartmetall-Schaftfräser mit 2-3-4 Schneidkanten

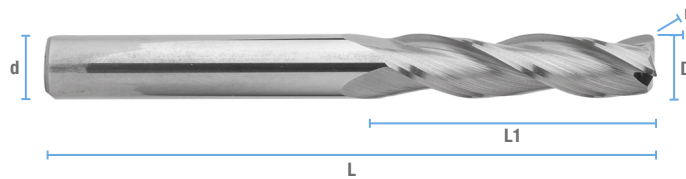
Z2 - Elica 30° - Torica - Lunga • Z2 - 30° Helix - Toric - Long • Z2 - 30° Drall - Torus - Lang

ART.
52TL



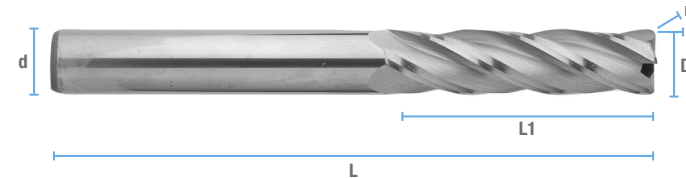
Z3 - Elica 30° - Torica - Lunga • Z3 - 30° Helix - Toric - Long • Z3 - 30° Drall - Torus - Lang

ART.
53TL



Z4 - Elica 30° - Torica - Lunga • Z4 - 30° Helix - Toric - Long • Z4 - 30° Drall - Torus - Lang

ART.
54TL



D	r	L1	d	L
2	0,2	18	2	60
2,5	0,2	18	2,5	60
3	0,3	18	3	60
3,5	0,3	18	3,5	60
4	0,5	20	4	60
4,5	0,5	20	4,5	60
5	0,5	25	5	60
5,5	0,5	25	5,5	60
6	0,8	30	6	70
6,5	0,8	30	6,5	70
7	0,8	30	7	70
7,5	0,8	35	7,5	80
8	1	35	8	80
8,5	1	35	8,5	80

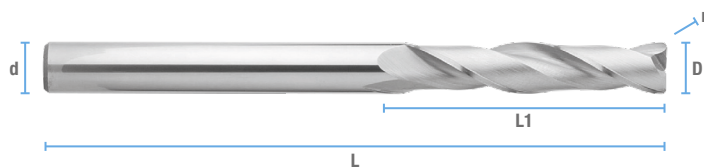
D	r	L1	d	L
9	1	35	9	80
9,5	1	40	9,5	90
10	1	40	10	90
10,5	1,5	40	10,5	90
11	1,5	40	11	90
11,5	1,5	50	11,5	100
12	1,5	50	12	100
13	1,5	50	13	100
14	1,8	58	14	120
15	1,8	58	15	120
16	2	58	16	120
18	2	58	18	120
20	2	60	20	120

FRESE FRONTALI in metallo duro integrale a 2-3-4 taglienti

Solid carbide end mills with 2-3-4 cutting edges • Vollhartmetall-Schaftfräser mit 2-3-4 Schneidkanten

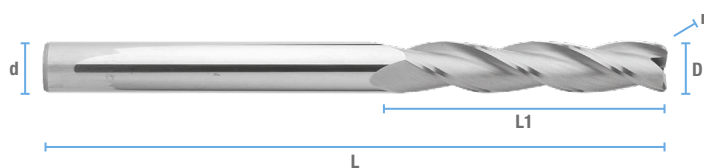
Z2 - Elica 30° - Torica - Extra Lunga • Z2 - 30 ° Helix- Toric – Extra Long • Z2 - 30 ° Drall - Torus – Extra Lang

ART.
52TXL



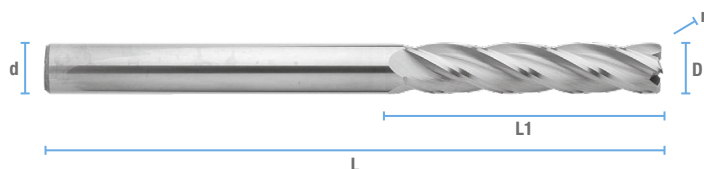
Z3 - Elica 30° - Torica - Extra Lunga • Z3 - 30 ° Helix- Toric – Extra Long • Z3 - 30 ° Drall - Torus – Extra Lang

ART.
53TXL



Z4 - Elica 30° - Torica - Extra Lunga • Z4 - 30 ° Helix- Toric – Extra Long • Z4 - 30 ° Drall - Torus – Extra Lang

ART.
54TXL



D	r	L1	d	L
3	0,3	25	3	75
3,5	0,3	25	3,5	75
4	0,5	32	4	75
4,5	0,5	32	4,5	75
5	0,5	38	5	100
5,5	0,5	38	5,5	100
6	0,8	40	6	100
6,5	0,8	40	6,5	100
7	0,8	40	7	100
7,5	0,8	45	7,5	100
8	1	45	8	100
8,5	1	45	8,5	100
9	1	45	9	100

D	r	L1	d	L
9,5	1	50	9,5	120
10	1	50	10	120
10,5	1,5	50	10,5	120
11	1,5	50	11	120
11,5	1,5	60	11,5	150
12	1,5	60	12	150
13	1,5	60	13	150
14	1,8	75	14	150
15	1,8	75	15	150
16	2	75	16	150
18	2	75	18	150
20	2	75	20	150

Elica SX + 25% • Left helix +25% • Linksdrahl +25%

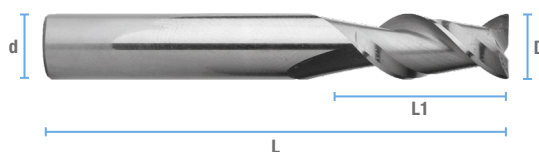
FRESE FRONTALI in metallo duro integrale a 2-3-4 taglienti - elica 35° o 45° per alluminio

Solid carbide end mills with 2-3-4 cutting edges, Helix 35° or 45° for aluminium
 Shafffräser aus VHM mit 2-3-4 Schneiden, Drall 35° oder 45° für Aluminium

Z2 - Elica 35° o 45° - Corta • Z2 - 35° or 45° Helix - Short • Z2 - 35° oder 45° Drall - Kurz

ART.
52-35°

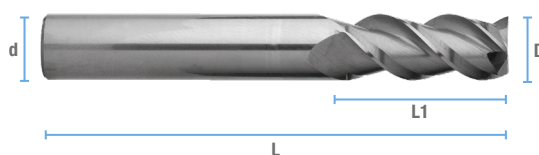
ART.
52-45°



Z3 - Elica 35° o 45° - Corta • Z3 - 35° or 45° Helix - Short • Z3 - 35° oder 45° Drall - Kurz

ART.
53-35°

ART.
53-45°



Z4 - Elica 35° o 45° - Corta • Z4 - 35° or 45° Helix - Short • Z4 - 35° oder 45° Drall - Kurz

ART.
54-35°

ART.
54-45°



D	L1	d	L
2	7	2	40
2,5	8	2,5	40
3	10	3	50
3,5	10	3,5	50
4	12	4	50
4,5	12	4,5	50
5	14	5	50
5,5	14	5,5	50
6	16	6	50
6,5	16	6,5	50
7	18	7	60
7,5	18	7,5	63
8	20	8	63
8,5	20	8,5	63

D	L1	d	L
9	20	9	63
9,5	22	9,5	72
10	22	10	72
10,5	22	10,5	72
11	22	11	72
11,5	24	11,5	72
12	26	12	83
13	26	13	83
14	28	14	83
15	28	15	92
16	32	16	92
18	32	18	92
20	34	20	104

Elica SX + 25% • Left helix +25% • Linksdrahl +25% •
 Solo per frese a 45° raggiate e toriche + 30% • Only for 45° radius and torus cutters + 30% • Nur für 45° Radius und Torus fräser +30%

FRESE FRONTALI in metallo duro integrale a 2-3-4 taglienti - elica 35° o 45° per alluminio

Solid carbide end mills with 2-3-4 cutting edges, Helix 35° or 45° for aluminium
 Shafffräser aus VHM mit 2-3-4 Schneiden, Drall 35° oder 45° für Aluminium

Z2 - Elica 35° o 45° - Lunga • Z2 - 35° or 45° Helix - Long • Z2 - 35° oder 45° Drall - Lang

ART.
52L-35°

ART.
52L-45°



Z3 - Elica 35° o 45° - Lunga • Z3 - 35° or 45° Helix - Long • Z3 - 35° oder 45° Drall - Lang

ART.
53L-35°

ART.
53L-45°



Z4 - Elica 35° o 45° - Lunga • Z4 - 35° or 45° Helix - Long • Z4 - 35° oder 45° Drall - Lang

ART.
54L-35°

ART.
54L-45°



D	L1	d	L
2	18	2	60
2,5	18	2,5	60
3	18	3	60
3,5	18	3,5	60
4	20	4	60
4,5	20	4,5	60
5	25	5	60
5,5	25	5,5	60
6	30	6	70
6,5	30	6,5	70
7	30	7	70
7,5	35	7,5	80
8	35	8	80
8,5	35	8,5	80

D	L1	d	L
9	35	9	80
9,5	40	9,5	90
10	40	10	90
10,5	40	10,5	90
11	40	11	90
11,5	50	11,5	100
12	50	12	100
13	50	13	100
14	58	14	120
15	58	15	120
16	58	16	120
18	58	18	120
20	60	20	120

Elica SX + 25% • Left helix +25% • Linksdrall +25% •

Solo per frese a 45° raggiate e toriche + 30% • Only for 45° radius and torus cutters + 30% • Nur für 45° Radius und Torus fräser +30%

FRESE FRONTALI in metallo duro integrale a 2-3-4 taglienti - elica 35° o 45° per alluminio

Solid carbide end mills with 2-3-4 cutting edges, Helix 35° or 45° for aluminium
 Shafffräser aus VHM mit 2-3-4 Schneiden, Drall 35° oder 45° für Aluminium

Z2 - Elica 35° o 45° - Extra lunga • Z2 – 35° or 45° Helix - Extra Long • Z2 – 35° oder 45° Drall - Extra Lang

ART.
52XL-35°

ART.
52XL-45°



Z3 - Elica 35° o 45° - Extra lunga • Z3 – 35° or 45° Helix - Extra Long • Z3 – 35° oder 45° Drall - Extra Lang

ART.
53XL-35°

ART.
53XL-45°



Z4 - Elica 35° o 45° - Extra lunga • Z4 – 35° or 45° Helix - Extra Long • Z4 – 35° oder 45° Drall - Extra Lang

ART.
54XL-35°

ART.
54XL-45°



D	L1	d	L
3	25	3	75
3,5	25	3,5	75
4	32	4	75
4,5	32	4,5	75
5	38	5	100
5,5	38	5,5	100
6	40	6	100
6,5	40	6,5	100
7	40	7	100
7,5	45	7,5	100
8	45	8	100
8,5	45	8,5	100
9	45	9	100

D	L1	d	L
9,5	50	9,5	120
10	50	10	120
10,5	50	10,5	120
11	50	11	120
11,5	60	11,5	150
12	60	12	150
13	60	13	150
14	75	14	150
15	75	15	150
16	75	16	150
18	75	18	150
20	75	20	150

Elica SX + 25% • Left helix +25% • Linksdrahl +25% •
 Solo per frese a 45° raggiate e toriche + 30% • Only for 45° radius and torus cutters + 30% • Nur für 45° Radius und Torus fräser +30%

Solid carbide end mills with 2-3-4 cutting edges • Vollhartmetall-Schaftfräser mit 2-3-4 Schneidkanten

Z3 - Elica 60° • Z3 - 60° Helix • Z3 - 60° Drill

ART.
53-60°



D	L1	d	L
3	10	3	50
3,5	10	3,5	50
4	12	4	50
4,5	12	4,5	50
5	14	5	50
5,5	14	5,5	50
6	16	6	50
6,5	16	6,5	50
7	18	7	60
7,5	18	7,5	63
8	20	8	63
8,5	20	8,5	63

D	L1	d	L
9	20	9	63
9,5	22	9,5	72
10	22	10	72
11	22	11	72
12	26	12	83
13	26	13	83
14	28	14	83
15	28	15	92
16	32	16	92
18	32	18	92
20	34	20	104

Z4 - Elica 60° • Z4 - 60° Helix • Z4 - 60° Drill

ART.
54-60°



D	L1	d	L
3	10	3	50
3,5	10	3,5	50
4	12	4	50
4,5	12	4,5	50
5	14	5	50
5,5	14	5,5	50
6	16	6	50
6,5	16	6,5	50
7	18	7	60
7,5	18	7,5	63
8	20	8	63
8,5	20	8,5	63

D	L1	d	L
9	20	9	63
9,5	22	9,5	72
10	22	10	72
11	22	11	72
12	26	12	83
13	26	13	83
14	28	14	83
15	28	15	92
16	32	16	92
18	32	18	92
20	34	20	104

Elica SX + 25% • Left helix +25% • Linksdrill +25%
Raggiate e toriche + 30% • With Radius and torus + 30% • Mit Radius und torus +30%

Solid carbide end mills with 6 cutting edges • Vollhartmetall-Schaftfräser mit 6 Schneidkanten

Z6 - Elica 30° • Z6 - 30° Helix • Z6 - 30° Drall

ART.
56



D	L1	d	L
3	12	3	50
3,5	12	3,5	50
4	12	4	50
4,5	12	4,5	50
5	14	5	50
5,5	14	5,5	50
6	16	6	50
6,5	16	6,5	50
7	18	7	60
7,5	18	7,5	63

D	L1	d	L
8	22	8	63
8,5	22	8,5	63
9	22	9	63
10	22	10	72
11	28	11	72
12	28	12	83
14	32	14	83
16	32	16	92
18	36	18	92
20	45	20	104

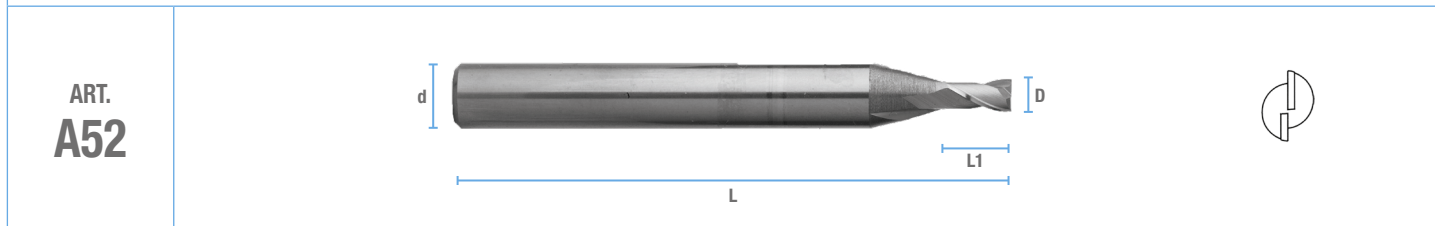
Elica SX + 25% • Left helix +25% • Linksdrall +25%
 Raggiate e toriche + 30% • With Radius and torus + 30% • Mit Radius und torus +30%
 Elica 45° + 10% • Helix 45°+10% • Drall 45°+10%

FRESE FRONTALI In metallo duro integrale a 2-3-4 taglienti - elica 30° - con gambo rinforzato - piane

HOME

*Solid carbide end mills with 2-3-4 cutting edges - 30 ° Helix - with reinforced shank – flat
Shafffräser aus VHM mit 2-3-4 Schneiden - 30 ° Drall- mit verstärktem Schaft - Flach*

Z2 - Elica 30° - Piana • Z2 - 30 ° Helix - Flat • Z2 - 30° Drall - Flach



Z3 - Elica 30° - Piana • Z3 - 30 ° Helix - Flat • Z3 - 30 ° Drall - Flach



Z4 - Elica 30° - piana • Z4 - 30 ° Helix - Flat • Z4 - 30 ° Drall - Flach



D	L1	d	L
1,5	4	6	50
2	4	6	50
2,5	5	6	50
3	5	6	50
3,5	6	6	50
4	7	6	50
4,5	7	6	50
5	8	6	50
5,5	8	6	50

Elica 45° + 10% • **Helix 45°+10%** • **Drall 45°+10%**
Elica SX + 25% • **Left helix +25%** • **Linksdrall +25%**

FRESE FRONTALI In metallo duro integrale a 2-3-4 taglienti - elica 30° - doppie - con gambo rinforzato - piane

*Solid carbide end mills with 2-3-4 cutting edges - 30° Helix -double- with reinforced shank – flat
Shaftfräser aus VHM mit 2-3-4 Schneiden - 30° Drall – doppel - mit verstärktem Schaft - Flach*

Z2 - Elica 30° - Doppia - Piana • Z2 - 30° Helix - Double – Flat • Z2 - 30° Drall – Doppel - Flach

ART.
A52D



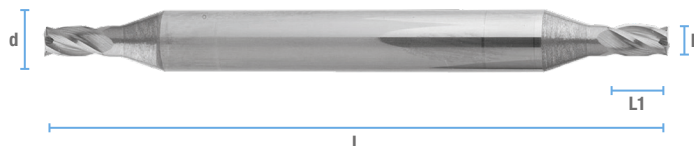
Z3 - Elica 30° - Doppia - Piana • Z3 - 30° Helix - Double – Flat • Z3 - 30° Drall – Doppel - Flach

ART.
A53D



Z4 - Elica 30° - Doppia - Piana • Z4 - 30° Helix - Double – Flat • Z4 - 30° Drall – Doppel - Flach

ART.
A54D



D	L1	d	L
1,5	4	6	60
2	4	6	60
2,5	5	6	60
3	5	6	60
3,5	6	6	60
4	7	6	60
4,5	7	6	60
5	8	6	60
5,5	8	6	60
6	10	6	60

FRESE FRONTALI In metallo duro integrale a 2-3-4 taglienti - elica 30° - con gambo rinforzato - raggiate

Solid carbide end mills with 2-3-4 cutting edges - 30° helix - with reinforced shank - radius
Shaffräser aus VHM mit 2-3-4 Schneidkanten - 30° Drall - mit verstärktem Schaft - Radius

Z2 - Elica 30° - Raggiata • Z2 - 30° Helix- Radius • Z2 - 30° Drall - Radius

ART.
A52R



Z3 - Elica 30° - Raggiata • Z3 - 30° Helix- Radius • Z3 - 30° Drall - Radius

ART.
A53R



Z4 - Elica 30° - Raggiata • Z4 - 30° Helix- Radius • Z4 - 30° Drall - Radius

ART.
A54R



D	L1	d	L
1,5	4	6	50
2	4	6	50
2,5	5	6	50
3	5	6	50
3,5	6	6	50
4	7	6	50
4,5	7	6	50
5	8	6	50
5,5	8	6	50

Elica 45° + 10% • Helix 45°+10% • Drall 45°+10%
Elica SX + 25% • Left helix +25% • Linksdrall +25%

FRESE FRONTALI In metallo duro integrale a 2-3-4 taglienti - elica 30° - doppia - con gambo rinforzato - raggiate

*Solid carbide end mills with 2-3-4 cutting edges - 30 ° helix – double - with reinforced shank – radius
Shaffräser aus VHM mit 2-3-4 Schneidkanten - 30 ° Drall – doppel - mit verstärktem Schaft - Radius*

Z2 - Elica 30° - Doppia - Raggiata • Z2 - 30 ° Helix - Double - Radius • Z2 - 30 ° Drall - Doppel - Radius

ART.
A52DR



Z3 - Elica 30° - Doppia - Raggiata • Z3 - 30 ° Helix - Double - Radius • Z3 - 30 ° Drall - Doppel - Radius

ART.
A53DR



Z4 - Elica 30° - Doppia - Raggiata • Z4 - 30 ° Helix - Double - Radius • Z4 - 30 ° Drall - Doppel - Radius

ART.
A54DR



D	L1	d	L
1,5	4	6	60
2	4	6	60
2,5	5	6	60
3	5	6	60
3,5	6	6	60
4	7	6	60
4,5	7	6	60
5	8	6	60
5,5	8	6	60
6	10	6	60

FRESE FRONTALI In metallo duro integrale Z3 e Z4 con rompitruciolo

Z3 and Z4 solid carbide end mills with chipbreaker | Z3 und Z4 Shaftfräser aus VHM mit Spanbrecher

Z3 - Elica 30° con Rompitruciolo • Z3- 30° Helix with chipbreaker • Z3 – 30° Drall mit Spanbrecher

<p>ART. 57F PER FINITURA</p>	
<p>ART. 57S PER SGROSSATURA</p>	

Z4 - Elica 30° con Rompitruciolo • Z4 - 30° Helix with chipbreaker • Z4 – 30° Drall mit Spanbrecher

<p>ART. 58F PER FINITURA</p>	
<p>ART. 58S PER SGROSSATURA</p>	

D	L1	d	L
6	16	6	50
6,5	16	6,5	50
7	18	7	60
7,5	18	7,5	63
8	20	8	63
8,5	20	8,5	63
9	20	9	63
9,5	22	9,5	72
10	22	10	72
10,5	22	10,5	72

D	L1	d	L
11	22	11	72
11,5	24	11,5	72
12	26	12	83
13	26	13	83
14	28	14	83
15	28	15	92
16	32	16	92
18	32	18	92
20	34	20	104
25	45	25	120

<p>ROMPITRUCIOLO A FINIRE FINISHING CHIP BREAKER SPANBRECHER ZUM FINISHING</p>	
<p>ROMPITRUCIOLO A SGROSSARE ROUGHING CHIP BREAKER SPANBRECHER ZUM SCHRUPPEN</p>	

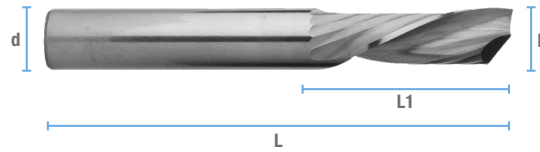
Elica 45° + 10% • Helix 45°+10% • Drall 45°+10%
 Raggiate e toriche + 30% • With Radius and torus + 30% • Mit Radius und torus +30%
 Elica SX + 25% • Left helix +25% • Linksdrahl +25%

FRESE MONOTAGLIENTE In metallo duro integrale per acetato sinistre e per alluminio destre

Single-edge cutters in solid carbide for acetate left and for aluminium right
Einzahnfräser VHM für Acetat links und für Aluminium rechts

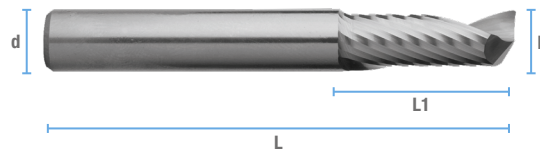
Z1 - Elica sinistra • Z1 - Left Helix • Z1 - Linksdrall

ART.
60SX



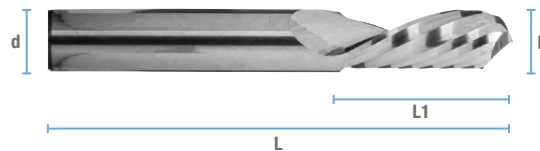
Z1 - Elica destra • Z1 - Right Helix • Z1 - Rechtsdrall

ART.
61DX



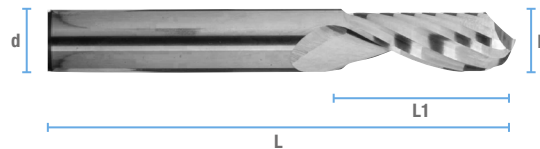
Z1 - Elica sinistra raggiata • Z1 - Left Helix Radius • Z1 - Linksdrall Radius

ART.
60SX-R



Z1 - Elica destra raggiata • Z1 - Right Helix Radius • Z1 - Rechtsdrall Radius

ART.
61DX-R



D	L1	d	L
2	8	2	40
2,5	8	2,5	40
3	12	3	50
3,5	12	3,5	50
4	15	4	50
4,5	15	4,5	50
5	16	5	50
5,5	16	5,5	50
6	20	6	60
6,5	20	6,5	60
7	20	7	60
7,5	22	7,5	63
8	22	8	63
8,5	22	8,5	63
9	25	9	72
9,5	25	9,5	72
10	25	10	72
10,5	25	10,5	72
11	25	11	72

D	L1	d	L
11,5	35	11,5	83
12	35	12	83
12,5	35	12,5	83
13	35	13	83
13,5	35	13,5	83
14	35	14	83
14,5	35	14,5	83
15	35	15	92
15,5	40	15,5	92
16	40	16	92
16,5	40	16,5	92
17	40	17	92
17,5	40	17,5	92
18	40	18	92
18,5	40	18,5	92
19	40	19	92
19,5	45	19,5	104
20	45	20	104

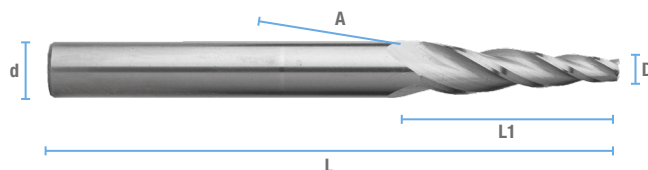
FRESE CONICHE In metallo duro integrale a 3 tagli - piane

HOME

Conical mills in solid carbide with 3 cuts – flat • Konischer Fräser VHM mit 3 Schneiden - Flach

Z3 - Piana - 1° - 3° - 5° • Z3 - Flat 1° - 3° - 5° • Z3- Flach 1° - 3° - 5°

ART.
62



	d	L1	D	L
A=1°	6	20	4,5	60
	8	30	6	63
	10	30	8	72
	12	35	10	83
	14	35	12	83
	16	45	14,5	92
	18	55	16	104
	20	55	18	104
A=3°	6	20	2,5	60
	8	30	4	63
	10	30	6	72
	12	35	8	83
	14	35	10	83
	16	45	11,3	92
	18	55	12	104
	20	55	14,2	104
A=5°	6	20	2,5	60
	8	25	3	63
	10	30	3,5	72
	12	35	4	83
	14	35	8	83
	16	40	9	92
	18	40	11	104
	20	45	12	104

Conicità e diametri diversi a richiesta • Conical shapes and diameters vary upon request • Konizität und Durchmesser je nach Anfrage.

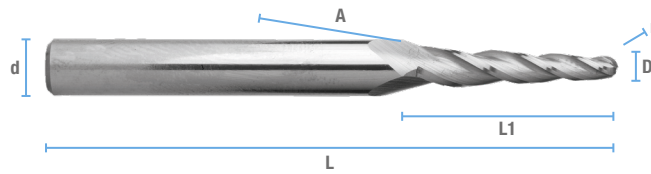
Elica SX • Left Helix • Linksdraht +25%

Elica 45° + 10% • Helix 45°+10% • Draht 45°+10%

Conical mills in solid carbide with 3 cuts – radius • Konischer Fräser VHM mit 3 Schneiden - radius

Z3 - Raggiata - 1° - 3° - 5° • Z3 - Radius - 1° - 3° - 5° • Z3 - Radius - 1° - 3° - 5°

ART.
62R



	d	r	L1	D	L
A=1°	6	2,25	20	4,5	60
	8	3	30	6	63
	10	4	30	8	72
	12	5	35	10	83
	14	6	35	12	83
	16	7,25	45	14,5	92
	18	8	55	16	104
	20	9	55	18	104
A=3°	6	1,25	20	2,5	60
	8	2	30	4	63
	10	3	30	6	72
	12	4	35	8	83
	14	5	35	10	83
	16	5,65	45	11,3	92
	18	6	55	12	104
	20	7	55	14	104
A=5°	6	1,25	20	2,5	60
	8	1,5	25	3	63
	10	1,75	30	3,5	72
	12	2	35	4	83
	14	4	35	8	83
	16	4,5	40	9	92
	18	5,5	40	11	104
	20	6	45	12	104

Conicità e diametri diversi a richiesta • Conical shapes and diameters vary upon request • Konizität und Durchmesser je nach Anfrage.

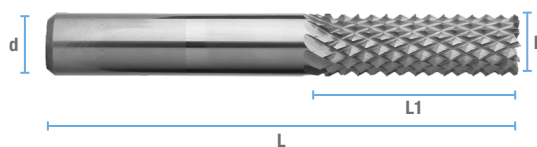
Elica SX • Left Helix • Linksdraht +25%

Elica 45° + 10% • Helix 45°+10% • Draht 45°+10%

Fiberglass mills flat head • VHM Schaftfräser – Glasfaser Flach

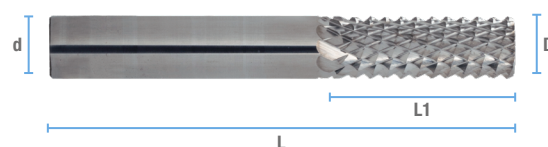
Piana - Taglio fine • Flat - Fine Cut • Flach - Fein

ART.
63AF



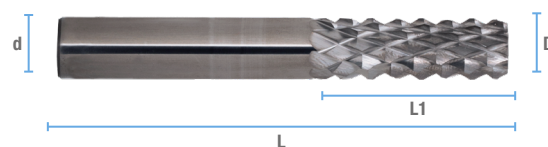
Piana - Taglio medio • Flat - Medium Cut • Flach - Mittel

ART.
63AM



Piana - Taglio grosso • Flat - Coarse Cut • Flach - Grob

ART.
63AG



D	L1	d	L
2	8	2	40
3	12	3	50
4	15	4	50
5	16	5	50
6	18	6	50
7	22	7	60
8	25	8	63
9	25	9	63
10	30	10	72
12	32	12	83
14	32	14	83
16	36	16	92
18	40	18	92
20	45	20	104

Fiberglass mills flat head with end cut • VHM Schafffräser – Glasfaser Flach mit Stirnverzahnung

Piana con denti frontali - Taglio fine • Flat with end cut - Fine • Flach mit Stirnverzahnung - Fein

<p>ART. 63BF</p>	
-----------------------------	--

Piana con denti frontali - Taglio medio • Flat with end cut - Medium • Flach mit Stirnverzahnung - Mittel

<p>ART. 63BM</p>	
-----------------------------	--

Piana con denti frontali - Taglio grosso • Flat with end cut - Coarse • Flach mit Stirnverzahnung - Grob

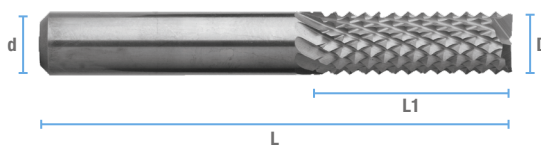
<p>ART. 63BG</p>	
-----------------------------	--

D	L1	d	L
2	8	2	40
3	12	3	50
4	15	4	50
5	16	5	50
6	18	6	50
7	22	7	60
8	25	8	63
9	25	9	63
10	30	10	72
12	32	12	83
14	32	14	83
16	36	16	92
18	40	18	92
20	45	20	104

Fiberglass mills flat head - Z2 | VHM Schafffräser – Glasfaser Flach - Z2

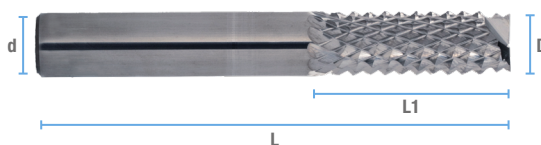
Piana con 2 taglienti - Taglio fine • Z2 Flat - Fine Cut • Z2 Flach - Fein

ART.
63CF



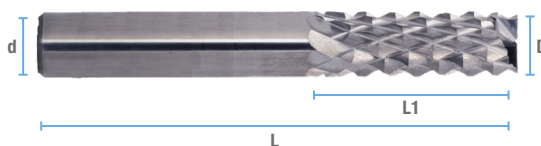
Piana con 2 taglienti - Taglio medio • Z2 Flat - Medium Cut • Z2 Flach - Mittel

ART.
63CM



Piana - con 2 taglienti - Taglio grosso • Z2 Flat - Coarse Cut • Z2 Flach - Grob

ART.
63CG

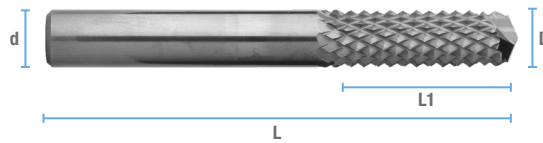


D	L1	d	L
2	8	2	40
3	12	3	50
4	15	4	50
5	16	5	50
6	18	6	50
7	22	7	60
8	25	8	63
9	25	9	63
10	30	10	72
12	32	12	83
14	32	14	83
16	36	16	92
18	40	18	92
20	45	20	104

Fiberglass mills Tip Angle 135° | VHM Schafffräser – Glasfaser mit Winkelspitze 135°

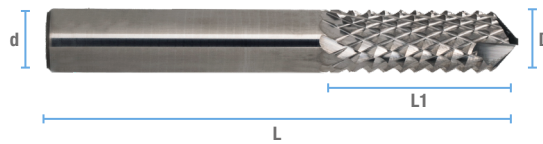
A punta con angolo 135° - Taglio fine • Tip Angle 135° - Fine Cut • Winkelspitze 135° - Fein

ART.
63DF



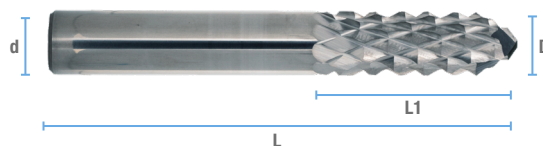
A punta con angolo 135° - Taglio medio • Tip Angle 135° - Medium Cut • Winkelspitze 135° - Mittel

ART.
63DM



A punta con angolo 135° - Taglio grosso • Tip Angle 135° - Coarse Cut • Winkelspitze 135° - Grob

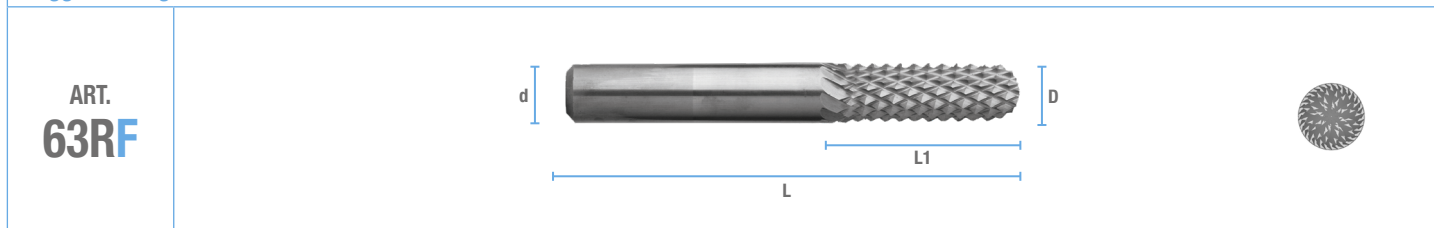
ART.
63DG



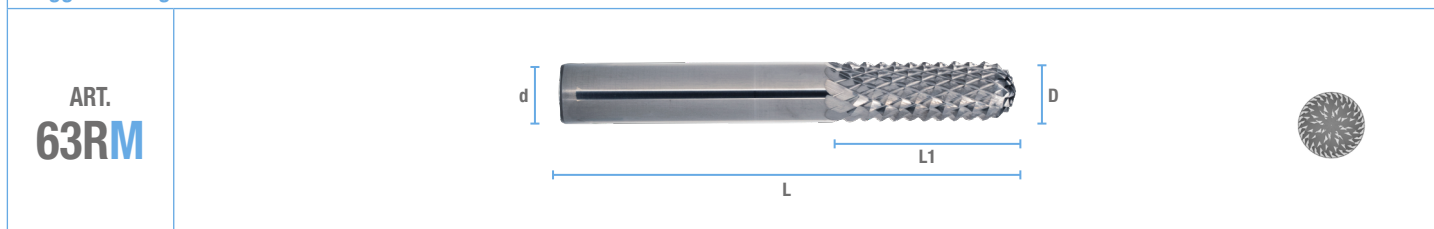
D	L1	d	L
2	8	2	40
3	12	3	50
4	15	4	50
5	16	5	50
6	18	6	50
7	22	7	60
8	25	8	63
9	25	9	63
10	30	10	72
12	32	12	83
14	32	14	83
16	36	16	92
18	40	18	92
20	45	20	104

Fiberglass mills Radius • VHM Schaftfräser – Glasfaser Radius

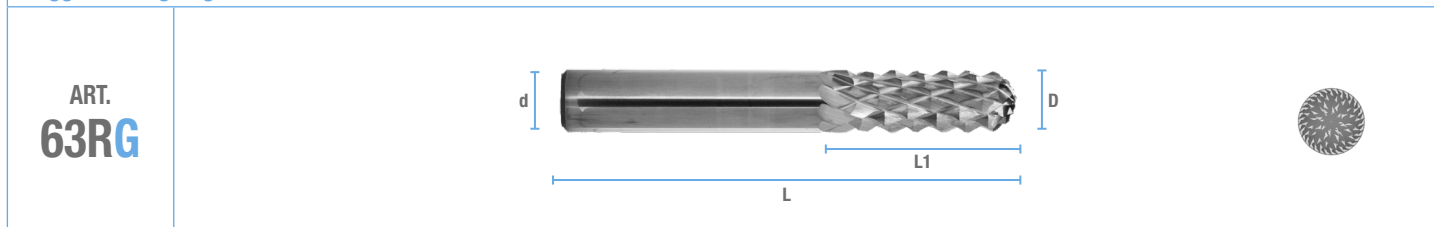
Raggiata - Taglio fine • Radius - Fine cut • Radius - Fein



Raggiata - Taglio medio • Radius - Medium Cut • Radius - Mittel



Raggiata - Taglio grosso • Radius - Coarse Cut • Radius - Grob



D	L1	d	L
2	8	2	40
3	12	3	50
4	15	4	50
5	16	5	50
6	18	6	50
7	22	7	60
8	25	8	63
9	25	9	63
10	30	10	72
12	32	12	83
14	32	14	83
16	36	16	92
18	40	18	92
20	45	20	104

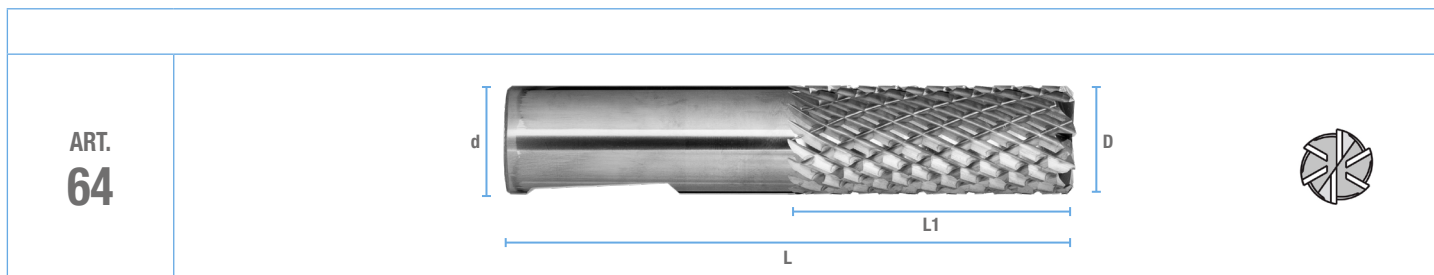
FRESE IN METALLO DURO INTEGRALE Carbide end mills • VHM Schaftfräser

HOME

Fresa multitagliente per sbavature fusioni - Z6 frontali - smusso 45° sullo spigolo di testa - con due attacchi weldon - taglio 6 incrociato

Multi-edge cutter for casting deburring - Z6 face - 45° chamfer on the head edge - with two weldon flats - crosscut type 6

Mehrkantenfräser zum Entgraten von Gussteilen - Z6-Fläche - 45° Fase an der Kopfkante - mit zwei Weldon Angriffe - Kreuzverzahnung Typ 6



ART.
64

D	L1	d	L
16	65	16	130
20	85	20	140
25	105	25	160

NOTE • NOTES • ANMERKUNGEN

Simbolo Symbol • Symbol	Significato Meaning • Bedeutung
Vc	Velocità di taglio Cutting speed • Schneidgeswindigkeit
fz	Avanzamento dente Tooth feed • Zahnvorschub
Vf	Avanzamento fresa Cutter feed • Vorschubgeschwindigkeit
n	Numero di giri Rotational speed • Drehzahl
D	Diametro fresa Mills Diameter • Fräserdurchmesser
fn	Avanzamento al giro Feed per Rotation • Vorschub pro Umdrehung
z	Denti Teeth • Zähnezahl

LEGENDA • Legend • Legende

Vc = Velocità di taglio in metri al minuto. È la velocità periferica con cui il tagliente asporta il materiale.
Cutting speed in meters per minute. It is the peripheral speed with which the cutting edge removes the material.
Schnittgeschwindigkeit in Metern pro Minute. Es ist die Umfangsgeschwindigkeit, mit der die Schneide das Material entfernt.

fz = Avanzamento fresa al giro in mm./giro.
Cutter feed per rotation in mm / rot.
Fräservorschub pro Umdrehung in mm / U

Vf = Avanzamento fresa in millimetri al minuto
Cutter feed in mm per minute
Fräservorschub in mm pro Minute

n = Numero di giri della fresa in un minuto
Number of rotations of the cutter in one minute
Drehzahl, Anzahl der Umdrehungen des Fräasers in einer Minute

D = Diametro della fresa in millimetri
Diameter of the cutter in millimeters
Durchmesser des Fräasers in Millimetern

fn = Avanzamento in millimetri giro per un tagliente
Feedrate in millimeters pro cutting
Vorschub in Millimetern pro Schneide

π = Pigreco valore 3.14
Pigreco value 3.14
Pigreco-Wert 3,14

Z = Numero di taglienti effettivi
Number of effective cutting edges
Zähnezahl

Velocità di taglio metri/min
Cutting speed meters / min
Schnittgeschwindigkeit m / min

$$Vc = \frac{n \times \pi \times D}{1000}$$

N° di giri min.
Number of rotations per minute
Drehzahl (U/min)

$$n = \frac{Vc \times 1000}{\pi \times D}$$

Velocità di avanzamento mm. / min: Vf = n x fz x z
Feed speed mm. / min: Vf = n x fz x z
Vorschubgeschwindigkeit mm. / min: Vf = n x fz x z

Velocità di avanzamento mm. / giro: fn = z x fz • fn = Vf / n
Feed speed mm. / rotation: fn = z x fz • fn = Vf / n
Vorschubgeschwindigkeit mm. / Umdrehung: fn = z x fz • fn = Vf / n

Avanzamento per tagliente in mm: fz = fn / z
Feed per cutting edge in mm: fz = fn / z
Vorschub pro Schneide in mm: fz = fn / z

TABELLA VELOCITÀ DI TAGLIO CONSIGLIATE PER FRESE FRONTALI

Recommended cutting speed table • Empfohlene Schnittgeschwindigkeitstabelle

HOME

Microfrese Art. 41 e 41RL

Materiali Acciai Materials Steels Materialien Stähle	Vc (m/min)	Lavorazione Processing Bearbeitungen	Velocità d'avanzamento del dente "fz" in base al diametro Feed speed of the tooth "fz" based on the diameter Vorschubgeschwindigkeit des Zahnes "fz" basierend auf dem Durchmesser								
			0.5	0.6	0.8	1	1.2	1.5	1.8	2	2.5
850-1200 N/mm ²	160-180	Contornatura Contouring Konturierung	0.015	0.015	0.020	0.025	0.030	0.035	0.040	0.045	0.055
HRC 30-42	170-140	Scanalatura Foro Hole slot Loch nuten	0.010	0.010	0.015	0.020	0.025	0.030	0.035	0.040	0.050
HRC 42-48	140-120	Contornatura Contouring Konturierung	0.010	0.010	0.015	0.020	0.025	0.030	0.035	0.040	0.050
HRC 48-52	120-100	Scanalatura Foro Hole slot Loch nuten	0.007	0.007	0.012	0.018	0.022	0.027	0.032	0.035	0.045
HRC 52-60	80-60	Contornatura Contouring Konturierung	0.005	0.005	0.010	0.015	0.020	0.025	0.030	0.035	0.042
		Scanalatura Foro Hole slot Loch nuten	0.005	0.005	0.007	0.015	0.018	0.022	0.025	0.030	0.040

D (mm)	Vc (m/min)								
	40	50	60	80	100	125	150	180	200
	Numero giri per minuto n (min ⁻¹) Number of rotations in one minute • Drehzahl, Anzahl der Umdrehungen in einer Minute								
0.40	31850	39800	47800	63700	79650	99550	119450	143350	159250
0.50	25500	31850	38250	50950	63700	79650	95550	114650	127400
0.60	21250	26550	31850	42500	53100	66350	79650	95550	106150
0.80	15950	19900	23900	31850	39800	49800	59750	71650	79650
1.00	12750	15950	19100	25500	31850	39800	47800	57350	63700
1.20	10650	13300	15950	21250	26550	33200	39800	47800	53100
1.50	8500	10650	12750	17000	21250	26550	31850	38250	42500
1.80	7100	8850	10650	14150	17700	22150	26550	31850	35400
2.00	6400	8000	9550	12750	15950	19900	23900	28700	31850
2.50	5100	6400	7650	10200	12750	15950	19100	23000	25500

Materiali Materials Materialien	Vc (m/min)	Lavorazione Works Bearbeitungen	Velocità d'avanzamento del dente "fz" in base al diametro Feed speed of the tooth "fz" based on the diameter Vorschubgeschwindigkeit des Zahnes "fz" basierend auf dem Durchmesser					
			3	4	5	6	8	10
Acciai Legati Alloy Steels Legierte Stähle HRC 35-HRC 45	80-100	Contornatura Sgrossatura Contouring Roughing Konturieren Schruppen	0.008	0.011	0.016	0.018	0.024	0.027
		Scanalatura Foro Hole slot Loch nuten	0.008	0.012	0.017	0.025	0.033	0.038
Acciai Temprati Ardened steels Gehärtete Stähle HRC 45-HRC 55	50-65	Contornatura Sgrossatura Contouring Roughing Konturieren Schruppen	0.006	0.008	0.011	0.016	0.018	0.027
		Scanalatura Foro Hole slot Loch nuten	0.007	0.009	0.013	0.018	0.024	0.030

D (mm)	Vc (m/min)								
	40	50	60	80	100	125	150	180	200
	Numero giri per minuto n (min ⁻¹) Number of rotations in one minute • Drehzahl, Anzahl der Umdrehungen in einer Minute								
3.00	4250	5300	6400	8500	10600	13300	15900	19000	21250
4.00	3200	4000	4800	6400	8000	9950	11950	14350	16000
5.00	2550	3200	3850	5100	6400	8000	9550	11500	12750
6.00	2100	2650	3200	4250	5300	6650	8000	9500	10650
8.00	1600	2000	2400	3200	4000	5000	6000	7200	8000
10.00	1280	1600	1900	2550	3200	4000	4800	5750	6400

Articolo 44T a 45TL

Materiali acciai Materials Steels Materialien Stähle	Vc (m/min)	Velocità d'avanzamento del dente "fz" in base al diametro Feed speed of the tooth "fz" based on the diameter Vorschubgeschwindigkeit des Zahnes "fz" basierend auf dem Durchmesser									
		4	5	6	8	10	12	14	16	18	20
HRC 45-50	100-120	0,003	0,003	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,005
HRC 50-65	80-100	0,004	0,004	0,006	0,006	0,006	0,007	0,007	0,007	0,007	0,008

D (mm)	Vc (m/min)											
	20	25	30	40	50	60	80	100	125	150	175	200
	Numero giri per minuto n (min ⁻¹) Number of rotations in one minute • Drehzahl, Anzahl der Umdrehungen in einer Minute											
4.00	1600	2000	2400	3200	4000	4800	6400	8000	9950	11950	14000	16000
5.00	1300	1600	1950	2550	3200	3850	5100	6400	8000	9550	11150	12750
6.00	1050	1350	1600	2100	2650	3200	4250	5300	6650	8000	9300	10650
8.00	800	1000	1200	1600	2000	2400	3200	4000	5000	6000	7000	8000
10.00	650	800	1000	1280	1600	1900	2550	3200	4000	4800	5600	6400
12.00	530	650	800	1100	1350	1600	2150	2650	3350	4000	4650	5300
14.00	450	600	700	910	1150	1400	1850	2300	2850	3400	4000	4550
16.00	400	500	600	800	1000	1200	1600	2000	2500	3000	3500	4000
18.00	350	440	530	710	900	1100	1450	1800	2200	2650	3100	3550
20.00	310	400	470	650	800	950	1300	1600	2000	2400	2800	3200

Materiali acciai Materials Steels Materialen Stähle	Vc (m/min)	Velocità d'avanzamento del dente "fz" in base al diametro Feed speed of the tooth "fz" based on the diameter Vorschubgeschwindigkeit des Zahnes "fz" basierend auf dem Durchmesser							
		6	8	10	12	14	16	18	20
< HB 300	120-100	0,016	0,027	0,039	0,047	0,049	0,053	0,059	0,065
HB 300 - 380	80-100								

D (mm)	Vc (m/min)											
	20	25	30	40	50	60	80	100	125	150	175	200
	Numero giri per minuto n (min ⁻¹) Number of rotations in one minute • Drehzahl, Anzahl der Umdrehungen in einer Minute											
6.00	1050	1350	1600	2100	2650	3200	4250	5300	6650	8000	9300	10650
8.00	800	1000	1200	1600	2000	2400	3200	4000	5000	6000	7000	8000
10.00	650	800	1000	1280	1600	1900	2550	3200	4000	4800	5600	6400
12.00	530	650	800	1100	1350	1600	2150	2650	3350	4000	4650	5300
14.00	450	600	700	910	1150	1400	1850	2300	2850	3400	4000	4550
16.00	400	500	600	800	1000	1200	1600	2000	2500	3000	3500	4000
18.00	350	440	530	710	900	1100	1450	1800	2200	2650	3100	3550
20.00	310	400	470	650	800	950	1300	1600	2000	2400	2800	3200

Articolo 47 - 48

Materiali Materials Materialien	Vc (m/min)	Lavorazione Works Bearbeitungen	Velocità d'avanzamento del dente "fz" in base al diametro Feed speed of the tooth "fz" based on the diameter Vorschubgeschwindigkeit des Zahnes "fz" basierend auf dem Durchmesser								
			3	4	5	6	8	10	12	16	20
Materiale Plastico Plastic material Kunststoffe	250-350	Contornatura Sgrossatura Contouring Roughing Konturieren Schruppen	0,036	0,048	0,060	0,072	0,096	0,120	0,144	0,192	0,240
		Contornatura Finitura Contouring finishing Konturieren Finishen	0,033	0,044	0,055	0,066	0,088	0,110	0,132	0,176	0,220
		Scanalatura Foro Hole slot Loch nuten	0,026	0,034	0,043	0,051	0,068	0,085	0,102	0,136	0,170
Alluminio e Leghe Aluminium and alloys Aluminium und Legierungen	200-300	Tutte le lavorazioni All Works Alle Bearbeitungen	0,016	0,021	0,026	0,027	0,040	0,048	0,056	0,080	0,096

D (mm)	Vc (m/min)						
	100	150	200	250	300	400	500
	Numero giri per minuto n (min ⁻¹) Number of rotations in one minute • Drehzahl, Anzahl der Umdrehungen in einer Minute						
3.00	10600	15900	21250	26550	31850	42500	53100
4.00	8000	11950	15950	19900	23900	31900	39800
5.00	6400	9550	12750	15950	19100	25500	31850
6.00	5300	8000	10600	13300	15950	21250	26550
8.00	4000	6000	8000	9950	11950	15950	19900
10.00	3200	4800	6400	8000	9600	12750	15950
12.00	2650	4000	5300	6650	8000	10650	13300
16.00	2000	3000	4000	5000	6000	8000	10000
20.00	1600	2400	3200	4000	4800	6400	8000

Materiali Materials Materialien	Vc (m/min)	Velocità d'avanzamento del dente "fz" in base al diametro Feed speed of the tooth "fz" based on the diameter Vorschubgeschwindigkeit des Zahnes "fz" basierend auf dem Durchmesser								
		<6	6	7	8	9	10	12	16	20
Acciai Steels Stähle <1400N/mm ²	75-100	0.002	0.004	0.006	0.010	0.011	0.012	0.018	0.028	0.040
Alluminio e Leghe Aluminium and alloys Aluminium und Legierungen	340-450	0.003	0.005	0.008	0.012	0.012	0.013	0.020	0.030	0.040
Ottone - Rame - Bronzo Brass - Copper - Bronze Messing - Kupfer - Bronze	250-300	0.002	0.005	0.007	0.011	0.012	0.012	0.019	0.030	0.040

D (mm)	Vc (m/min)								
	75	100	150	200	250	300	400	500	600
	Numero giri per minuto n (min ⁻¹) Number of rotations in one minute • Drehzahl, Anzahl der Umdrehungen in einer Minute								
6.00	4000	5300	8000	10650	13300	15950	21250	26550	31900
8.00	3000	4000	6000	8000	10000	12000	15950	19900	23900
10.00	2400	3200	4800	6400	8000	9550	12750	15950	19100
12.00	2000	2650	4000	5300	6650	8000	10600	13300	15950
16.00	1500	2000	3000	4000	5000	6000	8000	9950	11950
20.00	1200	1600	2400	3200	4000	4800	6400	8000	8600

Articolo 50 - 60°/ 90°

Materiali Materials Materialien	Vc (m/min)	Velocità d'avanzamento del dente "fz" in base al diametro Feed speed of the tooth "fz" based on the diameter Vorschubgeschwindigkeit des Zahnes "fz" basierend auf dem Durchmesser										
		2	2.5	3	4	5	6	8	10	12	16	20
Acciai Costruzione Steels construction Stahlbau	60-80	0.030	0.035	0.040	0.050	0.075	0.100	0.120	0.150	0.180	0.250	0.300
Acciai Speciali Special steels Sonderstähle	40-50	0.025	0.030	0.030	0.045	0.060	0.085	0.120	0.140	0.160	0.220	0.260
Ghisa Malleabile Malleable Cast Iron Temperguss	25-40	0.025	0.030	0.030	0.045	0.060	0.085	0.120	0.140	0.160	0.220	0.260
Leghe Alluminio Aluminium alloys Aluminiumlegierungen	100-120	0.030	0.035	0.045	0.050	0.075	0.100	0.150	0.175	0.200	0.280	0.350

D (mm)	Vc (m/min)									
	20	25	30	40	50	60	80	100	125	150
	Numero giri per minuto n (min ⁻¹) <i>Number of rotations in one minute • Drehzahl, Anzahl der Umdrehungen in einer Minute</i>									
2.00	3190	4000	4800	6400	8000	9550	12750	15950	19900	23900
2.50	2550	3200	3800	5100	6400	7650	10200	12750	15950	19100
3.00	2120	2650	3200	4250	5300	6400	8500	10600	13300	15900
4.00	1600	2000	2400	3200	4000	4800	6400	8000	9950	11950
5.00	1270	1600	1900	2550	3200	3850	5100	6400	8000	9550
6.00	1050	1350	1600	2100	2650	3200	4250	5300	6650	8000
8.00	800	1000	1200	1600	2000	2400	3200	4000	5000	6000
10.00	650	800	1000	1280	1600	1900	2550	3200	4000	4800
12.00	530	650	800	1100	1350	1600	2150	2650	3350	4000
16.00	400	500	600	800	1000	1200	1600	2000	2500	3000
20.00	310	400	470	650	800	950	1300	1600	2000	2400

D (mm)	Vc (m/min)									
	175	200	250	300	400	450	500	600	800	1000
	Numero giri per minuto n (min ⁻¹) <i>Number of rotations in one minute • Drehzahl, Anzahl der Umdrehungen in einer Minute</i>									
2.00	27900	31850	39800	47800	63700	71700	79600	95550	127400	/
2.50	22300	25500	31850	38250	51000	57350	63700	76450	101900	127400
3.00	18600	21250	26550	31850	42500	47800	53100	63700	84950	106150
4.00	14000	16000	20000	23900	31850	35850	39800	47800	63700	79600
5.00	11150	12750	15950	19100	25500	28700	31850	38250	51000	63700
6.00	9300	10650	13300	15950	21250	23900	26550	31900	42500	53100
8.00	7000	8000	10000	12000	15950	18000	19900	23900	31850	39800
10.00	5600	6400	8000	9550	12750	14350	15950	19100	25500	31850
12.00	4650	5300	6650	8000	10600	12000	13300	15950	21250	26550
16.00	3500	4000	5000	6000	8000	8950	9950	11950	15950	19900
20.00	2800	3200	4000	4800	6400	7200	8000	8600	12750	15950

Materiali Materials Materialien	Vc (m/min)	Velocità d'avanzamento del dente "fz" in base al diametro Feed speed of the tooth "fz" based on the diameter Vorschubgeschwindigkeit des Zahnes "fz" basierend auf dem Durchmesser						
		3	4	5	6	8	10	12
Acciaio Costruzione Construction steel Baustahl	150-180	0.020	0.030	0.040	0.050	0.070	0.080	0.100
Acciaio per utensili Tool steel Werkzeugstahl	70-90	0.005	0.010	0.020	0.030	0.050	0.060	0.080
Acciaio Inox Inox steel Inoxstahl	60-80	0.005	0.010	0.020	0.030	0.040	0.050	0.070
Acciai Speciali Special steels Spezialstähle	120-140	0.015	0.030	0.040	0.050	0.070	0.080	0.100
Ghisa malleabile Malleable cast iron Temperguss	80-100	0.010	0.020	0.035	0.040	0.060	0.070	0.090
Ottone - Rame - Bronzo Brass - Copper - Bronze Messing - Kupfer - Bronze	260-280	0.010	0.020	0.035	0.050	0.080	0.100	0.120
Leghe Alluminio Aluminum alloys Aluminiumlegierungen	20-40	0.010	0.020	0.035	0.050	0.080	0.100	0.120
Titanio e Leghe di titanio Titanium and titanium alloys Titan und Titanlegierungen	40-60	0.010	0.015	0.020	0.030	0.050	0.060	0.080

D (mm)	Vc (m/min)									
	20	25	30	40	50	60	80	100	125	150
	Numero giri per minuto n (min ⁻¹) Number of rotations in one minute • Drehzahl, Anzahl der Umdrehungen in einer Minute									
3.00	2120	2650	3200	4250	5300	6400	8500	10600	13300	15900
4.00	1600	2000	2400	3200	4000	4800	6400	8000	9950	11950
5.00	1270	1600	1900	2550	3200	3850	5100	6400	8000	9550
6.00	1050	1350	1600	2100	2650	3200	4250	5300	6650	8000
8.00	800	1000	1200	1600	2000	2400	3200	4000	5000	6000
10.00	650	800	1000	1280	1600	1900	2550	3200	4000	4800
12.00	530	650	800	1100	1350	1600	2150	2650	3350	4000

D (mm)	Vc (m/min)									
	175	200	250	300	400	450	500	600	800	1000
	Numero giri per minuto n (min ⁻¹) Number of rotations in one minute • Drehzahl, Anzahl der Umdrehungen in einer Minute									
3.00	18600	21250	26550	31850	42500	47800	53100	63700	84950	106150
4.00	14000	16000	20000	23900	31850	35850	39800	47800	63700	79600
5.00	11150	12750	15950	19100	25500	28700	31850	38250	51000	63700
6.00	9300	10650	13300	15950	21250	23900	26550	31900	42500	53100
8.00	7000	8000	10000	12000	15950	18000	19900	23900	31850	39800
10.00	5600	6400	8000	9550	12750	14350	15950	19100	25500	31850
12.00	4650	5300	6650	8000	10600	12000	13300	15950	21250	26550

Materiali Materials Materialien	Vc (m/min)	Velocità d'avanzamento del dente "fz" in base al diametro Feed speed of the tooth "fz" based on the diameter Vorschubgeschwindigkeit des Zahnes "fz" basierend auf dem Durchmesser													
		2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5	6	6.5	7	7.5	8	8.5
		Acciaio Costruzione <i>Construction steel Baustahl</i>	200-250	0.005	0.006	0.008	0.010	0.012	0.013	0.014	0.015	0.017	0.018	0.020	0.021
Acciaio per utensili <i>Tool steel Werkzeugstahl</i>	80-120	0.003	0.003	0.005	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.013	0.013	0.015
Acciaio Inox <i>Inox steel Inoxstahl</i>	60-90	0.004	0.005	0.007	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.013	0.014	0.015	0.016	0.018	0.020
Acciai Speciali <i>Special steels Spezialstähle</i>	80-120	0.003	0.004	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.015	0.015	0.015	0.015	0.016
Ghisa malleabile <i>Malleable cast iron Temperguss</i>	120-150	0.004	0.005	0.008	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.014	0.015	0.017	0.020	0.020	0.020
Ottone - Rame - Bronzo <i>Brass - Copper - Bronze Messing - Kupfer - Bronze</i>	260-350	0.007	0.009	0.011	0.012	0.014	0.016	0.018	0.018	0.019	0.020	0.022	0.025	0.028	0.029
Leghe Alluminio <i>Aluminum alloys Aluminiumlegierungen</i>	350-400	0.010	0.013	0.016	0.018	0.021	0.023	0.026	0.026	0.027	0.030	0.033	0.035	0.040	0.042
Titanio e Leghe di titanio <i>Titanium and titanium alloys Titan und Titanlegierungen</i>	80-120	0.004	0.005	0.007	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.013	0.014	0.015	0.016	0.018	0.020

Materiali Materials Materialien	Vc (m/min)	Velocità d'avanzamento del dente "fz" in base al diametro Feed speed of the tooth "fz" based on the diameter Vorschubgeschwindigkeit des Zahnes "fz" basierend auf dem Durchmesser													
		9	9.5	10	10.5	11	11.5	12	13	14	15	16	18	20	25
		Acciaio Costruzione <i>Construction steel Baustahl</i>	200-250	0.028	0.030	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.036	0.038	0.040	0.044	0.050
Acciaio per utensili <i>Tool steel Werkzeugstahl</i>	80-120	0.016	0.018	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.022	0.022	0.024	0.026	0.029	0.032	0.041
Acciaio Inox <i>Inox steel Inoxstahl</i>	60-90	0.020	0.020	0.022	0.023	0.025	0.025	0.027	0.029	0.031	0.033	0.036	0.040	0.044	0.056
Acciai Speciali <i>Special steels Spezialstähle</i>	80-120	0.018	0.020	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.024	0.031	0.028	0.030	0.034	0.037	0.046
Ghisa malleabile <i>Malleable cast iron Temperguss</i>	120-150	0.022	0.023	0.024	0.026	0.026	0.027	0.030	0.032	0.026	0.037	0.040	0.044	0.048	0.062
Ottone - Rame - Bronzo <i>Brass - Copper - Bronze Messing - Kupfer - Bronze</i>	260-350	0.030	0.030	0.033	0.036	0.036	0.036	0.039	0.042	0.044	0.050	0.055	0.061	0.066	0.073
Leghe Alluminio <i>Aluminum alloys Aluminiumlegierungen</i>	350-400	0.044	0.044	0.048	0.050	0.052	0.025	0.056	0.060	0.064	0.072	0.080	0.088	0.096	0.106
Titanio e Leghe di titanio <i>Titanium and titanium alloys Titan und Titanlegierungen</i>	80-120	0.020	0.020	0.022	0.023	0.025	0.025	0.027	0.029	0.031	0.033	0.036	0.040	0.044	0.056

D (mm)	Vc (m/min)									
	20	25	30	40	50	60	80	100	125	150
	Numero giri per minuto n (min ⁻¹) <i>Number of rotations in one minute • Drehzahl, Anzahl der Umdrehungen in einer Minute</i>									
2.00	3190	4000	4800	6400	8000	9550	12750	15950	19900	23900
2.50	2550	3200	3800	5100	6400	7650	10200	12750	15950	19100
3.00	2120	2650	3200	4250	5300	6400	8500	10600	13300	15900
3.50	1850	2350	2800	3750	4650	5600	7450	9300	11650	13950
4.00	1600	2000	2400	3200	4000	4800	6400	8000	9950	11950
4.50	1450	1800	2150	2900	3600	4350	5750	7200	9000	10750
5.00	1270	1600	1900	2550	3200	3850	5100	6400	8000	9550
5.50	1160	1500	1750	2350	2950	3550	4700	5850	7350	8900
6.00	1050	1350	1600	2100	2650	3200	4250	5300	6650	8000
6.50	1000	1220	1470	2000	2500	3000	4000	5000	6250	7500
7.00	900	1150	1370	1850	2350	2800	3750	4650	5800	7000
7.50	850	1100	1250	1750	2200	2600	3500	4350	5400	6500
8.00	800	1000	1200	1600	2000	2400	3200	4000	5000	6000
8.50	750	950	1150	1500	1900	2300	3050	3800	4750	5700
9.00	700	900	1100	1450	1800	2150	2900	3600	4500	5400
9.50	670	850	1050	1350	1700	2050	2750	3400	4250	5100
10.00	650	800	1000	1280	1600	1900	2550	3200	4000	4800
10.50	620	760	950	1240	1530	1850	2450	3100	3850	4600
11.00	580	720	870	1200	1450	1750	2350	3000	3650	4400
11.50	550	690	840	1150	1400	1680	2250	2850	3500	4200
12.00	530	650	800	1100	1350	1600	2150	2650	3350	4000
13.00	500	610	750	1000	1250	1500	2000	2500	3100	3700
14.00	450	600	700	910	1150	1400	1850	2300	2850	3400
15.00	420	550	650	850	1100	1300	1700	2150	2650	3200
16.00	400	500	600	800	1000	1200	1600	2000	2500	3000
18.00	350	440	530	710	900	1100	1450	1800	2200	2650
20.00	310	400	470	650	800	950	1300	1600	2000	2400
25.00	250	320	380	510	640	760	1020	1280	1600	1910

D (mm)	Vc (m/min)									
	175	200	250	300	400	450	500	600	800	1000
	Numero giri per minuto n (min ⁻¹) <i>Number of rotations in one minute • Drehzahl, Anzahl der Umdrehungen in einer Minute</i>									
2.00	27900	31850	39800	47800	63700	71700	79600	95550	127400	/
2.50	22300	25500	31850	38250	51000	57350	63700	76450	101900	127400
3.00	18600	21250	26550	31850	42500	47800	53100	63700	84950	106150
3.50	16300	18650	23300	27900	37200	41850	46450	55750	74350	92900
4.00	14000	16000	20000	23900	31850	35850	39800	47800	63700	79600
4.50	12600	14400	18000	21500	28700	32300	35850	43050	57350	71650
5.00	11150	12750	15950	19100	25500	28700	31850	38250	51000	63700
5.50	10250	11700	14650	17550	23400	26300	29200	35100	46750	58400
6.00	9300	10650	13300	15950	21250	23900	26550	31900	42500	53100
6.50	8750	10000	12450	15000	19950	22400	24900	30000	39850	49800
7.00	8150	9300	11600	13950	18600	20900	23250	27900	37150	46450
7.50	7600	8650	10800	13000	17300	19450	21600	25900	34500	43150
8.00	7000	8000	10000	12000	15950	18000	19900	23900	31850	39800
8.50	6650	7600	9500	11400	15150	17100	18950	22700	30300	37850
9.00	6300	7200	9000	10800	14350	16200	17950	21500	28700	35850
9.50	5950	6800	8500	10200	13550	15300	16950	20300	27100	33850
10.00	5600	6400	8000	9550	12750	14350	15950	19100	25500	31850
10.50	5400	6150	7700	9200	12250	13800	15300	18350	24450	30550
11.00	5150	5850	7350	8800	11700	13200	14650	17550	23400	29200
11.50	4900	5600	7000	8400	11200	12600	14000	16750	22350	27900
12.00	4650	5300	6650	8000	10600	12000	13300	15950	21250	26550
13.00	4350	4950	6200	7450	9850	11150	12350	14800	19750	24650
14.00	4000	4550	5700	6850	9100	10250	11400	13650	18200	22750
15.00	3750	4250	5300	6400	8500	9550	10600	12750	17000	21250
16.00	3500	4000	5000	6000	8000	8950	9950	11950	15950	19900
18.00	3100	3550	4450	5300	7100	8000	8850	10600	14150	17700
20.00	2800	3200	4000	4800	6400	7200	8000	8600	12750	15950
25.00	2230	2550	3190	3820	5100	5730	6400	7650	10200	12750

Materiali Materials Materialien	Vc (m/min)	Velocità d'avanzamento del dente "fz" in base al diametro Feed speed of the tooth "fz" based on the diameter Vorschubgeschwindigkeit des Zahnes "fz" basierend auf dem Durchmesser								
		2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5	6
Acciai Costruzione Construction steel Baustahl	200-250	0.005	0.006	0.008	0.010	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016
Acciai per utensili Tool steel Werkzeugstahl	80-120	0.003	0.003	0.005	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010
Acciai Inox Inox steel Inoxstahl	60-90	0.003	0.004	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012
Acciai Speciali Special steels Spezialstähle	80-120	0.003	0.004	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011
Ghisa malleabile Malleable cast iron Temperguss	120-150	0.004	0.005	0.008	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013
Ottone - Rame - Bronzo Brass - Copper - Bronze Messing - Kupfer - Bronze	260-350	0.007	0.009	0.011	0.012	0.014	0.016	0.018	0.018	0.019
Leghe Alluminio Aluminum alloys Aluminiumlegierungen	350-400	0.010	0.013	0.016	0.018	0.021	0.023	0.026	0.026	0.027
Titanio e Leghe di titanio Titanium and titanium alloys Titan und Titanlegierungen	80-120	0.004	0.005	0.007	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.012

D (mm)	Vc (m/min)									
	20	25	30	40	50	60	80	100	125	150
	Numero giri per minuto n (min ⁻¹) Number of rotations in one minute • Drehzahl, Anzahl der Umdrehungen in einer Minute									
2.00	3190	4000	4800	6400	8000	9550	12750	15950	19900	23900
2.50	2550	3200	3800	5100	6400	7650	10200	12750	15950	19100
3.00	2120	2650	3200	4250	5300	6400	8500	10600	13300	15900
3.50	1850	2350	2800	3750	4650	5600	7450	9300	11650	13950
4.00	1600	2000	2400	3200	4000	4800	6400	8000	9950	11950
4.50	1450	1800	2150	2900	3600	4350	5750	7200	9000	10750
5.00	1270	1600	1900	2550	3200	3850	5100	6400	8000	9550
5.50	1160	1500	1750	2350	2950	3550	4700	5850	7350	8900
6.00	1050	1350	1600	2100	2650	3200	4250	5300	6650	8000

D (mm)	Vc (m/min)									
	175	200	250	300	400	450	500	600	800	1000
	Numero giri per minuto n (min ⁻¹) Number of rotations in one minute • Drehzahl, Anzahl der Umdrehungen in einer Minute									
2.00	27900	31850	39800	47800	63700	71700	79600	95550	127400	/
2.50	22300	25500	31850	38250	51000	57350	63700	76450	101900	127400
3.00	18600	21250	26550	31850	42500	47800	53100	63700	84950	106150
3.50	16300	18650	23300	27900	37200	41850	46450	55750	74350	92900
4.00	14000	16000	20000	23900	31850	35850	39800	47800	63700	79600
4.50	12600	14400	18000	21500	28700	32300	35850	43050	57350	71650
5.00	11150	12750	15950	19100	25500	28700	31850	38250	51000	63700
5.50	10250	11700	14650	17550	23400	26300	29200	35100	46750	58400
6.00	9300	10650	13300	15950	21250	23900	26550	31900	42500	53100

Materiali Materials Materialien	Vc (m/min)	Velocità d'avanzamento del dente "fz" in base al diametro Feed speed of the tooth "fz" based on the diameter Vorschubgeschwindigkeit des Zahnes "fz" basierend auf dem Durchmesser							
		6	8	10	12	14	16	18	20
Acciai Costruzione Construction steel Baustahl	200-250	0.020	0.026	0.032	0.040	0.046	0.052	0.058	0.064
Acciai per utensili Tool steel Werkzeugstahl	80-100	0.020	0.025	0.030	0.030	0.040	0.050	0.055	0.060
Acciai Inox Inox steel Inoxstahl	80-100	0.019	0.022	0.025	0.030	0.035	0.047	0.050	0.055
Acciai Speciali Special steels Spezialstähle	100-125	0.014	0.018	0.022	0.026	0.030	0.034	0.038	0.042
Ghisa malleabile Malleable cast iron Temperguss	100-150	0.020	0.026	0.030	0.037	0.049	0.058	0.065	0.070
Titanio e Leghe di titanio Titanium and titanium alloys Titan und Titanlegierungen	80-100	0.019	0.022	0.025	0.030	0.035	0.047	0.050	0.055

D (mm)	Vc (m/min)									
	20	25	30	40	50	60	80	100	125	150
	Numero giri per minuto n (min ⁻¹) Number of rotations in one minute • Drehzahl, Anzahl der Umdrehungen in einer Minute									
6.00	1050	1350	1600	2100	2650	3200	4250	5300	6650	8000
8.00	800	1000	1200	1600	2000	2400	3200	4000	5000	6000
10.00	650	800	1000	1280	1600	1900	2550	3200	4000	4800
12.00	530	650	800	1100	1350	1600	2150	2650	3350	4000
16.00	400	500	600	800	1000	1200	1600	2000	2500	3000
20.00	310	400	470	650	800	950	1300	1600	2000	2400

D (mm)	Vc (m/min)									
	175	200	250	300	400	450	500	600	800	1000
	Numero giri per minuto n (min ⁻¹) Number of rotations in one minute • Drehzahl, Anzahl der Umdrehungen in einer Minute									
6.00	9300	10650	13300	15950	21250	23900	26550	31900	42500	53100
8.00	7000	8000	10000	12000	15950	18000	19900	23900	31850	39800
10.00	5600	6400	8000	9550	12750	14350	15950	19100	25500	31850
12.00	4650	5300	6650	8000	10600	12000	13300	15950	21250	26550
16.00	3500	4000	5000	6000	8000	8950	9950	11950	15950	19900
20.00	2800	3200	4000	4800	6400	7200	8000	8600	12750	15950

Materiali Materials Materialien	Vc (m/min)	Lavorazione Works Bearbeitungen	Velocità d'avanzamento del dente "fz" in base al diametro Feed speed of the tooth "fz" based on the diameter Vorschubgeschwindigkeit des Zahnes "fz" basierend auf dem Durchmesser							
			2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5
Alluminio e leghe Aluminium and alloys Aluminium und Legierungen	200-350	Tutte le lavorazioni All Works Alle Bearbeitungen	0.010	0.013	0.016	0.018	0.021	0.023	0.026	0.026
Termoplastiche Thermoplastics Thermoplastik	250-400	Sgrossatura Roughing Schruppen	0.024	0.030	0.036	0.042	0.048	0.055	0.060	0.066
		Finitura Finishing Finishen	0.022	0.027	0.033	0.038	0.044	0.050	0.055	0.060
		Fresatura Foro Hole milling Lochfräsen	0.017	0.021	0.026	0.030	0.034	0.038	0.043	0.047
Policarbonato Polycarbonate Polycarbonat	200-350	Sgrossatura Roughing Schruppen	0.024	0.030	0.036	0.042	0.048	0.055	0.060	0.066
		Finitura Finishing Finishen	0.022	0.027	0.033	0.038	0.044	0.050	0.055	0.060
		Fresatura Foro Hole milling Lochfräsen	0.017	0.021	0.026	0.030	0.034	0.038	0.043	0.047
Plexiglass Plexiglass Plexiglass	150-300	Sgrossatura Roughing Schruppen	0.024	0.030	0.036	0.042	0.048	0.055	0.060	0.066
		Finitura Finishing Finishen	0.022	0.027	0.033	0.038	0.044	0.050	0.055	0.060
		Fresatura Foro Hole milling Lochfräsen	0.017	0.021	0.026	0.030	0.034	0.038	0.043	0.047
Legno duro Hardwood Hart Holz	200-300	Sgrossatura Roughing Schruppen	0.024	0.030	0.036	0.042	0.048	0.055	0.060	0.066
		Finitura Finishing Finishen	0.022	0.022	0.027	0.031	0.044	0.050	0.045	0.050
		Fresatura Foro Hole milling Lochfräsen	0.016	0.020	0.024	0.028	0.032	0.036	0.040	0.044
Gomma dura Hard rubber Hartes Gummi	50-150	Sgrossatura Roughing Schruppen	0.024	0.030	0.036	0.042	0.048	0.055	0.060	0.066
		Finitura Finishing Finishen	0.022	0.027	0.033	0.038	0.044	0.050	0.055	0.060
		Fresatura Foro Hole milling Lochfräsen	0.017	0.021	0.026	0.030	0.034	0.038	0.043	0.047
AFK-CFK-GFK Aramide-Carbonio-Vetroresina Aramid-Kohlenstoff-Glasfaser	100-200	Sgrossatura Roughing Schruppen	0.026	0.032	0.039	0.045	0.052	0.058	0.065	0.071
		Finitura Finishing Finishen	0.024	0.030	0.036	0.042	0.048	0.055	0.060	0.066
		Fresatura Foro Hole milling Lochfräsen	0.020	0.025	0.030	0.035	0.040	0.045	0.050	0.055

Materiali Materials Materialien	Vc (m/min)	Lavorazione Works Bearbeitungen	Velocità d'avanzamento del dente "fz" in base al diametro Feed speed of the tooth "fz" based on the diameter Vorschubgeschwindigkeit des Zahnes "fz" basierend auf dem Durchmesser							
			6	6.5	7	7.5	8	8.5	9	9.5
Alluminio e leghe Aluminium and alloys Aluminium und Legierungen	200-300	Tutte le lavorazioni All Works Alle Bearbeitungen	0.027	0.028	0.032	0.036	0.040	0.040	0.043	0.045
Termoplastiche Thermoplastics Thermoplastik	250-400	Sgrossatura Roughing Schruppen	0.072	0.078	0.084	0.090	0.096	0.100	0.110	0.115
		Finitura Finishing Finishen	0.066	0.071	0.077	0.080	0.088	0.095	0.100	0.105
		Fresatura Foro Hole milling Lochfräsen	0.051	0.055	0.060	0.064	0.068	0.072	0.076	0.080
Policarbonato Polycarbonate Polycarbonat	200-350	Sgrossatura Roughing Schruppen	0.072	0.078	0.084	0.090	0.096	0.100	0.110	0.115
		Finitura Finishing Finishen	0.066	0.071	0.077	0.080	0.088	0.095	0.100	0.105
		Fresatura Foro Hole milling Lochfräsen	0.051	0.055	0.060	0.064	0.068	0.072	0.076	0.080
Plexiglass Plexiglass Plexiglass	150-300	Sgrossatura Roughing Schruppen	0.072	0.078	0.084	0.090	0.096	0.100	0.110	0.115
		Finitura Finishing Finishen	0.066	0.071	0.077	0.080	0.088	0.095	0.100	0.105
		Fresatura Foro Hole milling Lochfräsen	0.051	0.055	0.060	0.064	0.068	0.072	0.076	0.080
Legno duro Hardwood Hart Holz	200-300	Sgrossatura Roughing Schruppen	0.072	0.078	0.084	0.090	0.096	0.100	0.110	0.115
		Finitura Finishing Finishen	0.054	0.058	0.062	0.066	0.072	0.078	0.082	0.093
		Fresatura Foro Hole milling Lochfräsen	0.048	0.051	0.056	0.059	0.064	0.069	0.072	0.077
Gomma dura Hard rubber Hartes Gummi	50-150	Sgrossatura Roughing Schruppen	0.072	0.078	0.084	0.090	0.096	0.100	0.110	0.115
		Finitura Finishing Finishen	0.066	0.071	0.077	0.080	0.088	0.095	0.100	0.105
		Fresatura Foro Hole milling Lochfräsen	0.051	0.055	0.060	0.064	0.068	0.072	0.076	0.080
AFK-CFK-GFK Aramide-Carbonio-Vetroresina Aramid-Kohlenstoff-Glasfaser	100-200	Sgrossatura Roughing Schruppen	0.078	0.084	0.090	0.096	0.104	0.110	0.115	0.122
		Finitura Finishing Finishen	0.072	0.078	0.084	0.090	0.096	0.100	0.110	0.115
		Fresatura Foro Hole milling Lochfräsen	0.060	0.065	0.070	0.075	0.080	0.085	0.090	0.095

Materiali Materials Materialien	Vc (m/min)	Lavorazione Works Bearbeitungen	Velocità d'avanzamento del dente "fz" in base al diametro Feed speed of the tooth "fz" based on the diameter Vorschubgeschwindigkeit des Zahnes "fz" basierend auf dem Durchmesser							
			10	10.5	11	11.5	12	12.5	13	13.5
Alluminio e leghe Aluminium and alloys Aluminium und Legierungen	200-300	Tutte le lavorazioni All Works Alle Bearbeitungen	0.048	0.049	0.050	0.052	0.056	0.058	0.060	0.062
Termoplastiche Thermoplastics Thermoplastik	250-400	Sgrossatura Roughing Schruppen	0.120	0.125	0.132	0.138	0.144	0.150	0.156	0.162
		Finitura Finishing Finishen	0.110	0.115	0.121	0.126	0.132	0.138	0.143	0.150
		Fresatura Foro Hole milling Lochfräsen	0.085	0.089	0.093	0.097	0.102	0.106	0.110	0.114
Policarbonato Polycarbonate Polycarbonat	200-350	Sgrossatura Roughing Schruppen	0.120	0.125	0.132	0.138	0.144	0.150	0.156	0.162
		Finitura Finishing Finishen	0.110	0.115	0.121	0.126	0.132	0.138	0.143	0.150
		Fresatura Foro Hole milling Lochfräsen	0.085	0.089	0.093	0.097	0.102	0.106	0.110	0.114
Plexiglass Plexiglass Plexiglass	150-300	Sgrossatura Roughing Schruppen	0.120	0.125	0.132	0.138	0.144	0.150	0.156	0.162
		Finitura Finishing Finishen	0.110	0.115	0.121	0.126	0.132	0.138	0.143	0.150
		Fresatura Foro Hole milling Lochfräsen	0.085	0.089	0.093	0.097	0.102	0.106	0.110	0.114
Legno duro Hardwood Hart Holz	200-300	Sgrossatura Roughing Schruppen	0.120	0.125	0.132	0.138	0.144	0.150	0.156	0.162
		Finitura Finishing Finishen	0.090	0.094	0.099	0.103	0.108	0.112	0.117	0.121
		Fresatura Foro Hole milling Lochfräsen	0.080	0.083	0.088	0.091	0.096	0.100	0.105	0.109
Gomma dura Hard rubber Hartes Gummi	50-150	Sgrossatura Roughing Schruppen	0.120	0.125	0.132	0.138	0.144	0.150	0.156	0.162
		Finitura Finishing Finishen	0.110	0.115	0.121	0.126	0.132	0.138	0.143	0.150
		Fresatura Foro Hole milling Lochfräsen	0.085	0.089	0.093	0.097	0.102	0.106	0.110	0.114
AFK-CFK-GFK Aramide-Carbonio-Vetroresina Aramid-Cohlenstoff-Glasfaser	100-200	Sgrossatura Roughing Schruppen	0.130	0.138	0.143	0.151	0.156	0.162	0.169	0.175
		Finitura Finishing Finishen	0.120	0.125	0.132	0.138	0.144	0.150	0.156	0.162
		Fresatura Foro Hole milling Lochfräsen	0.100	0.105	0.110	0.115	0.120	0.125	0.130	0.135

Materiali Materials Materialien	Vc (m/min)	Lavorazione Works Bearbeitungen	Velocità d'avanzamento del dente "fz" in base al diametro Feed speed of the tooth "fz" based on the diameter Vorschubgeschwindigkeit des Zahnes "fz" basierend auf dem Durchmesser							
			14	14.5	15	15.5	16	16.5	17	17.5
Alluminio e leghe Aluminium and alloys Aluminium und Legierungen	200-300	Tutte le lavorazioni All Works Alle Bearbeitungen	0.065	0.067	0.070	0.076	0.080	0.082	0.085	0.086
Termoplastiche Thermoplastics Thermoplastik	250-400	Sgrossatura Roughing Schruppen	0.168	0.174	0.180	0.186	0.192	0.197	0.204	0.210
		Finitura Finishing Finishen	0.154	0.159	0.165	0.170	0.176	0.181	0.187	0.192
		Fresatura Foro Hole milling Lochfräsen	0.119	0.123	0.126	0.130	0.136	0.140	0.144	0.148
Policarbonato Polycarbonate Polycarbonat	200-350	Sgrossatura Roughing Schruppen	0.168	0.174	0.180	0.186	0.192	0.197	0.204	0.210
		Finitura Finishing Finishen	0.154	0.159	0.165	0.170	0.176	0.181	0.187	0.192
		Fresatura Foro Hole milling Lochfräsen	0.119	0.123	0.126	0.130	0.136	0.140	0.144	0.148
Plexiglass Plexiglass Plexiglass	150-300	Sgrossatura Roughing Schruppen	0.168	0.174	0.180	0.186	0.192	0.197	0.204	0.210
		Finitura Finishing Finishen	0.154	0.159	0.165	0.170	0.176	0.181	0.187	0.192
		Fresatura Foro Hole milling Lochfräsen	0.119	0.123	0.126	0.130	0.136	0.140	0.144	0.148
Legno duro Hardwood Hart Holz	200-300	Sgrossatura Roughing Schruppen	0.168	0.174	0.180	0.186	0.192	0.197	0.204	0.210
		Finitura Finishing Finishen	0.126	0.134	0.142	0.142	0.144	0.148	0.153	0.157
		Fresatura Foro Hole milling Lochfräsen	0.112	0.116	0.120	0.124	0.128	0.132	0.136	0.140
Gomma dura Hard rubber Hartes Gummi	50-150	Sgrossatura Roughing Schruppen	0.168	0.174	0.180	0.186	0.192	0.197	0.204	0.210
		Finitura Finishing Finishen	0.154	0.159	0.165	0.170	0.176	0.181	0.187	0.192
		Fresatura Foro Hole milling Lochfräsen	0.119	0.123	0.126	0.130	0.136	0.140	0.144	0.148
AFK-CFK-GFK Aramide-Carbonio-Vetroresina Aramid-Kohlenstoff-Glasfaser	100-200	Sgrossatura Roughing Schruppen	0.182	0.189	0.195	0.200	0.208	0.215	0.221	0.228
		Finitura Finishing Finishen	0.168	0.174	0.180	0.186	0.192	0.197	0.204	0.210
		Fresatura Foro Hole milling Lochfräsen	0.140	0.145	0.150	0.155	0.160	0.165	0.170	0.175

Materiali Materials Materialien	Vc (m/min)	Lavorazione Works Bearbeitungen	Velocità d'avanzamento del dente "fz" in base al diametro Feed speed of the tooth "fz" based on the diameter Vorschubgeschwindigkeit des Zahnes "fz" basierend auf dem Durchmesser							
			18	18.5	19	19.5	20	-	-	-
Alluminio e leghe Aluminium and alloys Aluminium und Legierungen	200-300	Tutte le lavorazioni All Works Alle Bearbeitungen	0.88	0.088	0.090	0.092	0.095			
Termoplastiche Thermoplastics Thermoplastik	250-400	Sgrossatura Roughing Schruppen	0.216	0.222	0.229	0.231	0.240			
		Finitura Finishing Finishen	0.198	0.203	0.209	0.215	0.220			
		Fresatura Foro Hole milling Lochfräsen	0.153	0.157	0.161	0.166	0.170			
Policarbonato Polycarbonate Polycarbonat	200-350	Sgrossatura Roughing Schruppen	0.216	0.222	0.229	0.231	0.240			
		Finitura Finishing Finishen	0.198	0.203	0.209	0.215	0.220			
		Fresatura Foro Hole milling Lochfräsen	0.153	0.157	0.161	0.166	0.170			
Plexiglass Plexiglass Plexiglass	150-300	Sgrossatura Roughing Schruppen	0.216	0.222	0.229	0.231	0.240			
		Finitura Finishing Finishen	0.198	0.203	0.209	0.215	0.220			
		Fresatura Foro Hole milling Lochfräsen	0.153	0.157	0.161	0.166	0.170			
Legno duro Hardwood Hart Holz	200-300	Sgrossatura Roughing Schruppen	0.216	0.222	0.229	0.231	0.240			
		Finitura Finishing Finishen	0.162	0.166	0.170	0.174	0.180			
		Fresatura Foro Hole milling Lochfräsen	0.144	0.148	0.151	0.156	0.160			
Gomma dura Hard rubber Hartes Gummi	50-150	Sgrossatura Roughing Schruppen	0.216	0.222	0.229	0.231	0.240			
		Finitura Finishing Finishen	0.198	0.203	0.209	0.215	0.220			
		Fresatura Foro Hole milling Lochfräsen	0.153	0.157	0.161	0.166	0.170			
AFK-CFK-GFK Aramide-Carbonio- Vetroresina Aramid-Carbon-Fiberglass Aramid-Kohlenstoff-Glasfaser	100-200	Sgrossatura Roughing Schruppen	0.234	0.240	0.247	0.255	0.260			
		Finitura Finishing Finishen	0.216	0.222	0.229	0.231	0.240			
		Fresatura Foro Hole milling Lochfräsen	0.180	0.185	0.190	0.195	0.200			

D (mm)	Vc (m/min)										
	25	30	40	50	60	75	80	100	125	150	175
	Numero giri per minuto n (min ⁻¹) <i>Number of rotations in one minute • Drehzahl, Anzahl der Umdrehungen in einer Minute</i>										
2.00	4000	4800	6400	8000	9550	11950	12750	15950	19900	23900	27900
2.50	3200	3800	5100	6400	7650	9550	10200	12750	15950	19100	22300
3.00	2650	3200	4250	5300	6400	8000	8500	10600	13300	15900	18600
3.50	2350	2800	3750	4650	5600	6850	7450	9300	11650	13950	16300
4.00	2000	2400	3200	4000	4800	6000	6400	8000	9950	11950	14000
4.50	1800	2150	2900	3600	4350	5300	5750	7200	9000	10750	12600
5.00	1600	1900	2550	3200	3850	4800	5100	6400	8000	9550	11150
5.50	1500	1750	2350	2950	3550	4400	4700	5850	7350	8800	10250
6.00	1350	1600	2100	2650	3200	4000	4250	5300	6650	8000	9300
6.50	1220	1470	2000	2500	3000	3750	4000	5000	6250	7500	8750
7.00	1150	1370	1850	2350	2800	3500	3750	4650	5800	7000	8150
7.50	1100	1250	1750	2200	2600	3250	3500	4350	5400	6500	7600
8.00	1000	1200	1600	2000	2400	3000	3200	4000	5000	6000	7000
8.50	950	1150	1500	1900	2300	2850	3050	3800	4750	5700	6650
9.00	900	1100	1450	1800	2150	2700	2900	3600	4500	5400	6300
9.50	850	1050	1350	1700	2050	2550	2750	3400	4250	5100	5950
10.00	800	1000	1280	1600	1900	2400	2550	3200	4000	4800	5600
10.50	760	950	1240	1530	1850	2300	2450	3100	3850	4600	5400
11.00	720	870	1200	1450	1750	2200	2350	3000	3650	4400	5150
11.50	690	840	1150	1400	1680	2100	2250	2850	3500	4200	4900
12.00	650	800	1100	1350	1600	2000	2150	2650	3350	4000	4650
12.50	630	780	1050	1300	1550	1950	2100	2600	3250	3850	4500
13.00	610	750	1000	1250	1500	1850	2000	2500	3100	3700	4350
13.50	605	730	950	1200	1450	1770	1950	2400	3000	3550	4200
14.00	600	700	910	1150	1400	1700	1850	2300	2850	3400	4000
14.50	570	670	880	1130	1350	1650	1800	2250	2750	3350	3900
15.00	550	650	850	1100	1300	1600	1700	2150	2650	3200	3750
15.50	530	630	830	1050	1250	1550	1650	2100	2600	3100	3650
16.00	500	600	800	1000	1200	1500	1600	2000	2500	3000	3500
16.50	480	580	780	980	1180	1470	1570	1950	2430	2930	3400
17.00	470	560	750	950	1150	1450	1530	1900	2350	2850	3300
17.50	450	550	730	930	1130	1400	1500	1850	2280	2750	3200
18.00	440	530	710	900	1100	1350	1450	1800	2200	2650	3100
18.50	430	520	690	880	1060	1320	1420	1750	2150	2600	3050
19.00	420	500	680	850	1020	1280	1380	1700	2100	2550	2950
19.50	410	490	670	830	980	1240	1340	1650	2050	2480	2880
20.00	400	470	650	800	950	1200	1300	1600	2000	2400	2800

D (mm)	Vc (m/min)						
	200	250	300	400	450	500	600
	Numero giri per minuto n (min ⁻¹) <i>Number of rotations in one minute • Drehzahl, Anzahl der Umdrehungen in einer Minute</i>						
2.00	31850	39800	47800	63700	71700	79600	95550
2.50	25500	31850	38250	51000	57350	63700	76450
3.00	21250	26550	31850	42500	47800	53100	63700
3.50	18600	23250	27900	37150	41800	46450	55750
4.00	16000	20000	23900	31850	35850	39800	47800
4.50	14350	17900	21500	28700	32250	35850	43000
5.00	12750	15950	19100	25500	28700	31850	38250
5.50	11700	14600	17500	23350	26300	29200	35050
6.00	10650	13300	15950	21250	23900	26550	31900
6.50	10000	12450	15000	19950	22400	24900	30000
7.00	9300	11600	13950	18600	20900	23250	27900
7.50	8650	10800	13000	17300	19450	21600	25900
8.00	8000	10000	12000	15950	18000	19900	23900
8.50	7600	9500	11400	15150	17100	18950	22700
9.00	7200	9000	10800	14350	16200	17950	21500
9.50	6800	8500	10200	13550	15300	16950	20300
10.00	6400	8000	9550	12750	14350	15950	19100
10.50	6150	7700	9200	12250	13800	15300	18350
11.00	5850	7350	8800	11700	13200	14650	17550
11.50	5600	7000	8400	11200	12600	14000	16750
12.00	5300	6650	8000	10600	12000	13300	15950
12.50	5130	6450	7750	10250	11700	12850	15400
13.00	4950	6200	7450	9850	11150	12350	14800
13.50	4750	5950	7150	9480	10700	11900	14250
14.00	4550	5700	6850	9100	10250	11400	13650
14.50	4400	5500	6650	8800	9900	11000	13200
15.00	4250	5300	6400	8500	9550	10600	12750
15.50	4150	5150	6200	8250	9250	10300	12350
16.00	4000	5000	6000	8000	8950	9950	11950
16.50	3880	4900	5850	7800	8750	9700	11650
17.00	3770	4720	5650	7550	8500	9400	11300
17.50	3660	4600	5500	7350	8250	9150	10950
18.00	3550	4450	5300	7100	8000	8850	10600
18.50	3470	4350	5200	6950	7800	8650	10100
19.00	3380	4230	5050	6750	7600	8450	9600
19.50	3300	4150	4950	6600	7400	8250	9100
20.00	3200	4000	4800	6400	7200	8000	8600

Materiali Materials Materialien	Vc (m/min)	Lavorazione Works Bearbeitungen	Velocità d'avanzamento del dente "fz" in base al diametro Feed speed of the tooth "fz" based on the diameter Vorschubgeschwindigkeit des Zahnes "fz" basierend auf dem Durchmesser											
			2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20
Termoplastiche Thermoplastics Thermoplastik	250-400	Contornatura Sgrossatura Contouring Roughing Konturieren Schruppen	0.024	0.036	0.048	0.060	0.072	0.096	0.120	0.144	0.168	0.192	0.216	0.240
		Contornatura Finitura Finishing Contouring Konturieren und Finishen	0.022	0.033	0.044	0.055	0.066	0.088	0.110	0.132	0.154	0.176	0.198	0.220
		Scanalatura Foro Hole slot Loch nuten	0.017	0.026	0.034	0.043	0.051	0.068	0.085	0.102	0.119	0.136	0.153	0.170
Policarbonato Polycarbonate Polycarbonat	200-350	Contornatura Sgrossatura Contouring Roughing Konturieren Schruppen	0.024	0.036	0.048	0.060	0.072	0.096	0.120	0.144	0.168	0.192	0.216	0.240
		Contornatura Finitura Finishing Contouring Konturieren und Finishen	0.022	0.033	0.044	0.055	0.066	0.088	0.110	0.132	0.154	0.176	0.198	0.220
		Scanalatura Foro Hole slot Loch nuten	0.017	0.026	0.034	0.043	0.051	0.068	0.085	0.102	0.119	0.136	0.153	0.170
Plexiglass Plexiglass Plexiglass	150-300	Contornatura Sgrossatura Contouring Roughing Konturieren Schruppen	0.024	0.036	0.048	0.060	0.072	0.096	0.120	0.144	0.168	0.192	0.216	0.240
		Contornatura Finitura Finishing Contouring Konturieren und Finishen	0.018	0.027	0.036	0.045	0.054	0.072	0.090	0.108	0.126	0.144	0.162	0.180
		Scanalatura Foro Hole slot Loch nuten	0.016	0.024	0.032	0.040	0.048	0.064	0.080	0.096	0.112	0.128	0.144	0.160
Gomma dura Hard rubber Hartes Gummi	50-150	Contornatura Sgrossatura Contouring Roughing Konturieren Schruppen	0.024	0.036	0.048	0.060	0.072	0.096	0.120	0.144	0.168	0.192	0.216	0.240
		Contornatura Finitura Finishing Contouring Konturieren und Finishen	0.022	0.033	0.044	0.055	0.066	0.088	0.110	0.132	0.154	0.176	0.198	0.220
		Scanalatura Foro Hole slot Loch nuten	0.017	0.026	0.034	0.043	0.051	0.068	0.085	0.102	0.119	0.136	0.153	0.170

Materiali Materials Materialien	Vc (m/min)	Lavorazione Works Bearbeitungen	Taglio Cut Zahnung	Velocità d'avanzamento del dente "fz" in base al diametro Feed speed of the tooth "fz" based on the diameter Vorschubgeschwindigkeit des Zahnes "fz" basierend auf dem Durchmesser											
				2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20
AFK-CFK-GFK Aramide Carbonio Vetroresina Aramid Carbon Fiberglass Aramid Kohlenstoff Glasfaser	250-400	Fresatura spallamenti Milling Fräsen	fine fine fein	0.160	0.240	0.320	0.400	0.480	0.640	0.800	0.960	1.120	1.280	1.440	1.600
			medio medium mittel	0.140	0.210	0.280	0.350	0.420	0.560	0.700	0.840	0.980	1.120	1.260	1.400
			grosso coarse grob	0.120	0.180	0.240	0.300	0.360	0.480	0.600	0.720	0.840	0.960	1.080	1.200
		Fresatura cave piene Milling Fräsen	fine fine fein	0.140	0.210	0.280	0.350	0.420	0.560	0.700	0.840	0.980	1.120	1.260	1.400
			medio medium mittel	0.120	0.180	0.240	0.300	0.360	0.480	0.600	0.720	0.840	0.960	1.080	1.200
			grosso coarse grob	0.100	0.150	0.200	0.250	0.300	0.400	0.500	0.600	0.700	0.800	0.900	1.000

D (mm)	Vc (m/min)										
	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600
	Numero giri per minuto n (min ⁻¹) <i>Number of rotations in one minute • Drehzahl, Anzahl der Umdrehungen in einer Minute</i>										
2.00	15950	23900	31850	39800	47800	55750	63700	71700	79600	87600	95550
3.00	10600	15900	21250	26550	31850	37150	42500	47800	53100	58400	63700
4.00	8000	11950	16000	20000	23900	27900	31850	35850	39800	43800	47800
5.00	6400	9550	12750	15950	19100	22300	25500	28700	31850	35050	38250
6.00	5300	8000	10650	13300	15950	18600	21250	23900	26550	29200	31900
8.00	4000	6000	8000	10000	12000	13950	15950	18000	19900	21900	23900
10.00	3200	4800	6400	8000	9550	11150	12750	14350	15950	17550	19100
12.00	2650	4000	5300	6650	8000	9300	10600	12000	13300	14600	15950
14.00	2300	3400	4550	5700	6850	8000	9100	10250	11400	12500	13650
16.00	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	8950	9950	10950	11950
18.00	1800	2650	3550	4450	5300	6200	7100	8000	8850	9750	10600
20.00	1600	2400	3200	4000	4800	5600	6400	7200	8000	8300	8600

Articolo 64

Materiali: GHISE <i>Materials: Cast iron</i> <i>Materialien: Temperguss</i>			Velocità d'avanzamento del dente "fz" in base al diametro <i>Feed speed of the tooth "fz" based on the diameter</i> <i>Vorschubgeschwindigkeit des Zahnes "fz" basierend auf dem Durchmesser</i>		
Materiali <i>Materials</i> <i>Materialien</i>	Resistenza <i>Strength</i> <i>Kraft</i> N/mm ²	MD <i>HM</i> <i>VHM</i> Vc (m/min)	16	20	25
GG 20	120-220 HB	120	0,047	0,058	0,073
GG 30	220-270 HB	100	0,047	0,058	0,073
GTW 40	360-420	100	0,047	0,058	0,073
GTS 65	560-650	90	0,047	0,058	0,073
GGG 40	400	100	0,047	0,058	0,073
GGG 70	700-1050	100	0,047	0,058	0,073
GGV (80% Perlit)	220 HB	70	0,043	0,053	0,066
GGV (100% Perlit)	230 HB	60	0,043	0,053	0,066

D (mm)	Vc (m/min)					
	40	50	60	80	100	120
	Numero giri per minuto n (min ⁻¹) <i>Number of rotations in one minute • Drehzahl, Anzahl der Umdrehungen in einer Minute</i>					
16,00	800	1000	1200	1600	2000	2400
20,00	650	800	950	1300	1600	1910
25,00	500	650	800	1020	1300	1550



EUROTOOLS

ALESATORI

Reamers • Reibahlen

Carbide reamers H7 • Reibahlen aus WHM H7

Taglienti diritti - Piano • Straight flutes - flat • Gerade genutet - Flach

ART. 70	
--------------------	--

Calibratore per fori - Denti in testa • Hole calibrator end teeth • Lochkalibrator - Stirnschneiden

ART. 72	
--------------------	--

Elica sinistra tagliente destro - Piano - Corto | Left hand helix, right hand cutting - flat - short • Linksspirale, rechtsschneidend - Flach - Kurz

ART. 74	
--------------------	--

Elica destra tagliente destro - Piano - Corto • Right hand helix, right hand cutting - flat - short • Rechtsspirale, Rechtsschneidend - Flach - Kurz

ART. 76	
--------------------	--

D	L1	L2	d	L	Z
2	12	24	2	50	4
2,5	12	24	2,5	50	4
3	12	24	3	50	4
3,5	15	30	3,5	50	4
4	18	36	4	55	4
4,5	20	40	4,5	60	4
5	22	44	5	60	4
5,5	22	44	5,5	60	4

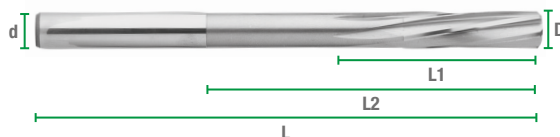
D	L1	L2	d	L	Z
6	25	50	6	66	6
7	25	50	7	75	6
8	28	56	8	80	6
9	35	70	9	100	6
10	35	70	10	100	6
11	35	70	11	100	6
12	35	70	12	100	6

ALESATORI IN METALLO DURO INTEGRALE H7

Carbide reamers H7 • Reibahlen aus VHM H7

Elica sinistra tagliente destro - Piano - Lungo • Left hand helix, right hand cutting - flat - long • Linksspirale, rechtsschneidend - Flach - Lang

ART.
74L



Elica destra tagliente destro - Piano - Lungo • Right hand helix, right hand cutting - flat - long • Rechtsspirale, rechtsschneidend - Flach - Lang

ART.
76L



D	L1	L2	d	L	Z
2	14	28	2	55	4
2,5	14	28	2,5	55	4
3	20	40	3	60	4
3,5	22	44	3,5	70	4
4	22	44	4	75	4
4,5	22	44	4,5	75	4
5	28	56	5	86	4
5,5	28	56	5,5	93	6
6	30	60	6	100	6
7	30	60	7	110	6

D	L1	L2	d	L	Z
8	33	66	8	117	6
9	36	72	9	125	6
10	38	76	10	133	6
11	40	80	11	142	6
12	44	88	12	150	6
13	44	88	13	150	6
14	47	94	14	160	6
15	50	100	15	162	6
16	52	104	16	170	6

Simbolo Symbol • Symbol	Significato Meaning • Bedeutung
Vc	Velocità di taglio Cutting speed • Schneidgeschwindigkeit
fz	Avanzamento dente Tooth feed • Zahnvorschub
Vf	Avanzamento fresa Cutter feed • Vorschubgeschwindigkeit
n	Numero di giri Rotational speed • Drehzahl
D	Diametro fresa Mills Diameter • Fräserdurchmesser
fn	Avanzamento al giro Feed per Rotation • Vorschub pro Umdrehung
z	Denti Teeth • Zähnezahl

LEGENDA • Legend • Legende

Vc = Velocità di taglio in metri al minuto. È la velocità periferica con cui il tagliente asporta il materiale.
Cutting speed in meters per minute. It is the peripheral speed with which the cutting edge removes the material.
Schnittgeschwindigkeit in Metern pro Minute. Es ist die Umfangsgeschwindigkeit, mit der die Schneide das Material entfernt.

fz = Avanzamento fresa al giro in mm./giro.
Cutter feed per rotation in mm / rot.
Fräservorschub pro Umdrehung in mm / U

Vf = Avanzamento fresa in millimetri al minuto
Cutter feed in mm per minute
Fräservorschub in mm pro Minute

n = Numero di giri della fresa in un minuto
Number of rotations of the cutter in one minute
Drehzahl, Anzahl der Umdrehungen des Fräasers in einer Minute

D = Diametro della fresa in millimetri
Diameter of the cutter in millimeters
Durchmesser des Fräasers in Millimetern

fn = Avanzamento in millimetri giro per un tagliente
Feedrate in millimeters pro cutting
Vorschub in Millimetern pro Schneide

π = Pigreco valore 3.14
Pigreco value 3.14
Pigreco-Wert 3,14

Z = Numero di taglienti effettivi
Number of effective cutting edges
Zähnezahl

Velocità di taglio metri/min
Cutting speed meters / min
Schnittgeschwindigkeit m / min

$$Vc = \frac{n \times \pi \times D}{1000}$$

N° di giri min.
Number of rotations per minute
Drehzahl (U/min)

$$n = \frac{Vc \times 1000}{\pi \times D}$$

Velocità di avanzamento mm. / min: Vf = n x fz x z
Feed speed mm. / min: Vf = n x fz x z
Vorschubgeschwindigkeit mm. / min: Vf = n x fz x z

Velocità di avanzamento mm. / giro: fn = z x fz • fn = Vf / n
Feed speed mm. / rotation: fn = z x fz • fn = Vf / n
Vorschubgeschwindigkeit mm. / Umdrehung: fn = z x fz • fn = Vf / n

Avanzamento per tagliente in mm: fz = fn / z
Feed per cutting edge in mm: fz = fn / z
Vorschub pro Schneide in mm: fz = fn / z

TABELLA VELOCITÀ DI TAGLIO CONSIGLIATE PER ALESATORI

HOME

Cutting speed table of hard metal reamers • Schnittgeschwindigkeitstabelle von Hartmetallreibahlen

Materiali Materials Materialien	Vc (m/min)	Velocità d'avanzamento del dente "fz" in base al diametro Feed speed of the tooth "fz" based on the diameter Vorschubgeschwindigkeit des Zahnes "fz" basierend auf dem Durchmesser										
		2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	20
Acciaio da costruzione Construction steel Baustahl	20-25	0,15	0,16	0,16	0,18	0,18	0,20	0,22	0,25	0,28	0,32	0,36
Acciaio per utensili Tool steel Werkzeugstahl	8-10	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,15	0,16	0,20
Acciaio Inox Inox steel Inoxstahl	12-15	0,06	0,06	0,06	0,08	0,08	0,10	0,12	0,15	0,18	0,20	0,22
Acciai Speciali Special steels Spezialstähle	25-30	0,15	0,16	0,16	0,18	0,18	0,20	0,22	0,25	0,28	0,32	0,36
Ghisa malleabile Malleable cast iron Temperguss	12-15	0,08	0,10	0,14	0,18	0,22	0,25	0,28	0,32	0,35	0,38	0,40
Ottone - Rame - Bronzo Brass - Copper - Bronze Messing - Kupfer - Bronze	25-40	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16	0,20	0,24	0,26	0,28	0,32	0,35
Leghe di alluminio Aluminum alloys Aluminiumlegierungen	25-30	0,10	0,12	0,14	0,15	0,18	0,20	0,24	0,26	0,28	0,32	0,35
Titanio e leghe di titanio Titanium and titanium alloys Titan und Titanlegierungen	15-25	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16	0,18	0,20

D (mm)	Vc (m/min)										
	5	8	10	12	15	20	25	30	35	40	45
	Numero giri per minuto n (min ⁻¹) Number of rotations in one minute • Drehzahl, Anzahl der Umdrehungen in einer Minute										
2,00	800	1270	1600	1910	2390	3190	4000	4800	5600	6400	7200
2,50	650	1020	1280	1530	1910	2550	3200	3800	4500	5100	5750
3,00	550	850	1100	1280	1600	2120	2650	3200	3700	4250	4800
3,50	460	730	900	1090	1370	1850	2350	2800	3200	3750	4095
4,00	400	650	800	950	1200	1600	2000	2400	2800	3200	3600
4,50	350	560	700	850	1050	1450	1800	2150	2500	2900	3200
5,00	300	500	650	760	950	1270	1600	1900	2250	2550	2900
5,50	290	470	600	700	860	1160	1500	1750	2020	2350	2600
6,00	260	420	550	650	800	1050	1350	1600	1850	2100	2400
6,50	250	400	500	590	740	1000	1220	1470	1720	2000	2200
7,00	220	370	450	550	680	900	1150	1370	1600	1850	2050
8,00	200	320	400	500	600	800	1000	1200	1400	1600	1800
9,00	170	280	350	430	530	700	900	1100	1250	1420	1600
10,00	160	260	320	390	470	650	800	1000	1150	1280	1450
11,00	140	230	300	350	440	580	720	870	1010	1200	1300
12,00	130	210	260	320	400	530	650	800	950	1100	1200
13,00	120	200	240	300	370	500	610	370	850	1000	1100
14,00	110	180	220	270	340	450	600	700	800	910	1050
15,00	100	170	210	250	320	420	550	650	740	850	950
16,00	100	160	200	240	300	400	500	600	700	800	900
17,00	90	150	190	220	280	370	470	570	650	750	850
18,00	85	140	170	210	260	350	440	530	620	710	800
19,00	80	130	170	200	250	340	410	500	590	670	750
20,00	80	130	160	190	240	310	400	470	560	650	720



EUROTOOLS

PUNTE ELICOIDALI

Twist drills • Spiralbohrer

PUNTE ELICOIDALI

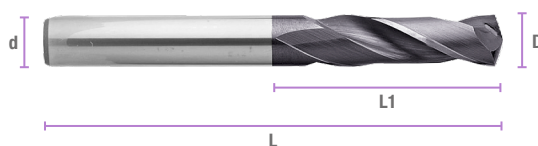
Z2 CON E SENZA FORI DI LUBRIFICAZIONE E RIVESTIMENTO MULTISTRATO AD ALTO RENDIMENTO
 Z2 twist drills with and without lubrication holes with high performance multilayer coating
 Z2-Spiralbohrer mit und ohne Kühlkanäle mit Hochleistungs-Mehrschichtbeschichtung

HOME

Twist drills • Spiralbohrer

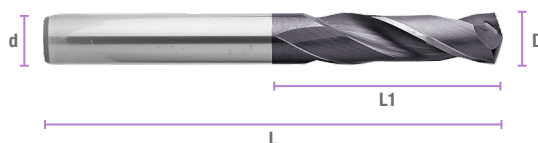
Z2 - ELICA 30° - FORATA - 3xD - CORTA • Z2 - Helix 30° - internal cooling - 3xD - short • Z2 - Winkel 30° - Kühlkanäle - 3xD - Kurz

ART.
78



Z2 - ELICA 30° - SENZA FORI - 3xD - CORTA • Z2 - Helix 30° - no internal cooling - 3xD - short • Z2 - Winkel 30° - ohne Kühlkanäle - 3xD - Kurz

ART.
79



D	L1	d	L
4,00	24	6	66
4,20	24	6	66
4,50	24	6	66
4,60	24	6	66
4,80	28	6	66
5,00	28	6	66
5,50	28	6	66
5,70	28	6	66
5,80	28	6	66
6,00	28	6	66
6,50	34	8	79
6,80	34	8	79
7,00	34	8	79
7,40	41	8	79
7,50	41	8	79
7,80	41	8	79
8,00	41	8	79
8,50	47	10	89
8,80	47	10	89
9,00	47	10	89
9,30	47	10	89
9,50	47	10	89
9,80	47	10	89
10,00	47	10	89
10,20	55	12	102
10,50	55	12	102

D	L1	d	L
10,70	55	12	102
11,00	55	12	102
11,20	55	12	102
11,50	55	12	102
11,70	55	12	102
12,00	55	12	102
12,50	60	14	107
12,70	60	14	107
13,00	60	14	107
13,50	60	14	107
13,70	60	14	107
14,00	60	14	107
14,50	65	16	115
14,70	65	16	115
15,00	65	16	115
15,50	65	16	115
15,70	65	16	115
16,00	65	16	115
16,50	73	18	123
17,00	73	18	123
17,50	73	18	123
18,00	73	18	123
18,50	79	20	131
19,00	79	20	131
19,50	79	20	131
20,00	79	20	131

PUNTE ELICOIDALI

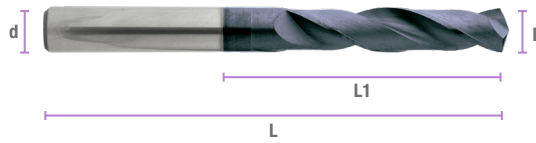
Z2 CON E SENZA FORI DI LUBRIFICAZIONE E RIVESTIMENTO MULTISTRATO AD ALTO RENDIMENTO
 Z2 twist drills with and without lubrication holes with high performance multilayer coating
 Z2-Spiralbohrer mit und ohne Kühlkanäle mit Hochleistungs-Mehrschichtbeschichtung

HOME

Twist drills • Spiralbohrer

Z2 - ELICA 30° - FORATA - 5xD - LUNGA • Z2 - Helix 30° - internal cooling - 5xD - long • Z2 - Winkel 30° - Kühlkanäle - 5xD - Lang

ART.
78L



Z2 - ELICA 30° - SENZA FORI - 5xD - LUNGA • Z2 - Helix 30° - no internal cooling - 5xD - long • Z2 - Winkel 30° - ohne Kühlkanäle - 5xD - Lang

ART.
79L



D	L1	d	L
4,00	36	6	74
4,20	36	6	74
4,50	36	6	74
4,60	36	6	74
4,80	44	6	82
5,00	44	6	82
5,50	44	6	82
5,70	44	6	82
5,80	44	6	82
6,00	44	6	82
6,50	53	8	91
6,80	53	8	91
7,00	53	8	91
7,40	53	8	91
7,50	53	8	91
7,80	53	8	91
8,00	53	8	91
8,50	61	10	103
8,80	61	10	103
9,00	61	10	103
9,30	61	10	103
9,50	61	10	103
9,80	61	10	103
10,00	61	10	103
10,20	71	12	118
10,50	71	12	118

D	L1	d	L
10,70	71	12	118
11,00	71	12	118
11,20	71	12	118
11,50	71	12	118
11,70	71	12	118
12,00	71	12	118
12,50	77	14	124
12,70	77	14	124
13,00	77	14	124
13,50	77	14	124
13,70	77	14	124
14,00	77	14	124
14,50	83	16	133
14,70	83	16	133
15,00	83	16	133
15,50	83	16	133
15,70	83	16	133
16,00	83	16	133
16,50	93	18	143
17,00	93	18	143
17,50	93	18	143
18,00	93	18	143
18,50	101	20	153
19,00	101	20	153
19,50	101	20	153
20,00	101	20	153

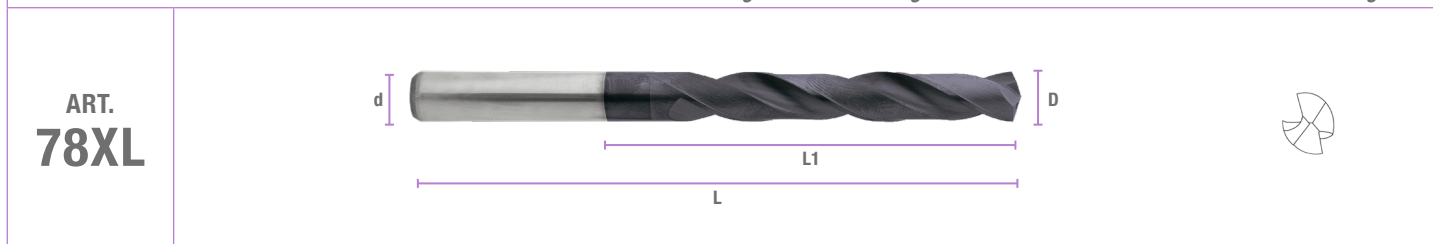
PUNTE ELICOIDALI

Z2 CON E SENZA FORI DI LUBRIFICAZIONE E RIVESTIMENTO MULTISTRATO AD ALTO RENDIMENTO
 Z2 twist drills with and without lubrication holes with high performance multilayer coating
 Z2-Spiralbohrer mit und ohne Kühlkanäle mit Hochleistungs-Mehrschichtbeschichtung

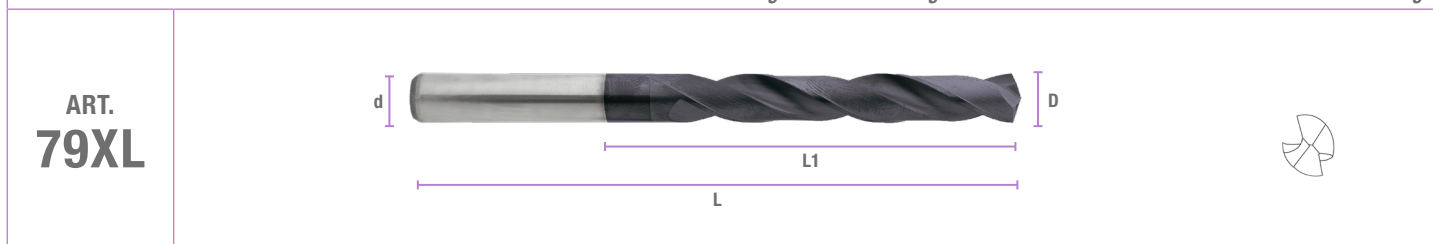
HOME

Twist drills • Spiralbohrer

Z2 - ELICA 30° - FORATA - 7xD - EXTRA LUNGA • Z2 - Helix 30° - internal cooling - 7xD - extra long • Z2 - Winkel 30° - Kühlkanälen - 7xD - Extra Lang



Z2 - ELICA 30° - SENZA FORI - 7xD - EXTRA LUNGA • Z2 - Helix 30° - no internal cooling - 7xD - extra long • Z2 - Winkel 30° - ohne Kühlkanälen - 7xD - Extra Lang



D	L1	d	L
5,00	50	6	90
5,50	57	6	97
6,00	57	6	97
6,50	66	8	116
6,80	66	8	116
7,00	76	8	116
7,50	76	8	116
7,80	76	8	116
8,00	76	8	116
8,50	87	10	131
9,00	87	10	131
9,50	95	10	139
10,00	95	10	139
10,20	106	12	155
10,50	106	12	155
11,00	106	12	155
11,50	114	12	163

D	L1	d	L
12,00	114	12	163
12,50	133	14	182
13,00	133	14	182
13,50	133	14	182
14,00	133	14	182
14,50	152	16	204
15,00	152	16	204
15,50	152	16	204
16,00	152	16	204
16,50	171	18	223
17,00	171	18	223
17,50	171	18	223
18,00	171	18	223
18,50	190	20	244
19,00	190	20	244
19,50	190	20	244
20,00	190	20	244

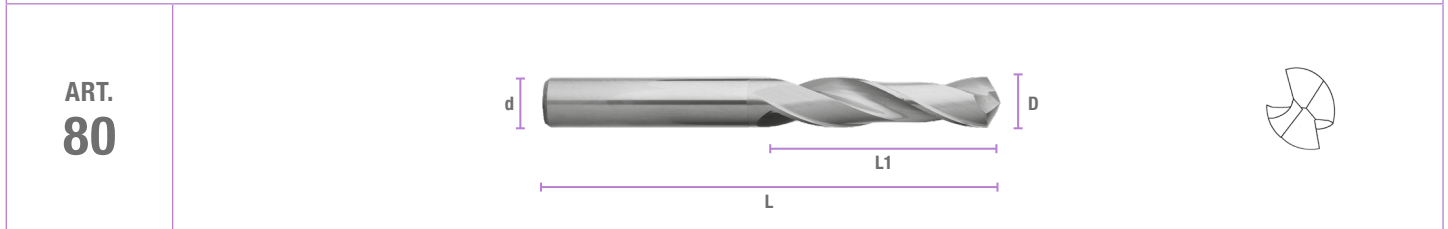
PUNTE ELICOIDALI

IN METALLO DURO - DIN 1897
Carbide - DIN 1897
VHM - DIN 1897

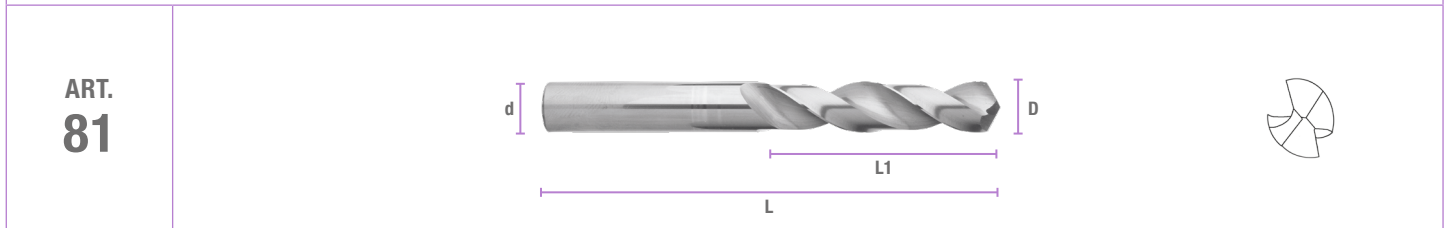
HOME

Twist drills • Spiralbohrer

Z2 - ELICA 30° - DIN 1897 • Z2 - Helix 30° - DIN 1897 • Z2 - Winkel 30° - DIN 1897



Z2 - ELICA 35° - DIN 1897 - Per alluminio • Z2 - Helix 35° - DIN 1897 - for aluminium • Z2 - Winkel 35° - DIN 1897 - für Aluminium



D	L1	d	L
2,00	12	2,00	38
2,10	12	2,10	38
2,20	13	2,20	40
2,30	13	2,30	40
2,40	14	2,40	43
2,50	14	2,50	43
2,60	14	2,60	43
2,70	16	2,70	46
2,80	16	2,80	46
2,90	16	2,90	46
3,00	16	3,00	46
3,10	18	3,10	49
3,20	18	3,20	49
3,30	18	3,30	49
3,40	20	3,40	52
3,50	20	3,50	52
3,60	20	3,60	52
3,70	20	3,70	52
3,80	22	3,80	55
3,90	22	3,90	55
4,00	22	4,00	55
4,10	22	4,10	55
4,20	22	4,20	55
4,30	24	4,30	58
4,40	24	4,40	58
4,50	24	4,50	58
4,60	24	4,60	58

D	L1	d	L
4,70	24	4,70	58
4,80	26	4,80	62
4,90	26	4,90	62
5,00	26	5,00	62
5,10	26	5,10	62
5,20	26	5,20	62
5,30	26	5,30	62
5,40	28	5,40	66
5,50	28	5,50	66
5,60	28	5,60	66
5,70	28	5,70	66
5,80	28	5,80	66
5,90	28	5,90	66
6,00	28	6,00	66
6,10	31	6,10	70
6,20	31	6,20	70
6,30	31	6,30	70
6,40	31	6,40	70
6,50	31	6,50	70
6,80	34	6,80	74
7,00	34	7,00	74
7,50	34	7,50	74
7,80	37	7,80	79
8,00	37	8,00	79
8,50	37	8,50	79
9,00	40	9,00	84

D	L1	d	L
9,80	43	9,80	89
10,00	43	10,00	89
10,20	43	10,20	89
10,50	43	10,50	89
10,80	47	10,80	95
11,00	47	11,00	95
11,20	47	11,20	95
11,50	47	11,50	95
11,80	47	11,80	95
12,00	51	12,00	102
12,50	51	12,50	102
13,00	51	13,00	102
13,50	54	13,50	107
14,00	54	14,00	107
14,50	56	14,50	111
15,00	56	15,00	111
15,50	58	15,50	115
16,00	58	16,00	115
16,50	60	16,50	119
17,00	60	17,00	119
17,50	62	17,50	123
18,00	62	18,00	123
18,50	64	18,50	127
19,00	64	19,00	127
19,50	66	19,50	131
20,00	66	20,00	131

Elica 45° + 10% • Helix 45°+10% • Drall 45°+10%
Elica SX + 25% • Left helix +25% • Linksdrall +25%

PUNTE ELICOIDALI

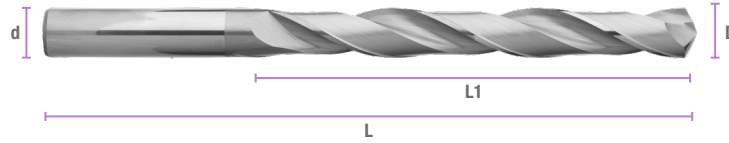
IN METALLO DURO - DIN 338
Carbide - DIN 338
VHM - DIN 338

HOME

Twist drills • Spiralbohrer

Z2 - Elica 30° - DIN 338 • Z2 - Helix 30° - DIN 338 • Z2 - Winkel 30° - DIN 338

ART.
82



D	L1	d	L
2,00	24	2,00	49
2,10	24	2,10	49
2,20	27	2,20	53
2,30	27	2,30	53
2,40	30	2,40	57
2,50	30	2,50	57
2,60	30	2,60	57
2,70	33	2,70	61
2,80	33	2,80	61
2,90	33	2,90	61
3,00	33	3,00	61
3,10	36	3,10	65
3,20	36	3,20	65
3,30	36	3,30	65
3,40	39	3,40	70
3,50	39	3,50	70
3,60	39	3,60	70
3,70	39	3,70	70
3,80	43	3,80	75
3,90	43	3,90	75
4,00	43	4,00	75
4,10	43	4,10	75
4,20	43	4,20	75
4,30	47	4,30	80

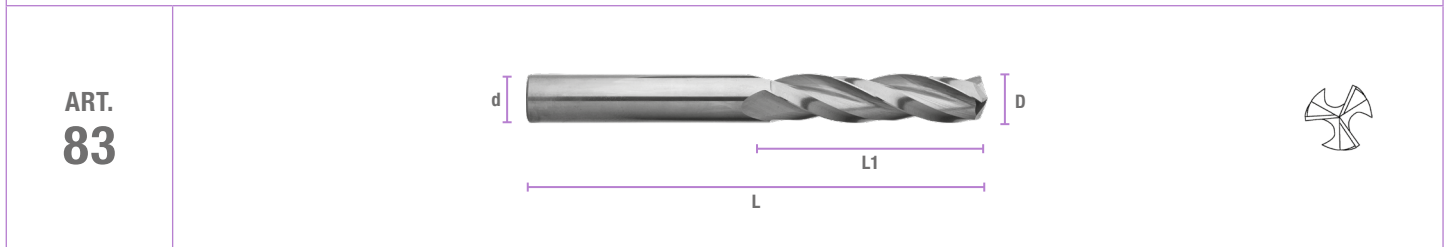
D	L1	d	L
4,40	47	4,40	80
4,50	47	4,50	80
4,60	47	4,60	80
4,70	47	4,70	80
4,80	52	4,80	86
4,90	52	4,90	86
5,00	52	5,00	86
5,10	52	5,10	86
5,20	52	5,20	86
5,30	52	5,30	86
5,40	57	5,40	93
5,50	57	5,50	93
5,60	57	5,60	93
5,70	57	5,70	93
5,80	57	5,80	93
5,90	57	5,90	93
6,00	57	6,00	93
6,10	63	6,10	101
6,20	63	6,20	101
6,30	63	6,30	101
6,40	63	6,40	101
6,50	63	6,50	101
6,80	69	6,80	109
7,00	69	7,00	109

D	L1	d	L
7,50	69	7,50	109
8,00	75	8,00	117
8,50	75	8,50	117
9,00	81	9,00	125
9,50	81	9,50	125
10,00	87	10,00	133
10,50	87	10,50	133
11,00	94	11,00	142
11,50	94	11,50	142
12,00	101	12,00	151
12,50	101	12,50	151
13,00	101	13,00	151
13,50	108	13,50	160
14,00	108	14,00	160
14,50	114	14,50	169
15,00	114	15,00	169
15,50	120	15,50	178
16,00	120	16,00	178

Elica 45° + 10% • Helix 45°+10% • Drall 45°+10%
Elica SX + 25% • Left helix +25% • Linksdraht +25%

Twist drills • Spiralbohrer

Z3 - ELICA 30° - DIN 1897 • Z3 - Helix 30° - DIN 1897 • Z3 - Winkel 30° - DIN 1897



D	L1	d	L
3,00	16	3,00	46
3,20	18	3,20	49
3,50	20	3,50	52
3,80	22	3,80	55
4,00	22	4,00	55
4,20	22	4,20	55
4,50	24	4,50	58
4,80	24	4,80	62
5,00	26	5,00	62
5,20	26	5,20	62
5,50	28	5,50	66
5,80	28	5,80	66
6,00	28	6,00	66
6,50	31	6,50	70
6,80	34	6,80	70
7,00	34	7,00	74
7,50	34	7,50	74
7,80	37	7,80	79
8,00	37	8,00	79
8,50	37	8,50	79
8,80	40	8,80	84
9,00	40	9,00	84
9,50	40	9,50	84
9,80	43	9,80	89
10,00	43	10,00	89
10,20	43	10,20	89

D	L1	d	L
10,50	43	10,50	89
10,80	47	10,80	95
11,00	47	11,00	95
11,50	47	11,50	95
11,80	47	11,80	95
12,00	51	12,00	102
12,50	51	12,50	102
13,00	51	13,00	102
13,50	54	13,50	107
13,80	54	13,80	107
14,00	54	14,00	107
14,50	56	14,50	111
14,80	56	14,80	111
15,00	56	15,00	111
15,50	58	15,50	115
15,80	58	15,80	115
16,00	58	16,00	115
16,50	60	16,50	119
17,00	60	17,00	119
17,50	62	17,50	123
18,00	62	18,00	123
18,50	64	18,50	127
19,00	64	19,00	127
19,50	66	19,50	131
20,00	66	20,00	131

PUNTE TAGLIANTI DIRITTI

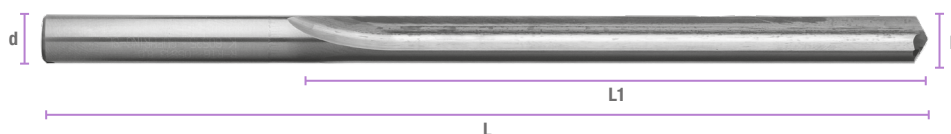
CON FORI DI LUBRIFICAZIONE IN METALLO DURO INTEGRALE A 2 TAGLIANTI
Carbide drills with internal cooling Z2
Kühlkanalbohrer aus VHM - Z2

HOME

Straight cutting drills • Gerade genutet Bohrer

Z2 - FORATA - TAGLIANTI DIRITTI • Z2 - internal cooling - Straight cutting • Z2- Kühlkanäle - Gerade genutet

ART.
84



D	L1	d	L
4,00	77	6,00	121
4,20	77	6,00	121
4,50	77	6,00	121
5,00	82	6,00	121
5,50	82	6,00	121
6,00	82	6,00	121
6,35	106	8	146
6,50	106	8	146
6,80	106	8	146
7,00	106	8	146
7,50	106	8	146
7,80	106	8	146
8,00	106	8	146
8,50	130	10	175
9,00	130	10	175
9,50	130	10	175

D	L1	d	L
9,80	130	10	175
10,00	130	10	175
10,20	159	12	209
10,50	159	12	209
11,00	159	12	209
11,50	159	12	209
12,00	159	12	209
12,50	183	14	233
12,70	183	14	233
13,00	183	14	233
13,50	183	14	233
14,00	183	14	233
14,50	207	16	260
15,50	207	16	260
16,00	207	16	260

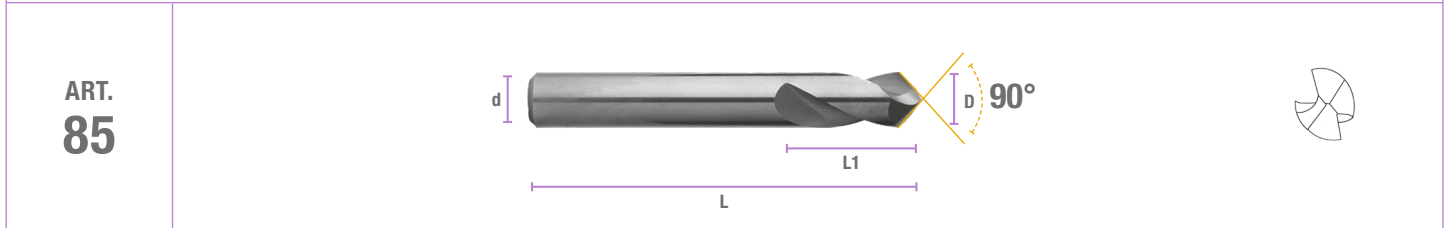
PUNTE A CENTRARE

IN METALLO DURO INTEGRALE PER C.N.C. 90° - 120°
Carbide for C.N.C. 90° - 120°
VHM für C.N.C. 90° - 120°

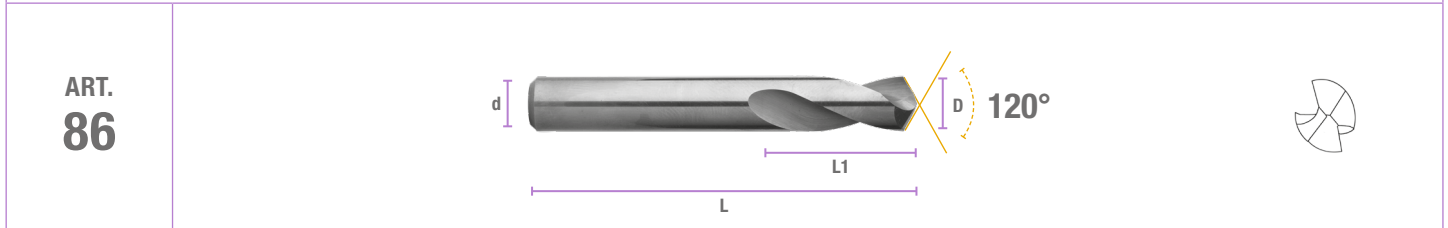
HOME

Center drills • Zentrierbohrer

Z2 - ELICA 30° - PUNTA 90° • Z2 - Helix 30° - TIP 90° • Z2 - Winkel 30° - Spitze 90°



Z2 - ELICA 30° - PUNTA 120° • Z2 - Helix 30° - TIP 120° • Z2 - Winkel 30° - Spitze 120°



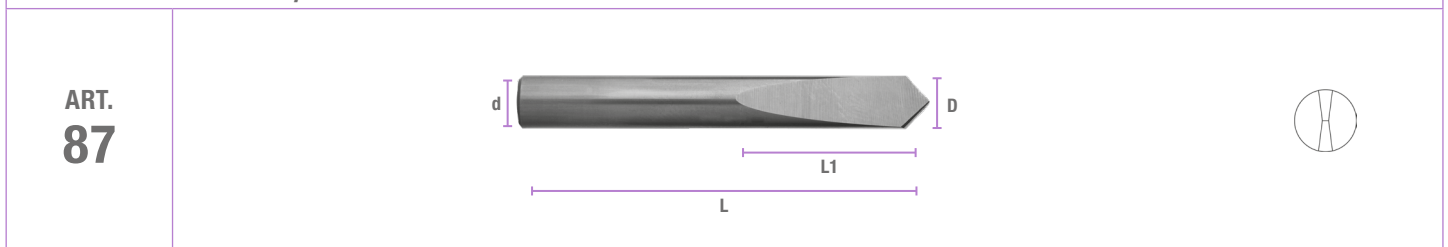
D	L1	d	L
3	10	3	40
4	12	4	40
5	15	5	50
6	20	6	50
8	22	8	63

D	L1	d	L
10	23	10	72
12	25	12	83
14	26	14	83
16	28	16	92
20	30	20	104

PUNTE A LANCIA

Carbide Drills • VHM Bohrer

PUNTA 120° • TIP 120° • Spitze 120°



D	L1	d	L
2	16	2	40
2,5	16	2,5	40
3	18	3	40
3,5	18	3,5	40
4	20	4	40
5	25	5	50

D	L1	d	L
6	25	6	50
7	30	7	60
8	30	8	63
9	30	9	63
10	32	10	72
12	38	12	83

PUNTE ELICOIDALI

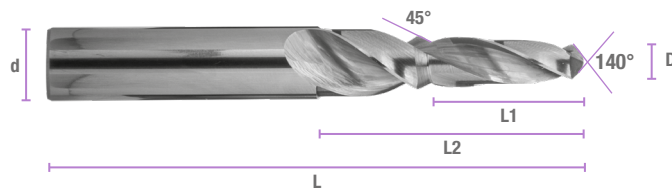
PUNTE DOPPIO DIAMETRO PER REALIZZARE FORI PER FILETTATURA
Two diameter twist drills for threading holes
Drehbohrer mit Zwei Durchmesser zur Herstellung von Gewindelochern

HOME

Twist drills • Spiralbohrer

PUNTE Z2 DOPPIO DIAMETRO • Step Drills • Stufenbohrer

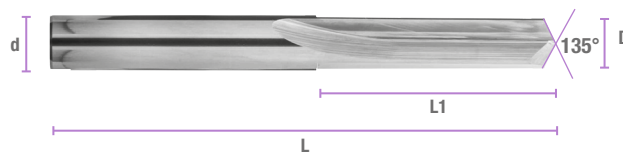
ART.
88



Per	D	L1	L2	d	L
M3	2,5	8,8	20	6	66
M4	3,30	11,4	24	6	66
M5	4,20	13,6	28	6	66
M6	5	16,5	34	8	79
M8	6,80	21	47	10	89
M10	8,50	25,5	55	12	102
M12	10,2	30	60	14	107
M14	12	34,5	65	16	115
M16	14	38,5	73	18	123

PUNTE Z2 DENTI DRITTI - DIN 1897 • Z2 - Drills straight cutting - DIN 1897 • Z2 - Bohrer gerade genutet - DIN 1897

ART.
89

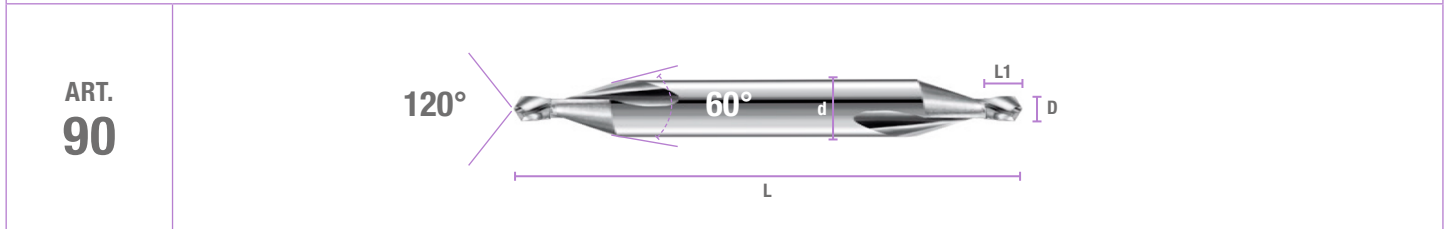


D	L1	d	L
2	12	2	38
2,5	14	2,5	43
3	16	3	46
3,5	20	3,5	52
4	22	4	55
4,5	24	4,5	55
5	26	5	62
5,5	28	5,5	62
6	28	6	66
6,5	31	6,5	66
8	37	8	79
8,5	37	8,5	79
9	40	9	84
9,5	40	9,5	84

D	L1	d	L
9,8	43	9,8	89
10	43	10	89
10,5	43	10,5	89
11	47	11	95
11,5	47	11,5	95
12	51	12	102
12,5	51	12,5	102
13	51	13	102
13,5	54	13,5	107
14	54	14	107
14,5	56	14,5	111
15	56	15	111
15,5	58	15,5	115
16	58	16	115

Center drills - DIN 333 - Form A • Zentrierbohrer - DIN 333 - Form A

Z2 - DOPPIE PUNTA A 120° • Z2 - Double tip 120° • Z2 - Doppel - Spitze 120°



D	L1	d	L
2	2,5	5	40
2,5	3,1	6,3	45
3,15	3,9	8	50

D	L1	d	L
4	5	10	56
5	6,3	12,5	63
6,3	8	16	71

CILINDRETTI IN METALLO DURO INTEGRALE RETTIFICATO

Carbide Round blanks tools
Rundstäbe aus VHM

Carbide Round blanks tools • Rundstäbe aus VHM

CILINDRETTO - SERIE CORTA / LUNGA • Carbide Round blanks - short/long • Rundstäbe - Kurz/Lang



D	L
2	50
2	100
2,5	50
2,5	100
3	50
3	100
4	50
4	100
5	50
5	100
6	50

D	L
6	100
7	100
8	100
9	100
10	100
11	100
12	100
14	100
16	100
18	100
20	100

Carbide engraving tools • Gravierstichel aus VHM

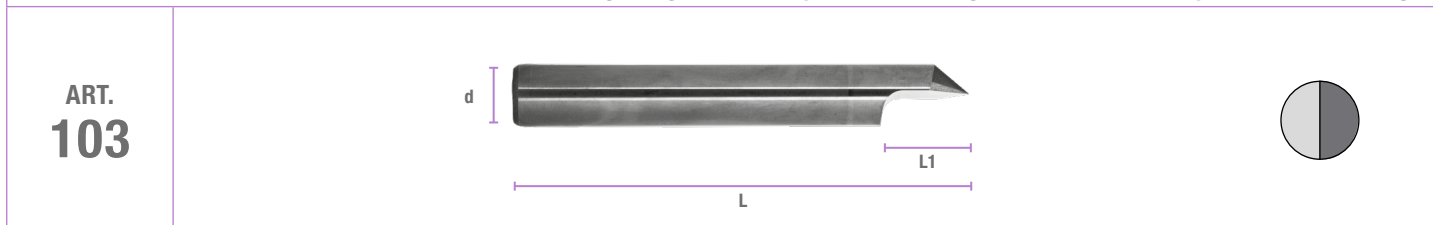
BULINO - SERIE CORTA / LUNGA • Engraving tools - short/long • Gravierstichel - Kurz/Lang



BULINO CON PUNTA A 60° TOTALI SERIE CORTA / LUNGA • Engraving tools with tip 60° - short/long • Gravierstichel mit Spitze 60° - Kurz/Lang



BULINO CON PUNTA A 90° TOTALI SERIE CORTA / LUNGA • Engraving tools with tip 90° - short/long • Gravierstichel mit Spitze 90° - Kurz/Lang



d	L1	L
2	3	50
2	3	100
2,5	3	50
2,5	3	100
3	4	50
3	4	100
4	5	50
4	5	100
5	6	50
5	6	100
6	6	50
6	6	100

d	L1	L
7	7	100
8	8	100
9	9	100
10	10	100
11	11	100
12	12	100
14	14	100
16	16	100
18	18	100
20	20	100

Simbolo Symbol • Symbol	Significato Meaning • Bedeutung
Vc	Velocità di taglio Cutting speed • Schneidgeschwindigkeit
fz	Avanzamento dente Tooth feed • Zahnvorschub
Vf	Avanzamento fresa Cutter feed • Vorschubgeschwindigkeit
n	Numero di giri Rotational speed • Drehzahl
D	Diametro fresa Mills Diameter • Fräserdurchmesser
fn	Avanzamento al giro Feed per Rotation • Vorschub pro Umdrehung
z	Denti Teeth • Zähnezahl

LEGENDA • Legend • Legende

Vc = Velocità di taglio in metri al minuto. È la velocità periferica con cui il tagliente asporta il materiale.
Cutting speed in meters per minute. It is the peripheral speed with which the cutting edge removes the material.
Schnittgeschwindigkeit in Metern pro Minute. Es ist die Umfangsgeschwindigkeit, mit der die Schneide das Material entfernt.

fz = Avanzamento fresa al giro in mm./giro.
Cutter feed per rotation in mm / rot.
Fräservorschub pro Umdrehung in mm / U

Vf = Avanzamento fresa in millimetri al minuto
Cutter feed in mm per minute
Fräservorschub in mm pro Minute

n = Numero di giri della fresa in un minuto
Number of rotations of the cutter in one minute
Drehzahl, Anzahl der Umdrehungen des Fräasers in einer Minute

D = Diametro della fresa in millimetri
Diameter of the cutter in millimeters
Durchmesser des Fräasers in Millimetern

fn = Avanzamento in millimetri giro per un tagliente
Feedrate in millimeters pro cutting
Vorschub in Millimetern pro Schneide

π = Pigreco valore 3.14
Pigreco value 3.14
Pigreco-Wert 3,14

Z = Numero di taglienti effettivi
Number of effective cutting edges
Zähnezahl

Velocità di taglio metri/min
Cutting speed meters / min
Schnittgeschwindigkeit m / min

$$Vc = \frac{n \times \pi \times D}{1000}$$

N° di giri min.
Number of rotations per minute
Drehzahl (U/min)

$$n = \frac{Vc \times 1000}{\pi \times D}$$

Velocità di avanzamento mm. / min: Vf = n x fz x z
Feed speed mm. / min: Vf = n x fz x z
Vorschubgeschwindigkeit mm. / min: Vf = n x fz x z

Velocità di avanzamento mm. / giro: fn = z x fz • fn = Vf / n
Feed speed mm. / rotation: fn = z x fz • fn = Vf / n
Vorschubgeschwindigkeit mm. / Umdrehung: fn = z x fz • fn = Vf / n

Avanzamento per tagliente in mm: fz = fn / z
Feed per cutting edge in mm: fz = fn / z
Vorschub pro Schneide in mm: fz = fn / z

Punte da Art. 78 a Art. 90

Materiali Materials Materialien	Vc (m/min)	Velocità d'avanzamento del dente "fz" in base al diametro Feed speed of the tooth "fz" based on the diameter Vorschubgeschwindigkeit des Zahnes "fz" basierend auf dem Durchmesser																	
		2	2.5	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	20
Acciaio Da Costruzioni Steel For Constructions Stahl Für Konstruktionen	90-120	0.080	0.100	0.125	0.160	0.200	0.200	0.250	0.250	0.250	0.300	0.300	0.300	0.300	0.350	0.350	0.400	0.400	0.500
Acciaio per Utensili Steel For Tools Stahl Für Werkzeuge	25-40	0.020	0.025	0.030	0.040	0.040	0.050	0.050	0.060	0.060	0.080	0.080	0.080	0.080	0.090	0.090	0.100	0.100	0.120
Acciaio inox Stainless Steel Rostfreier Stahl	25-55	0.032	0.040	0.045	0.060	0.060	0.080	0.080	0.100	0.100	0.120	0.120	0.120	0.120	0.140	0.140	0.160	0.160	0.200
Acciai speciali Special Steels Sonderstähle	30-50	0.025	0.032	0.035	0.050	0.050	0.060	0.060	0.080	0.080	0.100	0.100	0.100	0.100	0.120	0.120	0.120	0.120	0.160
Ghisa malleabile Malleable Cast Iron Temperguss	90-120	0.080	0.100	0.125	0.160	0.160	0.200	0.200	0.250	0.250	0.300	0.300	0.300	0.300	0.350	0.350	0.400	0.400	0.500
Ottone Rame Bronzo Brass Copper Bronze Messing Kupfer Bronze	70-100	0.050	0.060	0.080	0.100	0.100	0.120	0.120	0.160	0.160	0.200	0.200	0.200	0.200	0.220	0.220	0.250	0.250	0.300
Leghe di Alluminio Aluminum Alloys Aluminiumlegierungen	100-170	0.100	0.120	0.160	0.200	0.200	0.250	0.250	0.300	0.300	0.400	0.400	0.400	0.400	0.450	0.450	0.500	0.500	0.600
Titanio e leghe di titanio Titanium And Titanium Alloys Titan Und Titan-Legierungen	25-35	0.020	0.032	0.035	0.050	0.050	0.060	0.060	0.080	0.080	0.100	0.100	0.100	0.100	0.120	0.120	0.120	0.120	0.160

D (mm)	Vc (m/min)										
	20	25	30	40	50	60	80	100	120	160	180
	Numero giri per minuto n (min ⁻¹) Number of rotations in one minute • Drehzahl, Anzahl der Umdrehungen in einer Minute										
2.00	3190	4000	4800	6400	8000	9550	12750	15950	19100	25500	28700
2.50	2550	3200	3800	5100	6400	7650	10200	12750	15300	20400	23000
3.00	2120	2650	3200	4250	5300	6400	8500	10600	12750	17000	19100
3.50	1850	2350	2800	3750	4650	5600	7450	9300	11150	14900	16750
4.00	1600	2000	2400	3200	4000	4800	6400	8000	9550	12750	14350
4.50	1450	1800	2150	2900	3600	4350	5750	7200	8600	11500	12950
5.00	1270	1600	1900	2550	3200	3850	5100	6400	7650	10200	11500
5.50	1160	1500	1750	2350	2950	3550	4700	5850	7050	9350	10500
6.00	1050	1350	1600	2100	2650	3200	4250	5300	6400	8500	9500
6.50	1000	1220	1470	2000	2500	3000	4000	5000	5950	7900	8850
7.00	900	1150	1370	1850	2350	2800	3750	4650	5500	7300	8200
7.50	850	1100	1250	1750	2200	2600	3500	4350	5150	6850	7700
8.00	800	1000	1200	1600	2000	2400	3200	4000	4800	6400	7200
8.50	750	950	1150	1500	1900	2300	3050	3800	4550	6050	6750
9.00	700	900	1100	1450	1800	2150	2900	3600	4300	5700	6400
9.50	670	850	1050	1350	1700	2050	2750	3400	4100	5400	6050

TABELLA VELOCITÀ DI TAGLIO CONSIGLIATE PER PUNTE

HOME

Recommended cutting speed table • Empfohlene Schnittgeschwindigkeitstabelle

D (mm)	Vc (m/min)										
	20	25	30	40	50	60	80	100	120	160	180
	Numero giri per minuto n (min ⁻¹) <i>Number of rotations in one minute • Drehzahl, Anzahl der Umdrehungen in einer Minute</i>										
10.00	650	800	1000	1280	1600	1900	2550	3200	3850	5100	5750
10.50	620	760	950	1240	1530	1850	2450	3100	3700	4900	5500
11.00	580	720	870	1200	1450	1750	2350	3000	3500	4650	5250
11.50	550	690	840	1150	1400	1680	2250	2850	3350	4450	5050
12.00	530	650	800	1100	1350	1600	2150	2650	3200	4250	4800
12.50	515	630	780	1050	1300	1550	2100	2600	3100	4100	4650
13.00	500	610	750	1000	1250	1500	2000	2500	2950	3950	4450
13.50	475	605	730	950	1200	1450	1950	2400	2850	3800	4300
14.00	450	600	700	910	1150	1400	1850	2300	2750	3650	4100
14.50	435	570	670	880	1130	1350	1800	2250	2650	3550	4000
15.00	420	550	650	850	1100	1300	1700	2150	2550	3400	3850
15.50	410	530	630	830	1050	1250	1650	2100	2500	3300	3750
16.00	400	500	600	800	1000	1200	1600	2000	2400	3200	3600
16.50	385	480	580	780	980	1180	1570	1950	2350	3150	3500
17.00	375	470	560	750	950	1150	1530	1900	2300	3050	3400
17.50	365	450	550	730	930	1130	1500	1850	2250	2950	3300
18.00	350	440	530	710	900	1100	1450	1800	2150	2850	3200
18.50	340	430	520	690	880	1060	1420	1750	2100	2800	3150
19.00	330	420	500	680	850	1020	1380	1700	2050	2700	3050
19.50	320	410	490	670	830	980	1340	1650	2000	2650	3000
20.00	310	400	470	650	800	950	1300	1600	1950	2550	2900



EUROTOOLS

ATTACCHI

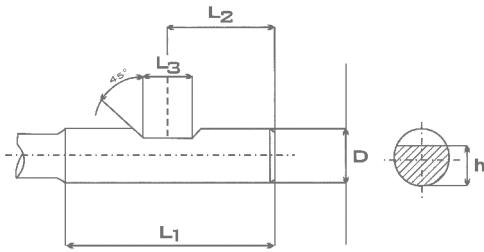
Flat • Angriffe

Flat • Angriffe

ATTACCO WELDON

Weldon flat

Weldon Spanfläche

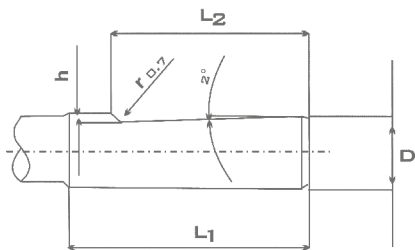


D	L1 +/- 1	L2 +/- 0,5	L3 +/- 0,20	h
6	36	18	4,2	4,8
8	36	18	5,5	6,6
10	40	20	7	8,4
12	45	22,5	8	10,4
14	45	22,5	8	12,4
16	48	24	10	14,2
18	48	24	10	16,2
20	50	25	11	18,2

PIANO INCLINATO

Inclined Plane

Schiefe Ebene

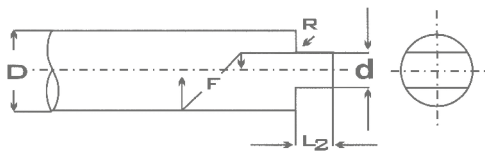


D	L1 +/- 1	L2 +/- 0,5	h
6	36	25	1,2
8	36	25	1,2
10	40	28	1,2
12	45	33	1,5
14	45	33	1,5
16	48	36	1,75
18	48	36	1,75
20	50	38	1,75

TENONE DI TRASCINAMENTO

Dragging line

Führungszapfen



D	d	L2 +/- 0,5	R	F
6	3	3	0,2	0,05
8	3,5	3,5	0,2	0,06
10	5	5	0,4	0,06
12	6	6	0,4	0,06
14	7	7	0,4	0,08
16	8	8	0,4	0,08
18	10	10	0,4	0,08
20	10	10	0,4	0,08



Oggi giorno, la lavorazione meccanica richiede prestazioni tecniche sempre più elevate: gli utensili da taglio in metallo duro vengono spesso sottoposti a condizioni estreme e ad altissime velocità di taglio, con conseguenti problematiche quali surriscaldamento, usura ed interazioni fisico-chimiche tra utensile e materiale lavorato.

Per questo motivo, l'Euro Tools propone al Cliente una gamma di rivestimenti PVD (Physical Vapour Deposition), che consentono all'utensile un ridotto coefficiente di attrito ed un'ottima adesione al materiale di substrato, garantendo quindi:

- Maggior durata dell'utensile;
- Maggior produttività;
- Minor numero di cambio utensile, quindi tempi di fermo macchina notevolmente ridotti;
- Minori costi di produzione;
- Miglior qualità nel risultato della superficie lavorata.

RIVESTIMENTO F (PER FRESATURA)

È un rivestimento nanostrato particolarmente adatto per fresatura a secco ed alte velocità, caratterizzato da un'elevata tenacità e da ottime caratteristiche di stabilità termica e chimica.

Assicura una elevata ed uniforme resistenza all'usura anche ad alta temperatura.

Nota: composizione e colore possono variare a seconda del fornitore scelto per il rivestimento.

RIVESTIMENTO X (PER FRESATURA AD ALTO RENDIMENTO)

È un rivestimento ideale per fresatura di materiali ad elevata durezza (superiori ai 50 HRC) e per lavorazioni ad alto rendimento, concepito esclusivamente per utensili in metallo duro.

Grazie alle sue caratteristiche di elevatissima durezza ed ottima stabilità termica e chimica, protegge efficacemente contro l'usura gli utensili utilizzati in condizioni di lavoro estreme.

Nota: composizione e colore possono variare a seconda del fornitore scelto per il rivestimento.

RIVESTIMENTO H (PER FORATURA)

Rivestimento esclusivo per foratura, ideale nella lavorazione di materiali ad elevata durezza (maggiori o uguali a 50 HRC), assicura all'utensile un'elevata resistenza all'abrasione, tenacità ed eccellente robustezza, consentendo all'utilizzatore la riduzione dei costi mediante la possibilità di una maggior velocità di foratura e di una riduzione del numero di cambio utensile.

Nota: composizione e colore possono variare a seconda del fornitore scelto per il rivestimento.



Nowadays, mechanical processing requires ever higher technical performance: hard metal cutting tools are often subjected to extreme conditions and very high cutting speeds, with consequent problems such as overheating, wear and physical-chemical interactions between the tool and the processed material.

For this reason, Euro Tools offers the customer a range of PVD (Physical Vapor Deposition) coatings, which allow the tool a reduced friction coefficient and an excellent adhesion to the substrate material, thus guaranteeing:

- Longer tool life;
- Greater productivity;
- Less tool change number and therefore considerably reduced machine downtime;
- Lower production costs;
- Best quality in the result of the machined surface.

COATING F (FOR MILLING)

It is a nanostrate coating particularly suitable for dry milling and high speeds, characterized by high toughness and excellent thermal and chemical stability characteristics. It ensures high and uniform wear resistance even at high temperature.

Note: composition and color may vary depending on the supplier chosen for the coating.

COATING X (FOR HIGH PERFORMANCE MILLING)

It is an ideal coating for milling materials with high hardness (over 50 HRC) and for high-performance machining, designed exclusively for carbide tools.

Thanks to its characteristics of very high hardness and excellent thermal and chemical stability, it effectively protects tools used in extreme working conditions against wear.

Note: composition and color may vary depending on the supplier chosen for the coating.

COATING H (FOR DRILLING)

Exclusive coating for drilling, ideal for processing materials with high hardness (greater than or equal to 50 HRC), ensures the tool high resistance to abrasion, toughness and excellent strength, allowing the user to reduce costs through the possibility of a higher drilling speed and a reduction in the number of tool changes.

Note: composition and color may vary depending on the supplier chosen for the coating.



Die mechanische Bearbeitung erfordert heutzutage immer höhere technische Leistungen: Hartmetall-Zerspanungswerkzeuge sind häufig extremen Bedingungen und sehr hohen

Schnittgeschwindigkeiten ausgesetzt, was zu Problemen wie Überhitzung, Verschleiß und physikalisch-chemischen Wechselwirkungen zwischen Werkzeug und bearbeitetem Material führt.

Aus diesem Grund bietet Euro Tools dem Kunden eine Reihe von PVD-Beschichtungen (Physical Vapour Deposition) an, die dem Werkzeug einen verringerten Reibungskoeffizienten und eine hervorragende Haftung auf dem Trägermaterial ermöglichen und somit Folgendes garantieren:

- Längere Standzeit;
- Höhere Produktivität;
- Weniger Werkzeugwechsel, dadurch deutlich kürzere Maschinenstillstandszeiten;
- Geringere Produktionskosten;
- Beste Qualität im Ergebnis der bearbeiteten Oberfläche.

BESCHICHTUNG F (ZUM FRÄSEN)

Es handelt sich um eine Nanostrat-Beschichtung, die sich besonders zum Trockenmahlen und für hohe Geschwindigkeiten eignet und sich durch eine hohe Zähigkeit und hervorragende thermische und chemische Stabilität auszeichnet. Gewährleistet eine hohe und gleichmäßige Verschleißfestigkeit auch bei hohen Temperaturen.

Hinweis: Zusammensetzung und Farbe können je nach gewähltem Lieferanten für die Beschichtung variieren.

BESCHICHTUNG X (FÜR HOCHLEISTUNGSFRÄSEN)

Es ist eine ideale Beschichtung zum Fräsen von Werkstoffen mit hoher Härte (über 50 HRC) und für die Hochleistungszerspanung, die exklusiv entwickelt wurde für Hartmetallwerkzeuge. Dank seiner Eigenschaften von sehr hoher Härte und hervorragender thermischer und chemischer Beständigkeit schützt es Werkzeuge, die unter extremen Arbeitsbedingungen eingesetzt werden, wirksam vor Verschleiß.

Hinweis: Zusammensetzung und Farbe können je nach gewähltem Lieferanten für die Beschichtung variieren.

BESCHICHTUNG H (ZUM BOHREN)

Exklusive Beschichtung zum Bohren, ideal für die Bearbeitung von Materialien mit hoher Härte (größer oder gleich 50 HRC), sichert das Werkzeug hohe Abriebfestigkeit, Zähigkeit und ausgezeichnete Festigkeit.

Hinweis: Zusammensetzung und Farbe können je nach gewähltem Lieferanten für die Beschichtung variieren.



Rivestimento	Lavorazione	Composizione	Spessore (μ)	Durezza (HV 0,05)	Temperatura di esercizio in °C	Coefficiente di attrito su acciaio a secco	Materiali lavorati
Coating	Works	Composition	Thickness (μ)	Hardness (HV 0,05)	Operating temperature in °C	Friction coefficient on dry steel	Worked materials
Beschichtung	Bearbeitungen	Zusammensetzung	Dicke (μ)	Härte (HV 0,05)	Betriebstemperatur in °C	Reibungskoeffizient auf trockenem Stahl	Bearbeitete Materialien
F	Fresatura	AlTiN TiAlN	1-5	3400	900	0,30	Acciaio legato e non, ghisa, alluminio.
	Milling						Alloyed and non alloyed steel, cast iron, aluminium.
	Fräsen						Legierter und unlegierter Stahl, Gusseisen, Aluminium
X	Fresatura	TiSi Based,	1-3	3600	1200	0,40	Acciai trattati, temprati ed induriti.
	Milling	TiAlN + AlCrN					Treated, Tempered and hardened steels; cast iron.
	Fräsen	Based					Behandelte, gehärtete Stähle, Gusseisen
H	Foratura	TiSi Based, AlCr Based	1-4	3600	1200	0,30	Acciaio e ghisa
	Drilling						Steel and cast iron
	Bohrungen						Stahl und Gusseisen



EUROTOOLS

EURO TOOLS s.r.l.

Viale dell'Industria, 7

37010 Albarè di Costermano sul Garda (Verona) Italy

Telefono +39 045 6200781

Fax +39 045 6200851

www.eurotools.vr.it

info@eurotools.vr.it