

FRESATURA MILLING

Frese metallo duro

- ***per applicazioni universali***
- ***per stampisti***
- ***a smussare***

Carbide End Mills

- Universal use
- for molds
- for chamfering

Frese metallo duro per alluminio e leghe leggere

Carbide end Mills for aluminum and light alloys

Microfrese metallo duro

Carbide micro end mills



ABS UTENSILI Industrial tools

ABS UTENSILI è un'azienda italiana con una lunga tradizione familiare di costruzione ed affilatura utensili. Nasce nel 1975 dall'intuizione di Adriano Bernardi supportato dalla moglie Maria. In continua evoluzione tecnologica, è da sempre impegnata sul fronte della qualità e dell'ampliamento della gamma per soddisfare le esigenze delle industrie meccaniche. Flessibile, impegnata oltre che nella produzione di serie anche nella creazione di pezzi su disegno e misura, cura le fasi di consulenza, progettazione e lavorazione fornendo inoltre veloci consegne e pronta assistenza garantita da qualificati tecnici.

Come azienda familiare, per ABS, è di importanza fondamentale instaurare un rapporto di fiducia, rispetto e di stretta collaborazione con i clienti.

ABS UTENSILI is an Italian company with a long tradition of tool production and reconditioning. It was created in 1975 from the intuition of Adriano Bernardi and his wife Maria.

The company has always been committed to continuous technological development, quality and extension of its range in order to meet the needs of mechanical industries. Extremely flexible, the company is involved not only in standard production, but also in the development of parts according to customers' designs and sizes. The greatest attention is paid to consulting, designing and processing, as well as to ensuring prompt deliveries and assistance by qualified technicians. As a family business, for ABS, it is of fundamental importance to establish a relationship of trust, respect and close collaboration with customers

Paesi in cui siamo presenti: più di 50 Countries where we are present: more than 50

Il Gruppo Loreb rappresenta ad oggi una realtà presente in oltre 50 paesi. Proiettato ad affermarsi sempre più incisivamente nel mercato globale. Le strategie che ci contraddistinguono sono finalizzate a raggiungere l'Eccellenza in termini di qualità del prodotto e del servizio.

Grazie alle sedi di distribuzione e ai centri di assistenza presenti nel territorio, riusciamo a conoscere da vicino le esigenze dei Clienti e Partners, garantendo la nostra presenza diretta sul mercato.

LOREB GROUP at present is operating in more than 50 countries with the aim of establishing themselves ever more incisively on the global market. Our working-strategies have the purpose of reaching excellence in terms of quality both of the products and of the service. Thanks to the distribution offices and service centres in the area we can have a close look at the needs of our clients and partners and guarantee our presence on the market.



1975

Dal semplice progetto, abbiamo costruito una realtà tangibile: ABS Utensili.

From a simple project we have built a tangible reality: ABS Utensili.

1995 - 2004

Ampliamo la produzione con nuove sedi in Italia per rispondere alle necessità dei nostri clienti. Otteniamo la certificazione ISO 9001:2008, un risultato molto importante, che conferma le nostre esperienze e competenze.

We expand production with new offices in Italy to meet the needs of our customers. We obtain the ISO 9001: 2008 certification, a very important result, which confirms our experiences and skills

2008 - 2016

Continuiamo l'espansione nel mercato internazionale fondando il Gruppo Loreb. Negli anni successivi ABS Utensili allarga i propri orizzonti inaugurando nuove filiali in Serbia, Slovenia, Croazia, Bosnia ed Ungheria.

We continue the expansion in the international market by founding the Loreb Group. In the following years ABS Utensili broadens its horizons by opening new branches in Serbia, Slovenia, Croatia, Bosnia and Hungary.

2020

A.B.S. Utensili compie 45 anni di successi ed impegno costante.

A.B.S. Tool celebrates 45 years of success and constant engage.

Today

Vogliamo soddisfare in modo sempre più puntuale e preciso le richieste dei nostri clienti, per essere partner nel loro successo.

We want to satisfy our customers requests in an increasingly punctual and precise way, to be partners in their success.

PRODOTTI / PRODUCTS

FRESATURA
Milling

FORATURA
Drilling

ALESATURA
Reaming

TAGLIO
Cut

SETTORI - SECTORS

**Più di 45 anni di esperienza sulla
produzione ed affilatura più rivestimento
di utensili in serie e customizzati per i più
importanti settori industriali:**

Ci occupiamo della produzione, affilatura e rivestimento di utensili in serie e customizzati per i più importanti settori industriali: **automotive, arredamento, aerospaziale, alimentare, riscaldamento e refrigerazione, navale, farmaceutico e medicale.**

Lo facciamo mettendo in campo tutta la nostra esperienza, da più di 45 anni.



AUTOMOTIVE

Automotive



NAVALE

Naval



AEROSPAZIALE

Aerospace



**RISCALDAMENTO E
REFRIGERAZIONE**

Heating and cooling

SPECIALE
Special Tools

LIME ROTATIVE
Rotary Burs

SERVICE AFFILATURA E RIVESTIMENTO
Reconditioning And Coating Service

More than 45 years of experience on the production and reconditioning of tools in series and customized for most important industrial sectors

We are engaged in the production, sharpening and coating of mass-produced and customized tools for major industries: **automotive, furniture, aerospace, food, heating and refrigeration, naval, pharmaceutical and medical.**

We do this by putting in play all our experience, for more than 45 years.



ARREDAMENTO

Decor



ALIMENTARE

Food



FARMACEUTICO

Pharmaceutical



MEDICALE

Medical

Garanzia ed affidabilità

Un'azienda che lavora bene si riconosce innanzitutto dal metodo. A partire dall'attenzione rivolta alla selezione delle materie prime, passando per le procedure che garantiscono massima sicurezza di processo per ogni singolo pezzo o lavorazione effettuata fino al controllo qualità dello stesso.

Il metodo deve essere supportato dalla dinamicità del reparto ricerca e sviluppo sempre attento a cogliere nuovi trend e movimenti del mercato sui quali bisogna arrivare possibilmente per primi; infine, un approccio problem solving, che ci rende partner più che semplici fornitori.

ABS

UTENSILI



Certificato N° IT16/0648
ISO 9001 / UNI EN ISO 9001
Ed. 2008

Warranty and reliability

A company that works well can be recognized first and foremost by its method. Starting from the attention paid to the selection of raw materials, through the procedures that ensure maximum process safety for each individual part or processing performed up to quality control. The method must be supported by the dynamism of the research and development department, always on the lookout for new trends and market movements to which we need to possibly get there first; finally, a problem solving approach, which makes us partners rather than just suppliers.





135_{mila}

pezzi prodotti in un anno
manufactured pieces per year

+100

numero macchine
number of machines

280_{mila}

pezzi affilati in un anno
reconditioning pieces per year

+50_{mila}

pezzi a magazzino
stock pieces

LAVORIAMO PER DARVI IL VANTAGGIO DECISIVO

We work to give you the decisive advantage



SUPPORTO TECNICO-COMMERCIALE

La nostra rete di vendita analizza le esigenze del cliente e lo supporta con l'obiettivo di proporre una soluzione o ottimizzare una lavorazione.

Technical-commercial support

Our sales network analyzes customer needs and supports them with the goal of proposing a solution or optimizing a processing.



PROGETTAZIONE

L'utensile proposto viene sviluppato in ufficio progettazione che, grazie a sofisticati programmi dedicati al settore metalmeccanico, crea il disegno tecnico 3D.

Design

The proposed tool is developed in the design office, which, using sophisticated programs dedicated to the metalworking industry creates the 3D technical drawing.



INTERAZIONE COSTANTE

La comunicazione tra ABS ed il cliente è fondamentale per soddisfare le sue necessità in ogni fase, dalla progettazione, alla produzione o lavorazione dell'utensile.

Constant interaction

Communication between ABS and customer is critical to meet his needs at every stage, from the design, to the production or machining of the tool.



SERVIZIO DI RITIRO E CONSEGNA

Il ritiro del materiale in conto lavoro e la consegna dello stesso o del materiale in conto vendita sono garantiti dalla presenza costante dei nostri agenti nel territorio, supportati dai nostri corrieri e dalla possibilità, offerta al cliente, di usufruire dell'area riservata ABS per la prenotazione ritiro e consegna automatica.

Collection and delivery service

The pickup of material on account of work and the delivery of the work or material on account of sale are guaranteed by the constant presence of our agents in the territory, supported by our couriers and the possibility, offered to the customer, to use the ABS reserved area for automatic pickup and delivery booking.



ASSISTENZA POST VENDITA

Il know-how tecnico della rete vendita e del back office è sempre a disposizione del cliente. La struttura interna di ABS è organizzata per la gestione dei reclami e delle azioni correttive necessarie per dare una soluzione tempestiva.

Assistance after sales

The technical know-how of the sales network and back office is always at the customer's disposal. ABS's internal structure is organized to handle complaints and corrective actions necessary to give a timely solution.



ABS
UTENSILI

**La precisione
è il vero segreto
per ottenere qualità
e durata nel tempo.**

*Precision is the real secret to achieving quality
and durability.*



SIMBOLI | SYMBOLS

SIMBOLI	SYMBOLS	1
---------	---------	---

RIVESTIMENTI | COATINGS

RIVESTIMENTI	COATINGS	2
--------------	----------	---

FRESE METALLO DURO PER APPLICAZIONI UNIVERSALI | CARBIDE END MILLS FOR UNIVERSAL USE

FRESE A 2 TAGLIENTI ELICOIDALI PIANE	FLAT TWO FLUTE HELICAL MILLS	6
FRESE A 2 TAGLIENTI ELICOIDALI SEMISFERICHE	HEMISPHERICAL TWO FLUTE HELICAL MILLS	12
FRESE A 3 TAGLIENTI ELICOIDALI PIANE	FLAT THREE FLUTE HELICAL MILLS	18
FRESE A 4 TAGLIENTI ELICOIDALI PIANE	FLAT FOUR FLUTE HELICAL MILLS	24
FRESE A 4 TAGLIENTI ELICOIDALI SEMISFERICHE	HEMISPHERICAL FOUR FLUTE HELICAL MILLS	30
FRESE A 4 TAGLIENTI ELICOIDALI TORICHE	TORIC FOUR FLUTE HELICAL MILLS	36
FRESE A 4 TAGLIENTI ELICOIDALI PIANE PER SGROSSARE	FLAT FOUR FLUTE HELICAL ROUGHING MILLS	38
FRESE A 4 TAGLIENTI ELICOIDALI PIANE CON PIANETTO A PASSO VARIABILE 35° 38°	FLAT FOUR FLUTE HELICAL MILLS AND VARIABLE PITCH 35° 38°	40
FRESE A 4 TAGLIENTI ELICOIDALI TORICHE A PASSO VARIABILE 35° 38°	TORIC FLAT FOUR FLUTE HELICAL MILLS AND VARIABLE PITCH 35° 38°	42
FRESE A 5 TAGLIENTI ELICOIDALI TORICHE A PASSO VARIABILE 35° 38° PER INOX	TORIC FLAT FIVE FLUTE HELICAL MILLS WITH VARIABLE PITCH 35° 38° FOR INOX	44
FRESE A 3 TAGLIENTI ELICOIDALI SEMISFERICHE A PASSO VARIABILE 35° 38°	HEMISPHERICAL THREE FLUTE HELICAL MILLS WITH VARIABLE PITCH 35° 38°	46
FRESE A 4 TAGLIENTI ELICOIDALI PIANE CON PIANETTO A PASSO VARIABILE 42° 45°	FLAT FOUR FLUTE HELICAL MILLS WITH AND VARIABLE PITCH 42° 45°	48
FRESE A 4 TAGLIENTI ELICOIDALI TORICHE A PASSO VARIABILE 42° 45°	TORIC FLAT FOUR FLUTE HELICAL MILLS AND VARIABLE PITCH 42° 45°	50
FRESE A 5 TAGLIENTI ELICOIDALI TORICHE A PASSO VARIABILE 42° 45° PER INOX	TORIC FLAT FLUTE HELICAL MILLS WITH VARIABLE PITCH 42° 45° FOR INOX	52
FRESE A 3 TAGLIENTI ELICOIDALI SEMISFERICHE A PASSO VARIABILE 42° 45°	HEMISPHERICAL THREE FLUTE HELICAL MILLS WITH VARIABLE PITCH 42° 45°	54
FRESE MULTITAGLIENTI ELICOIDALI PIANE CON PIANETTO PER OTTONE ED INOX	FLAT MULTI-FLUTE HELICAL MILLS WITH CHAMFER FOR BRASS STAINLESS STEEL	56
FRESE MULTITAGLIENTI ELICOIDALI PIANE CON PIANETTO	FLAT MULTI-FLUTE HELICAL MILLS WITH SHELF	58

FRESE METALLO DURO A SMUSSARE | CARBIDE END MILLS FOR CHAMFERING

FRESE A 4 TAGLIENTI INCLINATI 90° A SMUSSARE	FOUR FLUTE CHAMFER MILLS 90°	62
FRESE A 2 TAGLIENTI INCLINATI 60° A SMUSSARE	TWO FLUTE CHAMFER MILLS 60°	64

FRESE METALLO DURO PER STAMPISTI | CARBIDE END MILLS FOR MOLDS

FRESE A 4 TAGLIENTI ELICOIDALI TORICHE A COLLO LUNGO	LONG NECK TORIC FOUR FLUTE HELICAL MILLS	66
FRESE A 2 TAGLIENTI ELICOIDALI TORICHE A COLLO LUNGO	LONG NECK TORIC TWO FLUTE HELICAL MILLS	68
FRESE A 2 TAGLIENTI ELICOIDALI SEMISFERICHE	DIE END MILLS WITH BALL END	72
FRESE A 2 TAGLIENTI ELICOIDALI SEMISFERICHE A COLLO LUNGO	LONG NECK HEMISPHERICAL TWO FLUTE HELICAL MILLS	76
FRESE A 4 TAGLIENTI ELICOIDALI TORICHE A COLLO LUNGO	LONG NECK TORIC FOUR FLUTE HELICAL MILLS	78
FRESE A 5 TAGLIENTI ELICOIDALI TORICHE A COLLO LUNGO PER ACCIAI PASSO VARIABILE 35° 38°	LONG NECK TORIC FIVE FLUTE HELICAL MILLS AND VARIABLE PITCH 35° 38°	82
FRESE A 5 TAGLIENTI ELICOIDALI TORICHE A COLLO LUNGO PER ACCIAI PASSO VARIABILE 42° 45°	LONG NECK TORIC FLUTE HELICAL MILLS AND VARIABLE PITCH 42° 45°	84
FRESE A 3 TAGLIENTI 30° TORICHE A COLLO LUNGO	LONG NECK TORIC THREE FLUTE MILLS 30°	86
FRESE A 3 TAGLIENTI 30° SEMISFERICHE A COLLO LUNGO	LONG NECK HEMISPHERICAL THREE FLUTE MILLS 30°	90

FRESE A 3 TAGLIENTI 30° TORICHE A COLLO LUNGO CON FORI DI LUBRIFICAZIONE	LONG NECK TORIC THREE FLUTE MILLS 30° WITH INTERNAL COOLING	94
FRESE A 3 TAGLIENTI 30° SEMISFERICHE A COLLO LUNGO CON FORI DI LUBRIFICAZIONE	LONG NECK HEMISPHERICAL THREE FLUTE MILLS 30° WITH INTERNAL COOLING	98

FRESE METALLO DURO PER ALLUMINIO E LEGHE LEGGERE | CARBIDE END MILLS FOR ALUMINUM AND LIGHT ALLOYS

FRESE A UN TAGLIENTE ELICOIDALI PIANE PER ALLUMINIO, RAME E MATERIALI TERMOPLASTICI	FLAT HELICAL ONE FLUTE MILLS FOR ALLUMINIUM, COPPER AND THERMOPLASTIC MATERIALS	104
FRESE A 2 TAGLIENTI ELICOIDALI PIANE PER ALLUMINIO, RAME E MATERIALI TERMOPLASTICI	FLAT TWO FLUTE HELICAL MILLS FOR ALUMINIUM, COPPER AND THERMOPLASTIC MATERIALS	108
FRESE A 2 TAGLIENTI ELICOIDALI PIANE A COLLO LUNGO PER ALLUMINIO, RAME E MATERIALI TERMOPLASTICI	LONG NECK FLAT TWO FLUTE HELICAL MILLS FOR ALUMINIUM, COPPER AND THERMOPLASTIC MATERIALS	110
FRESE A 2 TAGLIENTI ELICOIDALI TORICHE A COLLO LUNGO PER ALLUMINIO, RAME E MATERIALI TERMOPLASTICI	LONG NECK TORIC TWO FLUTE HELICAL MILLS FOR ALUMINIUM, COPPER AND THERMOPLASTIC MATERIALS	114
FRESE A 3 TAGLIENTI ELICOIDALI PIANE A COLLO LUNGO PER ALLUMINIO, RAME E MATERIALI TERMOPLASTICI	LONG NECK FLAT TWO FLUTE HELICAL MILLS FOR ALUMINIUM, COPPER AND THERMOPLASTIC MATERIALS	116
FRESE A 3 TAGLIENTI ELICOIDALI PIANE PER SGROSSARE PER ALLUMINIO, RAME E MATERIALI TERMOPLASTICI	FLAT THREE FLUTE HELICAL ROUGHING MILLS FOR ALUMINIUM, COPPER AND THERMOPLASTIC MATERIALS	118
FRESE A 2 TAGLIENTI ELICOIDALI PIANE CON ROMPITRUCIOLO PER ALLUMINIO, RAME E MATERIALI TERMOPLASTICI	FLAT TWO FLUTE HELICAL MILLS WITH CHIP BREAKER FOR ALUMINIUM, COPPER AND THERMOPLASTIC MATERIALS	120

MICROFRESE METALLO DURO | CARBIDE MICRO END MILLS

FRESE A 2 TAGLIENTI ELICOIDALI PIANE PER ACCIAI	FLAT TWO FLUTE HELICAL MILLS	124
FRESE A 2 TAGLIENTI ELICOIDALI SEMISFERICHE PER ACCIAI	HEMISPHERICAL TWO FLUTE HELICAL MILLS	126
FRESE A 3 TAGLIENTI ELICOIDALI PIANE PER ACCIAI	FLAT THREE FLUTE HELICAL MILLS	128
FRESE A 4 TAGLIENTI ELICOIDALI PIANE PER ACCIAI	FLAT FOUR FLUTE HELICAL MILLS	130
FRESE A 4 TAGLIENTI ELICOIDALI SEMISFERICHE PER ACCIAI	HEMISPHERICAL FOUR FLUTE HELICAL MILLS	132
MICROFRESE A 2 TAGLIENTI ELICOIDALI PIANE CON CODOLO RINFORZATO	REINFORCED LONG NECK FLAT TWO FLUTE HELICAL MICRO MILLS	134
MICROFRESE A 2 TAGLIENTI ELICOIDALI SEMISFERICHE CON CODOLO RINFORZATO	REINFORCED LONG NECK HEMISPHERICAL TWO FLUTE HELICAL MICRO MILLS	136
MICROFRESE A 3 TAGLIENTI ELICOIDALI PIANE CON CODOLO RINFORZATO	REINFORCED LONG NECK FLAT THREE FLUTE HELICAL MICRO MILLS	138
MICROFRESE A 4 TAGLIENTI ELICOIDALI PIANE CON CODOLO RINFORZATO	REINFORCED LONG NECK FLAT FOUR FLUTE HELICAL MICRO MILLS	140
MICROFRESE A 4 TAGLIENTI ELICOIDALI SEMISFERICHE CON CODOLO RINFORZATO	REINFORCED LONG NECK HEMISPHERICAL FOUR FLUTE HELICAL MICRO MILLS	142
MICROFRESE A 2 TAGLIENTI ELICOIDALI PIANE CON CODOLO RINFORZATO A COLLO LUNGO	REINFORCED LONG NECK FLAT TWO FLUTE HELICAL MICRO MILLS	144
MICROFRESE A 2 TAGLIENTI ELICOIDALI SEMISFERICHE CON CODOLO RINFORZATO A COLLO LUNGO	REINFORCED LONG NECK HEMISPHERICAL TWO FLUTE HELICAL MICRO MILLS	146
MICROFRESE A 2 TAGLIENTI ELICOIDALI TORICHE CON CODOLO RINFORZATO A COLLO LUNGO	REINFORCED LONG NECK TORIC TWO FLUTE HELICAL MICRO MILLS	148
MICROFRESE A 2 TAGLIENTI ELICOIDALI PIANE CON CODOLO RINFORZATO	REINFORCED LONG NECK FLAT TWO FLUTE MICRO MILLS	150
MICROFRESE A 2 TAGLIENTI ELICOIDALI SEMISFERICHE CON CODOLO RINFORZATO	REINFORCED LONG NECK HEMISPHERICAL TWO FLUTE MICRO MILLS	152

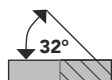
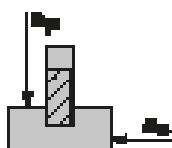
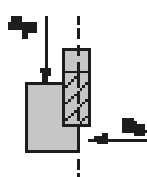
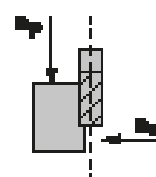
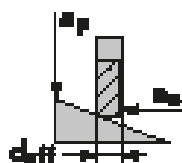
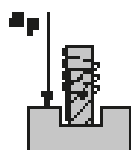
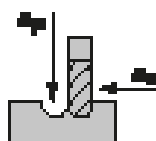
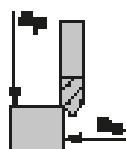
CONDIZIONI DI VENDITA | TERMS AND CONDITIONS

CONDIZIONI DI VENDITA	TERMS AND CONDITIONS	155
-----------------------	----------------------	-----

MISURA /measure

 Normale
Normal

 Lunga
Long

 Extra Lunga
Extra Long
INCLINAZIONE /inclination

 Gradi dell'angolo dell'elica
Angle of inclination helix
APPLICAZIONI /application

 Cava
Slotting

 Contornatura in
 sgrossatura
Shouldering

 Contornatura in
 finitura
Shouldering

 Rampa
Ramp down

 Interpolazione
Interpolation

 Copiatura
Profiling

 Svasatura
Counterboring
ABBREVIAZIONI /abbreviations

d1	Diametro del tagliente / <i>Cutting diameter</i>
d2	Diametro del codolo / <i>Shank diameter</i>
l1	Lunghezza totale / <i>Total length</i>
l2	Lunghezza della parte tagliente / <i>Length of cut</i>
l3	Lunghezza tra la parte frontale fino alla fine dello scarico / <i>Length from the front to the end of the neck</i>
r	Raggio / <i>Radius</i>
Z	Numero dei taglienti / <i>Number of teeth</i>
N	Fresa neutra / <i>Uncoated mills</i>
R	Fresa rivestita / <i>Coated mills</i>
V _c	Velocità di taglio / <i>Cutting speed</i>
V _f	Velocità di avanzamento / <i>Feed speed</i>
f _z	Avanzamento per dente / <i>Feed per tooth</i>
n	Numero di giri / <i>RPM rotation number</i>
a _p	Profondità assiale / <i>Axial depth</i>
a _e	Profondità radiale / <i>Radial depth</i>
Q	Volume truciolo asportato / <i>Volume of removed metal</i>
D _{eff}	Diametro effettivo / <i>Effective diameter</i>

TIPOLOGIE DI RIVESTIMENTI PER FRESE METALLO DURO

ABS Utensili può contare sulle proprie competenze e sul reparto di rivestimento interno per sviluppare ed ottenere rivestimenti ideati specificatamente per le diverse tipologie di lavorazioni:

Rivestimento TiAlN



COLORE	Nanohardness [GPa]	Spessore [µm]	Coefficiente di attrito	T. max [°C]	Color
Viola-nero	35 / 28	1 - 4	0.50 / 0.60	800 / 700	
Rivestimento universale per prestazioni elevate	Universal high performance coatings				
Adatto per taglio continuo	For stable cut				
Adatto per taglio interrotto	For interrupted cut				
Acciai	Steels				
Ghisa	Cast Iron				

Rivestimento W-TiN



COLORE	Nanohardness [GPa]	Spessore [µm]	Coefficiente di attrito	T. max [°C]	Color
Oro	24	1 - 7	0.55	600	
Uso universale	Universal use				
Acciao, acciaio inox	Steels, stainless steel				
Ghisa	Cast Iron				
Alluminio < 12% Si	Aluminium < 12% Si				
Rame	Copper				
Bronzo, ottone, plastica	Bronze, Brass Plastics				

Rivestimento AlCrN



COLORE	Nanohardness [GPa]	Spessore [µm]	Coefficiente di attrito	T. max [°C]	Color
Blu-grigio	32	1 - 4	0,6	1000	
Elevata resistenza all'usura rispetto al carico abrasivo	High wear resistance against abrasive load				
Buona resistenza termica con l'alluminio	With aluminum, therefore good heat resistance				
Buona resistenza all'ossidazione per le lavorazioni a secco	Good oxidation resistance for dry machining				
Eccellente livello di adesione con gli acciai non legati	Excellent adhesion layer deposited with non alloyed Cr target				
Acciao, acciaio inox	Steels, stainless steel				
Acciai	Steels				

Rivestimento TiCN RED



COLORE	Nanohardness [GPa]	Spessore [μm]	Coefficiente di attrito	T. max [°C]	Color
Rosso	36	1 - 4	0.25	400	
Elevata resistenza all'usura rispetto al carico abrasivo	High wear resistance against abrasive load				
Adatto per taglio interrotto	Interrupted cutting				
Acciai	Steels				
Acciai legati, suerleghe	Alloyed Steels, Superalloys				
Ghisa	Cast Iron				
Acciai Bonificati	Quenched and tempered steels				
Acciaio ricotto, per lavorazioni a caldo	Annealed steel, hot work				

Rivestimento SKILL



COLORE	Nanohardness [GPa]	Spessore [μm]	Coefficiente di attrito	T. max [°C]	Color
Grigio	18	1 - 7	0.55	500	
Elevata resistenza all'usura rispetto al carico abrasivo	High wear resistance against abrasive load				
Acciai bonificati	Quenched and tempered steels				
Acciai temprati	Hardened steels				
Acciaio inox	Stainless steel				
Alluminio	Aluminum				
Leghe ad alto contenuto di nichel	High nickel content alloys				

FORMULE - FORMULAS

Velocità di taglio <i>Cutting speed</i>	$V_c = \frac{m}{min} \frac{D \times \pi \times n}{1000}$	Numero di giro <i>RPM rotation number</i>	$n = \frac{giri}{min} \frac{V_c \times 1000}{\pi \times D}$	Velocità di avanzamento tavola <i>Feed speed</i>	$V_f = \frac{mm}{min} f_z \times n \times z_n$
Avanzamento per dente <i>Feed per tooth</i>	$f_z = \frac{V_f}{n \times z_n}$	Volume truciolo asportato <i>Volume of removed metal</i>	$Q = \frac{cm^3}{mm} \frac{a_p \times a_e \times V_f}{1000}$	Diametro effettivo <i>Effective diameter</i>	$D_{eff} = \sqrt{2 a_p (D - a_p)}$

FRESE METALLO DURO

- per applicazioni universali
- per stampisti
- a smussare

by ABS UTENSILI

CARBIDE END MILLS

- Universal use
- for molds
- for chamfering

FRESE A 2 TAGLIENTI ELICOIDALI PIANE

FLAT TWO FLUTE HELICAL MILLS

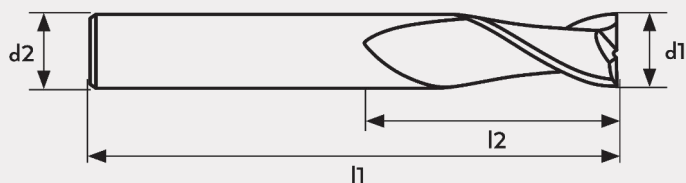


CARATTERISTICHE

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

FEATURES

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



Micro grana



Misura



Inclinazione



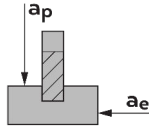
Code	d1 mm h8	l1 mm	l2 mm	d2 mm h5	Z	Price N	Stock	Price R TiAlN	Stock	Price R W-TiN	Stock	Price R AlCrN	Stock
MA1102040	4	50	10	4	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1102045	4,5	50	12	4,5	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1102050	5	51	12	5	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1102055	5,5	51	14	5,5	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1102060	6	55	14	6	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1102065	6,5	55	14	6,5	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1102070	7	60	14	7	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1102075	7,5	63	16	7,5	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1102080	8	63	16	8	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1102085	8,5	63	18	8,5	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1102090	9	63	18	9	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1102095	9,5	72	18	9,5	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1102100	10	72	20	10	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1102105	10,5	72	20	10,5	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1102110	11	73	20	11	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1102120	12	73	22	12	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1102130	13	75	25	13	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1102140	14	83	25	14	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1102150	15	92	28	15	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1102160	16	92	28	16	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1102170	17	92	28	17	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1102180	18	93	28	18	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1102190	19	100	32	19	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1102200	20	100	32	20	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1102220	22	100	38	22	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1102250	25	106	42	25	2	-	●	-	●	-	-	-	-

• **Disponibile a magazzino / in stock /auf Lager / en stock**

○ Consegna 5 giorni lavorativi / delivery 5 working day / Lieferung: von 5 Arbeitstagen /Livraison: 5

PARAMETRI TECNICI CONSIGLIATI - RECOMMENDED TECHNICAL PARAMETERS

APPLICAZIONE - APPLICATION



Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae(mm)	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)	Q (cm ³ /min)
Acciaio < 850 N/mm ²	4	2	100	0,010	2,0	4,0	7962	159	1,3
	5	2	100	0,015	2,5	5,0	6369	191	2,4
	6	2	100	0,015	3,0	6,0	5308	159	2,9
	7	2	100	0,018	3,5	7,0	4550	164	4,0
	8	2	100	0,020	4,0	8,0	3981	159	5,1
	9	2	100	0,025	4,5	9,0	3539	177	7,2
	10	2	100	0,030	5,0	10,0	3185	191	9,6
	11	2	100	0,033	5,5	11,0	2895	191	11,6
	12	2	100	0,035	6,0	12,0	2654	186	13,4
	13	2	100	0,038	6,5	13,0	2450	186	15,7
	14	2	100	0,040	7,0	14,0	2275	182	17,8
	15	2	100	0,043	7,5	15,0	2123	183	20,5
	16	2	100	0,045	8,0	16,0	1990	179	22,9
	17	2	100	0,048	8,5	17,0	1873	180	26,0
	18	2	100	0,050	9,0	18,0	1769	177	28,7
	19	2	100	0,053	9,5	19,0	1676	178	32,1
	20	2	100	0,055	10,0	20,0	1592	175	35,0
	22	2	100	0,060	11,0	22,0	1448	174	42,0
	25	2	100	0,065	12,5	25,0	1274	166	51,8
Acciaio 850 - 1100 N/mm ²	4	2	70	0,010	2,0	4,0	5573	111	0,9
	5	2	70	0,015	2,5	5,0	4459	134	1,7
	6	2	70	0,015	3,0	6,0	3715	111	2,0
	7	2	70	0,018	3,5	7,0	3185	115	2,8
	8	2	70	0,020	4,0	8,0	2787	111	3,6
	9	2	70	0,023	4,5	9,0	2477	114	4,6
	10	2	70	0,025	5,0	10,0	2229	111	5,6
	11	2	70	0,028	5,5	11,0	2027	113	6,9
	12	2	70	0,030	6,0	12,0	1858	111	8,0
	13	2	70	0,033	6,5	13,0	1715	113	9,6
	14	2	70	0,035	7,0	14,0	1592	111	10,9
	15	2	70	0,038	7,5	15,0	1486	113	12,7
	16	2	70	0,040	8,0	16,0	1393	111	14,3
	17	2	70	0,043	8,5	17,0	1311	113	16,3
	18	2	70	0,045	9,0	18,0	1238	111	18,1
	19	2	70	0,048	9,5	19,0	1173	113	20,3
	20	2	70	0,050	10,0	20,0	1115	111	22,3
	22	2	70	0,055	11,0	22,0	1013	111	27,0
	25	2	70	0,060	12,5	25,0	892	107	33,4
Acciaio Inossidabile [Cr-Ni / 1.4301]	4	2	40	0,010	2,0	4,0	3185	64	0,5
	5	2	40	0,015	2,5	5,0	2548	76	1,0
	6	2	40	0,015	3,0	6,0	2123	64	1,1
	7	2	40	0,018	3,5	7,0	1820	66	1,6
	8	2	40	0,020	4,0	8,0	1592	64	2,0
	9	2	40	0,023	4,5	9,0	1415	65	2,6
	10	2	40	0,025	5,0	10,0	1274	64	3,2
	11	2	40	0,028	5,5	11,0	1158	65	3,9
	12	2	40	0,030	6,0	12,0	1062	64	4,6
	13	2	40	0,033	6,5	13,0	980	65	5,5
	14	2	40	0,035	7,0	14,0	910	64	6,2
	15	2	40	0,038	7,5	15,0	849	65	7,3
	16	2	40	0,040	8,0	16,0	796	64	8,2
	17	2	40	0,043	8,5	17,0	749	64	9,3
	18	2	40	0,045	9,0	18,0	708	64	10,3
	19	2	40	0,048	9,5	19,0	670	64	11,6
	20	2	40	0,050	10,0	20,0	637	64	12,7
	22	2	40	0,055	11,0	22,0	579	64	15,4
	25	2	40	0,060	12,5	25,0	510	61	19,1
Ghisa (Griglia/Steroidale)	4	2	120	0,010	10,0	4,0	9554	191	1,5
	5	2	120	0,015	12,5	5,0	7643	229	2,9
	6	2	120	0,020	15,0	6,0	6369	255	4,6
	7	2	120	0,023	17,5	7,0	5460	251	6,2
	8	2	120	0,025	20,0	8,0	4777	239	7,6
	9	2	120	0,028	22,5	9,0	4246	238	9,6
	10	2	120	0,030	25,0	10,0	3822	229	11,5
	11	2	120	0,033	27,5	11,0	3474	229	13,9
	12	2	120	0,035	30,0	12,0	3185	223	16,1
	13	2	120	0,038	32,5	13,0	2940	223	18,9
	14	2	120	0,043	35,0	14,0	2730	235	23,0
	15	2	120	0,048	37,5	15,0	2548	245	27,5
	16	2	120	0,050	40,0	16,0	2389	239	30,6
	17	2	120	0,053	42,5	17,0	2248	238	34,4
	18	2	120	0,055	45,0	18,0	2123	234	37,8
	19	2	120	0,058	47,5	19,0	2011	233	42,1
	20	2	120	0,060	50,0	20,0	1911	229	45,9
	22	2	120	0,065	50,0	22,0	1737	226	54,6
	25	2	120	0,070	50,0	25,0	1529	214	66,9

FRESE A 2 TAGLIENTI ELICOIDALI PIANE

FLAT TWO FLUTE HELICAL MILLS

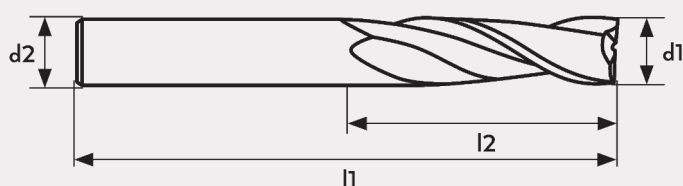


CARATTERISTICHE

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

FEATURES

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



Micro grana



Misura



Inclinazione



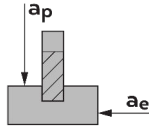
Code	d1 mm h8	l1 mm	l2 mm	d2 mm h5	Z	Price N	Stock	Price R TiAlN	Stock	Price R W-TiN	Stock	Price R AlCrN	Stock
MA2102040	4	60	20	4	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA2102050	5	60	20	5	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA2102060	6	63	24	6	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA2102070	7	80	30	7	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA2102080	8	80	32	8	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA2102090	9	80	32	9	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA2102100	10	80	32	10	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA2102110	11	100	50	11	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA2102120	12	100	50	12	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA2102130	13	100	52	13	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA2102140	14	100	52	14	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA2102150	15	108	60	15	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA2102160	16	108	60	16	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA2102170	17	108	60	17	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA2102180	18	108	60	18	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA2102190	19	108	60	19	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA2102200	20	125	60	20	2	-	●	-	●	-	-	-	-

• **Disponibile a magazzino / in stock /auf Lager / en stock**

○ Consegna 5 giorni lavorativi / delivery 5 working day / Lieferung: von 5 Arbeitstagen /Livraison: 5

PARAMETRI TECNICI CONSIGLIATI - RECOMMENDED TECHNICAL PARAMETERS

APPLICAZIONE - APPLICATION



Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)	Q (cm ³ /min)
Acciaio < 850 N/mm ²	4	2	90	0,005	2,0	4,0	7166	72	0,6
	5	2	90	0,005	2,5	5,0	5732	57	0,7
	6	2	90	0,005	3,0	6,0	4777	48	0,9
	7	2	90	0,010	3,5	7,0	4095	82	2,0
	8	2	90	0,010	4,0	8,0	3583	72	2,3
	9	2	90	0,015	4,5	9,0	3185	96	3,9
	10	2	90	0,015	5,0	10,0	2866	86	4,3
	11	2	90	0,020	5,5	11,0	2606	104	6,3
	12	2	90	0,020	6,0	12,0	2389	96	6,9
	13	2	90	0,020	6,5	13,0	2205	88	7,5
	14	2	90	0,025	7,0	14,0	2047	102	10,0
	15	2	90	0,025	7,5	15,0	1911	96	10,7
	16	2	90	0,025	8,0	16,0	1791	90	11,5
	17	2	90	0,030	8,5	17,0	1686	101	14,6
	18	2	90	0,035	9,0	18,0	1592	111	18,1
	19	2	90	0,035	9,5	19,0	1509	106	19,1
	20	2	90	0,035	10,0	20,0	1433	100	20,1
	22	2	90	0,035	11,0	22,0	1303	91	22,1
	25	2	90	0,040	12,5	25,0	1146	92	28,7
Acciaio 850 - 1100 N/mm ²	4	2	50	0,005	2,0	4,0	3981	40	0,3
	5	2	50	0,005	2,5	5,0	3185	32	0,4
	6	2	50	0,005	3,0	6,0	2654	27	0,5
	7	2	50	0,010	3,5	7,0	2275	45	1,1
	8	2	50	0,010	4,0	8,0	1990	40	1,3
	9	2	50	0,015	4,5	9,0	1769	53	2,1
	10	2	50	0,015	5,0	10,0	1592	48	2,4
	11	2	50	0,020	5,5	11,0	1448	58	3,5
	12	2	50	0,020	6,0	12,0	1327	53	3,8
	13	2	50	0,020	6,5	13,0	1225	49	4,1
	14	2	50	0,025	7,0	14,0	1137	57	5,6
	15	2	50	0,025	7,5	15,0	1062	53	6,0
	16	2	50	0,025	8,0	16,0	995	50	6,4
	17	2	50	0,030	8,5	17,0	937	56	8,1
	18	2	50	0,035	9,0	18,0	885	62	10,0
	19	2	50	0,035	9,5	19,0	838	59	10,6
	20	2	50	0,035	10,0	20,0	796	56	11,1
	22	2	50	0,035	11,0	22,0	724	51	12,3
	25	2	50	0,040	12,5	25,0	637	51	15,9
Acciaio Inossidabile [Cr-Ni / 1.4301]	4	2	30	0,005	2,0	4,0	2389	24	0,2
	5	2	30	0,005	2,5	5,0	1911	19	0,2
	6	2	30	0,005	3,0	6,0	1592	16	0,3
	7	2	30	0,010	3,5	7,0	1365	27	0,7
	8	2	30	0,010	4,0	8,0	1194	24	0,8
	9	2	30	0,015	4,5	9,0	1062	32	1,3
	10	2	30	0,015	5,0	10,0	955	29	1,4
	11	2	30	0,020	5,5	11,0	869	35	2,1
	12	2	30	0,020	6,0	12,0	796	32	2,3
	13	2	30	0,020	6,5	13,0	735	29	2,5
	14	2	30	0,025	7,0	14,0	682	34	3,3
	15	2	30	0,025	7,5	15,0	637	32	3,6
	16	2	30	0,025	8,0	16,0	597	30	3,8
	17	2	30	0,030	8,5	17,0	562	34	4,9
	18	2	30	0,035	9,0	18,0	531	37	6,0
	19	2	30	0,035	9,5	19,0	503	35	6,4
	20	2	30	0,035	10,0	20,0	478	33	6,7
	22	2	30	0,035	11,0	22,0	434	30	7,4
	25	2	30	0,040	12,5	25,0	382	31	9,6
Ghisa (Griglia/Steroidale)	4	2	110	0,005	2,0	4,0	8758	88	0,7
	5	2	110	0,005	2,5	5,0	7006	70	0,9
	6	2	110	0,005	3,0	6,0	5839	58	1,1
	7	2	110	0,010	3,5	7,0	5005	100	2,5
	8	2	110	0,010	4,0	8,0	4379	88	2,8
	9	2	110	0,015	4,5	9,0	3892	117	4,7
	10	2	110	0,015	5,0	10,0	3503	105	5,3
	11	2	110	0,020	5,5	11,0	3185	127	7,7
	12	2	110	0,020	6,0	12,0	2919	117	8,4
	13	2	110	0,020	6,5	13,0	2695	108	9,1
	14	2	110	0,025	7,0	14,0	2502	125	12,3
	15	2	110	0,025	7,5	15,0	2335	117	13,1
	16	2	110	0,025	8,0	16,0	2189	109	14,0
	17	2	110	0,030	8,5	17,0	2061	124	17,9
	18	2	110	0,035	9,0	18,0	1946	136	22,1
	19	2	110	0,035	9,5	19,0	1844	129	23,3
	20	2	110	0,035	10,0	20,0	1752	123	24,5
	22	2	110	0,035	11,0	22,0	1592	111	27,0
	25	2	110	0,040	12,5	25,0	1401	112	35,0

FRESE A 2 TAGLIENTI ELICOIDALI PIANE

FLAT TWO FLUTE HELICAL MILLS

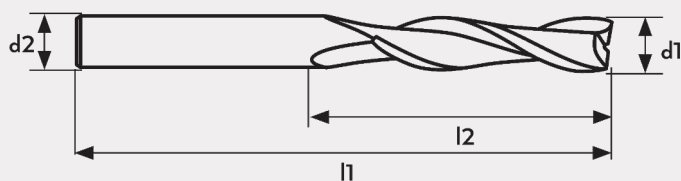


CARATTERISTICHE

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

FEATURES

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



Micro grana



Misura



Inclinazione



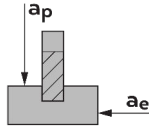
Code	d1 mm h8	l1 mm	l2 mm	d2 mm h5	Z	Price N	Stock	Price R TiAlN	Stock	Price R W-TiN	Stock	Price R AlCrN	Stock
MA3102040	4	75	32	4	3	-	●	-	●	-	-	-	-
MA3102050	5	80	36	5	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA3102060	6	80	36	6	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA3102080	8	100	45	8	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA3102100	10	100	45	10	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA3102120	12	150	75	12	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA3102140	14	150	75	14	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA3102160	16	150	75	16	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA3102180	18	150	75	18	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA3102200	20	150	75	20	2	-	●	-	●	-	-	-	-

• **Disponibile a magazzino / in stock /auf Lager / en stock**

◦ Consegna 5 giorni lavorativi / delivery 5 working day / Lieferung: von 5 Arbeitstagen /Livraison: 5

PARAMETRI TECNICI CONSIGLIATI - RECOMMENDED TECHNICAL PARAMETERS

APPLICAZIONE - APPLICATION



Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae(mm)	n (min-1)	Vf (mm/min)	Q (cm³/min)
Acciaio < 850 N/mm²	4	2	80	0,005	0,8	4,0	6369	64	0,2
	5	2	80	0,005	1,0	5,0	5096	51	0,3
	6	2	80	0,005	1,2	6,0	4246	42	0,3
	8	2	80	0,010	1,6	8,0	3185	64	0,8
	10	2	80	0,010	2,0	10,0	2548	51	1,0
	12	2	80	0,015	2,4	12,0	2123	64	1,8
	14	2	80	0,020	2,8	14,0	1820	73	2,9
	16	2	80	0,020	3,2	16,0	1592	64	3,3
	18	2	80	0,030	3,6	18,0	1415	85	5,5
	20	2	80	0,030	4,0	20,0	1274	76	6,1
Acciaio 850 - 1100 N/mm²	4	2	40	0,005	0,8	4,0	3185	32	0,1
	5	2	40	0,005	1,0	5,0	2548	25	0,1
	6	2	40	0,005	1,2	6,0	2123	21	0,2
	8	2	40	0,010	1,6	8,0	1592	32	0,4
	10	2	40	0,010	2,0	10,0	1274	25	0,5
	12	2	40	0,015	2,4	12,0	1062	32	0,9
	14	2	40	0,020	2,8	14,0	910	36	1,4
	16	2	40	0,020	3,2	16,0	796	32	1,6
	18	2	40	0,030	3,6	18,0	708	42	2,8
	20	2	40	0,030	4,0	20,0	637	38	3,1
Acciaio Inossidabile [Cr-Ni / 1.4301]	4	2	20	0,005	0,8	4,0	1592	16	0,1
	5	2	20	0,005	1,0	5,0	1274	13	0,1
	6	2	20	0,005	1,2	6,0	1062	11	0,1
	8	2	20	0,010	1,6	8,0	796	16	0,2
	10	2	20	0,010	2,0	10,0	637	13	0,3
	12	2	20	0,015	2,4	12,0	531	16	0,5
	14	2	20	0,020	2,8	14,0	455	18	0,7
	16	2	20	0,020	3,2	16,0	398	16	0,8
	18	2	20	0,030	3,6	18,0	354	21	1,4
	20	2	20	0,030	4,0	20,0	318	19	1,5
Ghisa (Griglia/Sierodale)	4	2	100	0,005	0,8	4,0	7962	80	0,3
	5	2	100	0,005	1,0	5,0	6369	64	0,3
	6	2	100	0,005	1,2	6,0	5308	53	0,4
	8	2	100	0,010	1,6	8,0	3981	80	1,0
	10	2	100	0,010	2,0	10,0	3185	64	1,3
	12	2	100	0,015	2,4	12,0	2654	80	2,3
	14	2	100	0,020	2,8	14,0	2275	91	3,6
	16	2	100	0,020	3,2	16,0	1990	80	4,1
	18	2	100	0,030	3,6	18,0	1769	106	6,9
	20	2	100	0,030	4,0	20,0	1592	96	7,6

FRESE A 2 TAGLIENTI ELICOIDALI SEMISFERICHE

HEMISPHERICAL TWO FLUTE HELICAL MILLS

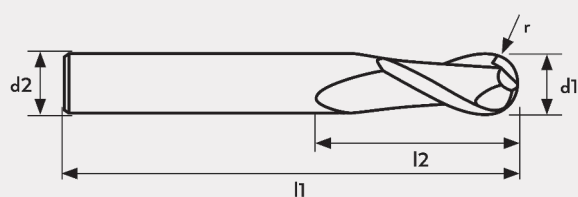


CARATTERISTICHE

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

FEATURES

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



Micro grana



Misura



Inclinazione



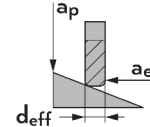
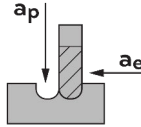
Code	d1 mm h8	l1 mm	l2 mm	d2 mm h5	Z	Price N	Stock	Price R TiAlN	Stock	Price R W-TiN	Stock	Price R AlCrN	Stock
MA1202040	4	50	10	4	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1202045	4,5	50	12	4,5	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1202050	5	51	12	5	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1202055	5,5	51	14	5,5	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1202060	6	55	14	6	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1202065	6,5	55	14	6,5	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1202070	7	60	14	7	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1202075	7,5	63	16	7,5	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1202080	8	63	16	8	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1202085	8,5	63	18	8,5	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1202090	9	63	18	9	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1202095	9,5	72	18	9,5	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1202100	10	72	20	10	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1202105	10,5	72	20	10,5	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1202110	11	73	20	11	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1202120	12	73	22	12	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1202130	13	75	25	13	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1202140	14	83	25	14	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1202150	15	92	28	15	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1202160	16	92	28	16	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1202170	17	92	28	17	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1202180	18	93	28	18	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1202190	19	100	32	19	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1202200	20	100	32	20	2	-	●	-	●	-	-	-	-

• **Disponibile a magazzino / in stock /auf Lager / en stock**

◦ Consegna 5 giorni lavorativi / delivery 5 working day / Lieferung: von 5 Arbeitstagen /Livraison: 5

PARAMETRI TECNICI CONSIGLIATI - RECOMMENDED TECHNICAL PARAMETERS

APPLICAZIONE - APPLICATION

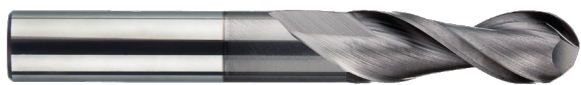


Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae(mm)	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)	Q (cm ³ /min)
Acciaio < 850 N/mm ²	4	2	175	0,023	0,40	0,40	13933	641	0,1
	5	2	175	0,025	0,50	0,50	11146	557	0,1
	6	2	175	0,028	0,60	0,60	9289	520	0,2
	7	2	175	0,030	0,70	0,70	7962	478	0,2
	8	2	175	0,032	0,80	0,80	6967	446	0,3
	9	2	175	0,033	0,90	0,90	6192	409	0,3
	10	2	175	0,035	1,00	1,00	5573	390	0,4
	11	2	175	0,040	1,10	1,10	5067	405	0,5
	12	2	175	0,049	1,20	1,20	4644	455	0,7
	13	2	175	0,055	1,30	1,30	4287	472	0,8
	14	2	175	0,060	1,40	1,40	3981	478	0,9
	15	2	175	0,065	1,50	1,50	3715	483	1,1
	16	2	175	0,070	1,60	1,60	3483	488	1,2
	17	2	175	0,075	1,70	1,70	3278	492	1,4
	18	2	175	0,080	1,80	1,80	3096	495	1,6
	19	2	175	0,082	1,90	1,90	2933	481	1,7
	20	2	175	0,084	2,00	2,00	2787	468	1,9
Acciaio 850 - 1100 N/mm ²	4	2	140	0,023	0,40	0,40	11146	513	0,1
	5	2	140	0,025	0,50	0,50	8917	446	0,1
	6	2	140	0,028	0,60	0,60	7431	416	0,1
	7	2	140	0,030	0,70	0,70	6369	382	0,2
	8	2	140	0,032	0,80	0,80	5573	357	0,2
	9	2	140	0,033	0,90	0,90	4954	327	0,3
	10	2	140	0,035	1,00	1,00	4459	312	0,3
	11	2	140	0,040	1,10	1,10	4053	324	0,4
	12	2	140	0,049	1,20	1,20	3715	364	0,5
	13	2	140	0,055	1,30	1,30	3430	377	0,6
	14	2	140	0,060	1,40	1,40	3185	382	0,7
	15	2	140	0,065	1,50	1,50	2972	386	0,9
	16	2	140	0,070	1,60	1,60	2787	390	1,0
	17	2	140	0,075	1,70	1,70	2623	393	1,1
	18	2	140	0,080	1,80	1,80	2477	396	1,3
	19	2	140	0,082	1,90	1,90	2347	385	1,4
	20	2	140	0,084	2,00	2,00	2229	375	1,5
Acciaio Inossidabile [C-Ni / 1.4301]	4	2	100	0,020	0,40	0,40	7962	318	0,1
	5	2	100	0,021	0,50	0,50	6369	268	0,1
	6	2	100	0,021	0,60	0,60	5308	223	0,1
	7	2	100	0,025	0,70	0,70	4550	227	0,1
	8	2	100	0,028	0,80	0,80	3981	223	0,1
	9	2	100	0,030	0,90	0,90	3539	212	0,2
	10	2	100	0,032	1,00	1,00	3185	204	0,2
	11	2	100	0,040	1,10	1,10	2895	232	0,3
	12	2	100	0,045	1,20	1,20	2654	239	0,3
	13	2	100	0,050	1,30	1,30	2450	245	0,4
	14	2	100	0,050	1,40	1,40	2275	227	0,4
	15	2	100	0,050	1,50	1,50	2123	212	0,5
	16	2	100	0,060	1,60	1,60	1990	239	0,6
	17	2	100	0,065	1,70	1,70	1873	244	0,7
	18	2	100	0,065	1,80	1,80	1769	230	0,7
	19	2	100	0,070	1,90	1,90	1676	235	0,8
	20	2	100	0,070	2,00	2,00	1592	223	0,9
Ghisa (Grisia/Stirodale)	4	2	140	0,023	0,40	0,40	11146	513	0,1
	5	2	140	0,025	0,50	0,50	8917	446	0,1
	6	2	140	0,028	0,60	0,60	7431	416	0,1
	7	2	140	0,030	0,70	0,70	6369	382	0,2
	8	2	140	0,032	0,80	0,80	5573	357	0,2
	9	2	140	0,033	0,90	0,90	4954	327	0,3
	10	2	140	0,035	1,00	1,00	4459	312	0,3
	11	2	140	0,040	1,10	1,10	4053	324	0,4
	12	2	140	0,049	1,20	1,20	3715	367	0,5
	13	2	140	0,055	1,30	1,30	3430	377	0,6
	14	2	140	0,060	1,40	1,40	3185	382	0,7
	15	2	140	0,065	1,50	1,50	2972	386	0,9
	16	2	140	0,070	1,60	1,60	2787	390	1,0
	17	2	140	0,075	1,70	1,70	2623	393	1,1
	18	2	140	0,080	1,80	1,80	2477	396	1,3
	19	2	140	0,082	1,90	1,90	2347	385	1,4
	20	2	140	0,084	2,00	2,00	2229	375	1,5

Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae(mm)	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)
Acciaio < 850 N/mm ²	4	2	245	0,023	0,08	0,08	19506	897
	5	2	245	0,025	0,10	0,10	15605	780
	6	2	245	0,028	0,12	0,12	13004	728
	7	2	245	0,030	0,14	0,14	11146	669
	8	2	245	0,032	0,16	0,16	9753	624
	9	2	245	0,033	0,18	0,18	8669	572
	10	2	245	0,035	0,20	0,20	7803	546
	11	2	245	0,040	0,22	0,22	7093	567
	12	2	245	0,049	0,24	0,24	6502	637
	13	2	245	0,055	0,26	0,26	6002	660
	14	2	245	0,060	0,28	0,28	5573	669
	15	2	245	0,065	0,30	0,30	5202	676
	16	2	245	0,070	0,32	0,32	4877	683
	17	2	245	0,075	0,34	0,34	4590	688
	18	2	245	0,080	0,36	0,36	4335	694
	19	2	245	0,082	0,38	0,38	4107	673
	20	2	245	0,084	0,40	0,40	3901	655
Acciaio 850 - 1100 N/mm ²	4	2	210	0,023	0,08	0,08	16720	769
	5	2	210	0,025	0,10	0,10	13376	669
	6	2	210	0,028	0,12	0,12	11146	624
	7	2	210	0,030	0,14	0,14	9554	573
	8	2	210	0,032	0,16	0,16	8360	535
	9	2	210	0,033	0,18	0,18	7431	490
	10	2	210	0,035	0,20	0,20	6688	468
	11	2	210	0,040	0,22	0,22	6080	486
	12	2	210	0,049	0,24	0,24	5573	546
	13	2	210	0,055	0,26	0,26	5145	566
	14	2	210	0,060	0,28	0,28	4777	573
	15	2	210	0,065	0,30	0,30	4459	580
	16	2	210	0,070	0,32	0,32	4180	585
	17	2	210	0,075	0,34	0,34	3934	590
	18	2	210	0,080	0,36	0,36	3715	594
	19	2	210	0,082	0,38	0,38	3520	577
	20	2	210	0,084	0,40	0,40	3344	562
Acciaio Inossidabile [C-Ni / 1.4301]	4	2	140	0,020	0,08	0,08	11146	446
	5	2	140	0,021	0,10	0,10	8917	375
	6	2	140	0,021	0,12	0,12	7431	312
	7	2	140	0,025	0,14	0,14	6369	318
	8	2	140	0,028	0,16	0,16	5573	312
	9	2	140	0,030	0,18	0,18	4954	297
	10	2	140	0,032	0,20	0,20	4459	285
	11	2	140	0,040	0,22	0,22	4053	324
	12	2	140	0,045	0,24	0,24	3715	334
	13	2	140	0,050	0,26	0,26	3430	343
	14	2	140	0,050	0,28	0,28	3185	318
	15	2	140	0,050	0,30	0,30	2972	297
	16	2	140	0,060	0,32	0,32	2787	334
	17	2	140	0,065	0,34	0,34	2623	341
	18	2	140	0,065	0,36	0,36	2477	322
	19	2	140	0,070	0,38	0,38	2347	329
	20	2	140	0,070	0,40	0,40	2229	312
Ghisa (Grisia/Stirodale)	4	2	210	0,023	0,08	0,08	16720	769
	5	2	210	0,025	0,10	0,10	13376	669
	6	2	210	0,028	0,12	0,12	11146	624
	7	2	210	0,030	0,14	0,14	9554	573
	8	2	210	0,032	0,16	0,16	8360	535
	9	2	210	0,033	0,18	0,18	7431	490
	10	2	210	0,035	0,20	0,20	6688	468
	11	2	210	0,040	0,22	0,22	6080	486
	12	2	210	0,049	0,24	0,24	5573	546
	13	2	210	0,055	0,26	0,26	5143	566
	14	2	210	0,060	0,28	0,28	4777	573
	15	2	210	0,065	0,30	0,30	4459	580
	16	2	210	0,070	0,32	0,32	4180	585
	17	2	210	0,075	0,34	0,34	3934	590
	18	2	210	0,080	0,36	0,36	3715	594
	19	2	210	0,082	0,38	0,38	3520	577
	20	2	210	0,084	0,40	0,40	3344	562

FRESE A 2 TAGLIENTI ELICOIDALI SEMISFERICHE

HEMISPHERICAL TWO FLUTE HELICAL MILLS

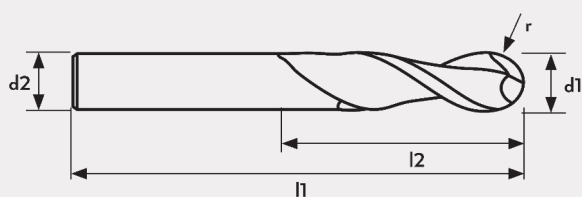


CARATTERISTICHE

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

FEATURES

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



Micro grana



Misura



Inclinazione



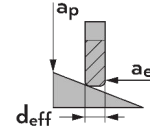
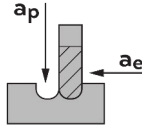
Code	d1 mm h8	l1 mm	l2 mm	d2 mm h5	Z	Price N	Stock	Price R TiAlN	Stock	Price R W-TiN	Stock	Price R AlCrN	Stock
MA2202040	4	60	20	4	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA2202050	5	60	20	5	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA2202060	6	63	24	6	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA2202070	7	80	30	7	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA2202080	8	80	32	8	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA2202090	9	80	32	9	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA2202100	10	80	32	10	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA2202110	11	100	50	11	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA2202120	12	100	50	12	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA2202130	13	100	52	13	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA2202140	14	100	52	14	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA2202150	15	108	60	15	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA2202160	16	108	60	16	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA2202170	17	108	60	17	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA2202180	18	108	60	18	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA2202190	19	108	60	19	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA2202200	20	125	60	20	2	-	●	-	●	-	-	-	-

• **Disponibile a magazzino / in stock /auf Lager / en stock**

◦ Consegna 5 giorni lavorativi / delivery 5 working day / Lieferung: von 5 Arbeitstagen /Livraison: 5

PARAMETRI TECNICI CONSIGLIATI - RECOMMENDED TECHNICAL PARAMETERS

APPLICAZIONE - APPLICATION



Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae(mm)	n (min-1)	Vf (mm/min)	Q (cm3/min)
Acciaio < 850 N/mm²	4	2	155	0,020	0,40	0,40	12341	494	0,1
	5	2	155	0,024	0,50	0,50	9873	474	0,1
	6	2	155	0,026	0,60	0,60	8227	428	0,2
	7	2	155	0,028	0,70	0,70	7052	395	0,2
	8	2	155	0,030	0,80	0,80	6170	370	0,2
	9	2	155	0,030	0,90	0,90	5485	329	0,3
	10	2	155	0,033	1,00	1,00	4936	326	0,3
	11	2	155	0,035	1,10	1,10	4488	314	0,4
	12	2	155	0,045	1,20	1,20	4114	370	0,5
	13	2	155	0,050	1,30	1,30	3797	380	0,6
	14	2	155	0,055	1,40	1,40	3526	388	0,8
	15	2	155	0,060	1,50	1,50	3291	395	0,9
	16	2	155	0,065	1,60	1,60	3085	401	1,0
	17	2	155	0,070	1,70	1,70	2904	407	1,2
	18	2	155	0,075	1,80	1,80	2742	411	1,3
	19	2	155	0,078	1,90	1,90	2598	405	1,5
	20	2	155	0,080	2,00	2,00	2468	395	1,6
Acciaio 850 - 1100 N/mm²	4	2	130	0,020	0,40	0,40	10350	414	0,1
	5	2	130	0,024	0,50	0,50	8280	397	0,1
	6	2	130	0,026	0,60	0,60	6900	359	0,1
	7	2	130	0,028	0,70	0,70	5914	331	0,2
	8	2	130	0,030	0,80	0,80	5175	311	0,2
	9	2	130	0,030	0,90	0,90	4600	276	0,2
	10	2	130	0,033	1,00	1,00	4140	273	0,3
	11	2	130	0,035	1,10	1,10	3764	263	0,3
	12	2	130	0,045	1,20	1,20	3450	311	0,4
	13	2	130	0,050	1,30	1,30	3185	318	0,5
	14	2	130	0,055	1,40	1,40	2957	325	0,6
	15	2	130	0,060	1,50	1,50	2760	331	0,7
	16	2	130	0,065	1,60	1,60	2588	336	0,9
	17	2	130	0,070	1,70	1,70	2435	341	1,0
	18	2	130	0,075	1,80	1,80	2300	345	1,1
	19	2	130	0,078	1,90	1,90	2179	340	1,2
	20	2	130	0,080	2,00	2,00	2070	331	1,3
Acciaio Inossidabile [Cr-Ni / 1.4301]	4	2	90	0,015	0,40	0,40	7166	215	0,0
	5	2	90	0,018	0,50	0,50	5732	206	0,1
	6	2	90	0,018	0,60	0,60	4777	172	0,1
	7	2	90	0,020	0,70	0,70	4095	164	0,1
	8	2	90	0,025	0,80	0,80	3583	179	0,1
	9	2	90	0,025	0,90	0,90	3185	159	0,1
	10	2	90	0,026	1,00	1,00	2866	149	0,1
	11	2	90	0,035	1,10	1,10	2606	182	0,2
	12	2	90	0,040	1,20	1,20	2389	191	0,3
	13	2	90	0,045	1,30	1,30	2205	198	0,3
	14	2	90	0,045	1,40	1,40	2047	184	0,4
	15	2	90	0,050	1,50	1,50	1911	191	0,4
	16	2	90	0,055	1,60	1,60	1791	197	0,5
	17	2	90	0,058	1,70	1,70	1686	196	0,6
	18	2	90	0,060	1,80	1,80	1592	191	0,6
	19	2	90	0,062	1,90	1,90	1509	187	0,7
	20	2	90	0,065	2,00	2,00	1433	186	0,7
Ghisa (Grijpa/Stendiale)	4	2	120	0,020	0,40	0,40	9554	382	0,1
	5	2	120	0,024	0,50	0,50	7643	367	0,1
	6	2	120	0,026	0,60	0,60	6369	331	0,1
	7	2	120	0,028	0,70	0,70	5460	306	0,1
	8	2	120	0,030	0,80	0,80	4777	287	0,2
	9	2	120	0,030	0,90	0,90	4246	255	0,2
	10	2	120	0,033	1,00	1,00	3822	252	0,3
	11	2	120	0,035	1,10	1,10	3474	243	0,3
	12	2	120	0,045	1,20	1,20	3185	287	0,4
	13	2	120	0,050	1,30	1,30	2940	294	0,5
	14	2	120	0,055	1,40	1,40	2730	300	0,6
	15	2	120	0,060	1,50	1,50	2548	306	0,7
	16	2	120	0,065	1,60	1,60	2389	311	0,8
	17	2	120	0,070	1,70	1,70	2248	315	0,9
	18	2	120	0,075	1,80	1,80	2123	318	1,0
	19	2	120	0,078	1,90	1,90	2011	314	1,1
	20	2	120	0,080	2,00	2,00	1911	306	1,2

Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae(mm)	n (min-1)	Vf (mm/min)
Acciaio < 850 N/mm²	4	2	215	0,020	0,08	0,08	17118	685
	5	2	215	0,024	0,10	0,10	13694	657
	6	2	215	0,026	0,12	0,12	11412	593
	7	2	215	0,028	0,14	0,14	9782	548
	8	2	215	0,030	0,16	0,16	8559	514
	9	2	215	0,030	0,18	0,18	7608	456
	10	2	215	0,033	0,20	0,20	6847	452
	11	2	215	0,035	0,22	0,22	6225	436
	12	2	215	0,045	0,24	0,24	5706	514
	13	2	215	0,050	0,26	0,26	5267	527
	14	2	215	0,055	0,28	0,28	4891	538
	15	2	215	0,060	0,30	0,30	4565	548
	16	2	215	0,065	0,32	0,32	4279	556
	17	2	215	0,070	0,34	0,34	4028	564
	18	2	215	0,075	0,36	0,36	3804	571
	19	2	215	0,078	0,38	0,38	3604	562
	20	2	215	0,080	0,40	0,40	3424	548
Acciaio 850 - 1100 N/mm²	4	2	180	0,020	0,08	0,08	14331	573
	5	2	180	0,024	0,10	0,10	11465	550
	6	2	180	0,026	0,12	0,12	9554	497
	7	2	180	0,028	0,14	0,14	8189	459
	8	2	180	0,030	0,16	0,16	7166	430
	9	2	180	0,030	0,18	0,18	6369	382
	10	2	180	0,033	0,20	0,20	5732	378
	11	2	180	0,035	0,22	0,22	5211	365
	12	2	180	0,045	0,24	0,24	4777	430
	13	2	180	0,050	0,26	0,26	4410	441
	14	2	180	0,055	0,28	0,28	4095	450
	15	2	180	0,060	0,30	0,30	3822	459
	16	2	180	0,065	0,32	0,32	3583	466
	17	2	180	0,070	0,34	0,34	3372	472
	18	2	180	0,075	0,36	0,36	3185	478
	19	2	180	0,078	0,38	0,38	3017	471
	20	2	180	0,080	0,40	0,40	2866	459
Acciaio Inossidabile [Cr-Ni / 1.4301]	4	2	120	0,015	0,08	0,08	9554	287
	5	2	120	0,018	0,10	0,10	7643	275
	6	2	120	0,018	0,12	0,12	6369	229
	7	2	120	0,020	0,14	0,14	5460	218
	8	2	120	0,025	0,16	0,16	4777	239
	9	2	120	0,025	0,18	0,18	4246	212
	10	2	120	0,026	0,20	0,20	3822	199
	11	2	120	0,035	0,22	0,22	3474	243
	12	2	120	0,040	0,24	0,24	3185	255
	13	2	120	0,045	0,26	0,26	2940	265
	14	2	120	0,045	0,28	0,28	2730	246
	15	2	120	0,050	0,30	0,30	2548	255
	16	2	120	0,055	0,32	0,32	2389	263
	17	2	120	0,058	0,34	0,34	2248	261
	18	2	120	0,060	0,36	0,36	2123	255
	19	2	120	0,062	0,38	0,38	2011	249
	20	2	120	0,065	0,40	0,40	1911	248
Ghisa (Grijpa/Stendiale)	4	2	190	0,020	0,08	0,08	15127	605
	5	2	190	0,024	0,10	0,10	12102	581
	6	2	190	0,026	0,12	0,12	10085	524
	7	2	190	0,028	0,14	0,14	8644	484
	8	2	190	0,030	0,16	0,16	7564	454
	9	2	190	0,030	0,18	0,18	6723	403
	10	2	190	0,033	0,20	0,20	6051	399
	11	2	190	0,035	0,22	0,22	5501	385
	12	2	190	0,045	0,24	0,24	5042	454
	13	2	190	0,050	0,26	0,26	4655	465
	14	2	190	0,055	0,28	0,28	4322	475
	15	2	190	0,060	0,30	0,30	4034	484
	16	2	190	0,065	0,32	0,32	3782	492
	17	2	190	0,070	0,34	0,34	3559	498
	18	2	190	0,075	0,36	0,36	3362	504
	19	2	190	0,078	0,38	0,38	3185	497
	20	2	190	0,080	0,40	0,40	3025	484

FRESE A 2 TAGLIENTI ELICOIDALI SEMISFERICHE

HEMISPHERICAL TWO FLUTE HELICAL MILLS

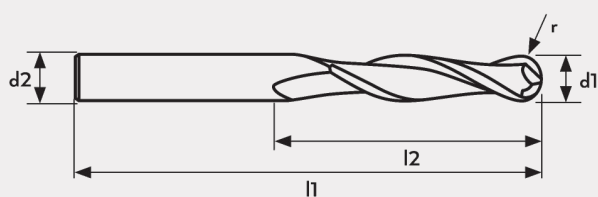


CARATTERISTICHE

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

FEATURES

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



Micro grana



Misura



Inclinazione



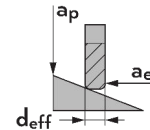
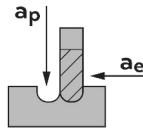
Code	d1 mm h8	l1 mm	l2 mm	d2 mm h5	Z	Price N	Stock	Price R TiAlN	Stock	Price R W-TiN	Stock	Price R AlCrN	Stock
MA3202040	4	75	32	4	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA3202050	5	80	36	5	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA3202060	6	80	36	6	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA3202080	8	100	45	8	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA3202100	10	100	45	10	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA3202120	12	150	75	12	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA3202140	14	150	75	14	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MA3202160	16	150	75	16	2	-	●	-	●	-	-	-	-

• **Disponibile a magazzino / in stock /auf Lager / en stock**

○ Consegna 5 giorni lavorativi / delivery 5 working day / Lieferung: von 5 Arbeitstagen /Livraison: 5

PARAMETRI TECNICI CONSIGLIATI - RECOMMENDED TECHNICAL PARAMETERS

APPLICAZIONE - APPLICATION



Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae(mm)	n (min-1)	Vf (mm/min)	Q (cm³/min)
Acciaio < 850 N/mm²	4	2	140	0,015	0,40	0,40	11146	334	0,1
	5	2	140	0,020	0,50	0,50	8917	357	0,1
	6	2	140	0,022	0,60	0,60	7431	327	0,1
	8	2	140	0,025	0,80	0,80	5573	279	0,2
	10	2	140	0,030	1,00	1,00	4459	268	0,3
	12	2	140	0,040	1,20	1,20	3715	297	0,4
	14	2	140	0,050	1,40	1,40	3185	318	0,6
	16	2	140	0,055	1,60	1,60	2787	307	0,8
Acciaio 850 - 1100 N/mm²	4	2	120	0,015	0,40	0,40	9554	287	0,0
	5	2	120	0,020	0,50	0,50	7643	306	0,1
	6	2	120	0,022	0,60	0,60	6369	280	0,1
	8	2	120	0,025	0,80	0,80	4777	239	0,2
	10	2	120	0,030	1,00	1,00	3822	229	0,2
	12	2	120	0,040	1,20	1,20	3185	255	0,4
	14	2	120	0,050	1,40	1,40	2730	273	0,5
	16	2	120	0,055	1,60	1,60	2389	263	0,7
Acciaio Inossidabile [Cr-Ni / 1.4301]	4	2	80	0,012	0,40	0,40	6369	153	0,0
	5	2	80	0,015	0,50	0,50	5096	153	0,0
	6	2	80	0,018	0,60	0,60	4246	153	0,1
	8	2	80	0,022	0,80	0,80	3185	140	0,1
	10	2	80	0,025	1,00	1,00	2548	127	0,1
	12	2	80	0,035	1,20	1,20	2123	149	0,2
	14	2	80	0,045	1,40	1,40	1820	164	0,3
	16	2	80	0,050	1,60	1,60	1592	159	0,4
Ghisa (Grisia/Sferoidale)	4	2	110	0,015	0,40	0,40	8758	263	0,0
	5	2	110	0,020	0,50	0,50	7006	280	0,1
	6	2	110	0,022	0,60	0,60	5839	257	0,1
	8	2	110	0,025	0,80	0,80	4379	219	0,1
	10	2	110	0,030	1,00	1,00	3503	210	0,2
	12	2	110	0,040	1,20	1,20	2919	234	0,3
	14	2	110	0,050	1,40	1,40	2502	250	0,5
	16	2	110	0,055	1,60	1,60	2189	241	0,6

Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae(mm)	n (min-1)	Vf (mm/min)
Acciaio < 850 N/mm²	4	2	175	0,015	0,08	0,08	13933	418
	5	2	175	0,020	0,10	0,10	11146	446
	6	2	175	0,022	0,12	0,12	9289	409
	8	2	175	0,025	0,16	0,16	6967	348
	10	2	175	0,030	0,20	0,20	5573	334
	12	2	175	0,040	0,24	0,24	4644	372
	14	2	175	0,050	0,28	0,28	3981	398
	16	2	175	0,055	0,32	0,32	3483	383
Acciaio 850 - 1100 N/mm²	4	2	150	0,015	0,08	0,08	11943	358
	5	2	150	0,020	0,10	0,10	9554	382
	6	2	150	0,022	0,12	0,12	7962	350
	8	2	150	0,025	0,16	0,16	5971	299
	10	2	150	0,030	0,20	0,20	4777	287
	12	2	150	0,040	0,24	0,24	3981	318
	14	2	150	0,050	0,28	0,28	3412	341
	16	2	150	0,055	0,32	0,32	2986	328
Acciaio Inossidabile [Cr-Ni / 1.4301]	4	2	110	0,012	0,08	0,08	8758	210
	5	2	110	0,015	0,10	0,10	7006	210
	6	2	110	0,018	0,12	0,12	5839	210
	8	2	110	0,022	0,16	0,16	4379	193
	10	2	110	0,025	0,20	0,20	3503	175
	12	2	110	0,035	0,24	0,24	2919	204
	14	2	110	0,045	0,28	0,28	2502	225
	16	2	110	0,050	0,32	0,32	2189	219
Ghisa (Grisia/Sferoidale)	4	2	180	0,015	0,08	0,08	14331	430
	5	2	180	0,020	0,10	0,10	11465	459
	6	2	180	0,022	0,12	0,12	9554	420
	8	2	180	0,025	0,16	0,16	7166	358
	10	2	180	0,030	0,20	0,20	5732	344
	12	2	180	0,040	0,24	0,24	4777	382
	14	2	180	0,050	0,28	0,28	4095	409
	16	2	180	0,055	0,32	0,32	3583	394

FRESE A 3 TAGLIENTI ELICOIDALI PIANE

FLAT THREE FLUTE HELICAL MILLS

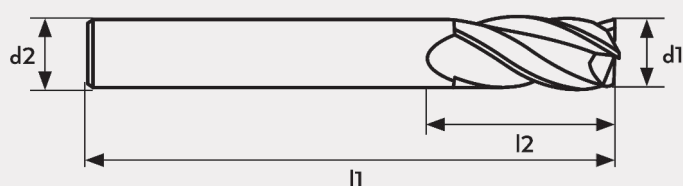


CARATTERISTICHE

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

FEATURES

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



Micro grana



Misura



Inclinazione



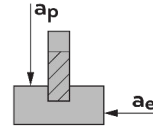
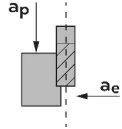
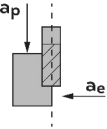
Code	d1 mm h8	l1 mm	l2 mm	d2 mm h5	Z	Price N	Stock	Price R TiAlN	Stock	Price R W-TiN	Stock	Price R AlCrN	Stock
MA1103040	4	50	11	4	3	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1103045	4,5	50	13	4,5	3	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1103050	5	51	13	5	3	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1103055	5,5	51	16	5,5	3	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1103060	6	55	16	6	3	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1103065	6,5	55	16	6,5	3	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1103070	7	60	20	7	3	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1103075	7,5	63	20	7,5	3	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1103080	8	63	20	8	3	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1103085	8,5	63	20	8,5	3	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1103090	9	63	20	9	3	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1103095	9,5	72	20	9,5	3	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1103100	10	72	22	10	3	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1103105	10,5	72	22	10,5	3	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1103110	11	73	22	11	3	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1103120	12	73	26	12	3	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1103130	13	75	26	13	3	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1103140	14	83	28	14	3	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1103150	15	92	30	15	3	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1103160	16	92	30	16	3	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1103170	17	92	30	17	3	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1103180	18	93	30	18	3	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1103190	19	100	36	19	3	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1103200	20	100	36	20	3	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1103220	22	100	38	22	3	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1103250	25	106	45	25	3	-	●	-	●	-	-	-	-

• **Disponibile a magazzino / in stock /auf Lager / en stock**

◦ Consegna 5 giorni lavorativi / delivery 5 working day / Lieferung: von 5 Arbeitstagen /Livraison: 5

PARAMETRI TECNICI CONSIGLIATI - RECOMMENDED TECHNICAL PARAMETERS

APPLICAZIONE - APPLICATION



Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min-1)	Vf (mm/min)	Q (cm³/min)
Acciaio < 850 N/mm²	4	3	85	0,008	4,0	2,0	6768	162	1,3
	5	3	85	0,012	5,0	2,5	5414	195	2,4
	6	3	85	0,012	6,0	3,0	4512	162	2,9
	7	3	85	0,015	7,0	3,5	3867	174	4,3
	8	3	85	0,015	8,0	4,0	3384	152	4,9
	9	3	85	0,020	9,0	4,5	3008	180	7,3
	10	3	85	0,020	10,0	5,0	2707	162	8,1
	11	3	85	0,025	11,0	5,5	2461	185	11,2
	12	3	85	0,025	12,0	6,0	2256	169	12,2
	13	3	85	0,030	13,0	6,5	2082	187	15,8
	14	3	85	0,030	14,0	7,0	1934	174	17,1
	15	3	85	0,035	15,0	7,5	1805	189	21,3
	16	3	85	0,035	16,0	8,0	1692	178	22,7
	17	3	85	0,040	17,0	8,5	1592	191	27,6
	18	3	85	0,040	18,0	9,0	1504	180	29,2
	19	3	85	0,040	19,0	9,5	1425	171	30,9
	20	3	85	0,045	20,0	10,0	1354	183	36,5
	22	3	85	0,050	22,0	11,0	1230	185	44,7
	25	3	85	0,055	25,0	12,5	1083	179	55,8

Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min-1)	Vf (mm/min)	Q (cm³/min)
Acciaio < 850 N/mm²	4	3	115	0,015	4,0	0,4	9156	412	0,7
	5	3	115	0,015	5,0	0,5	7325	330	0,8
	6	3	115	0,020	6,0	0,6	6104	366	1,3
	7	3	115	0,025	7,0	0,7	5232	392	1,9
	8	3	115	0,025	8,0	0,8	4578	343	2,2
	9	3	115	0,030	9,0	0,9	4069	366	3,0
	10	3	115	0,035	10,0	1,0	3662	385	3,8
	11	3	115	0,035	11,0	1,1	3329	350	4,2
	12	3	115	0,040	12,0	1,2	3052	366	5,3
	13	3	115	0,045	13,0	1,3	2817	380	6,4
	14	3	115	0,050	14,0	1,4	2616	392	7,7
	15	3	115	0,055	15,0	1,5	2442	403	9,1
	16	3	115	0,055	16,0	1,6	2289	378	9,7
	17	3	115	0,060	17,0	1,7	2154	388	11,2
	18	3	115	0,060	18,0	1,8	2035	366	11,9
	19	3	115	0,065	19,0	1,9	1928	376	13,6
	20	3	115	0,065	20,0	2,0	1831	357	14,3
	22	3	115	0,070	22,0	2,2	1665	350	16,9
	25	3	115	0,080	25,0	2,5	1465	352	22,0

Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min-1)	Vf (mm/min)	Q (cm³/min)
Acciaio < 850 N/mm²	4	3	75	0,010	2,0	4,0	5971	179	1,4
	5	3	75	0,015	2,5	5,0	4777	215	2,7
	6	3	75	0,015	3,0	6,0	3981	179	3,2
	7	3	75	0,020	3,5	7,0	3412	205	5,0
	8	3	75	0,020	4,0	8,0	2986	179	5,7
	9	3	75	0,025	4,5	9,0	2654	199	8,1
	10	3	75	0,030	5,0	10,0	2389	215	10,7
	11	3	75	0,030	5,5	11,0	2171	195	11,8
	12	3	75	0,035	6,0	12,0	1990	209	15,0
	13	3	75	0,040	6,5	13,0	1837	220	18,6
	14	3	75	0,040	7,0	14,0	1706	205	20,1
	15	3	75	0,045	7,5	15,0	1592	215	24,2
	16	3	75	0,045	8,0	16,0	1493	202	25,8
	17	3	75	0,050	8,5	17,0	1405	211	30,5
	18	3	75	0,050	9,0	18,0	1327	199	32,2
	19	3	75	0,055	9,5	19,0	1257	207	37,4
	20	3	75	0,055	10,0	20,0	1194	197	39,4
	22	3	75	0,060	11,0	22,0	1086	195	47,3
	25	3	75	0,065	12,5	25,0	955	186	58,2

Acciaio 850 - 1100 N/mm²	4	3	70	0,008	4,0	2,0	5573	134	1,1
	5	3	70	0,012	5,0	2,5	4459	161	2,0
	6	3	70	0,012	6,0	3,0	3715	134	2,4
	7	3	70	0,015	7,0	3,5	3185	143	3,5
	8	3	70	0,015	8,0	4,0	2787	125	4,0
	9	3	70	0,020	9,0	4,5	2477	149	6,0
	10	3	70	0,020	10,0	5,0	2229	134	6,7
	11	3	70	0,025	11,0	5,5	2027	152	9,2
	12	3	70	0,025	12,0	6,0	1858	139	10,0
	13	3	70	0,030	13,0	6,5	1715	154	13,0
	14	3	70	0,030	14,0	7,0	1592	143	14,0
	15	3	70	0,035	15,0	7,5	1486	156	17,6
	16	3	70	0,035	16,0	8,0	1393	146	18,7
	17	3	70	0,040	17,0	8,5	1311	157	22,7
	18	3	70	0,040	18,0	9,0	1238	149	24,1
	19	3	70	0,040	19,0	9,5	1173	141	25,4
	20	3	70	0,045	20,0	10,0	1115	150	30,1
	22	3	70	0,050	22,0	11,0	1013	152	36,8
	25	3	70	0,055	25,0	12,5	892	147	46,0

Acciaio 850 - 1100 N/mm²	4	3	85	0,015	4,0	0,4	6768	305	0,5
	5	3	85	0,015	5,0	0,5	5414	244	0,6
	6	3	85	0,020	6,0	0,6	4512	271	1,0
	7	3	85	0,025	7,0	0,7	3867	290	1,4
	8	3	85	0,025	8,0	0,8	3384	254	1,6
	9	3	85	0,030	9,0	0,9	3008	271	2,2
	10	3	85	0,035	10,0	1,0	2707	284	2,8
	11	3	85	0,035	11,0	1,1	2461	258	3,1
	12	3	85	0,040	12,0	1,2	2256	271	3,9
	13	3	85	0,045	13,0	1,3	2082	281	4,8
	14	3	85	0,050	14,0	1,4	1934	290	5,7
	15	3	85	0,055	15,0	1,5	1805	298	6,7
	16	3	85	0,055	16,0	1,6	1692	279	7,1
	17	3	85	0,060	17,0	1,7	1592	2866	82,8
	18	3	85	0,060	18,0	1,8	1504	2707	87,7
	19	3	85	0,065	19,0	1,9	1425	2778	100,3
	20	3	85	0,065	20,0	2,0	1354	264	10,6
	22	3	85	0,070	22,0	2,2	1230	258	12,5
	25	3	85	0,080	25,0	2,5	1083	260	16,2

Acciaio 850 - 1100 N/mm²	4	3	60	0,010	2,0	4,0	4777	143	1,1
	5	3	60	0,015	2,5	5,0	3822	172	2,1
	6	3	60	0,015	3,0	6,0	3185	143	2,6
	7	3	60	0,020	3,5	7,0	2730	164	4,0
	8	3	60	0,020	4,0	8,0	2389	143	4,6
	9	3	60	0,025	4,5	9,0	2123	159	6,4
	10	3	60	0,025	5,0	10,0	1911	143	7,2
	11	3	60	0,030	5,5	11,0	1737	156	9,5
	12	3	60	0,030	6,0	12,0	1592	143	10,3
	13	3	60	0,035	6,5	13,0	1470	154	13,0
	14	3	60	0,035	7,0	14,0	1365	143	14,0
	15	3	60	0,040	7,5	15,0	1274	153	17,2
	16	3	60	0,040	8,0	16,0	1194	143	18,3
	17	3	60	0,045	8,5	17,0	1124	152	21,9
	18	3	60	0,045	9,0	18,0	1062	143	23,2
	19	3	60	0,050	9,5	19,0	1006	151	27,2
	20	3	60	0,050	10,0	20,0	955	143	28,7
	22	3	60	0,055	11,0	22,0	869	143	34,7
	25	3	60	0,060	12,5	25,0	764	138	43,0

Acciaio Inossidabile [Cr-Ni / 1.4301]	4	3	50	0,008	4,0	2,0	3981	96	0,8
	5	3	50	0,012	5,0	2,5	3185	115	1,4
	6	3	50	0,012	6,0	3,0	2654	96	1,7
	7	3	50	0,015	7,0	3,5	2275	102	2,5
	8	3	50	0,015	8,0	4,0	1990	90	2,9
	9	3	50	0,020	9,0	4,5	1769	106	4,3
	10	3	50	0,020	10,0	5,0	1592	96	4,8
	11	3	50	0,025	11,0	5,5	1448	109	6,6
	12	3	50	0,025	12,0	6,0	1327	100	7,2
	13	3	50	0,030	13,0	6,5	1225	110	9,3
	14	3	50	0,030	14,0	7,0	1137	102	10,0
	15	3	50	0,035	15,0	7,5	1062	111	12,5
	16	3	50	0,035	16,0	8,0	995	104	13,4
	17	3	50	0,040	17,0	8,5	937	112	16,2
	18	3	50	0,040	18,0	9,0	885	106	17,2
	19	3	50	0,040	19,0	9,5	838	101	18,2
	20	3	50	0,045	20,0	10,0	796	107	21,5
	22	3	50	0,050	22,0	11,0	724	109	26,3
	25	3	50	0,055	25,0	12,5	637	105	32,8

Inossidabile [Cr-Ni / 1.4301]	Acciaio	4	3	65	0,015	4,0	0,4	5175	233	0,4
		5	3	65	0,015	5,0	0,5	4140	186	0,5
		6	3	65	0,020	6,0	0,6	3450	207	0,7
		7	3	65	0,025	7,0	0,7	2957	222	1,1
		8	3	65	0,025	8,0	0,8	2588	194	1,2
		9	3	65	0,030	9,0	0,9	2300	207	1,7
		10	3	65	0,035	10,0	1,0	2070	217	2,2
		11	3	65	0,035	11,0	1,1	1882	198	2,4
		12	3	65	0,040	12,0	1,2	1725	207	3,0
		13	3	65	0,045	13,0	1,3	1592	215	3,6
		14	3	65	0,050	14,0	1,4	1479	222	4,3
		15	3	65	0,055	15,0	1,5	1380	228	5,1
		16	3	65	0,055	16,0	1,6	1294	213	5,5
		17	3	65	0,060	17,0	1,7	1218	219	6,3
		18	3	65	0,060	18,0	1,8	1150	207	6,7
		19	3	65	0,065	19,0	1,9	1090	212	7,7
20	3	65	0,065	20,0	2,0	1035	202	8,1		
22	3	65	0,070	22,0	2,2	941	198	9,6		
25	3	65	0,080	25,0	2,5	828	199	12,4		

FRESE A 3 TAGLIENTI ELICOIDALI PIANE

FLAT THREE FLUTE HELICAL MILLS

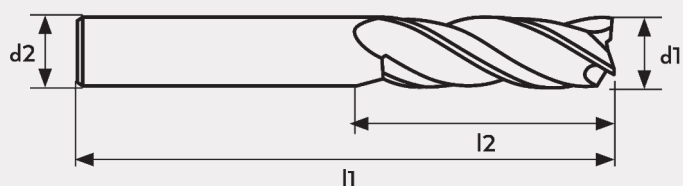


CARATTERISTICHE

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

FEATURES

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



Micro grana



Misura



Inclinazione



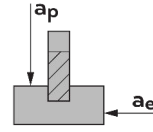
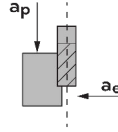
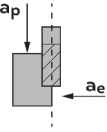
Code	d1 mm h8	l1 mm	l2 mm	d2 mm h5	Z	Price N	Stock	Price R TiAlN	Stock	Price R W-TiN	Stock	Price R AlCrN	Stock
MA2103040	4	60	20	4	3	-	●	-	●	-	-	-	-
MA2103050	5	60	20	5	3	-	●	-	●	-	-	-	-
MA2103060	6	63	24	6	3	-	●	-	●	-	-	-	-
MA2103070	7	80	30	7	3	-	●	-	●	-	-	-	-
MA2103080	8	80	32	8	3	-	●	-	●	-	-	-	-
MA2103090	9	80	32	9	3	-	●	-	●	-	-	-	-
MA2103100	10	80	32	10	3	-	●	-	●	-	-	-	-
MA2103110	11	100	50	11	3	-	●	-	●	-	-	-	-
MA2103120	12	100	50	12	3	-	●	-	●	-	-	-	-
MA2103130	13	100	52	13	3	-	●	-	●	-	-	-	-
MA2103140	14	100	52	14	3	-	●	-	●	-	-	-	-
MA2103150	15	108	60	15	3	-	●	-	●	-	-	-	-
MA2103160	16	108	60	16	3	-	●	-	●	-	-	-	-
MA2103170	17	108	60	17	3	-	●	-	●	-	-	-	-
MA2103180	18	108	60	18	3	-	●	-	●	-	-	-	-
MA2103190	19	108	60	19	3	-	●	-	●	-	-	-	-
MA2103200	20	125	60	20	3	-	●	-	●	-	-	-	-

• **Disponibile a magazzino / in stock /auf Lager / en stock**

◦ Consegna 5 giorni lavorativi / delivery 5 working day / Lieferung: von 5 Arbeitstagen /Livraison: 5

PARAMETRI TECNICI CONSIGLIATI - RECOMMENDED TECHNICAL PARAMETERS

APPLICAZIONE - APPLICATION



Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min-1)	Vf (mm/min)	Q (cm³/min)
Acciaio < 850 N/mm²	4	3	75	0,008	10,0	2,0	5971	143	2,9
	5	3	75	0,012	12,5	2,5	4777	172	5,4
	6	3	75	0,012	15,0	3,0	3981	143	6,4
	7	3	75	0,015	17,5	3,5	3412	154	9,4
	8	3	75	0,015	20,0	4,0	2986	134	10,7
	9	3	75	0,020	22,5	4,5	2654	159	16,1
	10	3	75	0,020	25,0	5,0	2389	143	17,9
	11	3	75	0,025	27,5	5,5	2171	163	24,6
	12	3	75	0,025	30,0	6,0	1990	149	26,9
	13	3	75	0,030	32,5	6,5	1837	165	34,9
	14	3	75	0,030	35,0	7,0	1706	154	37,6
	15	3	75	0,035	37,5	7,5	1592	167	47,0
	16	3	75	0,035	40,0	8,0	1493	157	50,2
	17	3	75	0,040	42,5	8,5	1405	169	60,9
	18	3	75	0,040	45,0	9,0	1327	159	64,5
	19	3	75	0,040	47,5	9,5	1257	151	68,1
	20	3	75	0,045	50,0	10,0	1194	161	80,6
Acciaio 850 - 1100 N/mm²	4	3	60	0,008	10,0	2,0	4777	115	2,3
	5	3	60	0,012	12,5	2,5	3822	138	4,3
	6	3	60	0,012	15,0	3,0	3185	115	5,2
	7	3	60	0,015	17,5	3,5	2730	123	7,5
	8	3	60	0,015	20,0	4,0	2389	107	8,6
	9	3	60	0,020	22,5	4,5	2123	127	12,9
	10	3	60	0,020	25,0	5,0	1911	115	14,3
	11	3	60	0,025	27,5	5,5	1737	130	19,7
	12	3	60	0,025	30,0	6,0	1592	119	21,5
	13	3	60	0,030	32,5	6,5	1470	132	27,9
	14	3	60	0,030	35,0	7,0	1365	123	30,1
	15	3	60	0,035	37,5	7,5	1274	134	37,6
	16	3	60	0,035	40,0	8,0	1194	125	40,1
	17	3	60	0,040	42,5	8,5	1124	135	48,7
	18	3	60	0,040	45,0	9,0	1062	127	51,6
	19	3	60	0,040	47,5	9,5	1006	121	54,5
	20	3	60	0,045	50,0	10,0	955	129	64,5
Acciaio Inossidabile [Cr-Ni / 1.4301]	4	3	40	0,008	10,0	2,0	3185	76	1,5
	5	3	40	0,012	12,5	2,5	2548	92	2,9
	6	3	40	0,012	15,0	3,0	2123	76	3,4
	7	3	40	0,015	17,5	3,5	1820	82	5,0
	8	3	40	0,015	20,0	4,0	1592	72	5,7
	9	3	40	0,020	22,5	4,5	1415	85	8,6
	10	3	40	0,020	25,0	5,0	1274	76	9,6
	11	3	40	0,025	27,5	5,5	1158	87	13,1
	12	3	40	0,025	30,0	6,0	1062	80	14,3
	13	3	40	0,030	32,5	6,5	980	88	18,6
	14	3	40	0,030	35,0	7,0	910	82	20,1
	15	3	40	0,035	37,5	7,5	849	89	25,1
	16	3	40	0,035	40,0	8,0	796	84	26,8
	17	3	40	0,040	42,5	8,5	749	90	32,5
	18	3	40	0,040	45,0	9,0	708	85	34,4
	19	3	40	0,040	47,5	9,5	670	80	36,3
	20	3	40	0,045	50,0	10,0	637	86	43,0
Ghisa (Griglia/Steroidale)	4	3	100	0,008	10,0	2,0	7962	191	3,8
	5	3	100	0,012	12,5	2,5	6369	229	7,2
	6	3	100	0,012	15,0	3,0	5308	191	8,6
	7	3	100	0,015	17,5	3,5	4550	205	12,5
	8	3	100	0,015	20,0	4,0	3981	179	14,3
	9	3	100	0,020	22,5	4,5	3539	212	21,5
	10	3	100	0,020	25,0	5,0	3185	191	23,9
	11	3	100	0,025	27,5	5,5	2895	217	32,8
	12	3	100	0,025	30,0	6,0	2654	199	35,8
	13	3	100	0,030	32,5	6,5	2450	220	46,6
	14	3	100	0,030	35,0	7,0	2275	205	50,2
	15	3	100	0,035	37,5	7,5	2123	223	62,7
	16	3	100	0,035	40,0	8,0	1990	209	66,9
	17	3	100	0,040	42,5	8,5	1873	225	81,2
	18	3	100	0,040	45,0	9,0	1769	212	86,0
	19	3	100	0,040	47,5	9,5	1676	201	90,8
	20	3	100	0,045	50,0	10,0	1592	215	107,5

Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min-1)	Vf (mm/min)	Q (cm³/min)
Acciaio < 850 N/mm²	4	3	100	0,010	10,0	0,2	7962	239	0,5
	5	3	100	0,015	12,5	0,25	6369	287	0,9
	6	3	100	0,015	15,0	0,3	5308	239	1,1
	7	3	100	0,020	17,5	0,35	4550	273	1,7
	8	3	100	0,020	20,0	0,4	3981	239	1,9
	9	3	100	0,025	22,5	0,45	3539	265	2,7
	10	3	100	0,025	25,0	0,5	3185	239	3,0
	11	3	100	0,030	27,5	0,55	2895	261	3,9
	12	3	100	0,030	30,0	0,6	2654	239	4,3
	13	3	100	0,035	32,5	0,65	2450	257	5,4
	14	3	100	0,035	35,0	0,7	2275	239	5,9
	15	3	100	0,040	37,5	0,75	2123	255	7,2
	16	3	100	0,040	40,0	0,8	1990	239	7,6
	17	3	100	0,045	42,5	0,85	1873	253	9,1
	18	3	100	0,045	45,0	0,9	1769	239	9,7
	19	3	100	0,045	47,5	0,95	1676	226	10,2
	20	3	100	0,050	50,0	1,0	1592	239	11,9
Acciaio 850 - 1100 N/mm²	4	3	80	0,010	10,0	0,2	6369	191	0,4
	5	3	80	0,015	12,5	0,25	5096	229	0,7
	6	3	80	0,015	15,0	0,3	4246	191	0,9
	7	3	80	0,020	17,5	0,35	3640	218	1,3
	8	3	80	0,020	20,0	0,4	3185	191	1,5
	9	3	80	0,025	22,5	0,45	2831	212	2,1
	10	3	80	0,025	25,0	0,5	2548	191	2,4
	11	3	80	0,030	27,5	0,55	2316	208	3,2
	12	3	80	0,030	30,0	0,6	2123	191	3,4
	13	3	80	0,035	32,5	0,65	1960	206	4,3
	14	3	80	0,035	35,0	0,7	1820	191	4,7
	15	3	80	0,040	37,5	0,75	1699	204	5,7
	16	3	80	0,040	40,0	0,8	1592	191	6,1
	17	3	80	0,045	42,5	0,85	1499	202	7,3
	18	3	80	0,045	45,0	0,9	1415	191	7,7
	19	3	80	0,045	47,5	0,95	1341	181	8,2
	20	3	80	0,050	50,0	1,0	1274	191	9,6
Acciaio Inossidabile [Cr-Ni / 1.4301]	4	3	50	0,010	10,0	0,2	3981	119	0,2
	5	3	50	0,015	12,5	0,25	3185	143	0,4
	6	3	50	0,015	15,0	0,3	2654	119	0,5
	7	3	50	0,020	17,5	0,35	2275	136	0,8
	8	3	50	0,020	20,0	0,4	1990	119	1,0
	9	3	50	0,025	22,5	0,45	1769	133	1,3
	10	3	50	0,025	25,0	0,5	1592	119	1,5
	11	3	50	0,030	27,5	0,55	1448	130	2,0
	12	3	50	0,030	30,0	0,6	1329	119	2,1
	13	3	50	0,035	32,5	0,65	1225	129	2,7
	14	3	50	0,035	35,0	0,7	1137	119	2,9
	15	3	50	0,040	37,5	0,75	1062	127	3,6
	16	3	50	0,040	40,0	0,8	995	119	3,8
	17	3	50	0,045	42,5	0,85	937	126	4,6
	18	3	50	0,045	45,0	0,9	885	119	4,8
	19	3	50	0,045	47,5	0,95	838	113	5,1
	20	3	50	0,050	50,0	1,0	796	119	6,0
Ghisa (Griglia/Steroidale)	4	3	120	0,010	10,0	0,2	9554	287	0,6
	5	3	120	0,015	12,5	0,25	7643	344	1,1
	6	3	120	0,015	15,0	0,3	6369	287	1,3
	7	3	120	0,020	17,5	0,35	5460	328	2,0
	8	3	120	0,020	20,0	0,4	4777	287	2,3
	9	3	120	0,025	22,5	0,45	4246	318	3,2
	10	3	120	0,025	25,0	0,5	3822	287	3,6
	11	3	120	0,030	27,5	0,55	3474	313	4,7
	12	3	120	0,030	30,0	0,6	3185	287	5,2
	13	3	120	0,035	32,5	0,65	2940	309	6,5
	14	3	120	0,035	35,0	0,7	2730	287	7,0
	15	3	120	0,040	37,5	0,75	2548	306	8,6
	16	3	120	0,040	40,0	0,8	2389	287	9,2
	17	3	120	0,045	42,5	0,85	2248	303	11,0
	18	3	120	0,045	45,0	0,9	2123	287	11,6
	19	3	120	0,045	47,5	0,95	2011	272	12,3
	20	3	120	0,050	50,0	1,0	1911	287	14,3

Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae(mm)	n (min-1)	Vf (mm/min)	Q (cm3/min)	
Acciaio 850 N/mm²	4	3	65	0,010	2,0	4,0	5175	155	1,2	
	5	3	65	0,010	2,5	5,0	4140	124	1,6	
	6	3	65	0,010	3,0	6,0	3450	104	1,9	
	7	3	65	0,015	3,5	7,0	2957	133	3,3	
	8	3	65	0,015	4,0	8,0	2588	116	3,7	
	9	3	65	0,020	4,5	9,0	2300	138	5,6	
	10	3	65	0,020	5,0	10,0	2070	124	6,2	
	11	3	65	0,025	5,5	11,0	1882	141	8,5	
	12	3	65	0,025	6,0	12,0	1725	129	9,3	
	13	3	65	0,025	6,5	13,0	1592	119	10,1	
	14	3	65	0,030	7,0	14,0	1479	133	13,0	
	15	3	65	0,030	7,5	15,0	1380	124	14,0	
	16	3	65	0,030	8,0	16,0	1294	116	14,9	
	17	3	65	0,030	8,5	17,0	1218	110	15,8	
	18	3	65	0,035	9,0	18,0	1150	121	19,6	
	19	3	65	0,035	9,5	19,0	1090	114	20,6	
	20	3	65	0,040	10,0	20,0	1035	124	24,8	
	Acciaio 850 - 1100 N/mm²	4	3	45	0,005	2,0	4,0	3583	54	0,4
		5	3	45	0,010	2,5	5,0	2866	86	1,1
		6	3	45	0,010	3,0	6,0	2389	72	1,3
7		3	45	0,015	3,5	7,0	2047	92	2,3	
8		3	45	0,015	4,0	8,0	1791	81	2,6	
9		3	45	0,020	4,5	9,0	1592	96	3,9	
10		3	45	0,020	5,0	10,0	1433	86	4,3	
11		3	45	0,020	5,5	11,0	1303	78	4,7	
12		3	45	0,020	6,0	12,0	1194	72	5,2	
13		3	45	0,025	6,5	13,0	1102	83	7,0	
14		3	45	0,025	7,0	14,0	1024	77	7,5	
15		3	45	0,030	7,5	15,0	955	86	9,7	
16		3	45	0,030	8,0	16,0	896	81	10,3	
17		3	45	0,030	8,5	17,0	843	76	11,0	
18		3	45	0,035	9,0	18,0	796	84	13,5	
19		3	45	0,035	9,5	19,0	754	79	14,3	
20		3	45	0,040	10,0	20,0	717	86	17,2	
Acciaio Inossidabile [Cr-Ni / 1.4301]		4	3	25	0,005	2,0	4,0	1990	30	0,2
		5	3	25	0,010	2,5	5,0	1592	48	0,6
		6	3	25	0,010	3,0	6,0	1327	40	0,7
	7	3	25	0,015	3,5	7,0	1137	51	1,3	
	8	3	25	0,015	4,0	8,0	995	45	1,4	
	9	3	25	0,020	4,5	9,0	885	53	2,1	
	10	3	25	0,020	5,0	10,0	796	48	2,4	
	11	3	25	0,020	5,5	11,0	724	43	2,6	
	12	3	25	0,020	6,0	12,0	663	40	2,9	
	13	3	25	0,025	6,5	13,0	612	46	3,9	
	14	3	25	0,025	7,0	14,0	569	43	4,2	
	15	3	25	0,030	7,5	15,0	531	48	5,4	
	16	3	25	0,030	8,0	16,0	498	45	5,7	
	17	3	25	0,030	8,5	17,0	468	42	6,1	
	18	3	25	0,035	9,0	18,0	442	46	7,5	
	19	3	25	0,035	9,5	19,0	419	44	7,9	
	20	3	25	0,040	10,0	20,0	398	48	9,6	
	Ghisa (Ghiglia/Steridale)	4	3	90	0,010	2,0	4,0	7166	215	1,7
		5	3	90	0,015	2,5	5,0	5732	258	3,2
		6	3	90	0,015	3,0	6,0	4777	215	3,9
7		3	90	0,020	3,5	7,0	4095	246	6,0	
8		3	90	0,020	4,0	8,0	3583	215	6,9	
9		3	90	0,020	4,5	9,0	3185	191	7,7	
10		3	90	0,020	5,0	10,0	2866	172	8,6	
11		3	90	0,025	5,5	11,0	2606	195	11,8	
12		3	90	0,025	6,0	12,0	2389	179	12,9	
13		3	90	0,025	6,5	13,0	2205	165	14,0	
14		3	90	0,030	7,0	14,0	2047	184	18,1	
15		3	90	0,030	7,5	15,0	1911	172	19,3	
16		3	90	0,035	8,0	16,0	1791	188	24,1	
17		3	90	0,035	8,5	17,0	1686	177	25,6	
18		3	90	0,040	9,0	18,0	1592	191	31,0	
19		3	90	0,040	9,5	19,0	1509	181	32,7	
20		3	90	0,040	10,0	20,0	1433	172	34,4	

FRESE A 3 TAGLIENTI ELICOIDALI PIANE

FLAT THREE FLUTE HELICAL MILLS

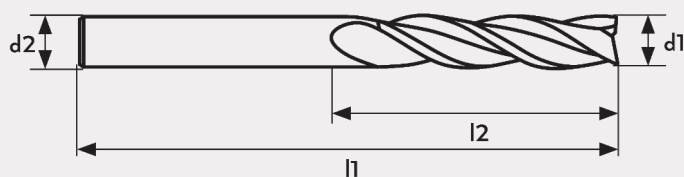


CARATTERISTICHE

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

FEATURES

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



Micro grana



Misura



Inclinazione



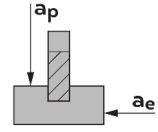
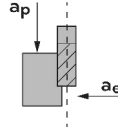
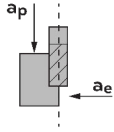
Code	d1 mm h8	l1 mm	l2 mm	d2 mm h5	Z	Price N	Stock	Price R TiAlN	Stock	Price R W-TiN	Stock	Price R AlCrN	Stock
MA3103050	5	80	36	5	3	-	●	-	●	-	-	-	-
MA3103060	6	80	36	6	3	-	●	-	●	-	-	-	-
MA3103080	8	100	45	8	3	-	●	-	●	-	-	-	-
MA3103100	10	100	45	10	3	-	●	-	●	-	-	-	-
MA3103120	12	150	75	12	3	-	●	-	●	-	-	-	-
MA3103140	14	150	75	14	3	-	●	-	●	-	-	-	-
MA3103160	16	150	75	16	3	-	●	-	●	-	-	-	-

• **Disponibile a magazzino / in stock /auf Lager / en stock**

◦ Consegna 5 giorni lavorativi / delivery 5 working day / Lieferung: von 5 Arbeitstagen /Livraison: 5

PARAMETRI TECNICI CONSIGLIATI - RECOMMENDED TECHNICAL PARAMETERS

APPLICAZIONE - APPLICATION



Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min-1)	Vf (mm³/min)	Q (cm³/min)
Acciaio < 850 N/mm²	4	3	65	0,006	14,0	2,0	5175	93	2,6
	5	3	65	0,008	17,5	2,5	4140	99	4,3
	6	3	65	0,010	21,0	3,0	3450	104	6,5
	8	3	65	0,013	28,0	4,0	2588	101	11,3
	10	3	65	0,018	35,0	5,0	2070	112	19,6
	12	3	65	0,022	42,0	6,0	1725	114	28,7
	14	3	65	0,026	49,0	7,0	1479	115	39,6
	16	3	65	0,031	56,0	8,0	1294	120	53,9
Acciaio 850 - 1100 N/mm²	4	3	50	0,006	14,0	2,0	3981	72	2,0
	5	3	50	0,008	17,5	2,5	3185	76	3,3
	6	3	50	0,010	21,0	3,0	2654	80	5,0
	8	3	50	0,013	28,0	4,0	1990	78	8,7
	10	3	50	0,018	35,0	5,0	1592	86	15,0
	12	3	50	0,022	42,0	6,0	1327	88	22,1
	14	3	50	0,026	49,0	7,0	1137	89	30,4
	16	3	50	0,031	56,0	8,0	995	93	41,5
Acciaio Inossidabile [Cr-Ni / 1.4301]	4	3	30	0,006	14,0	2,0	2389	43	1,2
	5	3	30	0,008	17,5	2,5	1911	46	2,0
	6	3	30	0,010	21,0	3,0	1592	48	3,0
	8	3	30	0,013	28,0	4,0	1194	47	5,2
	10	3	30	0,018	35,0	5,0	955	52	9,0
	12	3	30	0,022	42,0	6,0	796	53	13,2
	14	3	30	0,026	49,0	7,0	682	53	18,3
	16	3	30	0,031	56,0	8,0	597	56	24,9
Ghisa (Grijal/Sferoidale)	4	3	80	0,006	14,0	2,0	6369	115	3,2
	5	3	80	0,008	17,5	2,5	5096	122	5,4
	6	3	80	0,010	21,0	3,0	4246	127	8,0
	8	3	80	0,013	28,0	4,0	3185	124	13,9
	10	3	80	0,018	35,0	5,0	2548	138	24,1
	12	3	80	0,022	42,0	6,0	2123	140	35,3
	14	3	80	0,026	49,0	7,0	1820	142	48,7
	16	3	80	0,031	56,0	8,0	1592	148	66,3

Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min-1)	Vf (mm³/min)	Q (cm³/min)
Acciaio < 850 N/mm²	4	3	90	0,010	14,0	0,2	7166	215	0,7
	5	3	90	0,012	17,5	0,3	5732	206	1,1
	6	3	90	0,012	21,0	0,4	4777	172	1,3
	8	3	90	0,018	28,0	0,5	3583	193	2,6
	10	3	90	0,022	35,0	0,6	2866	189	4,0
	12	3	90	0,025	42,0	0,7	2389	179	5,4
	14	3	90	0,030	49,0	0,8	2047	184	7,6
	16	3	90	0,035	56,0	1,0	1791	188	10,1
Acciaio 850 - 1100 N/mm²	4	3	70	0,010	14,0	0,2	5573	167	0,6
	5	3	70	0,012	17,5	0,3	4459	161	0,8
	6	3	70	0,012	21,0	0,4	3715	134	1,0
	8	3	70	0,018	28,0	0,5	2787	150	2,0
	10	3	70	0,022	35,0	0,6	2229	147	3,1
	12	3	70	0,025	42,0	0,7	1858	139	4,2
	14	3	70	0,030	49,0	0,8	1592	143	5,9
	16	3	70	0,035	56,0	1,0	1393	146	7,9
Acciaio Inossidabile [Cr-Ni / 1.4301]	4	3	40	0,010	14,0	0,2	3185	96	0,3
	5	3	40	0,012	17,5	0,3	2548	92	0,5
	6	3	40	0,012	21,0	0,4	2123	76	0,6
	8	3	40	0,018	28,0	0,5	1592	86	1,2
	10	3	40	0,022	35,0	0,6	1274	84	1,8
	12	3	40	0,025	42,0	0,7	1062	80	2,4
	14	3	40	0,030	49,0	0,8	910	82	3,4
	16	3	40	0,035	56,0	1,0	796	84	4,5
Ghisa (Grijal/Sferoidale)	4	3	100	0,010	14,0	0,2	7962	239	0,8
	5	3	100	0,012	17,5	0,3	6369	229	1,2
	6	3	100	0,012	21,0	0,4	5308	191	1,4
	8	3	100	0,018	28,0	0,5	3981	215	2,9
	10	3	100	0,022	35,0	0,6	3185	210	4,4
	12	3	100	0,025	42,0	0,7	2654	199	6,0
	14	3	100	0,030	49,0	0,8	2275	205	8,4
	16	3	100	0,035	56,0	1,0	1990	209	11,2

Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min-1)	Vf (mm³/min)	Q (cm³/min)
Acciaio < 850 N/mm²	4	3	50	0,010	2,0	4,0	3981	119	1,0
	5	3	50	0,012	2,5	5,0	3185	115	1,4
	6	3	50	0,012	3,0	6,0	2654	96	1,7
	8	3	50	0,018	4,0	8,0	1990	107	3,4
	10	3	50	0,022	5,0	10,0	1592	105	5,3
	12	3	50	0,025	6,0	12,0	1327	100	7,2
	14	3	50	0,030	7,0	14,0	1137	102	10,0
	16	3	50	0,035	8,0	16,0	995	104	13,4
Acciaio 850 - 1100 N/mm²	4	3	30	0,010	2,0	4,0	2389	72	0,6
	5	3	30	0,012	2,5	5,0	1911	69	0,9
	6	3	30	0,012	3,0	6,0	1592	57	1,0
	8	3	30	0,018	4,0	8,0	1194	64	2,1
	10	3	30	0,022	5,0	10,0	955	63	3,2
	12	3	30	0,025	6,0	12,0	796	60	4,3
	14	3	30	0,030	7,0	14,0	682	61	6,0
	16	3	30	0,035	8,0	16,0	597	63	8,0
Acciaio Inossidabile [Cr-Ni / 1.4301]	4	3	20	0,010	2,0	4,0	1592	48	0,4
	5	3	20	0,012	2,5	5,0	1274	46	0,6
	6	3	20	0,012	3,0	6,0	1062	38	0,7
	8	3	20	0,018	4,0	8,0	796	43	1,4
	10	3	20	0,022	5,0	10,0	637	42	2,1
	12	3	20	0,025	6,0	12,0	531	40	2,9
	14	3	20	0,030	7,0	14,0	455	41	4,0
	16	3	20	0,035	8,0	16,0	398	42	5,4
Ghisa (Grijal/Sferoidale)	4	3	70	0,010	2,0	4,0	5573	167	1,3
	5	3	70	0,012	2,5	5,0	4459	161	2,0
	6	3	70	0,012	3,0	6,0	3715	134	2,4
	8	3	70	0,018	4,0	8,0	2787	150	4,8
	10	3	70	0,022	5,0	10,0	2229	147	7,4
	12	3	70	0,025	6,0	12,0	1858	139	10,0
	14	3	70	0,030	7,0	14,0	1592	143	14,0
	16	3	70	0,035	8,0	16,0	1393	146	18,7

FRESE A 4 TAGLIENTI ELICOIDALI PIANE

FLAT FOUR FLUTE HELICAL MILLS



CARATTERISTICHE

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

FEATURES

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



Micro grana



Misura



Inclinazione



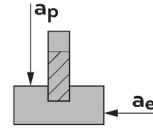
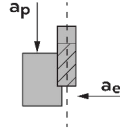
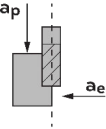
Code	d1 mm h8	l1 mm	l2 mm	d2 mm h5	Z	Price N	Stock	Price R TiAlN	Stock	Price R W-TiN	Stock	Price R AlCrN	Stock
MA1104040	4	50	11	4	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1104045	4,5	50	13	4,5	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1104050	5	51	13	5	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1104055	5,5	51	16	5,5	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1104060	6	55	16	6	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1104065	6,5	55	16	6,5	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1104070	7	60	20	7	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1104075	7,5	63	20	7,5	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1104080	8	63	20	8	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1104085	8,5	63	20	8,5	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1104090	9	63	20	9	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1104095	9,5	72	20	9,5	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1104100	10	72	22	10	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1104105	10,5	72	22	10,5	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1104110	11	73	22	11	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1104120	12	73	26	12	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1104130	13	75	26	13	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1104140	14	83	28	14	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1104150	15	92	30	15	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1104160	16	92	30	16	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1104170	17	92	30	17	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1104180	18	93	30	18	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1104190	19	100	36	19	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1104200	20	100	36	20	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1104220	22	100	38	22	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1104250	25	106	45	25	4	-	●	-	●	-	-	-	-

• **Disponibile a magazzino / in stock /auf Lager / en stock**

◦ Consegna 5 giorni lavorativi / delivery 5 working day / Lieferung: von 5 Arbeitstagen /Livraison: 5

PARAMETRI TECNICI CONSIGLIATI - RECOMMENDED TECHNICAL PARAMETERS

APPLICAZIONE - APPLICATION



Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min-1)	Vf (mm/min)	Q (cm³/min)
Acciaio < 850 N/mm²	4	4	120	0,013	6,0	2,00	9554	497	6,0
	5	4	120	0,013	7,5	2,50	7643	397	7,5
	6	4	120	0,015	9,0	3,00	6369	382	10,3
	7	4	120	0,018	10,5	3,50	5460	393	14,4
	8	4	120	0,022	12,0	4,00	4777	420	20,2
	9	4	120	0,025	13,5	4,50	4246	425	25,8
	10	4	120	0,030	15,0	5,00	3822	459	34,4
	11	4	120	0,035	16,5	5,50	3474	486	44,1
	12	4	120	0,036	18,0	6,00	3185	459	49,5
	13	4	120	0,042	19,5	6,50	2940	494	62,6
	14	4	120	0,048	21,0	7,00	2730	524	77,0
	15	4	120	0,050	22,5	7,50	2548	510	86,0
Acciaio 850 - 1100 N/mm²	16	4	120	0,052	24,0	8,00	2389	497	95,4
	17	4	120	0,055	25,5	8,50	2248	495	107,2
	18	4	120	0,055	27,0	9,00	2123	467	113,5
	19	4	120	0,060	28,5	9,50	2011	483	130,7
	20	4	120	0,060	30,0	10,00	1911	459	137,6
	22	4	120	0,065	33,0	11,00	1737	452	163,9
	25	4	120	0,075	37,5	12,50	1529	459	215,0

Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min-1)	Vf (mm/min)	Q (cm³/min)
Acciaio < 850 N/mm²	4	4	160	0,015	6,0	0,32	12739	764	1,5
	5	4	160	0,015	7,5	0,40	10191	611	1,8
	6	4	160	0,020	9,0	0,48	8493	679	2,9
	7	4	160	0,025	10,5	0,56	7279	728	4,3
	8	4	160	0,025	12,0	0,64	6369	637	4,9
	9	4	160	0,030	13,5	0,72	5662	679	6,6
	10	4	160	0,035	15,0	0,80	5096	713	8,6
	11	4	160	0,040	16,5	0,88	4632	741	10,8
	12	4	160	0,040	18,0	0,96	4246	679	11,7
	13	4	160	0,045	19,5	1,04	3920	706	14,3
	14	4	160	0,050	21,0	1,12	3640	728	17,1
	15	4	160	0,055	22,5	1,20	3397	747	20,2
Acciaio 850 - 1100 N/mm²	16	4	160	0,055	24,0	1,28	3185	701	21,5
	17	4	160	0,060	25,5	1,36	2997	719	24,9
	18	4	160	0,060	27,0	1,44	2831	679	26,4
	19	4	160	0,065	28,5	1,52	2682	697	30,2
	20	4	160	0,065	30,0	1,60	2548	662	31,8
	22	4	160	0,070	33,0	1,76	2316	649	37,7
	25	4	160	0,080	37,5	2,00	2038	652	48,9

Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min-1)	Vf (mm/min)	Q (cm³/min)
Acciaio < 850 N/mm²	4	4	100	0,010	2,0	4,00	7962	318	2,5
	5	4	100	0,015	2,5	5,00	6369	382	4,8
	6	4	100	0,015	3,0	6,00	5308	318	5,7
	7	4	100	0,020	3,5	7,00	4550	364	8,9
	8	4	100	0,020	4,0	8,00	3981	318	10,2
	9	4	100	0,025	4,5	9,00	3539	354	14,3
	10	4	100	0,030	5,0	10,00	3185	382	19,1
	11	4	100	0,030	5,5	11,00	2895	347	21,0
	12	4	100	0,035	6,0	12,00	2654	372	26,8
	13	4	100	0,040	6,5	13,00	2450	392	33,1
	14	4	100	0,040	7,0	14,00	2275	364	35,7
	15	4	100	0,045	7,5	15,00	2123	382	43,0
Acciaio 850 - 1100 N/mm²	16	4	100	0,045	8,0	16,00	1990	358	45,9
	17	4	100	0,050	8,5	17,00	1873	375	54,1
	18	4	100	0,050	9,0	18,00	1769	354	57,3
	19	4	100	0,055	9,5	19,00	1676	369	66,6
	20	4	100	0,055	10,0	20,00	1592	350	70,1
	22	4	100	0,060	11,0	22,00	1448	347	84,1
	25	4	100	0,065	12,5	25,00	1274	331	103,5

Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min-1)	Vf (mm/min)	Q (cm³/min)
Acciaio 850 - 1100 N/mm²	4	4	80	0,013	6,0	2,00	6369	331	4,0
	5	4	80	0,013	7,5	2,50	5096	265	5,0
	6	4	80	0,015	9,0	3,00	4246	255	6,9
	7	4	80	0,018	10,5	3,50	3640	262	9,6
	8	4	80	0,022	12,0	4,00	3185	280	13,5
	9	4	80	0,025	13,5	4,50	2831	283	17,2
	10	4	80	0,030	15,0	5,00	2548	306	22,9
	11	4	80	0,035	16,5	5,50	2316	324	29,4
	12	4	80	0,036	18,0	6,00	2123	306	33,0
	13	4	80	0,042	19,5	6,50	1960	329	41,7
	14	4	80	0,048	21,0	7,00	1820	349	51,4
	15	4	80	0,050	22,5	7,50	1699	340	57,3
Acciaio 1100 - 1300 N/mm²	16	4	80	0,052	24,0	8,00	1592	331	63,6
	17	4	80	0,055	25,5	8,50	1499	330	71,5
	18	4	80	0,055	27,0	9,00	1415	311	75,7
	19	4	80	0,060	28,5	9,50	1341	322	87,1
	20	4	80	0,060	30,0	10,00	1274	306	91,7
	22	4	80	0,065	33,0	11,00	1158	301	109,3
	25	4	80	0,075	37,5	12,50	1019	306	143,3

Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min-1)	Vf (mm/min)	Q (cm³/min)
Acciaio 850 - 1100 N/mm²	4	4	100	0,015	6,0	0,32	7962	478	0,9
	5	4	100	0,015	7,5	0,40	6369	382	1,1
	6	4	100	0,020	9,0	0,48	5308	425	1,8
	7	4	100	0,025	10,5	0,56	4550	455	2,7
	8	4	100	0,025	12,0	0,64	3981	398	3,1
	9	4	100	0,030	13,5	0,72	3539	425	4,1
	10	4	100	0,035	15,0	0,80	3185	446	5,4
	11	4	100	0,040	16,5	0,88	2895	463	6,7
	12	4	100	0,040	18,0	0,96	2654	425	7,3
	13	4	100	0,045	19,5	1,04	2450	441	8,9
	14	4	100	0,050	21,0	1,12	2275	455	10,7
	15	4	100	0,055	22,5	1,20	2123	467	12,6
Acciaio 1100 - 1300 N/mm²	16	4	100	0,055	24,0	1,28	1990	438	13,5
	17	4	100	0,060	25,5	1,36	1873	450	15,6
	18	4	100	0,060	27,0	1,44	1769	425	16,5
	19	4	100	0,065	28,5	1,52	1676	436	18,9
	20	4	100	0,065	30,0	1,60	1592	414	19,9
	22	4	100	0,070	33,0	1,76	1448	405	23,5
	25	4	100	0,080	37,5	2,00	1274	408	30,6

Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min-1)	Vf (mm/min)	Q (cm³/min)
Acciaio 850 - 1100 N/mm²	4	4	70	0,010	2,0	4,00	5573	223	1,8
	5	4	70	0,015	2,5	5,00	4459	268	3,3
	6	4	70	0,015	3,0	6,00	3715	223	4,0
	7	4	70	0,020	3,5	7,00	3185	255	6,2
	8	4	70	0,020	4,0	8,00	2787	223	7,1
	9	4	70	0,025	4,5	9,00	2477	248	10,0
	10	4	70	0,025	5,0	10,00	2229	223	11,1
	11	4	70	0,030	5,5	11,00	2027	243	14,7
	12	4	70	0,030	6,0	12,00	1858	223	16,1
	13	4	70	0,035	6,5	13,00	1715	240	20,3
	14	4	70	0,035	7,0	14,00	1592	223	21,8
	15	4	70	0,040	7,5	15,00	1486	238	26,8
Acciaio 1100 - 1300 N/mm²	16	4	70	0,040	8,0	16,00	1393	223	28,5
	17	4	70	0,045	8,5	17,00	1311	236	34,1
	18	4	70	0,045	9,0	18,00	1238	223	36,1
	19	4	70	0,050	9,5	19,00	1173	235	42,4
	20	4	70	0,050	10,0	20,00	1115	223	44,6
	22	4	70	0,055	11,0	22,00	1013	223	53,9
	25	4	70	0,060	12,5	25,00	892	214	66,9

Inossidabile [C-Ni / 1.4301]	Acciaio	4	4	60	0,013	6,0	2,00	4777	248	3,0
		5	4	60	0,013	7,5	2,50	3822	199	3,7
		6	4	60	0,015	9,0	3,00	3185	191	5,2
		7	4	60	0,018	10,5	3,50	2730	197	7,2
		8	4	60	0,022	12,0	4,00	2389	210	10,1
		9	4	60	0,025	13,5	4,50	2123	212	12,9
		10	4	60	0,030	15,0	5,00	1911	229	17,2
		11	4	60	0,035	16,5	5,50	1737	243	22,1
		12	4	60	0,036	18,0	6,00	1592	229	24,8
		13	4	60	0,042	19,5	6,50	1470	247	31,3
		14	4	60	0,048	21,0	7,00	1365	262	38,5
15	4	60	0,050	22,5	7,50	1274	255	43,0		
16	4	60	0,052	24,0	8,00	1194	248	47,7		
17	4	60	0,055	25,5	8,50	1124	247	53,6		
18	4	60	0,055	27,0	9,00	1062	234	56,8		
19	4	60	0,060	28,5	9,50	1006	241	65,4		
20	4	60	0,060	30,0	10,00	955	229	68,8		
22	4	60	0,065	33,0	11,00	869	226	82,0		
25	4	60	0,075	37,5	12,50	764	229	107,5		

FRESE A 4 TAGLIENTI ELICOIDALI PIANE

FLAT FOUR FLUTE HELICAL MILLS

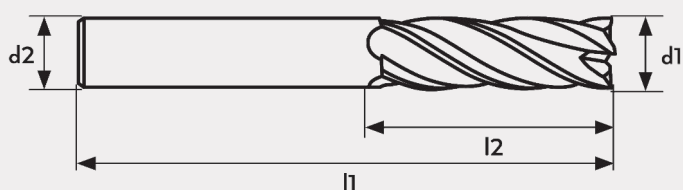


CARATTERISTICHE

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

FEATURES

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



Micro grana



Misura



Inclinazione



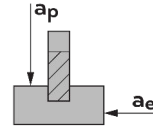
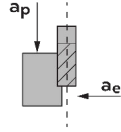
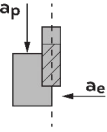
Code	d1 mm h8	l1 mm	l2 mm	d2 mm h5	Z	Price N	Stock	Price R TiAlN	Stock	Price R W-TiN	Stock	Price R AlCrN	Stock
MA2104040	4	60	20	4	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA2104050	5	60	20	5	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA2104060	6	63	24	6	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA2104070	7	80	30	7	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA2104080	8	80	32	8	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA2104090	9	80	32	9	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA2104100	10	80	32	10	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA2104110	11	100	50	11	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA2104120	12	100	50	12	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA2104130	13	100	52	13	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA2104140	14	100	52	14	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA2104150	15	108	60	15	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA2104160	16	108	60	16	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA2104170	17	108	60	17	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA2104180	18	108	60	18	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA2104190	19	108	60	19	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA2104200	20	125	60	20	4	-	●	-	●	-	-	-	-

• **Disponibile a magazzino / in stock /auf Lager / en stock**

◦ Consegna 5 giorni lavorativi / delivery 5 working day / Lieferung: von 5 Arbeitstagen /Livraison: 5

PARAMETRI TECNICI CONSIGLIATI - RECOMMENDED TECHNICAL PARAMETERS

APPLICAZIONE - APPLICATION



Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min-1)	Vf (mm/min)	Q (cm³/min)
Acciaio < 850 N/mm²	4	4	100	0,008	10,0	2,00	7962	255	5,1
	5	4	100	0,013	12,5	2,50	6369	331	10,4
	6	4	100	0,013	15,0	3,00	5308	276	12,4
	7	4	100	0,015	17,5	3,50	4550	273	16,7
	8	4	100	0,020	20,0	4,00	3981	318	25,5
	9	4	100	0,025	22,5	4,50	3539	354	35,8
	10	4	100	0,025	25,0	5,00	3185	318	39,8
	11	4	100	0,031	27,5	5,50	2895	359	54,3
	12	4	100	0,031	30,0	6,00	2654	329	59,2
	13	4	100	0,035	32,5	6,50	2450	343	72,5
	14	4	100	0,035	35,0	7,00	2275	318	78,0
	15	4	100	0,040	37,5	7,50	2123	340	95,5
	16	4	100	0,040	40,0	8,00	1990	318	101,9
	17	4	100	0,045	42,5	8,50	1873	337	121,8
	18	4	100	0,045	45,0	9,00	1769	318	129,0
	19	4	100	0,050	47,5	9,50	1676	335	151,3
	20	4	100	0,050	50,0	10,00	1592	318	159,2
Acciaio 850 - 1100 N/mm²	4	4	70	0,008	10,0	2,00	5573	178	3,6
	5	4	70	0,013	12,5	2,50	4459	232	7,2
	6	4	70	0,013	15,0	3,00	3715	193	8,7
	7	4	70	0,015	17,5	3,50	3185	191	11,7
	8	4	70	0,020	20,0	4,00	2787	223	17,8
	9	4	70	0,025	22,5	4,50	2477	248	25,1
	10	4	70	0,025	25,0	5,00	2229	223	27,9
	11	4	70	0,031	27,5	5,50	2027	251	38,0
	12	4	70	0,031	30,0	6,00	1858	230	41,5
	13	4	70	0,035	32,5	6,50	1715	240	50,7
	14	4	70	0,035	35,0	7,00	1592	223	54,6
	15	4	70	0,040	37,5	7,50	1486	238	66,9
	16	4	70	0,040	40,0	8,00	1393	223	71,3
	17	4	70	0,045	42,5	8,50	1311	236	85,3
	18	4	70	0,045	45,0	9,00	1238	223	90,3
	19	4	70	0,050	47,5	9,50	1173	235	105,9
	20	4	70	0,050	50,0	10,00	1115	223	111,5
Acciaio Inossidabile [Cr-Ni / 1.4301]	4	4	45	0,008	10,0	2,00	3583	115	2,3
	5	4	45	0,013	12,5	2,50	2866	149	4,7
	6	4	45	0,013	15,0	3,00	2389	124	5,6
	7	4	45	0,015	17,5	3,50	2047	123	7,5
	8	4	45	0,020	20,0	4,00	1791	143	11,5
	9	4	45	0,025	22,5	4,50	1592	159	16,1
	10	4	45	0,025	25,0	5,00	1433	143	17,9
	11	4	45	0,031	27,5	5,50	1303	162	24,4
	12	4	45	0,031	30,0	6,00	1194	148	26,7
	13	4	45	0,035	32,5	6,50	1102	154	32,6
	14	4	45	0,035	35,0	7,00	1024	143	35,1
	15	4	45	0,040	37,5	7,50	955	153	43,0
	16	4	45	0,040	40,0	8,00	896	143	45,9
	17	4	45	0,045	42,5	8,50	843	152	54,8
	18	4	45	0,045	45,0	9,00	796	143	58,0
	19	4	45	0,050	47,5	9,50	754	151	68,1
	20	4	45	0,050	50,0	10,00	717	143	71,7
Ghisa (Griglia/Steridale)	4	4	80	0,008	10,0	2,00	6369	204	4,1
	5	4	80	0,013	12,5	2,50	5096	265	8,3
	6	4	80	0,013	15,0	3,00	4246	221	9,9
	7	4	80	0,015	17,5	3,50	3640	218	13,4
	8	4	80	0,020	20,0	4,00	3185	255	20,4
	9	4	80	0,025	22,5	4,50	2831	283	28,7
	10	4	80	0,025	25,0	5,00	2548	255	31,8
	11	4	80	0,031	27,5	5,50	2316	287	43,4
	12	4	80	0,031	30,0	6,00	2123	263	47,4
	13	4	80	0,035	32,5	6,50	1960	274	58,0
	14	4	80	0,035	35,0	7,00	1820	255	62,4
	15	4	80	0,040	37,5	7,50	1699	272	76,4
	16	4	80	0,040	40,0	8,00	1592	255	81,5
	17	4	80	0,045	42,5	8,50	1499	270	97,5
	18	4	80	0,045	45,0	9,00	1415	255	103,2
	19	4	80	0,050	47,5	9,50	1341	268	121,0
	20	4	80	0,050	50,0	10,00	1274	255	127,4

Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae(mm)	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)	Q (cm³/min)	
Acciaio < 850 N/mm²	4	4	140	0,010	10,0	0,32	11146	446	1,4	
	5	4	140	0,015	12,5	0,40	8917	535	2,7	
	6	4	140	0,015	15,0	0,48	7431	446	3,2	
	7	4	140	0,020	17,5	0,56	6369	510	5,0	
	8	4	140	0,025	20,0	0,64	5573	557	7,1	
	9	4	140	0,030	22,5	0,72	4954	594	9,6	
	10	4	140	0,030	25,0	0,80	4459	535	10,7	
	11	4	140	0,035	27,5	0,88	4053	567	13,7	
	12	4	140	0,035	30,0	0,96	3715	520	15,0	
	13	4	140	0,040	32,5	1,04	3430	549	18,5	
	14	4	140	0,040	35,0	1,12	3185	510	20,0	
	15	4	140	0,045	37,5	1,20	2972	535	24,1	
	16	4	140	0,045	40,0	1,28	2787	502	25,7	
	17	4	140	0,050	42,5	1,36	2623	525	30,3	
	18	4	140	0,050	45,0	1,44	2477	495	32,1	
	19	4	140	0,055	47,5	1,52	2347	516	37,3	
	20	4	140	0,055	50,0	1,60	2229	490	39,2	
	Acciaio 850 - 1100 N/mm²	4	4	90	0,010	10,0	0,32	7166	287	0,9
		5	4	90	0,015	12,5	0,40	5732	344	1,7
		6	4	90	0,015	15,0	0,48	4777	287	2,1
7		4	90	0,020	17,5	0,56	4095	328	3,2	
8		4	90	0,025	20,0	0,64	3583	358	4,6	
9		4	90	0,030	22,5	0,72	3185	382	6,2	
10		4	90	0,030	25,0	0,80	2866	344	6,9	
11		4	90	0,035	27,5	0,88	2606	365	8,8	
12		4	90	0,035	30,0	0,96	2389	334	9,6	
13		4	90	0,040	32,5	1,04	2205	353	11,9	
14		4	90	0,040	35,0	1,12	2047	328	12,8	
15		4	90	0,045	37,5	1,20	1911	344	15,5	
16		4	90	0,045	40,0	1,28	1791	322	16,5	
17		4	90	0,050	42,5	1,36	1686	337	19,5	
18		4	90	0,050	45,0	1,44	1592	318	20,6	
19		4	90	0,055	47,5	1,52	1509	332	24,0	
20		4	90	0,055	50,0	1,60	1433	315	25,2	
Acciaio Inossidabile [Cr-Ni / 1.4301]		4	4	55	0,010	10,0	0,32	4349	175	0,6
		5	4	55	0,015	12,5	0,40	3503	210	1,1
		6	4	55	0,015	15,0	0,48	2919	175	1,3
	7	4	55	0,020	17,5	0,56	2502	200	2,0	
	8	4	55	0,025	20,0	0,64	2189	219	2,8	
	9	4	55	0,030	22,5	0,72	1946	234	3,8	
	10	4	55	0,030	25,0	0,80	1752	210	4,2	
	11	4	55	0,035	27,5	0,88	1592	223	5,4	
	12	4	55	0,035	30,0	0,96	1460	204	5,9	
	13	4	55	0,040	32,5	1,04	1347	216	7,3	
	14	4	55	0,040	35,0	1,12	1251	200	7,8	
	15	4	55	0,045	37,5	1,20	1168	210	9,5	
	16	4	55	0,045	40,0	1,28	1095	197	10,1	
	17	4	55	0,050	42,5	1,36	1030	206	11,9	
	18	4	55	0,050	45,0	1,44	973	195	12,6	
	19	4	55	0,055	47,5	1,52	922	203	14,6	
	20	4	55	0,055	50,0	1,60	876	193	15,4	
	Ghisa (Griglia/Steroidale)	4	4	100	0,015	10,0	0,32	7962	478	1,5
		5	4	100	0,015	12,5	0,40	6369	382	1,9
		6	4	100	0,020	15,0	0,48	5308	425	3,1
7		4	100	0,025	17,5	0,56	4550	455	4,5	
8		4	100	0,025	20,0	0,64	3981	398	5,1	
9		4	100	0,030	22,5	0,72	3539	425	6,9	
10		4	100	0,035	25,0	0,80	3185	446	8,9	
11		4	100	0,040	27,5	0,88	2895	463	11,2	
12		4	100	0,040	30,0	0,96	2654	425	12,2	
13		4	100	0,045	32,5	1,04	2450	441	14,9	
14		4	100	0,050	35,0	1,12	2275	455	17,8	
15		4	100	0,055	37,5	1,20	2123	467	21,0	
16		4	100	0,055	40,0	1,28	1990	438	22,4	
17		4	100	0,060	42,5	1,36	1873	450	26,0	
18		4	100	0,060	45,0	1,44	1769	425	27,5	
19		4	100	0,065	47,5	1,52	1676	436	31,5	
20		4	100	0,065	50,0	1,60	1592	414	33,1	

FRESE A 4 TAGLIENTI ELICOIDALI PIANE

FLAT FOUR FLUTE HELICAL MILLS

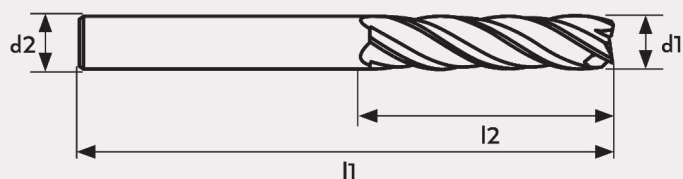


CARATTERISTICHE

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

FEATURES

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



Micro grana



Misura



Inclinazione



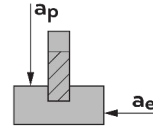
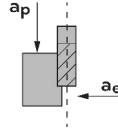
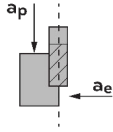
Code	d1 mm h8	l1 mm	l2 mm	d2 mm h5	Z	Price N	Stock	Price R TiAlN	Stock	Price R W-TiN	Stock	Price R AlCrN	Stock
MA3104040	4	75	32	4	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA3104050	5	80	36	5	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA3104060	6	80	36	6	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA3104080	8	100	45	8	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA3104100	10	100	45	10	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA3104120	12	150	75	12	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA3104140	14	150	75	14	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA3104160	16	150	75	16	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA3104200	20	150	75	20	4	-	●	-	●	-	-	-	-

• **Disponibile a magazzino / in stock /auf Lager / en stock**

○ Consegna 5 giorni lavorativi / delivery 5 working day / Lieferung: von 5 Arbeitstagen /Livraison: 5

PARAMETRI TECNICI CONSIGLIATI - RECOMMENDED TECHNICAL PARAMETERS

APPLICAZIONE - APPLICATION



Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae(mm)	n (min-1)	Vf (mm/min)	Q (cm3/min)
Acciaio < 850 N/mm²	4	4	80	0,007	14,0	2,00	6369	166	4,6
	5	4	80	0,010	17,5	2,50	5096	204	8,9
	6	4	80	0,011	21,0	3,00	4246	187	11,8
	8	4	80	0,015	28,0	4,00	3185	191	21,4
	10	4	80	0,020	35,0	5,00	2548	204	35,7
	12	4	80	0,025	42,0	6,00	2123	212	53,5
	14	4	80	0,035	49,0	7,00	1820	255	87,4
	16	4	80	0,045	56,0	8,00	1592	287	128,4
20	4	80	0,045	70,0	10,00	1274	229	160,5	
Acciaio 850 - 1100 N/mm²	4	4	60	0,007	14,0	2,00	4777	124	3,5
	5	4	60	0,010	17,5	2,50	3822	153	6,7
	6	4	60	0,011	21,0	3,00	3185	140	8,8
	8	4	60	0,015	28,0	4,00	2389	143	16,1
	10	4	60	0,020	35,0	5,00	1911	153	26,8
	12	4	60	0,025	42,0	6,00	1592	159	40,1
	14	4	60	0,035	49,0	7,00	1365	191	65,5
	16	4	60	0,045	56,0	8,00	1194	215	96,3
20	4	60	0,045	70,0	10,00	955	172	120,4	
Acciaio Inossidabile [Cr-Ni / 1.4301]	4	4	35	0,007	14,0	2,00	2787	72	2,0
	5	4	35	0,010	17,5	2,50	2229	89	3,9
	6	4	35	0,011	21,0	3,00	1858	82	5,1
	8	4	35	0,015	28,0	4,00	1393	84	9,4
	10	4	35	0,020	35,0	5,00	1115	89	15,6
	12	4	35	0,025	42,0	6,00	929	93	23,4
	14	4	35	0,035	49,0	7,00	796	111	38,2
	16	4	35	0,045	56,0	8,00	697	125	56,2
20	4	35	0,045	70,0	10,00	557	100	70,2	
Ghisa (Griglia/Sferoidale)	4	4	60	0,007	14,0	2,00	4777	124	3,5
	5	4	60	0,010	17,5	2,50	3822	153	6,7
	6	4	60	0,011	21,0	3,00	3185	140	8,8
	8	4	60	0,015	28,0	4,00	2389	143	16,1
	10	4	60	0,020	35,0	5,00	1911	153	26,8
	12	4	60	0,025	42,0	6,00	1592	159	40,1
	14	4	60	0,035	49,0	7,00	1365	191	65,5
	16	4	60	0,045	56,0	8,00	1194	215	96,3
20	4	60	0,045	70,0	10,00	955	172	120,4	

Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae(mm)	n (min-1)	Vf (mm/min)	Q (cm3/min)
Acciaio < 850 N/mm²	4	4	120	0,010	14,0	0,20	9554	382	1,1
	5	4	120	0,015	17,5	0,25	7643	459	2,0
	6	4	120	0,015	21,0	0,30	6369	382	2,4
	8	4	120	0,020	28,0	0,40	4777	382	4,3
	10	4	120	0,025	35,0	0,50	3822	382	6,7
	12	4	120	0,030	42,0	0,60	3185	382	9,6
	14	4	120	0,038	49,0	0,70	2730	415	14,2
	16	4	120	0,045	56,0	0,80	2389	430	19,3
20	4	120	0,045	70,0	1,00	1911	344	24,1	
Acciaio 850 - 1100 N/mm²	4	4	80	0,010	14,0	0,20	6369	255	0,7
	5	4	80	0,015	17,5	0,25	5096	306	1,3
	6	4	80	0,015	21,0	0,30	4246	255	1,6
	8	4	80	0,020	28,0	0,40	3185	255	2,9
	10	4	80	0,025	35,0	0,50	2548	255	4,5
	12	4	80	0,030	42,0	0,60	2123	255	6,4
	14	4	80	0,038	49,0	0,70	1820	277	9,5
	16	4	80	0,045	56,0	0,80	1592	287	12,8
20	4	80	0,045	70,0	1,00	1274	229	16,1	
Acciaio Inossidabile [Cr-Ni / 1.4301]	4	4	40	0,010	14,0	0,20	3185	127	0,4
	5	4	40	0,015	17,5	0,25	2548	153	0,7
	6	4	40	0,015	21,0	0,30	2123	127	0,8
	8	4	40	0,020	28,0	0,40	1592	127	1,4
	10	4	40	0,025	35,0	0,50	1274	127	2,2
	12	4	40	0,030	42,0	0,60	1062	127	3,2
	14	4	40	0,038	49,0	0,70	910	138	4,7
	16	4	40	0,045	56,0	0,80	796	143	6,4
20	4	40	0,045	70,0	1,00	637	115	8,0	
Ghisa (Griglia/Sferoidale)	4	4	80	0,010	14,0	0,20	6369	255	0,7
	5	4	80	0,015	17,5	0,25	5096	306	1,3
	6	4	80	0,015	21,0	0,30	4246	255	1,6
	8	4	80	0,020	28,0	0,40	3185	255	2,9
	10	4	80	0,025	35,0	0,50	2548	255	4,5
	12	4	80	0,030	42,0	0,60	2123	255	6,4
	14	4	80	0,038	49,0	0,70	1820	277	9,5
	16	4	80	0,045	56,0	0,80	1592	287	12,8
20	4	80	0,045	70,0	1,00	1274	229	16,1	

Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae(mm)	n (min-1)	Vf (mm/min)	Q (cm3/min)
Acciaio < 850 N/mm²	4	4	65	0,005	2,00	4,00	5175	104	0,8
	5	4	65	0,010	2,50	5,00	4140	166	2,1
	6	4	65	0,010	3,00	6,00	3450	138	2,5
	8	4	65	0,015	4,00	8,00	2588	155	5,0
	10	4	65	0,020	5,00	10,00	2070	166	8,3
	12	4	65	0,025	6,00	12,00	1725	173	12,4
	14	4	65	0,030	7,00	14,00	1479	177	17,4
	16	4	65	0,040	8,00	16,00	1294	207	26,5
20	4	65	0,040	10,00	20,00	1035	166	33,1	
Acciaio 850 - 1100 N/mm²	4	4	50	0,005	2,00	4,00	3981	80	0,6
	5	4	50	0,010	2,50	5,00	3185	127	1,6
	6	4	50	0,010	3,00	6,00	2654	106	1,9
	8	4	50	0,015	4,00	8,00	1990	119	3,8
	10	4	50	0,020	5,00	10,00	1592	127	6,4
	12	4	50	0,025	6,00	12,00	1327	133	9,6
	14	4	50	0,030	7,00	14,00	1137	136	13,4
	16	4	50	0,040	8,00	16,00	995	159	20,4
20	4	50	0,040	10,00	20,00	796	127	25,5	
Acciaio Inossidabile [Cr-Ni / 1.4301]	4	4	30	0,005	2,00	4,00	2389	48	0,4
	5	4	30	0,010	2,50	5,00	1911	76	1,0
	6	4	30	0,010	3,00	6,00	1592	64	1,1
	8	4	30	0,015	4,00	8,00	1194	72	2,3
	10	4	30	0,020	5,00	10,00	955	76	3,8
	12	4	30	0,025	6,00	12,00	796	80	5,7
	14	4	30	0,030	7,00	14,00	682	82	8,0
	16	4	30	0,040	8,00	16,00	597	96	12,2
20	4	30	0,040	10,00	20,00	478	76	15,3	
Ghisa (Griglia/Sferoidale)	4	4	55	0,005	2,00	2,00	4379	88	0,7
	5	4	55	0,010	2,50	2,50	3503	140	1,8
	6	4	55	0,010	3,00	3,00	2919	117	2,1
	8	4	55	0,015	4,00	4,00	2189	131	4,2
	10	4	55	0,020	5,00	5,00	1752	140	7,0
	12	4	55	0,025	6,00	6,00	1460	146	10,5
	14	4	55	0,030	7,00	7,00	1251	150	14,7
	16	4	55	0,040	8,00	8,00	1095	175	22,4
20	4	55	0,040	10,00	10,00	876	140	28,0	

FRESE A 4 TAGLIENTI ELICOIDALI SEMISFERICHE

HEMISPHERICAL FOUR FLUTE HELICAL MILLS

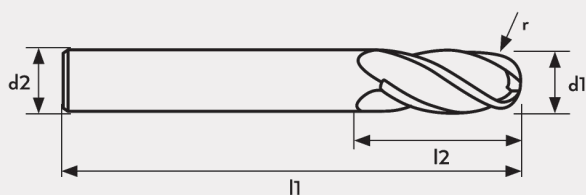


CARATTERISTICHE

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

FEATURES

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



Micro grana



Misura



Inclinazione



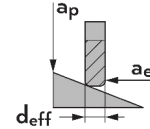
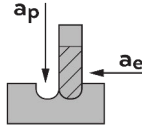
Code	d1 mm h8	l1 mm	l2 mm	d2 mm h5	Z	Price N	Stock	Price R TiAlN	Stock	Price R W-TiN	Stock	Price R AlCrN	Stock
MA1204040	4	50	11	4	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1204045	4,5	50	13	4,5	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1204050	5	51	13	5	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1204055	5,5	51	16	5,5	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1204060	6	55	16	6	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1204065	6,5	55	16	6,5	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1204070	7	60	20	7	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1204075	7,5	63	20	7,5	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1204080	8	63	20	8	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1204085	8,5	63	20	8,5	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1204090	9	63	20	9	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1204095	9,5	72	20	9,5	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1204100	10	72	22	10	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1204105	10,5	72	22	10,5	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1204110	11	73	22	11	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1204120	12	73	26	12	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1204130	13	75	26	13	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1204140	14	83	28	14	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1204150	15	92	30	15	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1204160	16	92	30	16	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1204170	17	92	30	17	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1204180	18	93	30	18	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1204190	19	100	36	19	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1204200	20	100	36	20	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1204220	22	100	38	22	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1204250	25	106	45	25	4	-	●	-	●	-	-	-	-

• **Disponibile a magazzino / in stock /auf Lager / en stock**

◦ Consegna 5 giorni lavorativi / delivery 5 working day / Lieferung: von 5 Arbeitstagen /Livraison: 5

PARAMETRI TECNICI CONSIGLIATI - RECOMMENDED TECHNICAL PARAMETERS

APPLICAZIONE - APPLICATION



Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min-1)	Vf (mm/min)	Q (cm³/min)
Acciaio < 850 N/mm²	4	4	175	0,023	0,40	0,40	13933	1282	0,2
	5	4	175	0,025	0,50	0,50	11146	1115	0,3
	6	4	175	0,028	0,60	0,60	9289	1040	0,4
	7	4	175	0,030	0,70	0,70	7962	955	0,5
	8	4	175	0,032	0,80	0,80	6967	892	0,6
	9	4	175	0,033	0,90	0,90	6192	817	0,7
	10	4	175	0,035	1,00	1,00	5573	780	0,8
	11	4	175	0,040	1,10	1,10	5067	811	1,0
	12	4	175	0,049	1,20	1,20	4644	910	1,3
	13	4	175	0,055	1,30	1,30	4287	943	1,6
	14	4	175	0,060	1,40	1,40	3981	955	1,9
	15	4	175	0,065	1,50	1,50	3715	966	2,2
	16	4	175	0,070	1,60	1,60	3483	975	2,5
	17	4	175	0,075	1,70	1,70	3278	984	2,8
	18	4	175	0,080	1,80	1,80	3096	991	3,2
Acciaio 850 - 1100 N/mm²	4	4	140	0,023	0,40	0,40	11146	1025	0,2
	5	4	140	0,025	0,50	0,50	8917	892	0,2
	6	4	140	0,028	0,60	0,60	7431	832	0,3
	7	4	140	0,030	0,70	0,70	6369	764	0,4
	8	4	140	0,032	0,80	0,80	5573	713	0,5
	9	4	140	0,033	0,90	0,90	4594	654	0,5
	10	4	140	0,035	1,00	1,00	4459	624	0,6
	11	4	140	0,040	1,10	1,10	4053	649	0,8
	12	4	140	0,049	1,20	1,20	3715	728	1,0
	13	4	140	0,055	1,30	1,30	3430	755	1,3
	14	4	140	0,060	1,40	1,40	3185	764	1,5
	15	4	140	0,065	1,50	1,50	2972	773	1,7
	16	4	140	0,070	1,60	1,60	2787	780	2,0
	17	4	140	0,075	1,70	1,70	2623	787	2,3
	18	4	140	0,080	1,80	1,80	2477	793	2,6
Acciaio Inossidabile [Cr-Ni / 1.4301]	4	4	100	0,020	0,40	0,40	7962	637	0,1
	5	4	100	0,021	0,50	0,50	6369	535	0,1
	6	4	100	0,021	0,60	0,60	5308	446	0,2
	7	4	100	0,025	0,70	0,70	4550	455	0,2
	8	4	100	0,028	0,80	0,80	3981	446	0,3
	9	4	100	0,030	0,90	0,90	3539	425	0,3
	10	4	100	0,032	1,00	1,00	3185	408	0,4
	11	4	100	0,040	1,10	1,10	2895	463	0,6
	12	4	100	0,045	1,20	1,20	2654	478	0,7
	13	4	100	0,050	1,30	1,30	2450	490	0,8
	14	4	100	0,050	1,40	1,40	2275	455	0,9
	15	4	100	0,050	1,50	1,50	2123	425	1,0
	16	4	100	0,060	1,60	1,60	1990	478	1,2
	17	4	100	0,065	1,70	1,70	1873	487	1,4
	18	4	100	0,065	1,80	1,80	1769	460	1,5
Ghisa (Griglia/Steroidale)	4	4	140	0,023	0,40	0,40	11146	1025	0,2
	5	4	140	0,025	0,50	0,50	8917	892	0,2
	6	4	140	0,028	0,60	0,60	7431	832	0,3
	7	4	140	0,030	0,70	0,70	6369	764	0,4
	8	4	140	0,032	0,80	0,80	5573	713	0,5
	9	4	140	0,033	0,90	0,90	4594	654	0,5
	10	4	140	0,035	1,00	1,00	4459	624	0,6
	11	4	140	0,040	1,10	1,10	4053	649	0,8
	12	4	140	0,049	1,20	1,20	3715	728	1,0
	13	4	140	0,055	1,30	1,30	3430	755	1,3
	14	4	140	0,060	1,40	1,40	3185	764	1,5
	15	4	140	0,065	1,50	1,50	2972	773	1,7
	16	4	140	0,070	1,60	1,60	2787	780	2,0
	17	4	140	0,075	1,70	1,70	2623	787	2,3
	18	4	140	0,080	1,80	1,80	2477	793	2,6

Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min-1)	Vf (mm/min)
Acciaio < 850 N/mm²	4	4	245	0,023	0,08	0,08	19506	1795
	5	4	245	0,025	0,10	0,10	15605	1561
	6	4	245	0,028	0,12	0,12	13004	1456
	7	4	245	0,030	0,14	0,14	11146	1338
	8	4	245	0,032	0,16	0,16	9753	1248
	9	4	245	0,033	0,18	0,18	8669	1144
	10	4	245	0,035	0,20	0,20	7803	1092
	11	4	245	0,040	0,22	0,22	7093	1135
	12	4	245	0,049	0,24	0,24	6502	1274
	13	4	245	0,055	0,26	0,26	6002	1320
	14	4	245	0,060	0,28	0,28	5573	1338
	15	4	245	0,065	0,30	0,30	5202	1352
	16	4	245	0,070	0,32	0,32	4877	1365
	17	4	245	0,075	0,34	0,34	4590	1377
	18	4	245	0,080	0,36	0,36	4335	1387
Acciaio 850 - 1100 N/mm²	4	4	210	0,023	0,08	0,08	16720	1538
	5	4	210	0,025	0,10	0,10	13376	1338
	6	4	210	0,028	0,12	0,12	11146	1248
	7	4	210	0,030	0,14	0,14	9554	1146
	8	4	210	0,032	0,16	0,16	8360	1070
	9	4	210	0,033	0,18	0,18	7431	981
	10	4	210	0,035	0,20	0,20	6688	936
	11	4	210	0,040	0,22	0,22	6080	973
	12	4	210	0,049	0,24	0,24	5573	1092
	13	4	210	0,055	0,26	0,26	5145	1132
	14	4	210	0,060	0,28	0,28	4777	1146
	15	4	210	0,065	0,30	0,30	4459	1159
	16	4	210	0,070	0,32	0,32	4180	1170
	17	4	210	0,075	0,34	0,34	3934	1180
	18	4	210	0,080	0,36	0,36	3715	1189
Acciaio Inossidabile [Cr-Ni / 1.4301]	4	4	140	0,020	0,08	0,08	11146	892
	5	4	140	0,021	0,10	0,10	8917	749
	6	4	140	0,021	0,12	0,12	7431	624
	7	4	140	0,025	0,14	0,14	6369	639
	8	4	140	0,028	0,16	0,16	5573	624
	9	4	140	0,030	0,18	0,18	4954	594
	10	4	140	0,032	0,20	0,20	4459	571
	11	4	140	0,040	0,22	0,22	4053	649
	12	4	140	0,045	0,24	0,24	3715	669
	13	4	140	0,050	0,26	0,26	3430	686
	14	4	140	0,050	0,28	0,28	3185	637
	15	4	140	0,050	0,30	0,30	2972	594
	16	4	140	0,060	0,32	0,32	2787	669
	17	4	140	0,065	0,34	0,34	2623	682
	18	4	140	0,065	0,36	0,36	2477	644
Ghisa (Griglia/Steroidale)	4	4	210	0,023	0,08	0,08	16720	1538
	5	4	210	0,025	0,10	0,10	13376	1338
	6	4	210	0,028	0,12	0,12	11146	1248
	7	4	210	0,030	0,14	0,14	9554	1146
	8	4	210	0,032	0,16	0,16	8360	1070
	9	4	210	0,033	0,18	0,18	7431	981
	10	4	210	0,035	0,20	0,20	6688	936
	11	4	210	0,040	0,22	0,22	6080	973
	12	4	210	0,049	0,24	0,24	5573	1092
	13	4	210	0,055	0,26	0,26	5145	1132
	14	4	210	0,060	0,28	0,28	4777	1146
	15	4	210	0,065	0,30	0,30	4459	1159
	16	4	210	0,070	0,32	0,32	4180	1170
	17	4	210	0,075	0,34	0,34	3934	1180
	18	4	210	0,080	0,36	0,36	3715	1189

FRESE A 4 TAGLIENTI ELICOIDALI SEMISFERICHE

HEMISPHERICAL FOUR FLUTE HELICAL MILLS

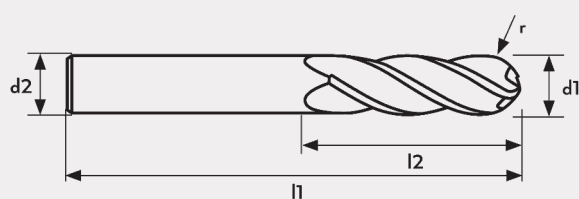


CARATTERISTICHE

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

FEATURES

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



Micro grana



Misura



Inclinazione



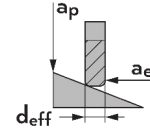
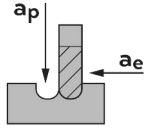
Code	d1 mm h8	l1 mm	l2 mm	d2 mm h5	Z	Price N	Stock	Price R TiAlN	Stock	Price R W-TiN	Stock	Price R AlCrN	Stock
MA2204040	4	60	20	4	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA2204050	5	60	20	5	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA2204060	6	63	24	6	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA2204070	7	80	30	7	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA2204080	8	80	32	8	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA2204090	9	80	32	9	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA2204100	10	80	32	10	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA2204110	11	100	50	11	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA2204120	12	100	50	12	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA2204130	13	100	52	13	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA2204140	14	100	52	14	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA2204150	15	108	60	15	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA2204160	16	108	60	16	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA2204170	17	108	60	17	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA2204180	18	108	60	18	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA2204190	19	108	60	19	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA2204200	20	125	60	20	4	-	●	-	●	-	-	-	-

• **Disponibile a magazzino / in stock /auf Lager / en stock**

◦ Consegna 5 giorni lavorativi / delivery 5 working day / Lieferung: von 5 Arbeitstagen /Livraison: 5

PARAMETRI TECNICI CONSIGLIATI - RECOMMENDED TECHNICAL PARAMETERS

APPLICAZIONE - APPLICATION



Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)	Q (cm ³ /min)
Acciaio < 850 N/mm ²	4	4	155	0,020	0,40	0,40	12341	987	0,2
	5	4	155	0,024	0,50	0,50	9873	948	0,2
	6	4	155	0,026	0,60	0,60	8227	856	0,3
	7	4	155	0,028	0,70	0,70	7052	790	0,4
	8	4	155	0,030	0,80	0,80	6170	740	0,5
	9	4	155	0,030	0,90	0,90	5485	658	0,5
	10	4	155	0,033	1,00	1,00	4936	652	0,7
	11	4	155	0,035	1,10	1,10	4488	628	0,8
	12	4	155	0,045	1,20	1,20	4114	740	1,1
	13	4	155	0,050	1,30	1,30	3797	759	1,3
	14	4	155	0,055	1,40	1,40	3526	776	1,5
	15	4	155	0,060	1,50	1,50	3291	790	1,8
	16	4	155	0,065	1,60	1,60	3085	802	2,1
	17	4	155	0,070	1,70	1,70	2904	813	2,3
	18	4	155	0,075	1,80	1,80	2742	823	2,7
	19	4	155	0,078	1,90	1,90	2598	811	2,9
	20	4	155	0,080	2,00	2,00	2468	790	3,2
Acciaio 850 - 1100 N/mm ²	4	4	130	0,020	0,40	0,40	10350	828	0,1
	5	4	130	0,024	0,50	0,50	8280	795	0,2
	6	4	130	0,026	0,60	0,60	6900	718	0,3
	7	4	130	0,028	0,70	0,70	5914	662	0,3
	8	4	130	0,030	0,80	0,80	5175	621	0,4
	9	4	130	0,030	0,90	0,90	4600	552	0,4
	10	4	130	0,033	1,00	1,00	4140	546	0,5
	11	4	130	0,035	1,10	1,10	3764	527	0,6
	12	4	130	0,045	1,20	1,20	3450	621	0,9
	13	4	130	0,050	1,30	1,30	3185	637	1,1
	14	4	130	0,055	1,40	1,40	2957	651	1,3
	15	4	130	0,060	1,50	1,50	2760	662	1,5
	16	4	130	0,065	1,60	1,60	2588	673	1,7
	17	4	130	0,070	1,70	1,70	2435	682	2,0
	18	4	130	0,075	1,80	1,80	2300	690	2,2
	19	4	130	0,078	1,90	1,90	2179	680	2,5
	20	4	130	0,080	2,00	2,00	2070	662	2,6
Acciaio Inossidabile [Cr-Ni / 1.4301]	4	4	90	0,015	0,40	0,40	7166	430	0,1
	5	4	90	0,018	0,50	0,50	5732	413	0,1
	6	4	90	0,018	0,60	0,60	4777	344	0,1
	7	4	90	0,020	0,70	0,70	4095	328	0,2
	8	4	90	0,025	0,80	0,80	3583	358	0,2
	9	4	90	0,025	0,90	0,90	3185	318	0,3
	10	4	90	0,026	1,00	1,00	2866	298	0,3
	11	4	90	0,035	1,10	1,10	2606	365	0,4
	12	4	90	0,040	1,20	1,20	2389	382	0,6
	13	4	90	0,045	1,30	1,30	2205	397	0,7
	14	4	90	0,045	1,40	1,40	2047	369	0,7
	15	4	90	0,050	1,50	1,50	1911	382	0,9
	16	4	90	0,055	1,60	1,60	1791	394	1,0
	17	4	90	0,058	1,70	1,70	1686	391	1,1
	18	4	90	0,060	1,80	1,80	1592	382	1,2
	19	4	90	0,062	1,90	1,90	1509	374	1,4
	20	4	90	0,065	2,00	2,00	1433	373	1,5
Ghisa (Griglia/Stirodiale)	4	4	120	0,020	0,40	0,40	9554	764	0,1
	5	4	120	0,024	0,50	0,50	7643	734	0,2
	6	4	120	0,026	0,60	0,60	6369	662	0,2
	7	4	120	0,028	0,70	0,70	5460	611	0,3
	8	4	120	0,030	0,80	0,80	4777	573	0,4
	9	4	120	0,030	0,90	0,90	4246	510	0,4
	10	4	120	0,033	1,00	1,00	3822	504	0,5
	11	4	120	0,035	1,10	1,10	3474	486	0,6
	12	4	120	0,045	1,20	1,20	3185	573	0,8
	13	4	120	0,050	1,30	1,30	2940	588	1,0
	14	4	120	0,055	1,40	1,40	2730	601	1,2
	15	4	120	0,060	1,50	1,50	2548	611	1,4
	16	4	120	0,065	1,60	1,60	2389	621	1,6
	17	4	120	0,070	1,70	1,70	2248	629	1,8
	18	4	120	0,075	1,80	1,80	2123	637	2,1
	19	4	120	0,078	1,90	1,90	2011	628	2,3
	20	4	120	0,080	2,00	2,00	1911	611	2,4

Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)
Acciaio < 850 N/mm ²	4	4	215	0,020	0,08	0,08	17118	1369
	5	4	215	0,024	0,10	0,10	13694	1315
	6	4	215	0,026	0,12	0,12	11412	1187
	7	4	215	0,028	0,14	0,14	9782	1096
	8	4	215	0,030	0,16	0,16	8559	1027
	9	4	215	0,030	0,18	0,18	7608	913
	10	4	215	0,033	0,20	0,20	6847	904
	11	4	215	0,035	0,22	0,22	6225	871
	12	4	215	0,045	0,24	0,24	5706	1027
	13	4	215	0,050	0,26	0,26	5267	1053
	14	4	215	0,055	0,28	0,28	4891	1076
	15	4	215	0,060	0,30	0,30	4565	1096
	16	4	215	0,065	0,32	0,32	4279	1113
	17	4	215	0,070	0,34	0,34	4028	1128
	18	4	215	0,075	0,36	0,36	3804	1141
	19	4	215	0,078	0,38	0,38	3604	1124
	20	4	215	0,080	0,40	0,40	3424	1096
Acciaio 850 - 1100 N/mm ²	4	4	180	0,020	0,08	0,08	14331	1146
	5	4	180	0,024	0,10	0,10	11465	1101
	6	4	180	0,026	0,12	0,12	9554	994
	7	4	180	0,028	0,14	0,14	8189	917
	8	4	180	0,030	0,16	0,16	7166	860
	9	4	180	0,030	0,18	0,18	6369	764
	10	4	180	0,033	0,20	0,20	5732	757
	11	4	180	0,035	0,22	0,22	5211	730
	12	4	180	0,045	0,24	0,24	4777	860
	13	4	180	0,050	0,26	0,26	4410	882
	14	4	180	0,055	0,28	0,28	4095	901
	15	4	180	0,060	0,30	0,30	3822	917
	16	4	180	0,065	0,32	0,32	3583	932
	17	4	180	0,070	0,34	0,34	3372	944
	18	4	180	0,075	0,36	0,36	3185	955
	19	4	180	0,078	0,38	0,38	3017	941
	20	4	180	0,080	0,40	0,40	2866	917
Acciaio Inossidabile [Cr-Ni / 1.4301]	4	4	120	0,015	0,08	0,08	15127	1210
	5	4	120	0,018	0,10	0,10	12102	1162
	6	4	120	0,018	0,12	0,12	10085	1049
	7	4	120	0,020	0,14	0,14	8644	968
	8	4	120	0,025	0,16	0,16	7564	908
	9	4	120	0,025	0,18	0,18	6723	807
	10	4	120	0,026	0,20	0,20	6051	799
	11	4	120	0,035	0,22	0,22	5501	770
	12	4	120	0,040	0,24	0,24	5042	908
	13	4	120	0,045	0,26	0,26	4655	931
	14	4	120	0,045	0,28	0,28	4322	951
	15	4	120	0,050	0,30	0,30	4034	968
	16	4	120	0,055	0,32	0,32	3782	983
	17	4	120	0,058	0,34	0,34	3559	997
	18	4	120	0,060	0,36	0,36	3362	1008
	19	4	120	0,062	0,38	0,38	3185	994
	20	4	120	0,065	0,40	0,40	3025	968
Ghisa (Griglia/Stirodiale)	4	4	190	0,020	0,08	0,08	15127	1210
	5	4	190	0,024	0,10	0,10	12102	1162
	6	4	190	0,026	0,12	0,12	10085	1049
	7	4	190	0,028	0,14	0,14	8644	968
	8	4	190	0,030	0,16	0,16	7564	908
	9	4	190	0,030	0,18	0,18	6723	807
	10	4	190	0,033	0,20	0,20	6051	799
	11	4	190	0,035	0,22	0,22	5501	770
	12	4	190	0,045	0,24	0,24	5042	908
	13	4	190	0,050	0,26	0,26	4655	931
	14	4	190	0,055	0,28	0,28	4322	951
	15	4	190	0,060	0,30	0,30	4034	968
	16	4	190	0,065	0,32	0,32	3782	983
	17	4	190	0,070	0,34	0,34	3559	997
	18	4	190	0,075	0,36	0,36	3362	1008
	19	4	190	0,078	0,38	0,38	3185	994
	20	4	190	0,080	0,40	0,40	3025	968

FRESE A 4 TAGLIENTI ELICOIDALI SEMISFERICHE

HEMISPHERICAL FOUR FLUTE HELICAL MILLS

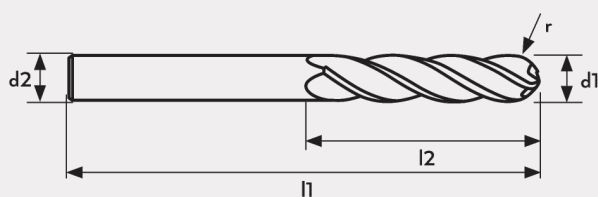


CARATTERISTICHE

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

FEATURES

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



Micro grana



Misura



Inclinazione



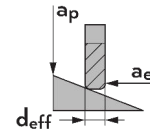
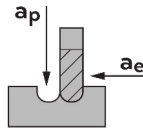
Code	d1 mm h8	l1 mm	l2 mm	d2 mm h5	Z	Price N	Stock	Price R TiAlN	Stock	Price R W-TiN	Stock	Price R AlCrN	Stock
MA3204040	4	75	32	4	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA3204050	5	80	36	5	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA3204060	6	80	36	6	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA3204080	8	100	45	8	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA3204100	10	100	45	10	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA3204120	12	150	73	12	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA3204140	14	150	75	14	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA3204160	16	150	75	16	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA3204200	20	150	75	20	4	-	●	-	●	-	-	-	-

• **Disponibile a magazzino / in stock /auf Lager / en stock**

○ Consegna 5 giorni lavorativi / delivery 5 working day / Lieferung: von 5 Arbeitstagen /Livraison: 5

PARAMETRI TECNICI CONSIGLIATI - RECOMMENDED TECHNICAL PARAMETERS

APPLICAZIONE - APPLICATION



Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min-1)	Vf (mm/min)	Q (cm³/min)
Acciaio < 850 N/mm²	4	4	140	0,015	0,40	0,40	11146	669	0,1
	5	4	140	0,020	0,50	0,50	8917	713	0,2
	6	4	140	0,022	0,60	0,60	7431	654	0,2
	8	4	140	0,025	0,80	0,80	5573	557	0,4
	10	4	140	0,030	1,00	1,00	4459	535	0,5
	12	4	140	0,040	1,20	1,20	3715	594	0,9
	14	4	140	0,050	1,40	1,40	3185	637	1,2
	16	4	140	0,055	1,60	1,60	2787	613	1,6
	20	4	140	0,060	2,00	2,00	2229	535	2,1
Acciaio 850 - 1100 N/mm²	4	4	120	0,015	0,40	0,40	9554	573	0,1
	5	4	120	0,020	0,50	0,50	7643	611	0,2
	6	4	120	0,022	0,60	0,60	6369	561	0,2
	8	4	120	0,025	0,80	0,80	4777	478	0,3
	10	4	120	0,030	1,00	1,00	3822	459	0,5
	12	4	120	0,040	1,20	1,20	3185	510	0,7
	14	4	120	0,050	1,40	1,40	2730	546	1,1
	16	4	120	0,055	1,60	1,60	2389	525	1,3
	20	4	120	0,060	2,00	2,00	1911	459	1,8
Acciaio Inossidabile [Cr-Ni / 1.4301]	4	4	80	0,012	0,40	0,40	6369	306	0,0
	5	4	80	0,015	0,50	0,50	5096	306	0,1
	6	4	80	0,018	0,60	0,60	4246	306	0,1
	8	4	80	0,022	0,80	0,80	3185	280	0,2
	10	4	80	0,025	1,00	1,00	2548	255	0,3
	12	4	80	0,035	1,20	1,20	2123	297	0,4
	14	4	80	0,045	1,40	1,40	1820	328	0,6
	16	4	80	0,050	1,60	1,60	1592	318	0,8
	20	4	80	0,055	2,00	2,00	1274	280	1,1
Ghisa (Griglia/Steroidale)	4	4	110	0,015	0,40	0,40	8758	525	0,1
	5	4	110	0,020	0,50	0,50	7006	561	0,1
	6	4	110	0,022	0,60	0,60	5839	514	0,2
	8	4	110	0,025	0,80	0,80	4379	438	0,3
	10	4	110	0,030	1,00	1,00	3503	420	0,4
	12	4	110	0,040	1,20	1,20	2919	467	0,7
	14	4	110	0,050	1,40	1,40	2502	500	1,0
	16	4	110	0,055	1,60	1,60	2189	482	1,2
	20	4	110	0,060	2,00	2,00	1752	420	1,7

Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min-1)	Vf (mm/min)
Acciaio < 850 N/mm²	4	4	175	0,015	0,08	0,08	13933	836
	5	4	175	0,020	0,10	0,10	11146	892
	6	4	175	0,022	0,12	0,12	9289	817
	8	4	175	0,025	0,16	0,16	6967	697
	10	4	175	0,030	0,20	0,20	5573	669
	12	4	175	0,040	0,24	0,24	4644	743
	14	4	175	0,050	0,28	0,28	3981	796
	16	4	175	0,055	0,32	0,32	3483	766
	20	4	175	0,060	0,40	0,40	2787	669
Acciaio 850 - 1100 N/mm²	4	4	150	0,015	0,08	0,08	11943	717
	5	4	150	0,020	0,10	0,10	9554	764
	6	4	150	0,022	0,12	0,12	7962	701
	8	4	150	0,025	0,16	0,16	5971	597
	10	4	150	0,028	0,20	0,20	4777	535
	12	4	150	0,036	0,24	0,24	3981	573
	14	4	150	0,048	0,28	0,28	3412	655
	16	4	150	0,052	0,32	0,32	2986	621
	20	4	150	0,055	0,40	0,40	2389	525
Acciaio Inossidabile [Cr-Ni / 1.4301]	4	4	110	0,012	0,08	0,08	8758	420
	5	4	110	0,015	0,10	0,10	7006	420
	6	4	110	0,018	0,12	0,12	5839	420
	8	4	110	0,022	0,16	0,16	4379	385
	10	4	110	0,025	0,20	0,20	3503	350
	12	4	110	0,035	0,24	0,24	2919	409
	14	4	110	0,045	0,28	0,28	2502	450
	16	4	110	0,050	0,32	0,32	2189	438
	20	4	110	0,055	0,40	0,40	1752	385
Ghisa (Griglia/Steroidale)	4	4	180	0,015	0,08	0,08	14331	860
	5	4	180	0,020	0,10	0,10	11465	917
	6	4	180	0,022	0,12	0,12	9554	841
	8	4	180	0,025	0,16	0,16	7166	717
	10	4	180	0,030	0,20	0,20	5732	688
	12	4	180	0,040	0,24	0,24	4777	764
	14	4	180	0,050	0,28	0,28	4095	819
	16	4	180	0,055	0,32	0,32	3583	788
	20	4	180	0,060	0,40	0,40	2866	688

FRESE A 4 TAGLIENTI ELICOIDALI TORICHE

TORIC FOUR FLUTE HELICAL MILLS

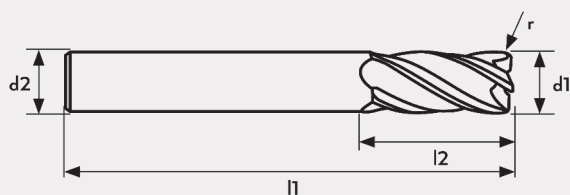


CARATTERISTICHE

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

FEATURES

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



Micro grana



Misura



Inclinazione



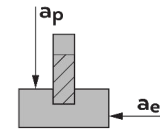
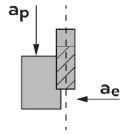
Code	d1 mm h8	R	l1 mm	l2 mm	d2 mm h5	Z	Price N	Stock	Price R TiAlN	Stock	Price R W-TiN	Stock	Price R AlCrN	Stock
MA1304060	6	0,25	55	16	6	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1404060	6	0,5	55	16	6	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1404080	8	0,5	63	20	8	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1504080	8	1	63	20	8	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1404100	10	0,5	72	22	10	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1504100	10	1	72	22	10	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1604100	10	1,5	72	22	10	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1704100	10	2	72	22	10	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1504120	12	1	73	26	12	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1704120	12	2	73	26	12	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1904120	12	3	73	26	12	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1704140	14	2	83	28	14	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1904140	14	3	83	28	14	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1704160	16	2	92	30	16	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MA1904160	16	3	92	30	16	4	-	●	-	●	-	-	-	-

• **Disponibile a magazzino / in stock /auf Lager / en stock**

◦ Consegna 5 giorni lavorativi / delivery 5 working day / Lieferung: von 5 Arbeitstagen /Livraison: 5

PARAMETRI TECNICI CONSIGLIATI - RECOMMENDED TECHNICAL PARAMETERS

APPLICAZIONE - APPLICATION



Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)	Q (cm ³ /min)
Acciaio < 850 N/mm ²	6	4	180	0,040	9,0	2,40	9554	1529	33,0
	8	4	180	0,055	12,0	3,20	7166	1576	60,5
	10	4	180	0,070	15,0	4,00	5732	1605	96,3
	12	4	180	0,075	18,0	4,80	4777	1433	123,8
	14	4	180	0,090	21,0	6,40	4095	1474	198,1
	16	4	180	0,100	24,0	8,00	3583	1433	275,2
Acciaio 850 - 1100 N/mm ²	6	4	140	0,040	9,0	2,40	7431	1189	25,7
	8	4	140	0,055	12,0	3,20	5573	1226	47,1
	10	4	140	0,070	15,0	4,00	4459	1248	74,9
	12	4	140	0,075	18,0	4,80	3715	1115	96,3
	14	4	140	0,090	21,0	6,40	3185	1146	154,1
	16	4	140	0,100	24,0	8,00	2787	1115	214,0
Acciaio Inossidabile [C-Ni / 1,4301]	6	4	70	0,030	2,40	2,40	3715	446	9,6
	8	4	70	0,035	3,20	3,20	2787	390	15,0
	10	4	70	0,045	4,00	4,00	2229	401	24,1
	12	4	70	0,055	4,80	4,80	1858	409	35,3
	14	4	70	0,060	6,40	6,40	1592	382	51,4
	16	4	70	0,065	8,00	8,00	1393	362	69,6
Ghisa (Ghisa/Sferoidale)	6	4	180	0,040	9,0	2,40	9554	1529	33,0
	8	4	180	0,055	12,0	3,20	7166	1576	60,5
	10	4	180	0,070	15,0	4,00	5732	1605	96,3
	12	4	180	0,075	18,0	4,80	4777	1433	123,8
	14	4	180	0,090	21,0	6,40	4095	1474	198,1
	16	4	180	0,100	24,0	8,00	3583	1433	275,2

Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)	Q (cm ³ /min)
Acciaio < 850 N/mm ²	6	4	160	0,035	6,0	6,00	8493	1189	42,8
	8	4	160	0,045	8,0	8,00	6369	1146	73,4
	10	4	160	0,055	10,0	10,00	5096	1121	112,1
	12	4	160	0,060	12,0	12,00	4246	1019	146,8
	14	4	160	0,065	14,0	14,00	3640	946	185,5
	16	4	160	0,070	8,0	16,00	3185	892	114,1
Acciaio 850 - 1100 N/mm ²	6	4	110	0,035	6,0	6,00	5839	5839	29,4
	8	4	110	0,045	8,0	8,00	4379	4379	50,4
	10	4	110	0,055	10,0	10,00	3503	3503	77,1
	12	4	110	0,060	12,0	12,00	2919	2919	100,9
	14	4	110	0,065	14,0	14,00	2502	2502	127,5
	16	4	110	0,070	8,0	16,00	2189	2189	78,5
Acciaio Inossidabile [C-Ni / 1,4301]	6	4	50	0,030	6,0	6,00	2654	318	11,5
	8	4	50	0,035	8,0	8,00	1990	279	17,8
	10	4	50	0,045	10,0	10,00	1592	287	28,7
	12	4	50	0,050	12,0	12,00	1327	265	38,2
	14	4	50	0,055	14,0	14,00	1137	250	49,0
	16	4	50	0,060	8,0	16,00	995	239	30,6
Ghisa (Ghisa/Sferoidale)	6	4	160	0,035	6,0	6,00	8493	1189	42,8
	8	4	160	0,045	8,0	8,00	6369	1146	73,4
	10	4	160	0,055	10,0	10,00	5096	1121	112,1
	12	4	160	0,060	12,0	12,00	4246	1019	146,8
	14	4	160	0,065	14,0	14,00	3640	946	185,5
	16	4	160	0,070	8,0	16,00	3185	892	114,1

FRESE A 4 TAGLIENTI ELICOIDALI PIANE PER SGROSSARE

FLAT 4 FLUTE HELICAL ROUGHING MILLS

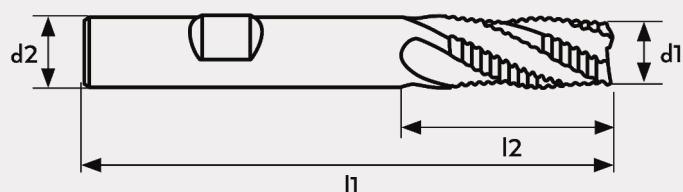


CARATTERISTICHE

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

FEATURES

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



Micro grana



Misura



Inclinazione



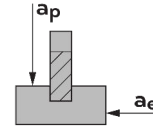
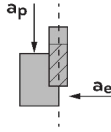
Code	d1 mm h8	l1 mm	l2 mm	d2 mm h6	Z	Price R TiAIN	Stock
MB1104060	6	50	15	6	4	-	●
MB1104080	8	60	20	8	4	-	●
MB1104100	10	75	25	10	4	-	●
MB1104120	12	75	30	12	4	-	●
MB1104160	16	100	36	16	4	-	●
MB1104200	20	100	45	20	4	-	●

• **Disponibile a magazzino / in stock /auf Lager / en stock**

◦ Consegna 5 giorni lavorativi / delivery 5 working day / Lieferung: von 5 Arbeitstagen /Livraison: 5

PARAMETRI TECNICI CONSIGLIATI - RECOMMENDED TECHNICAL PARAMETERS

APPLICAZIONE - APPLICATION



Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)	Q (cm ³ /min)
Acciaio < 850 N/mm ²	5	3	140	0,015	7,5	3,50	8917	401	10,5
	6	3	140	0,020	9,0	4,20	7431	446	16,9
	8	3	140	0,025	12,0	5,60	5573	418	28,1
	8	4	140	0,025	12,0	5,60	5573	557	37,5
	10	4	140	0,035	15,0	7,00	4459	624	65,5
	12	4	140	0,040	18,0	8,40	3715	594	89,9
	14	4	140	0,045	21,0	9,80	3185	573	118,0
	16	4	140	0,055	24,0	11,20	2787	613	164,8
Acciaio 850 - 1100 N/mm ²	20	5	140	0,065	30,0	14,00	2229	725	304,3
	25	5	140	0,075	37,5	17,50	1783	669	438,9
Acciaio 850 - 1100 N/mm ²	5	3	120	0,010	7,5	3,50	7643	229	6,0
	6	3	120	0,015	9,0	4,20	6369	287	10,8
	8	3	120	0,025	12,0	5,60	4777	358	24,1
	8	4	120	0,025	12,0	5,60	4777	478	32,1
	10	4	120	0,030	15,0	7,00	3822	459	48,2
	12	4	120	0,035	18,0	8,40	3185	446	67,4
	14	4	120	0,040	21,0	9,80	2730	437	89,9
	16	4	120	0,045	24,0	11,20	2389	430	115,6
Acciaio 850 - 1100 N/mm ²	20	5	120	0,055	30,0	14,00	1911	525	220,7
	25	5	120	0,065	37,5	17,50	1529	497	326,0
Ghisa (Griglia/Sferoidale)	5	3	120	0,015	7,5	3,50	7643	344	9,0
	6	3	120	0,020	9,0	4,20	6369	382	14,4
	8	3	120	0,025	12,0	5,60	4777	358	24,1
	8	4	120	0,025	12,0	5,60	4777	478	32,1
	10	4	120	0,035	15,0	7,00	3822	535	56,2
	12	4	120	0,040	18,0	8,40	3185	510	77,0
	14	4	120	0,045	21,0	9,80	2730	491	101,1
	16	4	120	0,055	24,0	11,20	2389	525	141,2
Ghisa (Griglia/Sferoidale)	20	5	120	0,065	30,0	14,00	1911	621	260,8
	25	5	120	0,075	37,5	17,50	1529	573	376,2
Leghe di Titanio fino a 300 HB [TiAl2.5Sn]	5	3	60	0,010	7,5	3,50	3822	115	3,0
	6	3	60	0,015	9,0	4,20	3185	143	5,4
	8	3	60	0,025	12,0	5,60	2389	179	12,0
	8	4	60	0,025	12,0	5,60	2389	239	16,1
	10	4	60	0,030	15,0	7,00	1911	229	24,1
	12	4	60	0,035	18,0	8,40	1592	223	33,7
	14	4	60	0,040	21,0	9,80	1365	218	44,9
	16	4	60	0,045	24,0	11,20	1194	215	57,8
Leghe di Titanio fino a 300 HB [TiAl2.5Sn]	20	5	60	0,055	30,0	14,00	955	263	110,4
	25	5	60	0,065	37,5	17,50	764	248	163,0

Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)	Q (cm ³ /min)
Acciaio < 850 N/mm ²	5	3	120	0,010	5,0	5,00	7643	229	5,7
	6	3	120	0,015	6,0	6,00	6369	287	10,3
	8	3	120	0,025	8,0	8,00	4777	358	22,9
	8	4	120	0,025	8,0	8,00	4777	478	30,6
	10	4	120	0,030	10,0	10,00	3822	459	45,9
	12	4	120	0,035	12,0	12,00	3185	446	64,2
	14	4	120	0,040	14,0	14,00	2730	437	85,6
	16	4	120	0,045	16,0	16,00	2389	430	110,1
Acciaio 850 - 1100 N/mm ²	20	5	120	0,055	20,0	20,00	1911	525	210,2
	25	5	120	0,065	25,0	25,00	1529	497	310,5
Acciaio 850 - 1100 N/mm ²	5	3	100	0,010	5,0	5,00	6369	191	4,8
	6	3	100	0,015	6,0	6,00	5308	239	8,6
	8	3	100	0,025	8,0	8,00	3981	299	19,1
	8	4	100	0,025	8,0	8,00	3981	398	25,5
	10	4	100	0,030	10,0	10,00	3185	382	38,2
	12	4	100	0,035	12,0	12,00	2654	372	53,5
	14	4	100	0,040	14,0	14,00	2275	364	71,3
	16	4	100	0,045	16,0	16,00	1990	358	91,7
Acciaio 850 - 1100 N/mm ²	20	5	100	0,055	20,0	20,00	1592	438	175,2
	25	5	100	0,065	25,0	25,00	1274	414	258,8
Ghisa (Griglia/Sferoidale)	5	3	100	0,010	5,0	5,00	6369	191	4,8
	6	3	100	0,015	6,0	6,00	5308	239	8,6
	8	3	100	0,025	8,0	8,00	3981	299	19,1
	8	4	100	0,025	8,0	8,00	3981	398	25,5
	10	4	100	0,030	10,0	10,00	3185	382	38,2
	12	4	100	0,035	12,0	12,00	2654	372	53,5
	14	4	100	0,040	14,0	14,00	2275	364	71,3
	16	4	100	0,045	16,0	16,00	1990	358	91,7
Ghisa (Griglia/Sferoidale)	20	5	100	0,055	20,0	20,00	1592	438	175,2
	25	5	100	0,065	25,0	25,00	1274	414	258,8
Leghe di Titanio fino a 300 HB [TiAl2.5Sn]	5	3	40	0,010	5,0	5,00	2548	76	1,9
	6	3	40	0,015	6,0	6,00	2123	96	3,4
	8	3	40	0,025	8,0	8,00	1592	119	7,6
	8	4	40	0,025	8,0	8,00	1592	159	10,2
	10	4	40	0,030	10,0	10,00	1274	153	15,3
	12	4	40	0,035	12,0	12,00	1062	149	21,4
	14	4	40	0,040	14,0	14,00	910	146	28,5
	16	4	40	0,045	16,0	16,00	796	143	36,7
Leghe di Titanio fino a 300 HB [TiAl2.5Sn]	20	5	40	0,055	20,0	20,00	637	175	70,1
	25	5	40	0,065	25,0	25,00	510	166	103,5

FRESE A 4 TAGLIENTI ELICOIDALI PIANE CON PIANETTO A PASSO VARIABILE 35° 38°

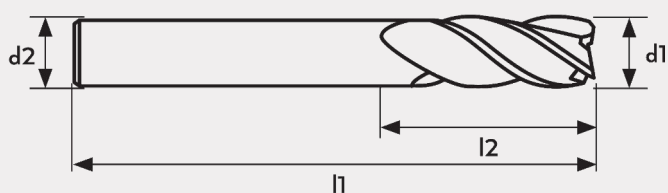
FLAT 4 FLUTE HELICAL MILLS AND VARIABLE PITCH 35° 38°


CARATTERISTICHE

- Metallo duro integrale
- Quattro taglienti frontali fino al centro
- Codolo cilindrico
- Con pianetto

FEATURES

- Solid carbide
- Four end teeth cutting up to the centre
- Parallel shank
- With shelf



Micro grana



Misura



Inclinazione



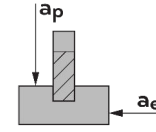
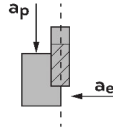
Code	d1 mm h8	l1 mm	l2 mm	d2 mm h5	Z	Price R TiAlN	Stock	Price R W-TiN	Stock	Price R AlCrN	Stock
MD1104060P	6	55	16	6	4	-	●	-	-	-	-
MD1104080P	8	63	20	8	4	-	●	-	-	-	-
MD1104100P	10	72	22	10	4	-	●	-	-	-	-
MD1104120P	12	73	26	12	4	-	●	-	-	-	-
MD1104140P	14	83	28	14	4	-	●	-	-	-	-
MD1104160P	16	92	30	16	4	-	●	-	-	-	-
MD1104200P	20	100	36	20	4	-	●	-	-	-	-

• **Disponibile a magazzino / in stock /auf Lager / en stock**

○ Consegna 5 giorni lavorativi / delivery 5 working day / Lieferung: von 5 Arbeitstagen /Livraison: 5

PARAMETRI TECNICI CONSIGLIATI - RECOMMENDED TECHNICAL PARAMETERS

APPLICAZIONE - APPLICATION

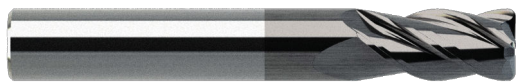


Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)	Q (cm ³ /min)
Acciaio da bonifica legato Acciaio da utensili ed acciai super rapidi 850-1400 N/mm ²	6	4	160	0,040	9,0	3,00	8493	1359	36,7
	8	4	160	0,050	12,0	4,00	6369	1274	61,1
	10	4	160	0,065	15,0	5,00	5096	1325	99,4
	12	4	160	0,080	18,0	6,00	4246	1359	146,8
	14	4	160	0,088	21,0	7,00	3640	1281	188,3
	16	4	160	0,095	24,0	8,00	3185	1210	232,4
	20	4	160	0,110	30,0	10,00	2548	1121	336,3
Ghise sferoidale (oltre 240 HB 30)	6	4	160	0,040	9,0	3,00	8493	1359	36,7
	8	4	160	0,050	12,0	4,00	6369	1274	61,1
	10	4	160	0,065	15,0	5,00	5096	1325	99,4
	12	4	160	0,080	18,0	6,00	4246	1359	146,8
	14	4	160	0,088	21,0	7,00	3640	1281	188,3
	16	4	160	0,095	24,0	8,00	3185	1210	232,4
	20	4	160	0,110	30,0	10,00	2548	1121	336,3
Acciai Temprati > 54 HRC	6	4	110	0,025	9,0	3,00	5839	584	15,8
	8	4	110	0,035	12,0	4,00	4379	613	29,4
	10	4	110	0,045	15,0	5,00	3503	631	47,3
	12	4	110	0,050	18,0	6,00	2919	584	63,1
	14	4	110	0,058	21,0	7,00	2502	581	85,3
	16	4	110	0,065	24,0	8,00	2189	569	109,3
	20	4	110	0,080	30,0	10,00	1752	561	168,2
Leghe speciali a base di nichel (Ni) (Fino a 1300N/mm ²)	6	4	35	0,020	9,0	3,00	1858	149	4,0
	8	4	35	0,030	12,0	4,00	1393	167	8,0
	10	4	35	0,035	15,0	5,00	1115	156	11,7
	12	4	35	0,040	18,0	6,00	929	149	16,1
	14	4	35	0,055	21,0	7,00	796	175	25,7
	16	4	35	0,060	24,0	8,00	697	167	32,1
	20	4	35	0,065	30,0	10,00	557	145	43,5
Leghe di titanio (Ti) (Fino a 1300N/mm ²)	6	4	90	0,030	9,0	3,00	4777	573	15,5
	8	4	90	0,040	12,0	4,00	3583	573	27,5
	10	4	90	0,055	15,0	5,00	2866	631	47,3
	12	4	90	0,065	18,0	6,00	2389	621	67,1
	14	4	90	0,072	21,0	7,00	2047	590	86,7
	16	4	90	0,080	24,0	8,00	1791	573	110,1
	20	4	90	0,095	30,0	10,00	1433	545	163,4

Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)	Q (cm ³ /min)
Acciaio da bonifica legato Acciaio da utensili ed acciai super rapidi 850-1400 N/mm ²	6	4	135	0,030	6,0	6,0	7166	860	31,0
	8	4	135	0,040	8,0	8,0	5374	860	55,0
	10	4	135	0,055	10,0	10,0	4299	946	94,6
	12	4	135	0,065	12,0	12,0	3583	932	134,1
	14	4	135	0,072	14,0	14,0	3071	884	173,4
	16	4	135	0,080	16,0	16,0	2687	860	220,1
	20	4	135	0,095	20,0	20,0	2150	817	326,8
Ghise sferoidale (oltre 240 HB 30)	6	4	140	0,030	6,0	6,0	7431	892	32,1
	8	4	140	0,040	8,0	8,0	5573	892	57,1
	10	4	140	0,055	10,0	10,0	4459	981	98,1
	12	4	140	0,065	12,0	12,0	3715	966	139,1
	14	4	140	0,072	14,0	14,0	3185	917	179,8
	16	4	140	0,080	16,0	16,0	2787	892	228,3
	20	4	140	0,095	20,0	20,0	2229	847	338,9
Acciai Temprati > 54 HRC	6	4	70	0,025	6,0	6,0	3715	372	13,4
	8	4	70	0,030	8,0	8,0	2787	334	21,4
	10	4	70	0,040	10,0	10,0	2229	357	35,7
	12	4	70	0,045	12,0	12,0	1858	334	48,2
	14	4	70	0,052	14,0	14,0	1592	331	64,9
	16	4	70	0,060	16,0	16,0	1393	334	85,6
	20	4	70	0,070	20,0	20,0	1115	312	124,8
Leghe speciali a base di nichel (Ni) (Fino a 1300N/mm ²)	6	4	30	0,015	6,0	6,0	1592	96	3,4
	8	4	30	0,020	8,0	8,0	1194	96	6,1
	10	4	30	0,025	10,0	10,0	955	96	9,6
	12	4	30	0,030	12,0	12,0	796	96	13,8
	14	4	30	0,035	14,0	14,0	682	96	18,7
	16	4	30	0,040	16,0	16,0	597	96	24,5
	20	4	30	0,050	20,0	20,0	478	96	38,2
Leghe di titanio (Ti) (Fino a 1300N/mm ²)	6	4	60	0,025	6,0	6,0	3185	318	11,5
	8	4	60	0,035	8,0	8,0	2389	334	21,4
	10	4	60	0,045	10,0	10,0	1911	344	34,4
	12	4	60	0,050	12,0	12,0	1592	318	45,9
	14	4	60	0,057	14,0	14,0	1365	311	61,0
	16	4	60	0,065	16,0	16,0	1194	311	79,5
	20	4	60	0,080	20,0	20,0	955	306	122,3

FRESE A 4 TAGLIENTI ELICOIDALI TORICHE A PASSO VARIABILE 35° 38°

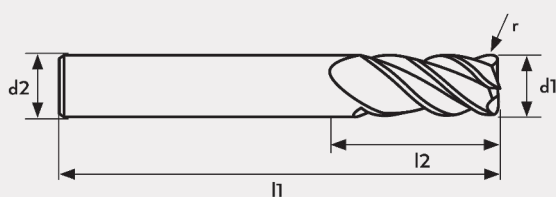
TORIC FLAT FOUR FLUTE HELICAL MILLS AND VARIABLE PITCH 35° 38°


CARATTERISTICHE

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

FEATURES

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



Micro grana



Misura



Inclinazione



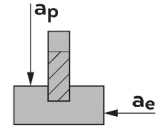
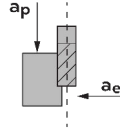
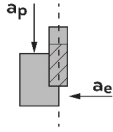
Code	d1 mm h8	R	l1 mm	l2 mm	d2 mm h5	Z	Price R TiAlN	Stock	Price R W-TiN	Stock	Price R AlCrN	Stock
MD1404060	6	1	55	16	6	4	-	●	-	-	-	-
MD1404080	8	1	63	20	8	4	-	●	-	-	-	-
MD1404100	10	1	72	22	10	4	-	●	-	-	-	-
MD1404120	12	1	73	26	12	4	-	●	-	-	-	-
MD1404140	14	1	83	28	14	4	-	●	-	-	-	-
MD1404160	16	1	92	30	16	4	-	●	-	-	-	-
MD1404200	20	1	100	36	20	4	-	●	-	-	-	-

• **Disponibile a magazzino / in stock /auf Lager / en stock**

◦ Consegna 5 giorni lavorativi / delivery 5 working day / Lieferung: von 5 Arbeitstagen /Livraison: 5

PARAMETRI TECNICI CONSIGLIATI - RECOMMENDED TECHNICAL PARAMETERS

APPLICAZIONE - APPLICATION



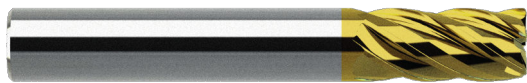
Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)	Q (cm ³ /min)
Acciaio (Acciaio basso legato basso contenuto di C) Fino a 850N/mm ²	6	4	140	0,017	9,0	1,50	7431	505	6,8
	8	4	140	0,024	12,0	2,00	5573	535	12,8
	10	4	140	0,032	15,0	2,50	4459	571	21,4
	12	4	140	0,043	18,0	3,00	3715	639	34,5
	14	4	140	0,054	21,0	3,50	3185	688	50,6
	16	4	140	0,066	24,0	4,00	2787	736	70,6
Acciaio (Acciaio basso legato basso contenuto di C) Fino a 850N/mm ²	20	4	140	0,090	30,0	5,00	2229	803	120,4
	6	4	95	0,017	9,0	1,50	5042	343	4,6
	8	4	95	0,024	12,0	2,00	3782	363	8,7
	10	4	95	0,032	15,0	2,50	3025	387	14,5
	12	4	95	0,043	18,0	3,00	2521	434	23,4
	14	4	95	0,054	21,0	3,50	2161	467	34,3
Acciaio (Acciaio alto legato Acciaio da stampi ed utensili) Da 850N/mm ² a 1300N/mm ²	16	4	95	0,066	24,0	4,00	1891	499	47,9
	20	4	95	0,090	30,0	5,00	1513	545	81,7
	6	4	140	0,017	9,0	1,50	7431	505	6,8
	8	4	140	0,024	12,0	2,00	5573	535	12,8
	10	4	140	0,032	15,0	2,50	4459	571	21,4
	12	4	140	0,043	18,0	3,00	3715	639	34,5
Ghise sferoidali (oltre 240 HB 30)	14	4	140	0,054	21,0	3,50	3185	688	50,6
	16	4	140	0,066	24,0	4,00	2787	736	70,6
	20	4	140	0,090	30,0	5,00	2229	803	120,4
	6	4	65	0,015	9,0	1,50	3450	207	2,8
	8	4	65	0,022	12,0	2,00	2588	228	5,5
	10	4	65	0,030	15,0	2,50	2070	248	9,3
Acciai Temprati > 54 HRC	12	4	65	0,041	18,0	3,00	1725	283	15,3
	14	4	65	0,052	21,0	3,50	1479	308	22,6
	16	4	65	0,065	24,0	4,00	1294	336	32,3
	20	4	65	0,086	30,0	5,00	1035	356	53,4
	6	4	45	0,017	9,0	1,50	2389	162	2,2
	8	4	45	0,024	12,0	2,00	1791	172	4,1
Leghe speciali resistenti al calore	10	4	45	0,032	15,0	2,50	1433	183	6,9
	12	4	45	0,043	18,0	3,00	1194	205	11,1
	14	4	45	0,054	21,0	3,50	1024	221	16,3
	16	4	45	0,066	24,0	4,00	896	236	22,7
	20	4	45	0,090	30,0	5,00	717	258	38,7
	6	4	65	0,017	9,0	1,50	3450	235	3,2
Leghe di titanio (Ti) (Fino a 1300N/mm ²)	8	4	65	0,024	12,0	2,00	2588	248	6,0
	10	4	65	0,032	15,0	2,50	2070	265	9,9
	12	4	65	0,043	18,0	3,00	1725	297	16,0
	14	4	65	0,054	21,0	3,50	1479	319	23,5
	16	4	65	0,066	24,0	4,00	1294	342	32,8
	20	4	65	0,090	30,0	5,00	1035	373	55,9
Acciaio inossidabile Leghe Speciali	6	4	70	0,017	9,0	1,50	3715	253	3,4
	8	4	70	0,024	12,0	2,00	2787	268	6,4
	10	4	70	0,032	15,0	2,50	2229	285	10,7
	12	4	70	0,043	18,0	3,00	1858	320	17,3
	14	4	70	0,054	21,0	3,50	1592	344	25,3
	16	4	70	0,066	24,0	4,00	1393	368	35,3
Leghe Leggere (Alluminio non legato Alluminio Si<6%)	20	4	70	0,090	30,0	5,00	1115	401	60,2
	6	4	400	0,017	9,0	1,50	21231	1444	19,5
	8	4	400	0,024	12,0	2,00	15924	1529	36,7
	10	4	400	0,032	15,0	2,50	12739	1631	61,1
	12	4	400	0,043	18,0	3,00	10616	1826	98,6
	14	4	400	0,054	21,0	3,50	9099	1965	144,5
Leghe Leggere (Alluminio non legato Alluminio Si<6%)	16	4	400	0,066	24,0	4,00	7962	2102	201,8
	20	4	400	0,090	30,0	5,00	6369	2293	343,9

Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)	Q (cm ³ /min)
Acciaio (Acciaio basso legato basso contenuto di C) Fino a 850N/mm ²	6	4	180	0,027	9,0	0,45	9554	1032	4,2
	8	4	180	0,038	12,0	0,60	7166	1089	7,8
	10	4	180	0,051	15,0	0,75	5732	1169	13,2
	12	4	180	0,068	18,0	0,90	4777	1299	21,0
	14	4	180	0,086	21,0	1,05	4095	1409	31,1
	16	4	180	0,105	24,0	1,20	3583	1505	43,3
Acciaio (Acciaio basso legato basso contenuto di C) Fino a 850N/mm ²	20	4	180	0,143	30,0	1,50	2866	1639	73,8
	6	4	130	0,027	9,0	0,45	6900	745	3,0
	8	4	130	0,038	12,0	0,60	5175	787	5,7
	10	4	130	0,051	15,0	0,75	4140	845	9,5
	12	4	130	0,068	18,0	0,90	3450	938	15,2
	14	4	130	0,086	21,0	1,05	2957	1017	22,4
Acciaio (Acciaio alto legato Acciaio da stampi ed utensili) Da 850N/mm ² a 1300N/mm ²	16	4	130	0,105	24,0	1,20	2588	1087	31,3
	20	4	130	0,143	30,0	1,50	2070	1184	53,3
	6	4	175	0,027	9,0	0,45	9289	1003	4,1
	8	4	175	0,038	12,0	0,60	6967	1059	7,6
	10	4	175	0,051	15,0	0,75	5573	1137	12,8
	12	4	175	0,068	18,0	0,90	4644	1263	20,5
Ghise sferoidali (oltre 240 HB 30)	14	4	175	0,086	21,0	1,05	3981	1369	30,2
	16	4	175	0,105	24,0	1,20	3483	1463	42,1
	20	4	175	0,143	30,0	1,50	2787	1594	71,7
	6	4	75	0,022	9,0	0,45	3981	350	1,4
	8	4	75	0,033	12,0	0,60	2986	394	2,8
	10	4	75	0,046	15,0	0,75	2389	439	4,9
Acciai Temprati > 54 HRC	12	4	75	0,063	18,0	0,90	1990	502	8,1
	14	4	75	0,081	21,0	1,05	1706	553	12,2
	16	4	75	0,100	24,0	1,20	1493	597	17,2
	20	4	75	0,140	30,0	1,50	1194	669	30,1
	6	4	55	0,027	9,0	0,45	2919	315	1,3
	8	4	55	0,038	12,0	0,60	2189	333	2,4
Leghe speciali resistenti al calore	10	4	55	0,051	15,0	0,75	1752	357	4,0
	12	4	55	0,068	18,0	0,90	1460	397	6,4
	14	4	55	0,086	21,0	1,05	1251	430	9,5
	16	4	55	0,105	24,0	1,20	1095	460	13,2
	20	4	55	0,143	30,0	1,50	876	501	22,5
	6	4	85	0,027	9,0	0,45	4512	487	2,0
Leghe di titanio (Ti) (Fino a 1300N/mm ²)	8	4	85	0,038	12,0	0,60	3384	514	3,7
	10	4	85	0,051	15,0	0,75	2707	552	6,2
	12	4	85	0,068	18,0	0,90	2256	614	9,9
	14	4	85	0,086	21,0	1,05	1934	665	14,7
	16	4	85	0,105	24,0	1,20	1692	711	20,5
	20	4	85	0,143	30,0	1,50	1354	774	34,8
Acciaio inossidabile Leghe Speciali	6	4	90	0,027	9,0	0,45	4777	516	2,1
	8	4	90	0,038	12,0	0,60	3583	545	3,9
	10	4	90	0,051	15,0	0,75	2866	585	6,6
	12	4	90	0,068	18,0	0,90	2389	650	10,5
	14	4	90	0,086	21,0	1,05	2047	704	15,5
	16	4	90	0,105	24,0	1,20	1791	752	21,7
Leghe Leggere (Alluminio non legato Alluminio Si<6%)	20	4	90	0,143	30,0	1,50	1433	820	36,9
	6	4	450	0,027	9,0	0,45	23885	2580	10,4
	8	4	450	0,038	12,0	0,60	17914	2723	19,6
	10	4	450	0,051	15,0	0,75	14331	2924	32,9
	12	4	450	0,068	18,0	0,90	11943	3248	52,6
	14	4	450	0,086	21,0	1,05	10237	3521	77,6
Leghe Leggere (Alluminio non legato Alluminio Si<6%)	16	4	450	0,105	24,0	1,20	8957	3762	108,3
	20	4	450	0,143	30,0	1,50	7166	4099	184,4

Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae(mm)	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)	Q (cm³/min)
Acciaio (Acciaio basso legato basso contenuto di C) Fino a 850N/mm²	6	4	110	0,014	6,0	6,00	5839	327	11,8
	8	4	110	0,020	8,0	8,00	4379	350	22,4
	10	4	110	0,027	10,0	10,00	3503	378	37,8
	12	4	110	0,036	12,0	12,00	2919	420	60,5
	14	4	110	0,045	14,0	14,00	2502	450	88,3
	16	4	110	0,055	16,0	16,00	2189	482	123,3
	20	4	110	0,075	20,0	20,00	1752	525	210,2
Acciaio (Acciaio alto legato Acciaio da stampi ed utensili) Da 850N/mm² a 1300N/mm²	6	4	75	0,014	6,0	6,00	3981	223	8,0
	8	4	75	0,020	8,0	8,00	2986	239	15,3
	10	4	75	0,027	10,0	10,00	2389	258	25,8
	12	4	75	0,036	12,0	12,00	1990	287	41,3
	14	4	75	0,045	14,0	14,00	1706	307	60,2
	16	4	75	0,055	16,0	16,00	1493	328	84,1
	20	4	75	0,075	20,0	20,00	1194	358	143,3
Ghise sferoidale (oltre 240 HB 30)	6	4	100	0,014	6,0	6,00	5308	5308	10,7
	8	4	100	0,020	8,0	8,00	3981	3981	20,4
	10	4	100	0,027	10,0	10,00	3185	3185	34,4
	12	4	100	0,036	12,0	12,00	2654	2654	55,0
	14	4	100	0,045	14,0	14,00	2275	2275	80,3
	16	4	100	0,055	16,0	16,00	1990	1990	112,1
	20	4	100	0,075	20,0	20,00	1592	1592	191,1
Acciaio Temprati > 54 HRC	6	4	45	0,010	6,0	6,00	2389	96	3,4
	8	4	45	0,018	8,0	8,00	1791	129	8,3
	10	4	45	0,025	10,0	10,00	1433	143	14,3
	12	4	45	0,032	12,0	12,00	1194	153	22,0
	14	4	45	0,040	14,0	14,00	1024	164	32,1
	16	4	45	0,050	16,0	16,00	896	179	45,9
	20	4	45	0,070	20,0	20,00	717	201	80,3
Leghe speciali resistenti al calore	6	4	30	0,014	6,0	6,00	1592	89	3,2
	8	4	30	0,020	8,0	8,00	1194	96	6,1
	10	4	30	0,027	10,0	10,00	955	103	10,3
	12	4	30	0,036	12,0	12,00	796	115	16,5
	14	4	30	0,045	14,0	14,00	682	123	24,1
	16	4	30	0,055	16,0	16,00	597	131	33,6
	20	4	30	0,075	20,0	20,00	478	143	57,3
Leghe di titanio (Ti) (Fino a 1300N/mm²)	6	4	50	0,014	6,0	6,00	2654	149	5,4
	8	4	50	0,020	8,0	8,00	1990	159	10,2
	10	4	50	0,027	10,0	10,00	1592	172	17,2
	12	4	50	0,036	12,0	12,00	1327	191	27,5
	14	4	50	0,045	14,0	14,00	1137	205	40,1
	16	4	50	0,055	16,0	16,00	995	219	56,1
	20	4	50	0,075	20,0	20,00	796	239	95,5
Acciaio inossidabile Leghe Speciali	6	4	50	0,014	6,0	6,00	2654	149	5,4
	8	4	50	0,020	8,0	8,00	1990	159	10,2
	10	4	50	0,027	10,0	10,00	1592	172	17,2
	12	4	50	0,036	12,0	12,00	1327	191	27,5
	14	4	50	0,045	14,0	14,00	1137	205	40,1
	16	4	50	0,055	16,0	16,00	995	219	56,1
	20	4	50	0,075	20,0	20,00	796	239	95,5
Leghe Leggere (Alluminio non legato Alluminio Si<6%)	6	4	325	0,014	6,0	6,00	17251	966	34,8
	8	4	325	0,020	8,0	8,00	12938	1035	66,2
	10	4	325	0,027	10,0	10,00	10350	1118	111,8
	12	4	325	0,036	12,0	12,00	8625	1242	178,9
	14	4	325	0,045	14,0	14,00	7393	1331	260,8
	16	4	325	0,055	16,0	16,00	6469	1423	364,3
	20	4	325	0,075	20,0	20,00	5175	1553	621,0

FRESE A 5 TAGLIENTI ELICOIDALI TORICHE A PASSO VARIABILE 35° 38° PER INOX

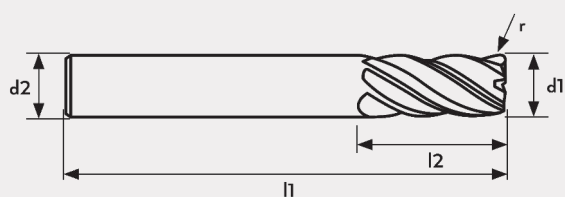
TORIC FLAT FIVE FLUTE HELICAL MILLS WITH VARIABLE PITCH 35° 38° FOR INOX


CARATTERISTICHE

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

FEATURES

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



Micro grana



Misura



Inclinazione



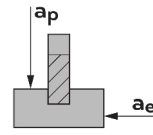
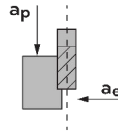
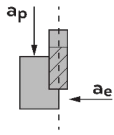
Code	d1 mm h8	R	l1 mm	l2 mm	d2 mm h5	Z	Price R W-TiN	Stock
MDI1405060	6	1	55	16	6	5	-	●
MDI1405080	8	1	63	20	8	5	-	●
MDI1405100	10	1	72	22	10	5	-	●
MDI1405120	12	1	73	26	12	5	-	●
MDI1405140	14	1	83	28	14	5	-	●
MDI1405160	16	1	92	30	16	5	-	●
MDI1405200	20	1	100	36	20	5	-	●

• **Disponibile a magazzino / in stock /auf Lager / en stock**

◦ Consegna 5 giorni lavorativi / delivery 5 working day / Lieferung: von 5 Arbeitstagen /Livraison: 5

PARAMETRI TECNICI CONSIGLIATI - RECOMMENDED TECHNICAL PARAMETERS

APPLICAZIONE - APPLICATION



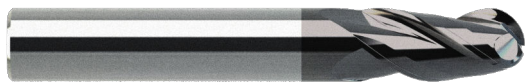
Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min-1)	Vf (mm/min)	Q (cm³/min)
Aisi 304 - 416 - 420	6	5	120	0,020	9,0	0,90	6369	637	5,2
	8	5	120	0,028	12,0	1,20	4777	669	9,6
	10	5	120	0,038	15,0	1,50	3822	726	16,3
	12	5	120	0,050	18,0	1,80	3185	796	25,8
	14	5	120	0,060	21,0	2,10	2730	819	36,1
	16	5	120	0,077	24,0	2,40	2389	920	53,0
Aisi 316 - 440	20	5	120	0,109	30,0	3,00	1911	1041	93,7
	6	5	110	0,020	9,0	0,90	5839	854	4,7
	8	5	110	0,028	12,0	1,20	4379	613	8,8
	10	5	110	0,038	15,0	1,50	3503	666	15,0
	12	5	110	0,050	18,0	1,80	2919	730	23,6
	14	5	110	0,060	21,0	2,10	2502	751	33,1
17-4 PH 15-5 PH	16	5	110	0,077	24,0	2,40	2189	843	48,6
	20	5	110	0,109	30,0	3,00	1752	955	85,9
	6	5	110	0,020	9,0	0,90	5308	531	4,3
	8	5	110	0,028	12,0	1,20	3981	557	8,0
	10	5	110	0,038	15,0	1,50	3185	605	13,6
	12	5	110	0,050	18,0	1,80	2654	663	21,5
Leghe Cr - Co	14	5	110	0,060	21,0	2,10	2275	682	30,1
	16	5	110	0,077	24,0	2,40	1990	766	44,1
	20	5	110	0,109	30,0	3,00	1592	868	78,1
	6	5	100	0,020	9,0	0,90	4777	478	3,9
	8	5	100	0,028	12,0	1,20	3583	502	7,2
	10	5	100	0,038	15,0	1,50	2866	545	12,3
Duplex F51	12	5	100	0,050	18,0	1,80	2389	597	19,3
	14	5	100	0,060	21,0	2,10	2047	614	27,1
	16	5	100	0,077	24,0	2,40	1791	690	39,7
	20	5	100	0,109	30,0	3,00	1433	781	70,3
	6	5	90	0,020	9,0	0,90	4246	425	3,4
	8	5	90	0,028	12,0	1,20	3185	446	6,4
Super Duplex F55	10	5	90	0,038	15,0	1,50	2548	484	10,9
	12	5	90	0,050	18,0	1,80	2123	531	17,2
	14	5	90	0,060	21,0	2,10	1820	546	24,1
	16	5	90	0,077	24,0	2,40	1592	613	35,3
	20	5	90	0,109	30,0	3,00	1274	694	62,5
	6	5	80	0,020	9,0	0,90	4246	425	3,4

Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min-1)	Vf (mm/min)	Q (cm³/min)
Aisi 304 - 416 - 420	6	5	140	0,032	9,0	0,30	5839	934	2,5
	8	5	140	0,046	12,0	0,40	4379	1007	4,8
	10	5	140	0,062	15,0	0,50	3503	1086	8,1
	12	5	140	0,083	18,0	0,60	2919	1212	13,1
	14	5	140	0,105	21,0	0,70	2502	1314	19,3
	16	5	140	0,127	24,0	0,80	2189	1390	26,7
Aisi 316 - 440	20	5	140	0,145	30,0	1,00	1752	1270	38,1
	6	5	130	0,032	9,0	0,30	5308	849	2,3
	8	5	130	0,046	12,0	0,40	3981	916	4,4
	10	5	130	0,062	15,0	0,50	3185	987	7,4
	12	5	130	0,083	18,0	0,60	2654	1101	11,9
	14	5	130	0,105	21,0	0,70	2275	1194	17,6
17-4 PH 15-5 PH	16	5	130	0,127	24,0	0,80	1990	1264	24,3
	20	5	130	0,145	30,0	1,00	1592	1154	34,6
	6	5	130	0,032	9,0	0,30	3715	594	1,6
	8	5	130	0,046	12,0	0,40	2787	641	3,1
	10	5	130	0,062	15,0	0,50	2229	691	5,2
	12	5	130	0,083	18,0	0,60	1858	771	8,3
Leghe Cr - Co	14	5	130	0,105	21,0	0,70	1592	836	12,3
	16	5	130	0,127	24,0	0,80	1393	885	17,0
	20	5	130	0,145	30,0	1,00	1115	808	24,2
	6	5	120	0,032	9,0	0,30	3715	594	1,6
	8	5	120	0,046	12,0	0,40	2787	641	3,1
	10	5	120	0,062	15,0	0,50	2229	691	5,2
Duplex F51	12	5	120	0,083	18,0	0,60	1858	771	8,3
	14	5	120	0,105	21,0	0,70	1592	836	12,3
	16	5	120	0,127	24,0	0,80	1393	885	17,0
	20	5	120	0,145	30,0	1,00	1115	808	24,2
	6	5	120	0,032	9,0	0,30	3185	510	1,4
	8	5	120	0,046	12,0	0,40	2389	549	2,6
Super Duplex F55	10	5	120	0,062	15,0	0,50	1911	592	4,4
	12	5	120	0,083	18,0	0,60	1592	661	7,1
	14	5	120	0,105	21,0	0,70	1365	717	10,5
	16	5	120	0,127	24,0	0,80	1194	758	14,6
	20	5	120	0,145	30,0	1,00	955	693	20,8
	6	5	110	0,032	9,0	0,30	3185	510	1,4

Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min-1)	Vf (mm/min)	Q (cm³/min)
Aisi 304 - 416 - 420	6	5	100	0,015	6,0	6,00	7431	1189	14,3
	8	5	100	0,022	8,0	8,00	5573	1282	28,0
	10	5	100	0,030	10,0	10,00	4459	1382	47,8
	12	5	100	0,040	12,0	12,00	3715	1542	76,4
	14	5	100	0,050	14,0	14,00	3185	1672	111,5
	16	5	100	0,061	16,0	16,00	2787	1770	155,4
Aisi 316 - 440	20	5	100	0,086	20,0	20,00	2229	1616	273,9
	6	5	80	0,015	6,0	6,00	6900	1104	11,5
	8	5	80	0,022	8,0	8,00	5175	1190	22,4
	10	5	80	0,030	10,0	10,00	4140	1283	38,2
	12	5	80	0,040	12,0	12,00	3450	1432	61,1
	14	5	80	0,050	14,0	14,00	2957	1553	89,2
17-4 PH 15-5 PH	16	5	80	0,061	16,0	16,00	2588	1643	124,3
	20	5	80	0,086	20,0	20,00	2070	1501	219,1
	6	5	70	0,015	6,0	6,00	6369	1019	8,6
	8	5	70	0,022	8,0	8,00	4777	1099	16,8
	10	5	70	0,030	10,0	10,00	3822	1185	28,7
	12	5	70	0,040	12,0	12,00	3185	1322	45,9
Leghe Cr - Co	14	5	70	0,050	14,0	14,00	2730	1433	66,9
	16	5	70	0,061	16,0	16,00	2389	1517	93,2
	20	5	70	0,086	20,0	20,00	1911	1385	164,3
	6	5	60	0,015	6,0	6,00	6369	1019	8,6
	8	5	60	0,022	8,0	8,00	4777	1099	16,8
	10	5	60	0,030	10,0	10,00	3822	1185	28,7
Duplex F51	12	5	60	0,040	12,0	12,00	3185	1322	45,9
	14	5	60	0,050	14,0	14,00	2730	1433	66,9
	16	5	60	0,061	16,0	16,00	2389	1517	93,2
	20	5	60	0,086	20,0	20,00	1911	1385	164,3
	6	5	60	0,015	6,0	6,00	5839	934	7,2
	8	5	60	0,022	8,0	8,00	4379	1007	14,0
Super Duplex F55	10	5	60	0,030	10,0	10,00	3503	1086	23,9
	12	5	60	0,040	12,0	12,00	2919	1212	38,2
	14	5	60	0,050	14,0	14,00	2502	1314	55,7
	16	5	60	0,061	16,0	16,00	2189	1390	77,7
	20	5	60	0,086	20,0	20,00	1752	1270	136,9
	6	5	50	0,015	6,0	6,00	5839	934	7,2

FRESE A 3 TAGLIENTI ELICOIDALI SEMISFERICHE A PASSO VARIABILE 35° 38°

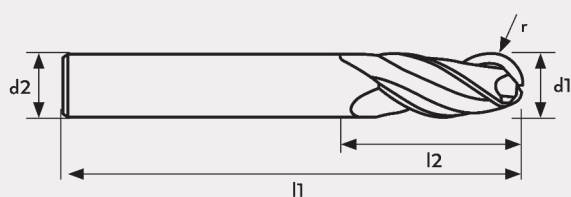
HEMISPHERICAL THREE FLUTE HELICAL MILLS WITH VARIABLE PITCH 35° 38°


CARATTERISTICHE

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

FEATURES

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



Micro grana



Misura



Inclinazione



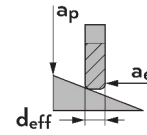
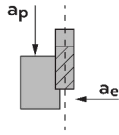
Code	d1 mm h8	R	l1 mm	l2 mm	d2 mm h5	Z	Price R TiAIN	Stock	Price R W-TiN	Stock
MD1203060	6	3	55	16	6	3	-	●	-	-
MD1203080	8	4	63	20	8	3	-	●	-	-
MD1203100	10	5	72	22	10	3	-	●	-	-
MD1203120	12	6	73	26	12	3	-	●	-	-
MD1203140	14	7	83	28	14	3	-	●	-	-
MD1203160	16	8	92	30	16	3	-	●	-	-
MD1203200	20	10	100	36	20	3	-	●	-	-

• **Disponibile a magazzino / in stock /auf Lager / en stock**

○ Consegna 5 giorni lavorativi / delivery 5 working day / Lieferung: von 5 Arbeitstagen /Livraison: 5

PARAMETRI TECNICI CONSIGLIATI - RECOMMENDED TECHNICAL PARAMETERS

APPLICAZIONE - APPLICATION



β	Q (cm3/min)	Vf (mm/min)	n (min-1)	deff (mm)	ae(mm)	ap (mm)	fz (mm)	Vc (m/min)	Z	d1 (mm)	Materiali
-	0,9	1226	5839	3,60	1,20	0,60	0,070	110	3	6	Acciaio fino a 850 N/mm²
-	1,7	1314	4379	4,80	1,60	0,80	0,100	110	3	8	
-	2,5	1261	3503	6,00	2,00	1,00	0,120	110	3	10	
-	3,8	1314	2919	7,20	2,40	1,20	0,150	110	3	12	
-	4,9	1239	2502	8,40	2,80	1,40	0,165	110	3	14	
-	6,1	1182	2189	9,60	3,20	1,60	0,180	110	3	16	
-	9,2	1156	1752	12,00	4,00	2,00	0,220	110	3	20	
-	0,8	1115	5308	3,60	1,20	0,60	0,070	100	3	6	Acciaio 850 - 1300 N/mm²
-	1,5	1194	3981	4,80	1,60	0,80	0,100	100	3	8	
-	2,3	1146	3185	6,00	2,00	1,00	0,120	100	3	10	
-	3,4	1194	2654	7,20	2,40	1,20	0,150	100	3	12	
-	4,4	1126	2275	8,40	2,80	1,40	0,165	100	3	14	
-	5,5	1075	1990	9,60	3,20	1,60	0,180	100	3	16	
-	8,4	1051	1592	12,00	4,00	2,00	0,220	100	3	20	
-	0,8	1115	5308	3,60	1,20	0,60	0,070	100	3	6	Acciaio Inossidabile [Cr-Ni / 1,4301] Fino a 750N/mm²
-	1,5	1194	3981	4,80	1,60	0,80	0,100	100	3	8	
-	2,3	1146	3185	6,00	2,00	1,00	0,120	100	3	10	
-	3,4	1194	2654	7,20	2,40	1,20	0,150	100	3	12	
-	4,4	1126	2275	8,40	2,80	1,40	0,165	100	3	14	
-	5,5	1075	1990	9,60	3,20	1,60	0,180	100	3	16	
-	8,4	1051	1592	12,00	4,00	2,00	0,220	100	3	20	
-	1,2	1672	7962	3,60	1,20	0,60	0,070	150	3	6	Metalli non Ferrosi Fino a 750N/mm²
-	2,3	1791	5971	4,80	1,60	0,80	0,100	150	3	8	
-	3,4	1720	4777	6,00	2,00	1,00	0,120	150	3	10	
-	5,2	1791	3981	7,20	2,40	1,20	0,150	150	3	12	
-	6,6	1689	3412	8,40	2,80	1,40	0,165	150	3	14	
-	8,3	1612	2986	9,60	3,20	1,60	0,180	150	3	16	
-	12,6	1576	2389	12,00	4,00	2,00	0,220	150	3	20	
-	0,2	334	1592	3,60	1,20	0,60	0,070	30	3	6	Nichel Leghe di Nichel
-	0,5	358	1194	4,80	1,60	0,80	0,100	30	3	8	
-	0,7	344	955	6,00	2,00	1,00	0,120	30	3	10	
-	1,0	358	796	7,20	2,40	1,20	0,150	30	3	12	
-	1,3	338	682	8,40	2,80	1,40	0,165	30	3	14	
-	1,7	322	597	9,60	3,20	1,60	0,180	30	3	16	
-	2,5	315	478	12,00	4,00	2,00	0,220	30	3	20	
-	1,0	1388	6369	3,60	1,20	0,60	0,070	120	3	6	Titanio Leghe di titanio
-	1,8	1433	4777	4,80	1,60	0,80	0,100	120	3	8	
-	2,8	1376	3822	6,00	2,00	1,00	0,120	120	3	10	
-	4,1	1433	3185	7,20	2,40	1,20	0,150	120	3	12	
-	5,3	1351	2730	8,40	2,80	1,40	0,165	120	3	14	
-	6,6	1290	2389	9,60	3,20	1,60	0,180	120	3	16	
-	10,1	1261	1911	12,00	4,00	2,00	0,220	120	3	20	

Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae(mm)	deff (mm)	n (min-1)	Vf (mm/min)	Q (cm3/min)	β
Acciaio fino a 850 N/mm²	6	3	170	0,060	0,30	0,30	5,67	9023	1624	146,2	45
	8	3	170	0,080	0,40	0,40	7,56	6768	1624	259,9	45
	10	3	170	0,100	0,50	0,50	9,45	5414	1624	406,1	45
	12	3	170	0,120	0,60	0,60	11,34	4512	1624	584,7	45
	14	3	170	0,135	0,70	0,70	13,22	3867	1566	767,4	45
	16	3	170	0,150	0,80	0,80	15,11	3384	1523	974,5	45
20	3	170	0,200	1,00	1,00	18,89	2707	1624	1.624,2	45	
Acciaio 850 - 1300 N/mm²	6	3	160	0,060	0,30	0,30	5,67	8493	1529	137,6	45
	8	3	160	0,080	0,40	0,40	7,56	6369	1529	244,6	45
	10	3	160	0,100	0,50	0,50	9,45	5096	1529	382,2	45
	12	3	160	0,120	0,60	0,60	11,34	4246	1529	550,3	45
	14	3	160	0,135	0,70	0,70	13,22	3640	1474	722,3	45
	16	3	160	0,150	0,80	0,80	15,11	3185	1433	917,2	45
20	3	160	0,200	1,00	1,00	18,89	2548	1529	1.528,7	45	
Acciaio inossidabile [Cr-Ni / 1,4301] Fino a 750N/mm²	6	3	160	0,060	0,30	0,30	5,67	8493	1529	137,6	45
	8	3	160	0,080	0,40	0,40	7,56	6369	1529	244,6	45
	10	3	160	0,100	0,50	0,50	9,45	5096	1529	382,2	45
	12	3	160	0,120	0,60	0,60	11,34	4246	1529	550,3	45
	14	3	160	0,135	0,70	0,70	13,22	3640	1474	722,3	45
	16	3	160	0,150	0,80	0,80	15,11	3185	1433	917,2	45
20	3	160	0,200	1,00	1,00	18,89	2548	1529	1.528,7	45	
Metalli non Ferrosi Fino a 750N/mm²	6	3	200	0,060	0,30	0,30	5,67	10616	1911	172,0	45
	8	3	200	0,080	0,40	0,40	7,56	7962	1911	305,7	45
	10	3	200	0,100	0,50	0,50	9,45	6369	1911	477,7	45
	12	3	200	0,120	0,60	0,60	11,34	5308	1911	687,9	45
	14	3	200	0,135	0,70	0,70	13,22	4550	1843	902,9	45
	16	3	200	0,150	0,80	0,80	15,11	3981	1791	1.146,5	45
20	3	200	0,200	1,00	1,00	18,89	3185	1911	1.910,8	45	
Nichel Leghe di Nichel	6	3	80	0,060	0,30	0,30	5,67	4246	764	68,8	45
	8	3	80	0,080	0,40	0,40	7,56	3185	764	122,3	45
	10	3	80	0,100	0,50	0,50	9,45	2548	764	191,1	45
	12	3	80	0,120	0,60	0,60	11,34	2123	764	275,2	45
	14	3	80	0,135	0,70	0,70	13,22	1820	737	361,1	45
	16	3	80	0,150	0,80	0,80	15,11	1592	717	458,6	45
20	3	80	0,200	1,00	1,00	18,89	1274	764	764,3	45	
Titanio Leghe di titanio	6	3	180	0,060	0,30	0,30	5,67	9554	1720	154,8	45
	8	3	180	0,080	0,40	0,40	7,56	7166	1720	275,2	45
	10	3	180	0,100	0,50	0,50	9,45	5732	1720	429,9	45
	12	3	180	0,120	0,60	0,60	11,34	4777	1720	619,1	45
	14	3	180	0,135	0,70	0,70	13,22	4095	1658	812,6	45
	16	3	180	0,150	0,80	0,80	15,11	3583	1612	1.031,8	45
20	3	180	0,200	1,00	1,00	18,89	2866	1720	1.719,7	45	

FRESE A 4 TAGLIENTI ELICOIDALI PIANE CON PIANETTO A PASSO VARIABILE 42° 45°

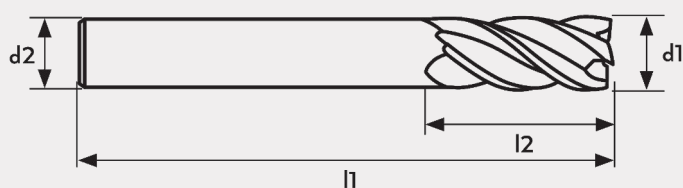
FLAT FOUR FLUTE HELICAL MILLS WITH AND VARIABLE PITCH 42° 45°


CARATTERISTICHE

- Metallo duro integrale
- Quattro taglienti frontali fino al centro
- Codolo cilindrico
- Con pianetto

FEATURES

- Solid carbide
- Four end teeth cutting up to the centre
- Parallel shank
- With shelf



Micro grana



Misura



Inclinazione



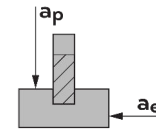
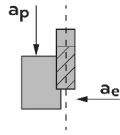
Code	d1 mm h8	l1 mm	l2 mm	d2 mm h5	Z	Price R TiAlN	Stock	Price R W-TiN	Stock	Price R AlCrN	Stock
MQ1104060P	6	55	16	6	4	-	●	-	-	-	-
MQ1104080P	8	63	20	8	4	-	●	-	-	-	-
MQ1104100P	10	72	22	10	4	-	●	-	-	-	-
MQ1104120P	12	73	26	12	4	-	●	-	-	-	-
MQ1104140P	14	83	28	14	4	-	●	-	-	-	-
MQ1104160P	16	92	30	16	4	-	●	-	-	-	-
MQ1104200P	20	100	36	20	4	-	●	-	-	-	-

• **Disponibile a magazzino / in stock /auf Lager / en stock**

○ Consegna 5 giorni lavorativi / delivery 5 working day / Lieferung: von 5 Arbeitstagen /Livraison: 5

PARAMETRI TECNICI CONSIGLIATI - RECOMMENDED TECHNICAL PARAMETERS

APPLICAZIONE - APPLICATION



Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)	Q (cm ³ /min)
Acciaio da costruzione, automatici, da bonifica e da cementazione non legati (fino a 850 N/mm ²)	6	4	200	0,040	9,0	0,30	10616	1699	4,6
	8	4	200	0,055	12,0	0,40	7962	1752	8,4
	10	4	200	0,070	15,0	0,50	6369	1783	13,4
	12	4	200	0,085	18,0	0,60	5308	1805	19,5
	14	4	200	0,095	21,0	0,70	4550	1729	25,4
	16	4	200	0,100	24,0	0,80	3981	1592	30,6
	20	4	200	0,120	30,0	1,00	3185	1529	45,9
Acciaio automatico, acciai da cementazione legati acciai nitrurati (850-1200 N/mm ²)	6	4	180	0,040	9,0	0,30	9554	1529	4,1
	8	4	180	0,055	12,0	0,40	7166	1576	7,6
	10	4	180	0,070	15,0	0,50	5732	1605	12,0
	12	4	180	0,085	18,0	0,60	4777	1624	17,5
	14	4	180	0,095	21,0	0,70	4095	1556	22,9
	16	4	180	0,100	24,0	0,80	3583	1433	27,5
	20	4	180	0,120	30,0	1,00	2866	1376	41,3
Acciai inossidabili	6	4	100	0,025	9,0	0,30	5308	531	1,4
	8	4	100	0,035	12,0	0,40	3981	557	2,7
	10	4	100	0,045	15,0	0,50	3185	573	4,3
	12	4	100	0,050	18,0	0,60	2654	531	5,7
	14	4	100	0,060	21,0	0,70	2275	546	8,0
	16	4	100	0,065	24,0	0,80	1990	518	9,9
	20	4	100	0,080	30,0	1,00	1592	510	15,3
Ghise, ghisa grigia, ghisa temprata e ghisa sferoidale (oltre 240 HB 30)	6	4	180	0,040	9,0	0,30	9554	1529	4,1
	8	4	180	0,055	12,0	0,40	7166	1576	7,6
	10	4	180	0,070	15,0	0,50	5732	1605	12,0
	12	4	180	0,085	18,0	0,60	4777	1624	17,5
	14	4	180	0,095	21,0	0,70	4095	1556	22,9
	16	4	180	0,100	24,0	0,80	3583	1433	27,5
	20	4	180	0,120	30,0	1,00	2866	1376	41,3

Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)	Q (cm ³ /min)
Acciaio da costruzione, automatici, da bonifica e da cementazione non legati (fino a 850 N/mm ²)	6	4	180	0,035	4,8	6,00	9554	1338	38,5
	8	4	180	0,045	6,4	8,00	7166	1290	66,0
	10	4	180	0,060	8,0	10,00	5732	1376	110,1
	12	4	180	0,070	9,6	12,00	4777	1338	154,1
	14	4	180	0,080	11,2	14,00	4095	1310	205,5
	16	4	180	0,090	12,8	16,00	3583	1290	264,2
	20	4	180	0,100	16,0	20,00	2866	1146	366,9
Acciaio automatico, acciai da cementazione legati acciai nitrurati (850-1200 N/mm ²)	6	4	160	0,035	4,8	6,00	8493	1189	34,2
	8	4	160	0,045	6,4	8,00	6369	1146	58,7
	10	4	160	0,060	8,0	10,00	5096	1223	97,8
	12	4	160	0,070	9,6	12,00	4246	1189	137,0
	14	4	160	0,080	11,2	14,00	3640	1164	182,6
	16	4	160	0,090	12,8	16,00	3185	1146	234,8
	20	4	160	0,100	16,0	20,00	2548	1019	326,1
Acciai inossidabili	6	4	70	0,025	4,8	6,00	3715	372	10,7
	8	4	70	0,030	6,4	8,00	2787	334	17,1
	10	4	70	0,040	8,0	10,00	2229	357	28,5
	12	4	70	0,045	9,6	12,00	1858	334	38,5
	14	4	70	0,055	11,2	14,00	1592	350	54,9
	16	4	70	0,060	12,8	16,00	1393	334	68,5
	20	4	70	0,070	16,0	20,00	1115	312	99,9
Ghise, ghisa grigia, ghisa temprata e ghisa sferoidale (oltre 240 HB 30)	6	4	160	0,040	4,8	6,00	8493	1359	39,1
	8	4	160	0,050	6,4	8,00	6369	1274	65,2
	10	4	160	0,065	8,0	10,00	5096	1325	106,0
	12	4	160	0,080	9,6	12,00	4246	1359	156,5
	14	4	160	0,090	11,2	14,00	3640	1310	205,5
	16	4	160	0,095	12,8	16,00	3185	1210	247,8
	20	4	160	0,110	16,0	20,00	2548	1121	358,7

FRESE A 4 TAGLIENTI ELICOIDALI TORICHE A PASSO VARIABILE 42° 45°

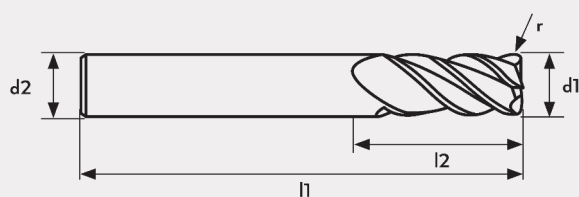
TORIC FLAT FOUR FLUTE HELICAL MILLS AND VARIABLE PITCH 42° 45°


CARATTERISTICHE

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

FEATURES

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



Micro grana



Misura



Inclinazione



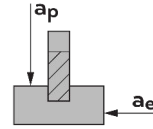
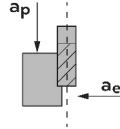
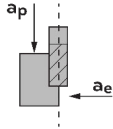
Code	d1 mm h8	R	l1 mm	l2 mm	d2 mm h5	Z	Price R TiAlN	Stock	Price R W-TiN	Stock	Price R AlCrN	Stock
MQ1404060	6	0,5	55	16	6	4	-	●	-	-	-	-
MQ1404080	8	0,5	63	20	8	4	-	●	-	-	-	-
MQ1404100	10	0,5	72	22	10	4	-	●	-	-	-	-
MQ1404120	12	0,5	73	26	12	4	-	●	-	-	-	-
MQ1404140	14	0,5	83	28	14	4	-	●	-	-	-	-
MQ1404160	16	0,5	92	30	16	4	-	●	-	-	-	-
MQ1404200	20	0,5	100	36	20	4	-	●	-	-	-	-

• **Disponibile a magazzino / in stock /auf Lager / en stock**

◦ Consegna 5 giorni lavorativi / delivery 5 working day / Lieferung: von 5 Arbeitstagen /Livraison: 5

PARAMETRI TECNICI CONSIGLIATI - RECOMMENDED TECHNICAL PARAMETERS

APPLICAZIONE - APPLICATION



Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)	Q (cm ³ /min)
Acciaio basso contenuto di C) Fino a 850N/mm ²	6	4	140	0,017	9,0	1,50	7431	505	6,8
	8	4	140	0,024	12,0	2,00	5573	535	12,8
	10	4	140	0,032	15,0	2,50	4459	571	21,4
	12	4	140	0,043	18,0	3,00	3715	639	34,5
	14	4	140	0,054	21,0	3,50	3185	688	50,6
	16	4	140	0,066	24,0	4,00	2787	736	70,6
Acciaio basso contenuto di C) Fino a 850N/mm ²	20	4	140	0,090	30,0	5,00	2229	803	120,4
	6	4	95	0,017	9,0	1,50	5042	343	4,6
	8	4	95	0,024	12,0	2,00	3782	363	8,7
	10	4	95	0,032	15,0	2,50	3025	387	14,5
	12	4	95	0,043	18,0	3,00	2521	434	23,4
	14	4	95	0,054	21,0	3,50	2161	467	34,3
Acciaio basso contenuto di C) Fino a 850N/mm ²	16	4	95	0,066	24,0	4,00	1891	499	47,9
	20	4	95	0,090	30,0	5,00	1513	545	81,7
Acciaio basso contenuto di C) Fino a 850N/mm ²	6	4	140	0,017	9,0	1,50	7431	505	6,8
	8	4	140	0,024	12,0	2,00	5573	535	12,8
	10	4	140	0,032	15,0	2,50	4459	571	21,4
	12	4	140	0,043	18,0	3,00	3715	639	34,5
	14	4	140	0,054	21,0	3,50	3185	688	50,6
	16	4	140	0,066	24,0	4,00	2787	736	70,6
Acciaio basso contenuto di C) Fino a 850N/mm ²	20	4	140	0,090	30,0	5,00	2229	803	120,4
	6	4	65	0,015	9,0	1,50	3450	207	2,8
	8	4	65	0,022	12,0	2,00	2588	228	5,5
	10	4	65	0,030	15,0	2,50	2070	248	9,3
	12	4	65	0,041	18,0	3,00	1725	283	15,3
	14	4	65	0,052	21,0	3,50	1479	308	22,6
Acciaio basso contenuto di C) Fino a 850N/mm ²	16	4	65	0,065	24,0	4,00	1294	336	32,3
	20	4	65	0,086	30,0	5,00	1035	356	53,4
Acciaio basso contenuto di C) Fino a 850N/mm ²	6	4	45	0,017	9,0	1,50	2389	162	2,2
	8	4	45	0,024	12,0	2,00	1791	172	4,1
	10	4	45	0,032	15,0	2,50	1433	183	6,9
	12	4	45	0,043	18,0	3,00	1194	205	11,1
	14	4	45	0,054	21,0	3,50	1024	221	16,3
	16	4	45	0,066	24,0	4,00	896	236	22,7
Acciaio basso contenuto di C) Fino a 850N/mm ²	20	4	45	0,090	30,0	5,00	717	258	38,7
	6	4	65	0,017	9,0	1,50	3450	235	3,2
	8	4	65	0,024	12,0	2,00	2588	248	6,0
	10	4	65	0,032	15,0	2,50	2070	265	9,9
	12	4	65	0,043	18,0	3,00	1725	297	16,0
	14	4	65	0,054	21,0	3,50	1479	319	23,5
Acciaio basso contenuto di C) Fino a 850N/mm ²	16	4	65	0,066	24,0	4,00	1294	342	32,8
	20	4	65	0,090	30,0	5,00	1035	373	55,9
Acciaio basso contenuto di C) Fino a 850N/mm ²	6	4	70	0,017	9,0	1,50	3715	253	3,4
	8	4	70	0,024	12,0	2,00	2787	268	6,4
	10	4	70	0,032	15,0	2,50	2229	285	10,7
	12	4	70	0,043	18,0	3,00	1858	320	17,3
	14	4	70	0,054	21,0	3,50	1592	344	25,3
	16	4	70	0,066	24,0	4,00	1393	368	35,3
Acciaio basso contenuto di C) Fino a 850N/mm ²	20	4	70	0,090	30,0	5,00	1115	401	60,2
	6	4	400	0,017	9,0	1,50	21231	1444	19,5
	8	4	400	0,024	12,0	2,00	15924	1529	36,7
	10	4	400	0,032	15,0	2,50	12739	1631	61,1
	12	4	400	0,043	18,0	3,00	10616	1826	98,6
	14	4	400	0,054	21,0	3,50	9099	1965	144,5
Acciaio basso contenuto di C) Fino a 850N/mm ²	16	4	400	0,066	24,0	4,00	7962	2102	201,8
	20	4	400	0,090	30,0	5,00	6369	2293	343,9

Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)	Q (cm ³ /min)
Acciaio basso contenuto di C) Fino a 850N/mm ²	6	4	180	0,027	9,0	0,45	9554	1032	4,2
	8	4	180	0,038	12,0	0,60	7166	1089	7,8
	10	4	180	0,051	15,0	0,75	5732	1169	13,2
	12	4	180	0,068	18,0	0,90	4777	1299	21,0
	14	4	180	0,086	21,0	1,05	4095	1409	31,1
	16	4	180	0,105	24,0	1,20	3583	1505	43,3
Acciaio basso contenuto di C) Fino a 850N/mm ²	20	4	180	0,143	30,0	1,50	2866	1639	73,8
	6	4	130	0,027	9,0	0,45	6900	745	3,0
	8	4	130	0,038	12,0	0,60	5175	787	5,7
	10	4	130	0,051	15,0	0,75	4140	845	9,5
	12	4	130	0,068	18,0	0,90	3450	938	15,2
	14	4	130	0,086	21,0	1,05	2957	1017	22,4
Acciaio basso contenuto di C) Fino a 850N/mm ²	16	4	130	0,105	24,0	1,20	2588	1087	31,3
	20	4	130	0,143	30,0	1,50	2070	1184	53,3
Acciaio basso contenuto di C) Fino a 850N/mm ²	6	4	175	0,027	9,0	0,45	9289	1003	4,1
	8	4	175	0,038	12,0	0,60	6967	1059	7,6
	10	4	175	0,051	15,0	0,75	5573	1137	12,8
	12	4	175	0,068	18,0	0,90	4644	1263	20,5
	14	4	175	0,086	21,0	1,05	3981	1369	30,2
	16	4	175	0,105	24,0	1,20	3483	1463	42,1
Acciaio basso contenuto di C) Fino a 850N/mm ²	20	4	175	0,143	30,0	1,50	2787	1594	71,7
	6	4	75	0,022	9,0	0,45	3981	350	1,4
	8	4	75	0,033	12,0	0,60	2986	394	2,8
	10	4	75	0,046	15,0	0,75	2389	439	4,9
	12	4	75	0,063	18,0	0,90	1990	502	8,1
	14	4	75	0,081	21,0	1,05	1706	553	12,2
Acciaio basso contenuto di C) Fino a 850N/mm ²	16	4	75	0,100	24,0	1,20	1493	597	17,2
	20	4	75	0,140	30,0	1,50	1194	669	30,1
Acciaio basso contenuto di C) Fino a 850N/mm ²	6	4	55	0,027	9,0	0,45	2919	315	1,3
	8	4	55	0,038	12,0	0,60	2189	333	2,4
	10	4	55	0,051	15,0	0,75	1752	357	4,0
	12	4	55	0,068	18,0	0,90	1460	397	6,4
	14	4	55	0,086	21,0	1,05	1251	430	9,5
	16	4	55	0,105	24,0	1,20	1095	460	13,2
Acciaio basso contenuto di C) Fino a 850N/mm ²	20	4	55	0,143	30,0	1,50	876	501	22,5
	6	4	85	0,027	9,0	0,45	4512	487	2,0
	8	4	85	0,038	12,0	0,60	3384	514	3,7
	10	4	85	0,051	15,0	0,75	2707	552	6,2
	12	4	85	0,068	18,0	0,90	2256	614	9,9
	14	4	85	0,086	21,0	1,05	1934	665	14,7
Acciaio basso contenuto di C) Fino a 850N/mm ²	16	4	85	0,105	24,0	1,20	1692	711	20,5
	20	4	85	0,143	30,0	1,50	1354	774	34,8
Acciaio basso contenuto di C) Fino a 850N/mm ²	6	4	90	0,027	9,0	0,45	4777	516	2,1
	8	4	90	0,038	12,0	0,60	3583	545	3,9
	10	4	90	0,051	15,0	0,75	2866	585	6,6
	12	4	90	0,068	18,0	0,90	2389	650	10,5
	14	4	90	0,086	21,0	1,05	2047	704	15,5
	16	4	90	0,105	24,0	1,20	1791	752	21,7
Acciaio basso contenuto di C) Fino a 850N/mm ²	20	4	90	0,143	30,0	1,50	1433	820	36,9
	6	4	450	0,027	9,0	0,45	23885	2580	10,4
	8	4	450	0,038	12,0	0,60	17914	2723	19,6
	10	4	450	0,051	15,0	0,75	14331	2924	32,9
	12	4	450	0,068	18,0	0,90	11943	3248	52,6
	14	4	450	0,086	21,0	1,05	10237	3521	77,6
Acciaio basso contenuto di C) Fino a 850N/mm ²	16	4	450	0,105	24,0	1,20	8957	3762	108,3
	20	4	450	0,143	30,0	1,50	7166	4099	184,4

Materiali	Q (cm3/min)	Vf (mm/min)	n (min-1)	ae(mm)	ap (mm)	fz (mm)	Vc (m/min)	Z	d1 (mm)
Acciaio (Acciaio basso legato Acciaio con basso contenuto di C) Fino a 850N/mm²	11,8	327	5839	6,00	6,0	0,014	110	4	6
	22,4	350	4379	8,00	8,0	0,020	110	4	8
	37,8	378	3503	10,00	10,0	0,027	110	4	10
	60,5	420	2919	12,00	12,0	0,036	110	4	12
	88,3	450	2502	14,00	14,0	0,045	110	4	14
	123,3	482	2189	16,00	16,0	0,055	110	4	16
	210,2	525	1752	20,00	20,0	0,075	110	4	20
Acciaio (Acciaio alto legato Acciaio da stampi ed utensili) Da 850N/mm² a 1300N/mm²	8,0	223	3981	6,00	6,0	0,014	75	4	6
	15,3	239	2986	8,00	8,0	0,020	75	4	8
	25,8	258	2389	10,00	10,0	0,027	75	4	10
	41,3	287	1990	12,00	12,0	0,036	75	4	12
	60,2	307	1706	14,00	14,0	0,045	75	4	14
	84,1	328	1493	16,00	16,0	0,055	75	4	16
	143,3	358	1194	20,00	20,0	0,075	75	4	20
Ghise sferoidali (oltre 240 HB 30)	10,7	297	5308	6,00	6,0	0,014	100	4	6
	20,4	318	3981	8,00	8,0	0,020	100	4	8
	34,4	344	3185	10,00	10,0	0,027	100	4	10
	55,0	382	2654	12,00	12,0	0,036	100	4	12
	80,3	409	2275	14,00	14,0	0,045	100	4	14
	112,1	438	1990	16,00	16,0	0,055	100	4	16
	191,1	478	1592	20,00	20,0	0,075	100	4	20
Acciai Temprati > 54 HRC	3,4	96	2389	6,00	6,0	0,010	45	4	6
	8,3	129	1791	8,00	8,0	0,018	45	4	8
	14,3	143	1433	10,00	10,0	0,025	45	4	10
	22,0	153	1194	12,00	12,0	0,032	45	4	12
	32,1	164	1024	14,00	14,0	0,040	45	4	14
	45,9	179	896	16,00	16,0	0,050	45	4	16
	80,3	201	717	20,00	20,0	0,070	45	4	20
Leghe speciali resistenti al calore	3,2	89	1592	6,00	6,0	0,014	30	4	6
	6,1	96	1194	8,00	8,0	0,020	30	4	8
	10,3	103	955	10,00	10,0	0,027	30	4	10
	16,5	115	796	12,00	12,0	0,036	30	4	12
	24,1	123	682	14,00	14,0	0,045	30	4	14
	33,6	131	597	16,00	16,0	0,055	30	4	16
	57,3	143	478	20,00	20,0	0,075	30	4	20
Leghe di titanio (Ti) (Fino a 1300N/mm²)	5,4	149	2654	6,00	6,0	0,014	50	4	6
	10,2	159	1990	8,00	8,0	0,020	50	4	8
	17,2	172	1592	10,00	10,0	0,027	50	4	10
	27,5	191	1327	12,00	12,0	0,036	50	4	12
	40,1	205	1137	14,00	14,0	0,045	50	4	14
	56,1	219	995	16,00	16,0	0,055	50	4	16
	95,5	239	796	20,00	20,0	0,075	50	4	20
Acciaio inossidabile Leghe Speciali	5,4	149	2654	6,00	6,0	0,014	50	4	6
	10,2	159	1990	8,00	8,0	0,020	50	4	8
	17,2	172	1592	10,00	10,0	0,027	50	4	10
	27,5	191	1327	12,00	12,0	0,036	50	4	12
	40,1	205	1137	14,00	14,0	0,045	50	4	14
	56,1	219	995	16,00	16,0	0,055	50	4	16
	95,5	239	796	20,00	20,0	0,075	50	4	20
Leghe Leggere (Alluminio non legato Alluminio Si<6%)	34,8	966	17251	6,00	6,0	0,014	325	4	6
	66,2	1036	12938	8,00	8,0	0,020	325	4	8
	111,8	1118	10350	10,00	10,0	0,027	325	4	10
	178,9	1242	8625	12,00	12,0	0,036	325	4	12
	260,8	1331	7393	14,00	14,0	0,045	325	4	14
	364,3	1423	6469	16,00	16,0	0,055	325	4	16
	621,0	1553	5175	20,00	20,0	0,075	325	4	20

FRESE A 5 TAGLIENTI ELICOIDALI TORICHE A PASSO VARIABILE 42° 45° PER INOX

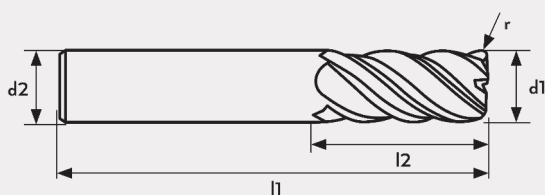
TORIC FLAT FLUTE HELICAL MILLS WITH VARIABLE PITCH 42° 45° FOR INOX


CARATTERISTICHE

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

FEATURES

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



Micro grana



Misura



Inclinazione



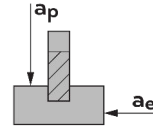
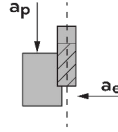
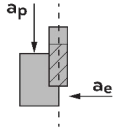
Code	d1 mm h8	R	l1 mm	l2 mm	d2 mm h5	Z	Price R W-TiN	Stock
MQI1405060	6	0,5	55	16	6	5	-	●
MQI1405080	8	0,5	63	20	8	5	-	●
MQI1405100	10	0,5	72	22	10	5	-	●
MQI1405120	12	0,5	73	26	12	5	-	●
MQI1405140	14	0,5	83	28	14	5	-	●
MQI1405160	16	0,5	92	30	16	5	-	●
MQI1405200	20	0,5	100	36	20	5	-	●

• **Disponibile a magazzino / in stock /auf Lager / en stock**

◦ Consegna 5 giorni lavorativi / delivery 5 working day / Lieferung: von 5 Arbeitstagen /Livraison: 5

PARAMETRI TECNICI CONSIGLIATI - RECOMMENDED TECHNICAL PARAMETERS

APPLICAZIONE - APPLICATION



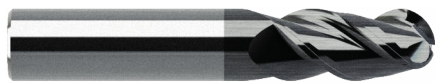
Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min-1)	Vf (mm/min)	Q (cm³/min)
Aisi 304 - 416 - 420	6	5	120	0,020	9,0	0,90	6369	637	5,2
	8	5	120	0,028	12,0	1,20	4777	669	9,6
	10	5	120	0,038	15,0	1,50	3822	726	16,3
	12	5	120	0,050	18,0	1,80	3185	796	25,8
	14	5	120	0,060	21,0	2,10	2730	819	36,1
	16	5	120	0,077	24,0	2,40	2389	920	53,0
Aisi 316 - 440	20	5	120	0,109	30,0	3,00	1911	1041	93,7
	6	5	110	0,020	9,0	0,90	5839	584	4,7
	8	5	110	0,028	12,0	1,20	4379	613	8,8
	10	5	110	0,038	15,0	1,50	3503	666	15,0
	12	5	110	0,050	18,0	1,80	2919	730	23,6
	14	5	110	0,060	21,0	2,10	2502	751	33,1
17-4 PH 15-5 PH	16	5	110	0,077	24,0	2,40	2189	843	48,6
	20	5	110	0,109	30,0	3,00	1752	955	85,9
Leghe Cr - Co	6	5	100	0,020	9,0	0,90	5308	531	4,3
	8	5	100	0,028	12,0	1,20	3981	557	8,0
	10	5	100	0,038	15,0	1,50	3185	605	13,6
	12	5	100	0,050	18,0	1,80	2654	663	21,5
	14	5	100	0,060	21,0	2,10	2275	682	30,1
	16	5	100	0,077	24,0	2,40	1990	766	44,1
Duplex F51	20	5	100	0,109	30,0	3,00	1592	868	78,1
	6	5	90	0,020	9,0	0,90	4777	478	3,9
	8	5	90	0,028	12,0	1,20	3583	502	7,2
	10	5	90	0,038	15,0	1,50	2866	545	12,3
	12	5	90	0,050	18,0	1,80	2389	597	19,3
	14	5	90	0,060	21,0	2,10	2047	614	27,1
Super Duplex F55	16	5	90	0,077	24,0	2,40	1791	690	39,7
	20	5	90	0,109	30,0	3,00	1433	781	70,3
	6	5	80	0,020	9,0	0,90	4246	425	3,4
	8	5	80	0,028	12,0	1,20	3185	446	6,4
	10	5	80	0,038	15,0	1,50	2548	484	10,9
	12	5	80	0,050	18,0	1,80	2123	531	17,2
	14	5	80	0,060	21,0	2,10	1820	546	24,1
	16	5	80	0,077	24,0	2,40	1592	613	35,3
	20	5	80	0,109	30,0	3,00	1274	694	62,5

Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min-1)	Vf (mm/min)	Q (cm³/min)
Aisi 304 - 416 - 420	6	5	140	0,032	9,0	0,30	7431	1189	3,2
	8	5	140	0,046	12,0	0,40	5573	1282	6,2
	10	5	140	0,062	15,0	0,50	4459	1382	10,4
	12	5	140	0,083	18,0	0,60	3715	1542	16,7
	14	5	140	0,105	21,0	0,70	3185	1672	24,6
	16	5	140	0,127	24,0	0,80	2787	1770	34,0
Aisi 316 - 440	20	5	140	0,145	30,0	1,00	2229	1616	48,5
	6	5	130	0,032	9,0	0,30	6900	1104	3,0
	8	5	130	0,046	12,0	0,40	5175	1190	5,7
	10	5	130	0,062	15,0	0,50	4140	1283	9,6
	12	5	130	0,083	18,0	0,60	3450	1432	15,5
	14	5	130	0,105	21,0	0,70	2957	1553	22,8
17-4 PH 15-5 PH	16	5	130	0,127	24,0	0,80	2588	1643	31,5
	20	5	130	0,145	30,0	1,00	2070	1501	45,0
Leghe Cr - Co	6	5	120	0,032	9,0	0,30	6369	1019	2,8
	8	5	120	0,046	12,0	0,40	4777	1099	5,3
	10	5	120	0,062	15,0	0,50	3822	1185	8,9
	12	5	120	0,083	18,0	0,60	3185	1322	14,3
	14	5	120	0,105	21,0	0,70	2730	1433	21,1
	16	5	120	0,127	24,0	0,80	2389	1517	29,1
Duplex F51	20	5	120	0,145	30,0	1,00	1911	1385	41,6
	6	5	120	0,032	9,0	0,30	6369	1019	2,8
	8	5	120	0,046	12,0	0,40	4777	1099	5,3
	10	5	120	0,062	15,0	0,50	3822	1185	8,9
	12	5	120	0,083	18,0	0,60	3185	1322	14,3
	14	5	120	0,105	21,0	0,70	2730	1433	21,1
Super Duplex F55	16	5	120	0,127	24,0	0,80	2389	1517	29,1
	20	5	120	0,145	30,0	1,00	1911	1385	41,6
	6	5	110	0,032	9,0	0,30	5239	934	2,5
	8	5	110	0,046	12,0	0,40	4379	1007	4,8
	10	5	110	0,062	15,0	0,50	3503	1086	8,1
	12	5	110	0,083	18,0	0,60	2919	1212	13,1
	14	5	110	0,105	21,0	0,70	2502	1314	19,3
	16	5	110	0,127	24,0	0,80	2189	1390	26,7
	20	5	110	0,145	30,0	1,00	1752	1270	38,1

Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min-1)	Vf (mm/min)	Q (cm³/min)
Aisi 304 - 416 - 420	6	5	100	0,015	6,0	6,00	5308	398	14,3
	8	5	100	0,022	8,0	8,00	3981	438	28,0
	10	5	100	0,030	10,0	10,00	3185	478	47,8
	12	5	100	0,040	12,0	12,00	2654	531	76,4
	14	5	100	0,050	14,0	14,00	2275	569	111,5
	16	5	100	0,061	16,0	16,00	1990	607	155,4
Aisi 316 - 440	20	5	100	0,086	20,0	20,00	1592	685	273,9
	6	5	80	0,015	6,0	6,00	4246	318	11,5
	8	5	80	0,022	8,0	8,00	3185	350	22,4
	10	5	80	0,030	10,0	10,00	2548	382	38,2
	12	5	80	0,040	12,0	12,00	2123	425	61,1
	14	5	80	0,050	14,0	14,00	1820	455	89,2
17-4 PH 15-5 PH	16	5	80	0,061	16,0	16,00	1592	486	124,3
	20	5	80	0,086	20,0	20,00	1274	548	219,1
	6	5	70	0,015	6,0	6,00	3715	279	10,0
	8	5	70	0,022	8,0	8,00	2787	307	19,6
	10	5	70	0,030	10,0	10,00	2229	334	33,4
	12	5	70	0,040	12,0	12,00	1858	372	53,5
Leghe Cr - Co	14	5	70	0,050	14,0	14,00	1592	398	78,0
	16	5	70	0,061	16,0	16,00	1393	425	108,8
	20	5	70	0,086	20,0	20,00	1115	479	191,7
	6	5	60	0,015	6,0	6,00	3185	239	8,6
	8	5	60	0,022	8,0	8,00	2389	263	16,8
	10	5	60	0,030	10,0	10,00	1911	287	28,7
Duplex F51	12	5	60	0,040	12,0	12,00	1592	318	45,9
	14	5	60	0,050	14,0	14,00	1365	341	66,9
	16	5	60	0,061	16,0	16,00	1194	364	93,2
	20	5	60	0,086	20,0	20,00	955	411	164,3
	6	5	60	0,015	6,0	6,00	3185	239	8,6
	8	5	60	0,022	8,0	8,00	2389	263	16,8
Super Duplex F55	10	5	60	0,030	10,0	10,00	1911	287	28,7
	12	5	60	0,040	12,0	12,00	1592	318	45,9
	14	5	60	0,050	14,0	14,00	1365	341	66,9
	16	5	60	0,061	16,0	16,00	1194	364	93,2
	20	5	60	0,086	20,0	20,00	955	411	164,3
	6	5	50	0,015	6,0	6,00	2654	199	7,2
	8	5	50	0,022	8,0	8,00	1990	219	14,0
	10	5	50	0,030	10,0	10,00	1592	239	23,9
	12	5	50	0,040	12,0	12,00	1327	265	38,2
	14	5	50	0,050	14,0	14,00	1137	284	55,7
	16	5	50	0,061	16,0	16,00	995	304	77,7
	20	5	50	0,086	20,0	20,00	796	342	136,9

FRESE A 3 TAGLIENTI ELICOIDALI SEMISFERICHE A PASSO VARIABILE 42° 45°

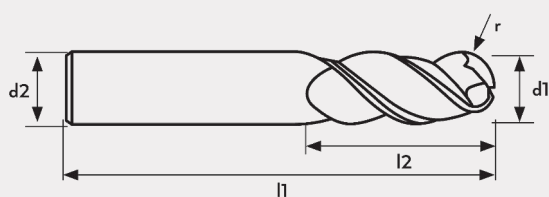
HEMISPHERICAL THREE FLUTE HELICAL MILLS WITH VARIABLE PITCH 42° 45°


CARATTERISTICHE

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

FEATURES

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



Micro grana



Misura



Inclinazione



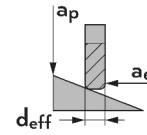
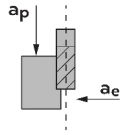
Code	d1 mm h8	R	l1 mm	l2 mm	d2 mm h5	Z	Price R TiAlN	Stock	Price R W-TiN	Stock	Price R AlCrN	Stock
MQ1203060	6	3	55	16	6	3	-	●	-	-	-	-
MQ1203080	8	4	63	20	8	3	-	●	-	-	-	-
MQ1203100	10	5	72	22	10	3	-	●	-	-	-	-
MQ1203120	12	6	73	26	12	3	-	●	-	-	-	-
MQ1203140	14	7	83	28	14	3	-	●	-	-	-	-
MQ1203160	16	8	92	30	16	3	-	●	-	-	-	-
MQ1203200	20	10	100	36	20	3	-	●	-	-	-	-

• **Disponibile a magazzino / in stock /auf Lager / en stock**

○ Consegna 5 giorni lavorativi / delivery 5 working day / Lieferung: von 5 Arbeitstagen /Livraison: 5

PARAMETRI TECNICI CONSIGLIATI - RECOMMENDED TECHNICAL PARAMETERS

APPLICAZIONE - APPLICATION



β	Q (cm3/min)	Vf (mm/min)	n (min-1)	deff (mm)	ae(mm)	ap (mm)	fz (mm)	Vc (m/min)	Z	d1 (mm)	Materiali
-	1,3	1783	8493	3,60	1,20	0,60	0,070	160	3	6	Acciaio fino a 850 N/mm²
-	2,4	1911	6369	4,80	1,60	0,80	0,100	160	3	8	
-	3,7	1834	5096	6,00	2,00	1,00	0,120	160	3	10	
-	5,5	1911	4246	7,20	2,40	1,20	0,150	160	3	12	
-	7,1	1802	3640	8,40	2,80	1,40	0,165	160	3	14	
-	8,8	1720	3185	9,60	3,20	1,60	0,180	160	3	16	
-	13,5	1682	2548	12,00	4,00	2,00	0,220	160	3	20	
-	1,1	1561	7431	3,60	1,20	0,60	0,070	140	3	6	Acciaio 850 - 1300 N/mm²
-	2,1	1672	5573	4,80	1,60	0,80	0,100	140	3	8	
-	3,2	1605	4459	6,00	2,00	1,00	0,120	140	3	10	
-	4,8	1672	3715	7,20	2,40	1,20	0,150	140	3	12	
-	6,2	1576	3185	8,40	2,80	1,40	0,165	140	3	14	
-	7,7	1505	2787	9,60	3,20	1,60	0,180	140	3	16	
-	11,8	1471	2229	12,00	4,00	2,00	0,220	140	3	20	
-	0,8	1115	5308	3,60	1,20	0,60	0,070	100	3	6	Acciaio inossidabile [Cr-Ni / 1.4301] Fino a 750 N/mm²
-	1,5	1194	3981	4,80	1,60	0,80	0,100	100	3	8	
-	2,3	1146	3185	6,00	2,00	1,00	0,120	100	3	10	
-	3,4	1194	2654	7,20	2,40	1,20	0,150	100	3	12	
-	4,4	1126	2275	8,40	2,80	1,40	0,165	100	3	14	
-	5,5	1075	1990	9,60	3,20	1,60	0,180	100	3	16	
-	8,4	1051	1592	12,00	4,00	2,00	0,220	100	3	20	
-	1,1	1561	7431	3,60	1,20	0,60	0,070	140	3	6	Ghisa Ghisa Griglia Ghisa Steroidale
-	2,1	1672	5573	4,80	1,60	0,80	0,100	140	3	8	
-	3,2	1605	4459	6,00	2,00	1,00	0,120	140	3	10	
-	4,8	1672	3715	7,20	2,40	1,20	0,150	140	3	12	
-	6,2	1576	3185	8,40	2,80	1,40	0,165	140	3	14	
-	7,7	1505	2787	9,60	3,20	1,60	0,180	140	3	16	
-	11,8	1471	2229	12,00	4,00	2,00	0,220	140	3	20	
-	1,4	1895	9023	3,60	1,20	0,60	0,070	140	3	6	Metalli non Ferrosi Fino a 750N/mm²
-	2,6	2030	6768	4,80	1,60	0,80	0,100	140	3	8	
-	3,9	1949	5414	6,00	2,00	1,00	0,120	140	3	10	
-	5,8	2030	4512	7,20	2,40	1,20	0,150	140	3	12	
-	7,5	1914	3867	8,40	2,80	1,40	0,165	140	3	14	
-	9,4	1827	3384	9,60	3,20	1,60	0,180	140	3	16	
-	14,3	1787	2707	12,00	4,00	2,00	0,220	140	3	20	
-	0,2	268	1274	3,60	1,20	0,60	0,070	24	3	6	Nichel Leghe di Nichel
-	0,4	287	955	4,80	1,60	0,80	0,100	24	3	8	
-	0,6	275	764	6,00	2,00	1,00	0,120	24	3	10	
-	0,8	287	637	7,20	2,40	1,20	0,150	24	3	12	
-	1,1	270	546	8,40	2,80	1,40	0,165	24	3	14	
-	1,3	258	478	9,60	3,20	1,60	0,180	24	3	16	
-	2,0	252	382	12,00	4,00	2,00	0,220	24	3	20	
-	0,8	1115	5308	3,60	1,20	0,60	0,070	100	3	6	Titanio Leghe di titanio
-	1,5	1194	3981	4,80	1,60	0,80	0,100	100	3	8	
-	2,3	1146	3185	6,00	2,00	1,00	0,120	100	3	10	
-	3,4	1194	2654	7,20	2,40	1,20	0,150	100	3	12	
-	4,4	1126	2275	8,40	2,80	1,40	0,165	100	3	14	
-	5,5	1075	1990	9,60	3,20	1,60	0,180	100	3	16	
-	8,4	1051	1592	12,00	4,00	2,00	0,220	100	3	20	

β	Q (cm3/min)	Vf (mm/min)	n (min-1)	deff (mm)	ae(mm)	ap (mm)	fz (mm)	Vc (m/min)	Z	d1 (mm)	Materiali
45	189,2	2102	11677	5,67	0,30	0,30	0,060	220	3	6	Acciaio fino a 850 N/mm²
45	336,3	2102	8758	7,56	0,40	0,40	0,080	220	3	8	
45	525,5	2102	7006	9,45	0,50	0,50	0,100	220	3	10	
45	756,7	2102	5839	11,34	0,60	0,60	0,120	220	3	12	
45	993,2	2027	5005	13,22	0,70	0,70	0,135	220	3	14	
45	1.261,1	1971	4379	15,11	0,80	0,80	0,150	220	3	16	
45	2.101,9	2102	3503	18,89	1,00	1,00	0,200	220	3	20	
45	172,0	1911	10616	5,67	0,30	0,30	0,060	200	3	6	Acciaio 850 - 1300 N/mm²
45	305,7	1911	7962	7,56	0,40	0,40	0,080	200	3	8	
45	477,7	1911	6369	9,45	0,50	0,50	0,100	200	3	10	
45	687,9	1911	5308	11,34	0,60	0,60	0,120	200	3	12	
45	902,9	1843	4550	13,22	0,70	0,70	0,135	200	3	14	
45	1.146,5	1791	3981	15,11	0,80	0,80	0,150	200	3	16	
45	1.910,8	1911	3185	18,89	1,00	1,00	0,200	200	3	20	
45	137,6	1529	8493	5,67	0,30	0,30	0,060	160	3	6	Acciaio inossidabile [Cr-Ni / 1.4301] Fino a 750 N/mm²
45	244,6	1529	6369	7,56	0,40	0,40	0,080	160	3	8	
45	382,2	1529	5096	9,45	0,50	0,50	0,100	160	3	10	
45	550,3	1529	4246	11,34	0,60	0,60	0,120	160	3	12	
45	722,3	1474	3640	13,22	0,70	0,70	0,135	160	3	14	
45	917,2	1433	3185	15,11	0,80	0,80	0,150	160	3	16	
45	1.528,7	1529	2548	18,89	1,00	1,00	0,200	160	3	20	
45	163,4	1815	10085	5,67	0,30	0,30	0,060	190	3	6	Ghisa Ghisa Griglia Ghisa Steroidale
45	290,4	1815	7564	7,56	0,40	0,40	0,080	190	3	8	
45	453,8	1815	6051	9,45	0,50	0,50	0,100	190	3	10	
45	653,5	1815	5042	11,34	0,60	0,60	0,120	190	3	12	
45	857,7	1750	4322	13,22	0,70	0,70	0,135	190	3	14	
45	1.089,2	1702	3782	15,11	0,80	0,80	0,150	190	3	16	
45	1.815,3	1815	3025	18,89	1,00	1,00	0,200	190	3	20	
45	189,2	2102	11677	5,67	0,30	0,30	0,060	190	3	6	Metalli non Ferrosi Fino a 750N/mm²
45	336,3	2102	8758	7,56	0,40	0,40	0,080	190	3	8	
45	525,5	2102	7006	9,45	0,50	0,50	0,100	190	3	10	
45	756,7	2102	5839	11,34	0,60	0,60	0,120	190	3	12	
45	993,2	2027	5005	13,22	0,70	0,70	0,135	190	3	14	
45	1.261,1	1971	4379	15,11	0,80	0,80	0,150	190	3	16	
45	2.101,9	2102	3503	18,89	1,00	1,00	0,200	190	3	20	
45	64,5	717	3981	5,67	0,30	0,30	0,060	75	3	6	Nichel Leghe di Nichel
45	114,6	717	2986	7,56	0,40	0,40	0,080	75	3	8	
45	179,1	717	2389	9,45	0,50	0,50	0,100	75	3	10	
45	258,0	717	1990	11,34	0,60	0,60	0,120	75	3	12	
45	338,6	691	1706	13,22	0,70	0,70	0,135	75	3	14	
45	429,9	672	1493	15,11	0,80	0,80	0,150	75	3	16	
45	716,6	717	1194	18,89	1,00	1,00	0,200	75	3	20	
45	137,6	1529	8493	5,67	0,30	0,30	0,060	160	3	6	Titanio Leghe di titanio
45	244,6	1529	6369	7,56	0,40	0,40	0,080	160	3	8	
45	382,2	1529	5096	9,45	0,50	0,50	0,100	160	3	10	
45	550,3	1529	4246	11,34	0,60	0,60	0,120	160	3	12	
45	722,3	1474	3640	13,22	0,70	0,70	0,135	160	3	14	
45	917,2	1433	3185	15,11	0,80	0,80	0,150	160	3	16	
45	1.528,7	1529	2548	18,89	1,00	1,00	0,200	160	3	20	

FRESE MULTITAGLIENTI ELICOIDALI PIANE CON PIANETTO PER OTTONE ED INOX

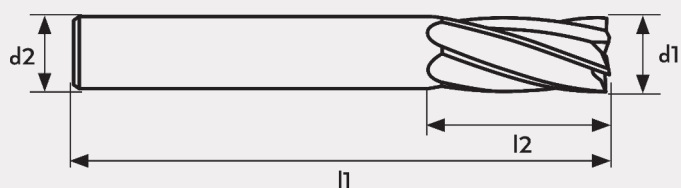
FLAT MULTI-FLUTE HELICAL MILLS WITH CHAMFER FOR BRASS STAINLESS STEEL


CARATTERISTICHE

- Metallo duro integrale
- Taglienti frontali fino al centro
- Codolo cilindrico
- Con pianetto

FEATURES

- Solid carbide
- End teeth cutting up to the centre
- Parallel shank
- With shelf



Micro grana



Misura



Inclinazione



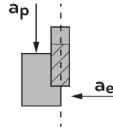
Code	d1 mm h8	l1 mm	l2 mm	d2 mm h5	Z	Price R W-TiN	Stock
MM1105040P	4	50	10	4	5	-	●
MM1105050P	5	51	12	5	5	-	●
MM1106060P	6	55	15	6	6	-	●
MM1106080P	8	63	19	8	6	-	●
MM1106100P	10	72	22	10	6	-	●
MM1106120P	12	73	26	12	6	-	●
MM1106140P	14	83	26	14	6	-	●
MM1106160P	16	92	32	16	6	-	●
MM1108200P	20	100	38	20	8	-	●
MM1108250P	25	120	45	25	8	-	●

• **Disponibile a magazzino / in stock /auf Lager / en stock**

◦ Consegna 5 giorni lavorativi / delivery 5 working day / Lieferung: von 5 Arbeitstagen /Livraison: 5

PARAMETRI TECNICI CONSIGLIATI - RECOMMENDED TECHNICAL PARAMETERS

APPLICAZIONE - APPLICATION



Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min-1)	Vf (mm/min)	Q (cm³/min)
AISI 304 - 416 - 420	4	5	120	0,012	6,0	0,30	9554	573	1,0
	5	5	120	0,015	7,5	0,40	7643	573	1,7
	6	5	120	0,020	9,0	0,50	6369	637	2,9
	8	5	120	0,028	12,0	0,65	4777	669	5,2
	10	5	120	0,038	15,0	0,80	3822	726	8,7
	12	5	120	0,050	18,0	0,95	3185	796	13,6
	14	5	120	0,060	21,0	1,10	2730	819	18,9
	16	5	120	0,077	24,0	1,30	2389	920	28,7
	20	5	120	0,109	30,0	1,50	1911	1041	46,9
	25	5	120	0,109	37,5	1,60	1529	833	50,0
AISI 316 - 440	4	5	110	0,012	6,0	0,30	8758	525	0,9
	5	5	110	0,015	7,5	0,40	7006	525	1,6
	6	5	110	0,020	9,0	0,50	5839	584	2,6
	8	5	110	0,028	12,0	0,65	4379	613	4,8
	10	5	110	0,038	15,0	0,80	3503	666	8,0
	12	5	110	0,050	18,0	0,95	2919	730	12,5
	14	5	110	0,060	21,0	1,10	2502	751	17,3
	16	5	110	0,077	24,0	1,30	2189	843	26,3
	20	5	110	0,109	30,0	1,50	1752	955	43,0
	25	5	110	0,109	37,5	1,60	1401	764	45,8
Ottone	4	5	200	0,010	6,0	0,30	15924	796	1,4
	5	5	200	0,010	7,5	0,40	12739	637	1,9
	6	6	200	0,015	9,0	0,50	10616	955	4,3
	8	6	200	0,025	12,0	0,65	7962	1194	9,3
	10	6	200	0,030	15,0	0,80	6369	1146	13,8
	12	6	200	0,035	18,0	0,95	5308	1115	19,1
	14	6	200	0,040	21,0	1,10	4550	1092	25,2
	16	6	200	0,045	24,0	1,30	3981	1075	33,5
	20	8	200	0,055	30,0	1,50	3185	1401	63,1
	25	8	200	0,065	37,5	1,60	2548	1325	79,5

FRESE MULTITAGLIENTI ELICOIDALI PIANE CON PIANETTO

FLAT MULTI-FLUTE HELICAL MILLS WITH SHELF

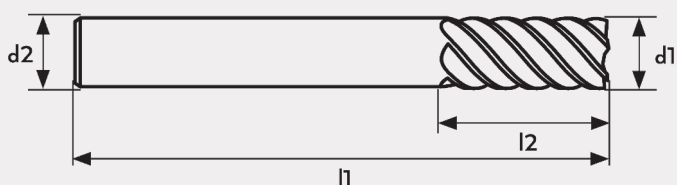


CARATTERISTICHE

- Metallo duro integrale
- Taglienti frontali fino al centro
- Codolo cilindrico
- Con pianetto

FEATURES

- Solid carbide
- End teeth cutting up to the centre
- Parallel shank
- With shelf



Micro grana



Misura



Inclinazione



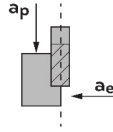
Code	d1 mm h8	l1 mm	l2 mm	d2 mm h5	Z	Price N	Stock	Price R TiAlN	Stock	Price R W-TiN	Stock	Price R AlCrN	Stock
ML1105040P	4	50	10	4	5	-	●	-	●	-	-	-	-
ML1105050P	5	51	12	5	5	-	●	-	●	-	-	-	-
ML1106060P	6	55	15	6	6	-	●	-	●	-	-	-	-
ML1106080P	8	63	19	8	6	-	●	-	●	-	-	-	-
ML1106100P	10	72	22	10	6	-	●	-	●	-	-	-	-
ML1106120P	12	73	26	12	6	-	●	-	●	-	-	-	-
ML1106140P	14	83	26	14	6	-	●	-	●	-	-	-	-
ML1106160P	16	92	32	16	6	-	●	-	●	-	-	-	-
ML1108200P	20	100	38	20	8	-	●	-	●	-	-	-	-
ML1108250P	25	120	45	25	8	-	●	-	●	-	-	-	-

• **Disponibile a magazzino / in stock /auf Lager / en stock**

◦ Consegna 5 giorni lavorativi / delivery 5 working day / Lieferung: von 5 Arbeitstagen /Livraison: 5

PARAMETRI TECNICI CONSIGLIATI - RECOMMENDED TECHNICAL PARAMETERS

APPLICAZIONE - APPLICATION



Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)	Q (cm ³ /min)
Acciaio 850 - 1100 N/mm ²	4	5	140	0,010	6,0	0,30	11146	557	1,0
	5	5	140	0,010	8,0	0,40	8917	446	1,4
	6	6	140	0,015	11,0	0,50	7431	669	3,7
	8	6	140	0,025	12,0	0,65	5573	836	6,5
	10	6	140	0,030	15,0	0,80	4459	803	9,6
	12	6	140	0,035	18,0	0,95	3715	780	13,3
	14	6	140	0,040	18,0	1,10	3185	764	15,1
	16	6	140	0,045	24,0	1,30	2787	752	23,5
	20	8	140	0,055	30,0	1,50	2229	981	44,1
	25	8	140	0,065	37,0	1,60	1783	927	54,9
Acciaio 1100 - 1300 N/mm ²	4	5	120	0,010	6,0	0,30	9554	478	0,9
	5	5	120	0,010	8,0	0,40	7643	382	1,2
	6	6	120	0,015	11,0	0,50	6369	573	3,2
	8	6	120	0,025	12,0	0,65	4777	717	5,6
	10	6	120	0,030	15,0	0,80	3822	688	8,3
	12	6	120	0,035	18,0	0,95	3185	669	11,4
	14	6	120	0,040	18,0	1,10	2730	655	13,0
	16	6	120	0,045	24,0	1,30	2389	645	20,1
	20	8	120	0,055	30,0	1,50	1911	841	37,8
	25	8	120	0,065	37,0	1,60	1529	795	47,1
Acciaio 1300 - 1500 N/mm ²	4	5	80	0,010	6,0	0,30	6369	318	0,6
	5	5	80	0,010	8,0	0,40	5096	255	0,8
	6	6	80	0,016	11,0	0,50	4246	408	2,2
	8	6	80	0,020	12,0	0,65	3185	382	3,0
	10	6	80	0,026	15,0	0,80	2548	397	4,8
	12	6	80	0,030	18,0	0,95	2123	382	6,5
	14	6	80	0,035	18,0	1,10	1820	382	7,6
	16	6	80	0,040	24,0	1,30	1592	382	11,9
	20	8	80	0,050	30,0	1,50	1274	510	22,9
	25	8	80	0,060	37,0	1,60	1019	489	29,0
Ghisa (Griglia/Sferoidale)	4	5	140	0,010	6,0	0,30	1146	557	1,0
	5	5	140	0,010	8,0	0,40	8917	446	1,4
	6	6	140	0,015	11,0	0,50	7431	669	3,7
	8	6	140	0,025	12,0	0,65	5573	836	6,5
	10	6	140	0,030	15,0	0,80	4459	803	9,6
	12	6	140	0,035	18,0	0,95	3715	780	13,3
	14	6	140	0,040	18,0	1,10	3185	764	15,1
	16	6	140	0,045	24,0	1,30	2787	752	23,5
	20	8	140	0,055	30,0	1,50	2229	981	44,1
	25	8	140	0,065	37,0	1,60	1783	927	54,9
Leghe di Titanio fino a 300 HB [Ti6Al4V]	4	5	60	0,010	6,0	0,30	4777	239	0,4
	5	5	60	0,010	8,0	0,40	3822	191	0,6
	6	6	60	0,015	11,0	0,50	3185	289	1,6
	8	6	60	0,025	12,0	0,65	2389	358	2,8
	10	6	60	0,030	15,0	0,80	1911	344	4,1
	12	6	60	0,035	18,0	0,95	1592	334	5,7
	14	6	60	0,040	18,0	1,10	1365	328	6,5
	16	6	60	0,045	24,0	1,30	1194	322	10,1
	20	8	60	0,055	30,0	1,50	955	420	18,9
	25	8	60	0,065	37,0	1,60	764	397	23,5
Rame non legato	4	5	200	0,010	6,0	0,30	15924	796	1,4
	5	5	200	0,010	8,0	0,40	12739	637	2,0
	6	6	200	0,015	11,0	0,50	10616	955	5,3
	8	6	200	0,025	12,0	0,65	7962	1194	9,3
	10	6	200	0,030	15,0	0,80	6369	1146	13,8
	12	6	200	0,035	18,0	0,95	5308	1115	19,1
	14	6	200	0,040	18,0	1,10	4550	1092	21,6
	16	6	200	0,045	24,0	1,30	3981	1075	33,5
	20	8	200	0,055	30,0	1,50	3185	1401	63,1
	25	8	200	0,065	37,0	1,60	2548	1325	78,4

FRESE MULTITAGLIENTI ELICOIDALI PIANE CON PIANETTO

FLAT MULTI-FLUTE HELICAL MILLS WITH SHELF

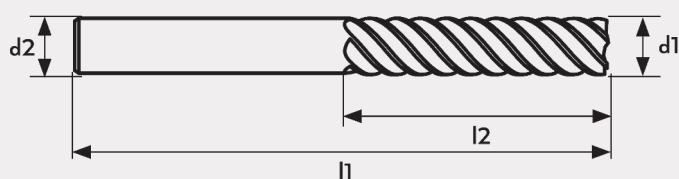


CARATTERISTICHE

- Metallo duro integrale
- Taglienti frontali fino al centro
- Codolo cilindrico
- Con pianetto

FEATURES

- Solid carbide
- End teeth cutting up to the centre
- Parallel shank
- With shelf



Micro grana



Misura



Inclinazione



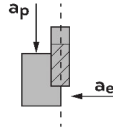
Code	d1 mm h8	l1 mm	l2 mm	d2 mm h5	Z	Price N	Stock	Price R TiAlN	Stock	Price R W-TiN	Stock	Price R AlCrN	Stock
ML2106060P	6	70	30	6	6	-	●	-	●	-	-	-	-
ML2106080P	8	75	38	8	6	-	●	-	●	-	-	-	-
ML2106100P	10	80	40	10	6	-	●	-	●	-	-	-	-
ML2106120P	12	100	52	12	6	-	●	-	●	-	-	-	-
ML2106140P	14	100	52	14	6	-	●	-	●	-	-	-	-
ML2106160P	16	108	60	16	6	-	●	-	●	-	-	-	-
ML2108200P	20	125	75	20	8	-	●	-	●	-	-	-	-
ML2108250P	25	150	90	25	8	-	●	-	●	-	-	-	-

• **Disponibile a magazzino / in stock /auf Lager / en stock**

○ Consegna 5 giorni lavorativi / delivery 5 working day / Lieferung: von 5 Arbeitstagen /Livraison: 5

PARAMETRI TECNICI CONSIGLIATI - RECOMMENDED TECHNICAL PARAMETERS

APPLICAZIONE - APPLICATION



Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min-1)	Vf (mm/min)	Q (cm³/min)
Acciaio 850 - 1100 N/mm²	6	6	30	0,015	25,0	0,50	1592	143	1,8
	8	6	30	0,025	33,0	0,65	1194	179	3,8
	10	6	30	0,030	35,0	0,80	955	172	4,8
	12	6	30	0,035	47,0	0,95	796	167	7,5
	14	6	30	0,040	47,0	1,10	682	164	8,5
	16	6	30	0,045	54,0	1,30	597	161	11,3
	20	8	30	0,055	67,0	1,50	478	210	21,1
Acciaio 1100 - 1300 N/mm²	25	8	30	0,065	82,0	1,60	382	199	26,1
	6	6	20	0,015	25,0	0,50	1062	96	1,2
	8	6	20	0,025	33,0	0,65	796	119	2,6
	10	6	20	0,030	35,0	0,80	637	115	3,2
	12	6	20	0,035	47,0	0,95	531	111	5,0
	14	6	20	0,040	47,0	1,10	455	109	5,6
	16	6	20	0,045	54,0	1,30	398	107	7,5
Ghisa (Griglia/Sferoidale)	20	8	20	0,055	67,0	1,50	318	140	14,1
	25	8	20	0,065	82,0	1,60	255	132	17,4
	6	6	30	0,015	25,0	0,50	1592	143	1,8
	8	6	30	0,025	33,0	0,65	1194	179	3,8
	10	6	30	0,030	35,0	0,80	955	172	4,8
	12	6	30	0,035	47,0	0,95	796	167	7,5
	14	6	30	0,040	47,0	1,10	682	164	8,5
Leghe di Titanio fino a 300 HB [Ti6Al4V]	16	6	30	0,045	54,0	1,30	597	161	11,3
	20	8	30	0,055	67,0	1,50	478	210	21,1
	25	8	30	0,065	82,0	1,60	382	199	26,1
	6	6	20	0,015	25,0	0,50	1062	96	1,2
	8	6	20	0,025	33,0	0,65	796	119	2,6
	10	6	20	0,030	35,0	0,80	637	115	3,2
	12	6	20	0,035	47,0	0,95	531	111	5,0
Rame non legato	14	6	20	0,040	47,0	1,10	455	109	5,6
	16	6	20	0,045	54,0	1,30	398	107	7,5
	20	8	20	0,055	67,0	1,50	318	140	14,1
	25	8	20	0,065	82,0	1,60	255	132	17,4
	6	6	30	0,015	25,0	0,50	1592	143	1,8
	8	6	30	0,025	33,0	0,65	1194	179	3,8
	10	6	30	0,030	35,0	0,80	955	172	4,8
	12	6	30	0,035	47,0	0,95	796	167	7,5
	14	6	30	0,040	47,0	1,10	682	164	8,5
	16	6	30	0,045	54,0	1,30	597	161	11,3
	20	8	30	0,055	67,0	1,50	478	210	21,1
	25	8	30	0,065	82,0	1,60	382	199	26,1

FRESE A 4 TAGLIENTI INCLINATI 90° A SMUSSARE

FOUR FLUTE CHAMFER MILLS 90°

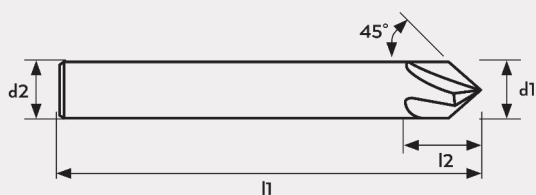


CARATTERISTICHE

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

FEATURES

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



Micro grana



Misura



Inclinazione



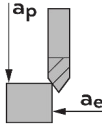
Code	d1 mm h8	l1 mm	l2 mm	d2 mm h5	Z	Price N	Stock	Price R TiAlN	Stock	Price R W-TiN	Stock	Price R AlCrN	Stock
MO1804040	4	50	6	4	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MO1804050	5	51	8	5	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MO1804060	6	55	9	6	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MO1804080	8	63	11	8	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MO1804100	10	72	13	10	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MO1804120	12	73	17	12	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MO1804140	14	100	20	14	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MO1804160	16	100	24	16	4	-	●	-	●	-	-	-	-

• **Disponibile a magazzino / in stock /auf Lager / en stock**

◦ Consegna 5 giorni lavorativi / delivery 5 working day / Lieferung: von 5 Arbeitstagen /Livraison: 5

PARAMETRI TECNICI CONSIGLIATI - RECOMMENDED TECHNICAL PARAMETERS

APPLICAZIONE - APPLICATION



Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae(mm)	n (min-1)	Vf (mm/min)
Acciaio < 850 N/mm²	4	4	150	0,012	0,15	0,15	11943	573
	5	4	150	0,014	0,2	0,2	9554	535
	6	4	150	0,018	0,2	0,2	7962	573
	8	4	150	0,022	0,25	0,25	5971	525
	10	4	150	0,028	0,35	0,35	4777	535
	12	4	150	0,034	0,45	0,45	3981	541
	14	4	150	0,040	0,55	0,55	3412	546
	16	4	150	0,046	0,65	0,65	2986	549
Acciaio 850 - 1100 N/mm²	4	4	120	0,012	0,15	0,15	9554	459
	5	4	120	0,014	0,2	0,2	7643	428
	6	4	120	0,018	0,2	0,2	6369	459
	8	4	120	0,022	0,25	0,25	4777	420
	10	4	120	0,028	0,35	0,35	3822	428
	12	4	120	0,034	0,45	0,45	3185	433
	14	4	120	0,040	0,55	0,55	2730	437
	16	4	120	0,046	0,65	0,65	2389	439
Acciaio 1100 - 1300 N/mm²	4	4	70	0,012	0,15	0,15	5573	268
	5	4	70	0,014	0,2	0,2	4459	250
	6	4	70	0,018	0,2	0,2	3715	268
	8	4	70	0,022	0,25	0,25	2787	245
	10	4	70	0,028	0,35	0,35	2229	250
	12	4	70	0,034	0,45	0,45	1858	253
	14	4	70	0,040	0,55	0,55	1592	255
	16	4	70	0,046	0,65	0,65	1393	256
Acciaio Inossidabile [Cr-Ni / 1.4301]	4	4	60	0,012	0,15	0,15	4777	229
	5	4	60	0,014	0,2	0,2	3822	214
	6	4	60	0,018	0,2	0,2	3185	229
	8	4	60	0,022	0,25	0,25	2389	210
	10	4	60	0,028	0,35	0,35	1911	214
	12	4	60	0,034	0,45	0,45	1592	217
	14	4	60	0,040	0,55	0,55	1365	218
	16	4	60	0,046	0,65	0,65	1194	220
Ghisa (Griglia/Sferoidale)	4	4	160	0,012	0,15	0,15	12739	611
	5	4	160	0,014	0,2	0,2	10191	571
	6	4	160	0,018	0,2	0,2	8493	611
	8	4	160	0,022	0,25	0,25	6369	561
	10	4	160	0,028	0,35	0,35	5096	571
	12	4	160	0,034	0,45	0,45	4246	577
	14	4	160	0,040	0,55	0,55	3640	582
	16	4	160	0,046	0,65	0,65	3185	586
Rame non legato	4	4	180	0,012	0,15	0,15	14331	688
	5	4	180	0,014	0,2	0,2	11465	642
	6	4	180	0,018	0,2	0,2	9554	688
	8	4	180	0,022	0,25	0,25	7166	631
	10	4	180	0,028	0,35	0,35	5732	642
	12	4	180	0,034	0,45	0,45	4777	650
	14	4	180	0,040	0,55	0,55	4095	655
	16	4	180	0,046	0,65	0,65	3583	659
Leghe di Titanio fino a 300 HB [Ti6Al4V]	4	4	70	0,012	0,15	0,15	5573	268
	5	4	70	0,014	0,2	0,2	4459	250
	6	4	70	0,018	0,2	0,2	3715	268
	8	4	70	0,022	0,25	0,25	2787	245
	10	4	70	0,028	0,35	0,35	2229	250
	12	4	70	0,034	0,45	0,45	1858	253
	14	4	70	0,040	0,55	0,55	1592	255
	16	4	70	0,046	0,65	0,65	1393	256
Alluminio malleabile (Si<6%)	4	4	200	0,012	0,15	0,15	15924	764
	5	4	200	0,014	0,2	0,2	12739	713
	6	4	200	0,018	0,2	0,2	10616	764
	8	4	200	0,022	0,25	0,25	7962	701
	10	4	200	0,028	0,35	0,35	6369	713
	12	4	200	0,034	0,45	0,45	5308	722
	14	4	200	0,040	0,55	0,55	4550	728
	16	4	200	0,046	0,65	0,65	3981	732

FRESE A 2 TAGLIENTI INCLINATI 60° A SMUSSARE

TWO FLUTE CHAMFER MILLS 60°

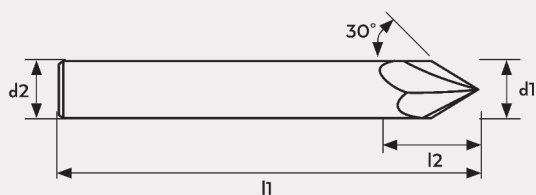


CARATTERISTICHE

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

FEATURES

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



Micro grana



Misura



Inclinazione



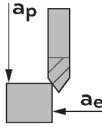
Code	d1 mm h8	l1 mm	l2 mm	d2 mm h5	Z	Price N	Stock	Price R TiAlN	Stock	Price R W-TiN	Stock	Price R AlCrN	Stock
MO1902040	4	50	6	4	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MO1902050	5	51	8	5	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MO1902060	6	55	9	6	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MO1902080	8	63	11	8	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MO1902100	10	72	13	10	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MO1902120	12	73	17	12	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MO1902140	14	100	20	14	2	-	●	-	●	-	-	-	-
MO1902160	16	100	24	16	2	-	●	-	●	-	-	-	-

• **Disponibile a magazzino / in stock /auf Lager / en stock**

○ Consegna 5 giorni lavorativi / delivery 5 working day / Lieferung: von 5 Arbeitstagen /Livraison: 5

PARAMETRI TECNICI CONSIGLIATI - RECOMMENDED TECHNICAL PARAMETERS

APPLICAZIONE - APPLICATION



Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)
Acciaio < 850 N/mm ²	4	2	150	0,012	0,15	0,15	11943	287
	5	2	150	0,014	0,2	0,2	9554	268
	6	2	150	0,018	0,2	0,2	7962	287
	8	2	150	0,022	0,25	0,25	5971	263
	10	2	150	0,028	0,35	0,35	4777	268
	12	2	150	0,034	0,45	0,45	3981	271
	14	2	150	0,040	0,55	0,55	3412	273
	16	2	150	0,046	0,65	0,65	2986	275
Acciaio 850 - 1100 N/mm ²	4	2	120	0,012	0,15	0,15	9554	229
	5	2	120	0,014	0,2	0,2	7643	214
	6	2	120	0,018	0,2	0,2	6369	229
	8	2	120	0,022	0,25	0,25	4777	210
	10	2	120	0,028	0,35	0,35	3822	214
	12	2	120	0,034	0,45	0,45	3185	217
	14	2	120	0,040	0,55	0,55	2730	218
	16	2	120	0,046	0,65	0,65	2389	220
Acciaio 1100 - 1300 N/mm ²	4	2	70	0,012	0,15	0,15	5573	134
	5	2	70	0,014	0,2	0,2	4459	125
	6	2	70	0,018	0,2	0,2	3715	134
	8	2	70	0,022	0,25	0,25	2787	123
	10	2	70	0,028	0,35	0,35	2229	125
	12	2	70	0,034	0,45	0,45	1858	126
	14	2	70	0,040	0,55	0,55	1592	127
	16	2	70	0,046	0,65	0,65	1393	128
Acciaio Inossidabile [Cr-Ni / 1.4301]	4	2	60	0,012	0,15	0,15	4777	115
	5	2	60	0,014	0,2	0,2	3822	107
	6	2	60	0,018	0,2	0,2	3185	115
	8	2	60	0,022	0,25	0,25	2389	105
	10	2	60	0,028	0,35	0,35	1911	107
	12	2	60	0,034	0,45	0,45	1592	108
	14	2	60	0,040	0,55	0,55	1365	109
	16	2	60	0,046	0,65	0,65	1194	110
Ghisa (Griglia/Sferoidale)	4	2	160	0,012	0,15	0,15	12739	306
	5	2	160	0,014	0,2	0,2	10191	285
	6	2	160	0,018	0,2	0,2	8493	306
	8	2	160	0,022	0,25	0,25	6369	280
	10	2	160	0,028	0,35	0,35	5096	285
	12	2	160	0,034	0,45	0,45	4246	289
	14	2	160	0,040	0,55	0,55	3640	291
	16	2	160	0,046	0,65	0,65	3185	293
Rame non legato	4	2	180	0,012	0,15	0,15	14331	344
	5	2	180	0,014	0,2	0,2	11465	321
	6	2	180	0,018	0,2	0,2	9554	344
	8	2	180	0,022	0,25	0,25	7166	315
	10	2	180	0,028	0,35	0,35	5732	321
	12	2	180	0,034	0,45	0,45	4777	325
	14	2	180	0,040	0,55	0,55	4095	328
	16	2	180	0,046	0,65	0,65	3583	330
Leghe di Titanio fino a 300 HB [Ti6Al4V]	4	2	70	0,012	0,15	0,15	5573	134
	5	2	70	0,014	0,2	0,2	4459	125
	6	2	70	0,018	0,2	0,2	3715	134
	8	2	70	0,022	0,25	0,25	2787	123
	10	2	70	0,028	0,35	0,35	2229	125
	12	2	70	0,034	0,45	0,45	1858	126
	14	2	70	0,040	0,55	0,55	1592	127
	16	2	70	0,046	0,65	0,65	1393	128
Alluminio malleabile (Si<6%)	4	2	200	0,012	0,15	0,15	15924	382
	5	2	200	0,014	0,2	0,2	12739	357
	6	2	200	0,018	0,2	0,2	10616	382
	8	2	200	0,022	0,25	0,25	7962	350
	10	2	200	0,028	0,35	0,35	6369	357
	12	2	200	0,034	0,45	0,45	5308	361
	14	2	200	0,040	0,55	0,55	4550	364
	16	2	200	0,046	0,65	0,65	3981	366

FRESE A 4 TAGLIENTI ELICOIDALI TORICHE A COLLO LUNGO

LONG NECK TORIC FOUR FLUTE HELICAL MILLS

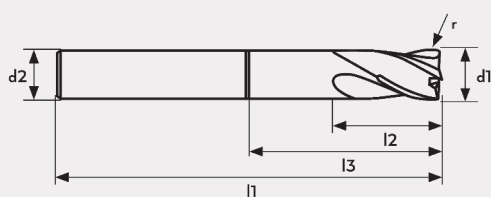


CARATTERISTICHE

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

FEATURES

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



Micro grana



Misura



Inclinazione



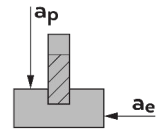
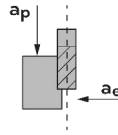
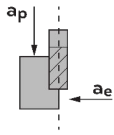
Code	d1 mm h8	R	l1 mm	l2 mm	l3 mm	d2 mm h5	Z	Price N	Stock	Price R TiAlN	Stock	Price R W-TiN	Stock	Price R AlCrN	Stock
MAZ1304060	6	0,25	55	16	20	6	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MAZ1404060	6	0,5	55	16	20	6	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MAZ1404080	8	0,5	63	18	23	8	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MAZ1504080	8	1	63	18	23	8	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MAZ1404100	10	0,5	72	22	28	10	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MAZ1504100	10	1	72	22	28	10	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MAZ1604100	10	1,5	72	22	28	10	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MAZ1704100	10	2	72	22	28	10	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MAZ1504120	12	1	73	26	32	12	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MAZ1704120	12	2	73	26	32	12	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MAZ1904120	12	3	73	26	32	12	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MAZ1704140	14	2	83	28	34	14	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MAZ1904140	14	3	83	28	34	14	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MAZ1704160	16	2	92	30	40	16	4	-	●	-	●	-	-	-	-
MAZ1904160	16	3	92	30	40	16	4	-	●	-	●	-	-	-	-

• **Disponibile a magazzino / in stock /auf Lager / en stock**

◦ Consegna 5 giorni lavorativi / delivery 5 working day / Lieferung: von 5 Arbeitstagen /Livraison: 5

PARAMETRI TECNICI CONSIGLIATI - RECOMMENDED TECHNICAL PARAMETERS

APPLICAZIONE - APPLICATION



Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)	Q (cm ³ /min)
Acciaio < 850 N/mm ²	6	4	180	0,025	9,0	3,60	9554	955	31,0
	8	4	180	0,030	12,0	4,80	7166	860	49,5
	10	4	180	0,050	15,0	6,00	5732	1146	103,2
	12	4	180	0,055	18,0	7,20	4777	1051	136,2
	14	4	180	0,055	21,0	8,40	4095	901	158,9
Acciaio 850 - 1100 N/mm ²	6	4	140	0,025	9,0	3,60	7431	743	24,1
	8	4	140	0,030	12,0	4,80	5573	669	38,5
	10	4	140	0,050	15,0	6,00	4459	892	80,3
	12	4	140	0,055	18,0	7,20	3715	817	105,9
	14	4	140	0,055	21,0	8,40	3185	701	123,6
Acciaio 1100 - 1430 N/mm ²	6	4	100	0,020	9,0	3,60	5954	595	19,0
	8	4	100	0,025	12,0	4,80	4777	477	15,3
	10	4	100	0,030	15,0	6,00	3981	398	12,6
	12	4	100	0,040	18,0	7,20	3275	327	10,5
	14	4	100	0,045	21,0	8,40	2800	280	9,1
Inossidabile [Cr-Ni / 1.4301]	6	4	65	0,020	9,0	3,60	3450	276	8,9
	8	4	65	0,025	12,0	4,80	2588	259	14,9
	10	4	65	0,040	15,0	6,00	2070	331	29,8
	12	4	65	0,045	18,0	7,20	1725	311	40,2
	14	4	65	0,045	21,0	8,40	1479	266	46,9
Ghisa (Griglia/Sferoidale)	6	4	160	0,025	9,0	3,60	8493	849	27,5
	8	4	160	0,030	12,0	4,80	6369	764	44,0
	10	4	160	0,050	15,0	6,00	5096	1019	91,7
	12	4	160	0,055	18,0	7,20	4246	934	121,1
	14	4	160	0,055	21,0	8,40	3640	801	141,2

Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)	Q (cm ³ /min)
Acciaio < 850 N/mm ²	6	4	200	0,050	0,5	1,20	10616	2123	1,4
	8	4	200	0,060	0,7	1,60	7962	1911	2,2
	10	4	200	0,070	1,0	2,00	6369	1783	3,6
	12	4	200	0,080	1,2	2,40	5308	1699	4,9
	14	4	200	0,090	1,4	2,80	4550	1638	6,4
Acciaio 850 - 1100 N/mm ²	6	4	180	0,045	0,5	1,20	9554	1720	1,1
	8	4	180	0,055	0,7	1,60	7166	1576	1,8
	10	4	180	0,065	1,0	2,00	5732	1490	3,0
	12	4	180	0,070	1,2	2,40	4777	1338	3,9
	14	4	180	0,085	1,4	2,80	4095	1392	5,5
Acciaio 1100 - 1430 N/mm ²	6	4	120	0,035	0,5	1,20	4246	594	0,4
	8	4	120	0,040	0,7	1,60	3185	510	0,6
	10	4	120	0,050	1,0	2,00	2548	510	1,0
	12	4	120	0,055	1,2	2,40	2123	467	1,3
	14	4	120	0,065	1,4	2,80	1820	473	1,9
Inossidabile [Cr-Ni / 1.4301]	6	4	80	0,035	0,5	1,20	4246	594	0,4
	8	4	80	0,040	0,7	1,60	3185	510	0,6
	10	4	80	0,050	1,0	2,00	2548	510	1,0
	12	4	80	0,055	1,2	2,40	2123	467	1,3
	14	4	80	0,065	1,4	2,80	1820	473	1,9
Ghisa (Griglia/Sferoidale)	6	4	180	0,050	0,5	1,20	9554	1911	1,2
	8	4	180	0,060	0,7	1,60	7166	1720	2,0
	10	4	180	0,070	1,0	2,00	5732	1605	3,2
	12	4	180	0,080	1,2	2,40	4777	1529	4,4
	14	4	180	0,090	1,4	2,80	4095	1474	5,8

Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)	Q (cm ³ /min)
Acciaio < 850 N/mm ²	6	4	150	0,025	6,0	6,00	7962	796	28,7
	8	4	150	0,030	8,0	8,00	5971	717	45,9
	10	4	150	0,050	10,0	10,00	4777	955	95,5
	12	4	150	0,055	12,0	12,00	3981	876	126,1
	14	4	150	0,055	14,0	14,00	3412	751	147,1
Acciaio 850 - 1100 N/mm ²	6	4	100	0,020	6,0	6,00	5308	425	15,3
	8	4	100	0,025	8,0	8,00	3981	398	25,5
	10	4	100	0,030	10,0	10,00	3185	382	38,2
	12	4	100	0,040	12,0	12,00	2654	425	61,1
	14	4	100	0,045	14,0	14,00	2275	409	80,3
Acciaio 1100 - 1430 N/mm ²	6	4	80	0,020	6,0	6,00	2654	212	7,6
	8	4	80	0,025	8,0	8,00	1990	199	12,7
	10	4	80	0,030	10,0	10,00	1592	191	19,1
	12	4	80	0,040	12,0	12,00	1327	212	30,6
	14	4	80	0,045	14,0	14,00	1137	205	40,1
Inossidabile [Cr-Ni / 1.4301]	6	4	50	0,020	6,0	6,00	2654	212	7,6
	8	4	50	0,025	8,0	8,00	1990	199	12,7
	10	4	50	0,030	10,0	10,00	1592	191	19,1
	12	4	50	0,040	12,0	12,00	1327	212	30,6
	14	4	50	0,045	14,0	14,00	1137	205	40,1
Ghisa (Griglia/Sferoidale)	6	4	145	0,025	6,0	6,00	7696	770	27,7
	8	4	145	0,030	8,0	8,00	5772	693	44,3
	10	4	145	0,050	10,0	10,00	4618	924	92,4
	12	4	145	0,055	12,0	12,00	3848	847	121,9
	14	4	145	0,055	14,0	14,00	3298	726	142,2

FRESE A 2 TAGLIENTI ELICOIDALI TORICHE A COLLO LUNGO

LONG NECK TORIC TWO FLUTE HELICAL MILLS

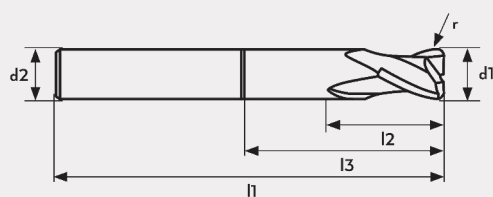


CARATTERISTICHE

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

FEATURES

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



Micro grana



Misura



Inclinazione



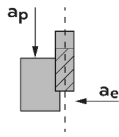
Code	d1 mm h8	R	l1 mm	l2 mm	l3 mm	d2 mm h5	Z	Price R TiAlN	Stock	Price R W-TiN	Stock	Price R TiCN RED	Stock
MSOZ2402040	4	0,5	60	5	16	4	2	-	●	-	-	-	-
MSOZ2402050	5	0,5	60	6	18	5	2	-	●	-	-	-	-
MSOZ2402060	6	0,5	63	8	22	6	2	-	●	-	-	-	-
MSOZ2502060	6	1	63	8	22	6	2	-	●	-	-	-	-
MSOZ2402080	8	0,5	80	10	30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

• **Disponibile a magazzino / in stock /auf Lager / en stock**

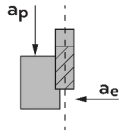
◦ Consegna 5 giorni lavorativi / delivery 5 working day / Lieferung: von 5 Arbeitstagen /Livraison: 5

PARAMETRI TECNICI CONSIGLIATI - RECOMMENDED TECHNICAL PARAMETERS

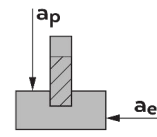
APPLICAZIONE - APPLICATION



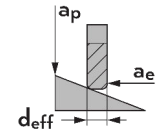
Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae(mm)	n (min-1)	Vf (mm/min)	Q (cm³/min)
Acciaio < 850 N/mm²	4	2	180	0,011	2,80	0,24	14331	315	0,2
	5	2	180	0,013	3,50	0,30	11465	298	0,3
	6	2	180	0,017	4,20	0,36	9554	325	0,5
	8	2	180	0,020	5,60	0,48	7166	287	0,8
	10	2	180	0,025	7,00	0,60	5732	287	1,2
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



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



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



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

FRESE A 2 TAGLIENTI ELICOIDALI TORICHE A COLLO LUNGO

LONG NECK TORIC TWO FLUTE HELICAL MILLS

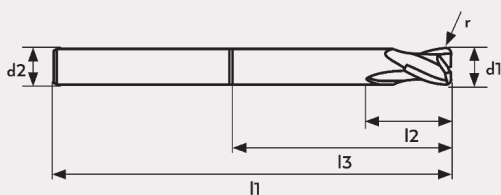


CARATTERISTICHE

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

FEATURES

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



Micro grana



Misura



Inclinazione



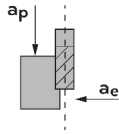
Code	d1 mm h8	R	l1 mm	l2 mm	l3 mm	d2 mm h5	Z	Price R TiAlN	Stock	Price R W-TiN	Stock	Price R TiCN RED	Stock
MSOZ3402040	4	0,5	75	5	25	4	2	-	●	-	-	-	-
MSOZ3402050	5	0,5	80	6	30	5	2	-	●	-	-	-	-
MSOZ3402060	6	0,5	100	8	45	6	2	-	●	-	-	-	-
MSOZ3502060	6	1	100	8	45	6	2	-	●	-	-	-	-
MSOZ3402080	8	0,5	100	10	50	8	2	-	●	-	-	-	-
MSOZ3502080	8	1	100	10	50	8	2	-	●	-	-	-	-
MSOZ3602080	8	1,5	100	10	50	8	2	-	●	-	-	-	-
MSOZ3402100	10	0,5	120	12	60	10	2	-	●	-	-	-	-
MSOZ3502100	10	1	120	12	60	10	2	-	●	-	-	-	-
MSOZ3602100	10	1,5	120	12	60	10	2	-	●	-	-	-	-
MSOZ3402120	12	0,5	150	14	70	12	2	-	●	-	-	-	-
MSOZ3502120	12	1	150	14	70	12	2	-	●	-	-	-	-
MSOZ3602120	12	1,5	150	14	70	12	2	-	●	-	-	-	-
MSOZ3702120	12	2	150	14	70	12	2	-	●	-	-	-	-

• **Disponibile a magazzino / in stock /auf Lager / en stock**

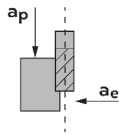
◦ Consegna 5 giorni lavorativi / delivery 5 working day / Lieferung: von 5 Arbeitstagen /Livraison: 5

PARAMETRI TECNICI CONSIGLIATI - RECOMMENDED TECHNICAL PARAMETERS

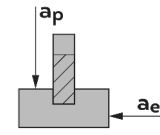
APPLICAZIONE - APPLICATION



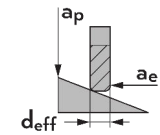
Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae(mm)	n (min-1)	Vf (mm/min)	Q (cm3/min)
Acciaio < 850 N/mm²	4	2	150	0,010	2,80	0,24	11943	239	0,2
	5	2	150	0,011	3,50	0,30	9554	210	0,2
	6	2	150	0,015	4,20	0,36	7962	239	0,4
	8	2	150	0,018	5,60	0,48	5971	215	0,6
	10	2	150	0,022	7,00	0,60	4777	210	0,9
Acciaio 850 - 1100 N/mm²	4	2	120	0,008	2,80	0,80	9554	153	0,3
	5	2	120	0,010	3,50	1,00	7643	153	0,5
	6	2	120	0,013	4,20	1,20	6369	166	0,8
	8	2	120	0,015	5,60	1,60	4777	143	1,3
	10	2	120	0,020	7,00	2,00	3822	153	2,1
Acciaio Temprato < 52 HRC	4	2	100	0,006	2,80	0,80	7962	96	0,2
	5	2	100	0,080	3,50	1,00	6369	1019	3,6
	6	2	100	0,010	4,20	1,20	5308	106	0,5
	8	2	100	0,013	5,60	1,60	3981	104	0,9
	10	2	100	0,018	7,00	2,00	3185	115	1,6
Ghisa (Grisa/Sierodale)	4	2	140	0,010	2,80	0,80	11146	223	0,5
	5	2	140	0,011	3,50	1,00	8917	196	0,7
	6	2	140	0,015	4,20	1,20	7431	223	1,1
	8	2	140	0,018	5,60	1,60	5573	201	1,8
	10	2	140	0,022	7,00	2,00	4459	196	2,7
Ghisa (Grisa/Sierodale)	4	2	140	0,025	8,40	2,40	3715	186	3,7



Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae(mm)	n (min-1)	Vf (mm/min)	Q (cm3/min)
Acciaio < 850 N/mm²	4	2	160	0,045	0,20	0,80	12739	1146	0,2
	5	2	160	0,050	0,30	1,00	10191	1019	0,3
	6	2	160	0,055	0,35	1,20	8493	934	0,4
	8	2	160	0,065	0,45	1,60	6369	828	0,6
	10	2	160	0,075	0,85	2,00	5096	764	1,3
Acciaio 850 - 1100 N/mm²	4	2	140	0,040	0,20	0,80	11146	892	0,1
	5	2	140	0,045	0,30	1,00	8917	803	0,2
	6	2	140	0,050	0,35	1,20	7431	743	0,3
	8	2	140	0,060	0,45	1,60	5573	669	0,5
	10	2	140	0,070	0,85	2,00	4459	624	1,1
Acciaio Temprato < 52 HRC	4	2	60	0,035	0,20	0,80	4777	334	0,1
	5	2	60	0,038	0,30	1,00	3822	290	0,1
	6	2	60	0,040	0,35	1,20	3185	255	0,1
	8	2	60	0,045	0,45	1,60	2389	215	0,2
	10	2	60	0,055	0,85	2,00	1911	210	0,4
Ghisa (Grisa/Sierodale)	4	2	150	0,045	0,20	0,80	11943	1075	0,2
	5	2	150	0,050	0,30	1,00	9554	955	0,3
	6	2	150	0,055	0,35	1,20	7962	876	0,4
	8	2	150	0,065	0,45	1,60	5971	776	0,6
	10	2	150	0,075	0,85	2,00	4777	717	1,2
Ghisa (Grisa/Sierodale)	4	2	150	0,085	1,00	2,40	3981	677	1,6



Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae(mm)	n (min-1)	Vf (mm/min)	Q (cm3/min)
Acciaio < 850 N/mm²	4	2	130	0,006	0,12	4,00	10350	124	0,1
	5	2	130	0,008	0,15	5,00	8280	132	0,1
	6	2	130	0,010	0,18	6,00	6900	138	0,1
	8	2	130	0,013	0,24	8,00	5175	135	0,3
	10	2	130	0,016	0,30	10,00	4140	132	0,4
Acciaio 850 - 1100 N/mm²	4	2	100	0,005	0,12	4,00	7962	80	0,0
	5	2	100	0,070	0,15	5,00	6369	892	0,7
	6	2	100	0,090	0,18	6,00	5308	955	1,0
	8	2	100	0,12	0,24	8,00	3981	96	0,2
	10	2	100	0,13	0,30	10,00	3185	83	0,2
Acciaio Temprato < 52 HRC	4	2	70	0,005	0,12	4,00	5573	56	0,0
	5	2	70	0,065	0,15	5,00	4459	580	0,4
	6	2	70	0,085	0,18	6,00	3715	632	0,7
	8	2	70	0,11	0,24	8,00	2787	61	0,1
	10	2	70	0,12	0,30	10,00	2229	54	0,2
Ghisa (Grisa/Sierodale)	4	2	120	0,006	0,12	4,00	9554	115	0,1
	5	2	120	0,008	0,15	5,00	7643	122	0,1
	6	2	120	0,010	0,18	6,00	6369	127	0,1
	8	2	120	0,013	0,24	8,00	4777	124	0,2
	10	2	120	0,016	0,30	10,00	3822	122	0,4
Ghisa (Grisa/Sierodale)	4	2	120	0,022	0,36	12,00	3185	140	0,6



Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae(mm)	n (min-1)	Vf (mm/min)	Q (cm3/min)
Acciaio < 850 N/mm²	4	2	240	0,105	0,12	0,12	19108	4013	0,1
	5	2	240	0,115	0,15	0,15	15287	3516	0,1
	6	2	240	0,130	0,18	0,18	12739	3312	0,1
	8	2	240	0,175	0,20	0,20	9554	3344	0,1
	10	2	240	0,200	0,24	0,24	7643	3057	0,2
Acciaio 850 - 1100 N/mm²	4	2	210	0,100	0,12	0,12	16720	3344	0,0
	5	2	210	0,110	0,15	0,15	13376	2943	0,1
	6	2	210	0,125	0,18	0,18	11146	2787	0,1
	8	2	210	0,165	0,20	0,20	8360	2759	0,1
	10	2	210	0,190	0,24	0,24	6688	2541	0,1
Acciaio Temprato < 52 HRC	4	2	120	0,075	0,12	0,12	9554	1433	0,0
	5	2	120	0,080	0,15	0,15	7643	1223	0,0
	6	2	120	0,090	0,18	0,18	6369	1146	0,0
	8	2	120	0,125	0,20	0,20	4777	1194	0,0
	10	2	120	0,140	0,24	0,24	3822	1070	0,1
Ghisa (Grisa/Sierodale)	4	2	240	0,105	0,12	0,12	19108	4013	0,1
	5	2	240	0,115	0,15	0,15	15287	3516	0,1
	6	2	240	0,130	0,18	0,18	12739	3312	0,1
	8	2	240	0,175	0,20	0,20	9554	3344	0,1
	10	2	240	0,200	0,24	0,24	7643	3057	0,2
Ghisa (Grisa/Sierodale)	4	2	240	0,240	0,28	0,28	6369	3057	0,2

FRESE A 2 TAGLIENTI ELICOIDALI SEMISFERICHE

DIE END MILLS WITH BALL END

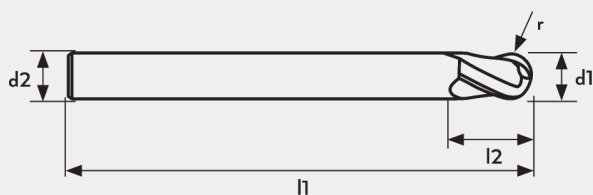


CARATTERISTICHE

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

FEATURES

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



Micro grana



Misura



Inclinazione



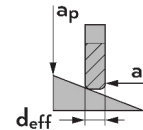
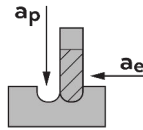
Code	d1 mm h8	R	l1 mm	l2 mm	d2 mm h5	Z	Price R TiAlN	Stock	Price R W-TiN	Stock	Price R TiCN RED	Stock
MSO2202040	4	2	100	6	4	2	-	●	-	-	-	-
MSO2202050	5	2,5	100	8	5	2	-	●	-	-	-	-
MSO2202060	6	3	100	10	6	2	-	●	-	-	-	-
MSO2202080	8	4	100	12	8	2	-	●	-	-	-	-
MSO2202100	10	5	100	15	10	2	-	●	-	-	-	-
MSO2202120	12	6	100	18	12	2	-	●	-	-	-	-

• **Disponibile a magazzino / in stock /auf Lager / en stock**

◦ Consegna 5 giorni lavorativi / delivery 5 working day / Lieferung: von 5 Arbeitstagen /Livraison: 5

PARAMETRI TECNICI CONSIGLIATI - RECOMMENDED TECHNICAL PARAMETERS

APPLICAZIONE - APPLICATION



Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min ⁻¹)	Vf (mm ³ /min)	Q (cm ³ /mm)
Acciaio < 850 N/mm ²	4	2	210	0,070	0,24	0,30	16720	2341	0,2
	5	2	210	0,090	0,30	0,40	13376	2408	0,3
	6	2	210	0,110	0,40	0,50	11146	2452	0,5
	8	2	210	0,130	0,60	0,75	8360	2174	1,0
	10	2	210	0,150	0,75	1,00	6688	2006	1,5
	12	2	210	0,170	1,00	1,50	5573	1895	2,8
Acciaio 850 - 1100 N/mm ²	4	2	180	0,060	0,2	0,30	14331	1720	0,1
	5	2	180	0,080	0,3	0,40	11465	1834	0,2
	6	2	180	0,100	0,4	0,50	9554	1911	0,4
	8	2	180	0,120	0,6	0,75	7166	1720	0,8
	10	2	180	0,140	0,8	1,00	5732	1605	1,2
	12	2	180	0,160	1,0	1,50	4777	1529	2,3
Acciaio HRC 30-42	4	2	150	0,050	0,2	0,30	11943	1194	0,1
	5	2	150	0,070	0,3	0,40	9554	1338	0,2
	6	2	150	0,090	0,4	0,50	7962	1433	0,3
	8	2	150	0,110	0,6	0,75	5971	1314	0,6
	10	2	150	0,130	0,8	1,00	4777	1242	0,9
	12	2	150	0,150	1,0	1,50	3981	1194	1,8
Acciaio HRC 42-48	4	2	130	0,040	0,2	0,30	10350	828	0,0
	5	2	130	0,060	0,3	0,40	8280	994	0,1
	6	2	130	0,080	0,4	0,50	6900	1104	0,2
	8	2	130	0,100	0,6	0,75	5175	1035	0,5
	10	2	130	0,120	0,8	1,00	4140	994	0,7
	12	2	130	0,140	1,0	1,50	3450	966	1,4
Acciaio Inossidabile [Cr-Ni / 1.4301]	4	2	120	0,045	0,2	0,30	9554	860	0,1
	5	2	120	0,045	0,3	0,40	7643	688	0,1
	6	2	120	0,050	0,4	0,50	6369	637	0,1
	8	2	120	0,070	0,6	0,75	4777	669	0,3
	10	2	120	0,100	0,8	1,00	3982	764	0,6
	12	2	120	0,120	1,0	1,50	3185	764	1,1
Ghisa (Ghisa/Sferoidale)	4	2	200	0,070	0,2	0,30	15924	2229	0,1
	5	2	200	0,090	0,3	0,40	12739	2293	0,3
	6	2	200	0,110	0,4	0,50	10616	2335	0,5
	8	2	200	0,130	0,6	0,75	7962	2070	0,9
	10	2	200	0,150	0,8	1,00	6369	1911	1,4
	12	2	200	0,170	1,0	1,50	5308	1805	2,7

Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min ⁻¹)	Vf (mm ³ /min)	Q (cm ³ /mm)
Acciaio < 850 N/mm ²	4	2	310	0,040	0,12	0,12	24682	1975	0,0
	5	2	310	0,050	0,15	0,15	19745	1975	0,0
	6	2	310	0,060	0,18	0,18	16454	1975	0,1
	8	2	310	0,070	0,20	0,20	12341	1728	0,1
	10	2	310	0,080	0,23	0,23	9873	1580	0,1
	12	2	310	0,090	0,26	0,26	8227	1481	0,1
Acciaio 850 - 1100 N/mm ²	4	2	260	0,030	0,12	0,12	20701	1242	0,0
	5	2	260	0,045	0,15	0,15	16561	1490	0,0
	6	2	260	0,055	0,18	0,18	13800	1518	0,0
	8	2	260	0,065	0,20	0,20	10350	1346	0,1
	10	2	260	0,075	0,23	0,23	8280	1242	0,1
	12	2	260	0,085	0,26	0,26	6900	1173	0,1
Acciaio HRC 30-42	4	2	210	0,030	0,12	0,12	16720	1003	0,0
	5	2	210	0,040	0,15	0,15	13376	1070	0,0
	6	2	210	0,050	0,18	0,18	11146	1115	0,0
	8	2	210	0,060	0,20	0,20	8360	1003	0,0
	10	2	210	0,070	0,23	0,23	6688	936	0,0
	12	2	210	0,080	0,26	0,26	5573	892	0,1
Acciaio HRC 42-48	4	2	180	0,025	0,12	0,12	14331	717	0,0
	5	2	180	0,035	0,15	0,15	11465	803	0,0
	6	2	180	0,044	0,18	0,18	9554	841	0,0
	8	2	180	0,055	0,20	0,20	7166	788	0,0
	10	2	180	0,065	0,23	0,23	5732	745	0,0
	12	2	180	0,075	0,26	0,26	4777	717	0,0
Acciaio Inossidabile [Cr-Ni / 1.4301]	4	2	160	0,040	0,12	0,12	12739	1019	0,0
	5	2	160	0,040	0,15	0,15	10191	815	0,0
	6	2	160	0,045	0,18	0,18	8493	764	0,0
	8	2	160	0,065	0,20	0,20	6369	828	0,0
	10	2	160	0,095	0,23	0,23	5096	968	0,1
	12	2	160	0,115	0,26	0,26	4246	977	0,1
Ghisa (Ghisa/Sferoidale)	4	2	300	0,040	0,12	0,12	23885	1911	0,0
	5	2	300	0,050	0,15	0,15	19108	1911	0,0
	6	2	300	0,060	0,18	0,18	15924	1911	0,1
	8	2	300	0,070	0,20	0,20	11943	1672	0,1
	10	2	300	0,080	0,23	0,23	9554	1529	0,1
	12	2	300	0,090	0,26	0,26	7962	1433	0,1

FRESE A 2 TAGLIENTI ELICOIDALI SEMISFERICHE

DIE END MILLS WITH BALL END

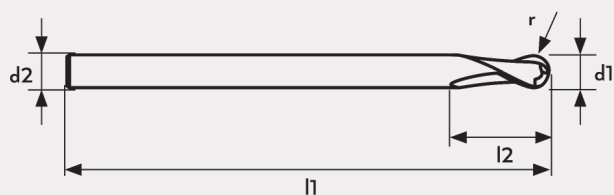


CARATTERISTICHE

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

FEATURES

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



Micro grana



Misura



Inclinazione



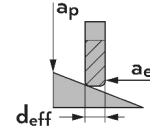
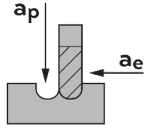
Code	d1 mm h8	R	l1 mm	l2 mm	d2 mm h5	Z	Price R TiAlN	Stock	Price R W-TiN	Stock	Price R TiCN RED	Stock
MSO3202040	4	2	150	6	4	2	-	●	-	-	-	-
MSO3202050	5	2,5	150	8	5	2	-	●	-	-	-	-
MSO3202060	6	3	150	10	6	2	-	●	-	-	-	-
MSO3202080	8	4	150	12	8	2	-	●	-	-	-	-
MSO3202100	10	5	150	15	10	2	-	●	-	-	-	-
MSO3202120	12	6	150	18	12	2	-	●	-	-	-	-

• **Disponibile a magazzino / in stock /auf Lager / en stock**

◦ Consegna 5 giorni lavorativi / delivery 5 working day / Lieferung: von 5 Arbeitstagen /Livraison: 5

PARAMETRI TECNICI CONSIGLIATI - RECOMMENDED TECHNICAL PARAMETERS

APPLICAZIONE - APPLICATION



Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)	Q (cm ³ /min)
Acciaio < 850 N/mm ²	4	2	160	0,070	0,24	0,30	12739	1783	0,1
	5	2	160	0,090	0,30	0,40	10191	1834	0,2
	6	2	160	0,110	0,40	0,50	8493	1868	0,4
	8	2	160	0,130	0,60	0,75	6369	1656	0,7
	10	2	160	0,150	0,75	1,00	5096	1529	1,1
	12	2	160	0,170	1,00	1,50	4246	1444	2,2
Acciaio 850 - 1100 N/mm ²	4	2	140	0,060	0,2	0,30	11146	1338	0,1
	5	2	140	0,080	0,3	0,40	8917	1427	0,2
	6	2	140	0,100	0,4	0,50	7431	1486	0,3
	8	2	140	0,120	0,6	0,75	5573	1338	0,6
	10	2	140	0,140	0,8	1,00	4459	1248	0,9
	12	2	140	0,160	1,0	1,50	3715	1189	1,8
Acciaio HRC 30-42	4	2	100	0,050	0,2	0,30	7962	796	0,0
	5	2	100	0,070	0,3	0,40	6369	892	0,1
	6	2	100	0,090	0,4	0,50	5308	955	0,2
	8	2	100	0,110	0,6	0,75	3981	876	0,4
	10	2	100	0,130	0,8	1,00	3185	828	0,6
	12	2	100	0,150	1,0	1,50	2654	796	1,2
Acciaio HRC 42-48	4	2	90	0,040	0,2	0,30	7166	573	0,0
	5	2	90	0,060	0,3	0,40	5732	688	0,1
	6	2	90	0,080	0,4	0,50	4777	764	0,2
	8	2	90	0,100	0,6	0,75	3583	717	0,3
	10	2	90	0,120	0,8	1,00	2866	688	0,5
	12	2	90	0,140	1,0	1,50	2389	669	1,0
Acciaio Inossidabile [Cr-Ni / 1.4301]	4	2	100	0,045	0,2	0,30	7962	717	0,0
	5	2	100	0,045	0,3	0,40	6369	573	0,1
	6	2	100	0,050	0,4	0,50	5308	531	0,1
	8	2	100	0,070	0,6	0,75	3981	557	0,3
	10	2	100	0,100	0,8	1,00	3185	637	0,5
	12	2	100	0,120	1,0	1,50	2654	637	1,0
Ghisa (Ghisa/Sferoidale)	4	2	160	0,070	0,2	0,30	12739	1783	0,1
	5	2	160	0,090	0,3	0,40	10191	1834	0,2
	6	2	160	0,110	0,4	0,50	8493	1868	0,4
	8	2	160	0,130	0,6	0,75	6369	1656	0,7
	10	2	160	0,150	0,8	1,00	5096	1529	1,1
	12	2	160	0,170	1,0	1,50	4246	1444	2,2

Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	deff (mm)	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)	Q (cm ³ /min)
Acciaio < 850 N/mm ²	4	2	240	0,040	0,12	0,12	0,12	19108	1529	0,0
	5	2	240	0,050	0,15	0,15	0,15	15287	1529	0,0
	6	2	240	0,060	0,18	0,18	0,18	12739	1529	0,0
	8	2	240	0,070	0,20	0,20	0,20	9554	1338	0,1
	10	2	240	0,080	0,23	0,23	0,23	7643	1223	0,1
	12	2	240	0,090	0,26	0,26	0,26	6369	1146	0,1
Acciaio 850 - 1100 N/mm ²	4	2	210	0,030	0,12	0,12		16720	1003	0,0
	5	2	210	0,045	0,15	0,15		13376	1204	0,0
	6	2	210	0,055	0,18	0,18		11146	1226	0,0
	8	2	210	0,065	0,20	0,20		8360	1087	0,0
	10	2	210	0,075	0,23	0,23		6688	1003	0,1
	12	2	210	0,085	0,26	0,26		5573	947	0,1
Acciaio HRC 30-42	4	2	160	0,030	0,12	0,12		12739	764	0,0
	5	2	160	0,040	0,15	0,15		10191	815	0,0
	6	2	160	0,050	0,18	0,18		8493	849	0,0
	8	2	160	0,060	0,20	0,20		6369	764	0,0
	10	2	160	0,070	0,23	0,23		5096	713	0,0
	12	2	160	0,080	0,26	0,26		4246	679	0,0
Acciaio HRC 42-48	4	2	135	0,025	0,12	0,12		10748	537	0,0
	5	2	135	0,035	0,15	0,15		8599	602	0,0
	6	2	135	0,044	0,18	0,18		7166	631	0,0
	8	2	135	0,055	0,20	0,20		5374	591	0,0
	10	2	135	0,065	0,23	0,23		4299	559	0,0
	12	2	135	0,075	0,26	0,26		3583	537	0,0
Acciaio Inossidabile [Cr-Ni / 1.4301]	4	2	130	0,040	0,12	0,12		10350	828	0,0
	5	2	130	0,040	0,15	0,15		8280	662	0,0
	6	2	130	0,045	0,18	0,18		6900	621	0,0
	8	2	130	0,065	0,20	0,20		5175	673	0,0
	10	2	130	0,095	0,23	0,23		4140	787	0,0
	12	2	130	0,115	0,26	0,26		3450	794	0,1
Ghisa (Ghisa/Sferoidale)	4	2	230	0,040	0,12	0,12		18312	1465	0,0
	5	2	230	0,050	0,15	0,15		14650	1465	0,0
	6	2	230	0,060	0,18	0,18		12208	1465	0,0
	8	2	230	0,070	0,20	0,20		9156	1282	0,1
	10	2	230	0,080	0,23	0,23		7325	1172	0,1
	12	2	230	0,090	0,26	0,26		6104	1099	0,1

FRESE A 2 TAGLIENTI ELICOIDALI SEMISFERICHE A COLLO LUNGO

LONG NECK HEMISPHERICAL TWO FLUTE HELICAL MILLS

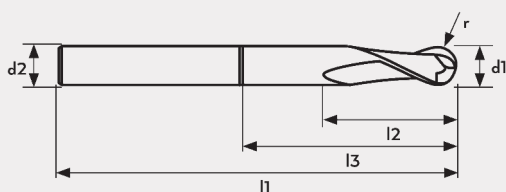


CARATTERISTICHE

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

FEATURES

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



Micro grana



Misura



Inclinazione



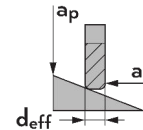
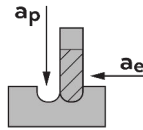
Code	d1 mm h8	R	l1 mm	l2 mm	l3 mm	d2 mm h5	Z	Price R TiAlN	Stock	Price R W-TiN	Stock	Price R TiCN RED	Stock
MSOZ2202040	4	2	75	8	14	4	2	-	●	-	-	-	-
MSOZ2202050	5	2,5	80	10	16	5	2	-	●	-	-	-	-
MSOZ2202060	6	3	80	12	18	6	2	-	●	-	-	-	-
MSOZ2202080	8	4	80	16	25	8	2	-	●	-	-	-	-
MSOZ2202100	10	5	100	18	30	10	2	-	●	-	-	-	-
MSOZ2202120	12	6	100	20	36	12	2	-	●	-	-	-	-

• **Disponibile a magazzino / in stock /auf Lager / en stock**

◦ Consegna 5 giorni lavorativi / delivery 5 working day / Lieferung: von 5 Arbeitstagen /Livraison: 5

PARAMETRI TECNICI CONSIGLIATI - RECOMMENDED TECHNICAL PARAMETERS

APPLICAZIONE - APPLICATION



Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae(mm)	n (min-1)	Vf (mm³/min)	Q (cm³/min)
Acciaio < 850 N/mm²	4	2	210	0,070	0,24	0,30	16720	2341	0,2
	5	2	210	0,090	0,30	0,40	13376	2408	0,3
	6	2	210	0,110	0,40	0,50	11146	2452	0,5
	8	2	210	0,130	0,60	0,75	8360	2174	1,0
	10	2	210	0,150	0,75	1,00	6688	2006	1,5
	12	2	210	0,170	1,00	1,50	5573	1895	2,8
Acciaio 850 - 1100 N/mm²	4	2	180	0,060	0,2	0,30	14331	1720	0,1
	5	2	180	0,080	0,3	0,40	11465	1834	0,2
	6	2	180	0,100	0,4	0,50	9554	1911	0,4
	8	2	180	0,120	0,6	0,75	7166	1720	0,8
	10	2	180	0,140	0,8	1,00	5732	1605	1,2
	12	2	180	0,160	1,0	1,50	4777	1529	2,3
Acciaio HRC 30-42	4	2	150	0,050	0,2	0,30	11943	1194	0,1
	5	2	150	0,070	0,3	0,40	9554	1338	0,2
	6	2	150	0,090	0,4	0,50	7962	1433	0,3
	8	2	150	0,110	0,6	0,75	5971	1314	0,6
	10	2	150	0,130	0,8	1,00	4777	1242	0,9
	12	2	150	0,150	1,0	1,50	3981	1194	1,8
Acciaio HRC 42-48	4	2	130	0,040	0,2	0,30	10350	828	0,0
	5	2	130	0,060	0,3	0,40	8280	994	0,1
	6	2	130	0,080	0,4	0,50	6900	1104	0,2
	8	2	130	0,100	0,6	0,75	5175	1035	0,5
	10	2	130	0,120	0,8	1,00	4140	994	0,7
	12	2	130	0,140	1,0	1,50	3450	966	1,4
Acciaio Inossidabile [Cr-Ni / 1.4301]	4	2	120	0,045	0,2	0,30	9554	860	0,1
	5	2	120	0,045	0,3	0,40	7643	688	0,1
	6	2	120	0,050	0,4	0,50	6369	637	0,1
	8	2	120	0,070	0,6	0,75	4777	669	0,3
	10	2	120	0,100	0,8	1,00	3822	764	0,6
	12	2	120	0,120	1,0	1,50	3185	764	1,1
Ghisa (Ghisa/Sferoidale)	4	2	200	0,070	0,2	0,30	15924	2229	0,1
	5	2	200	0,090	0,3	0,40	12739	2293	0,3
	6	2	200	0,110	0,4	0,50	10616	2335	0,5
	8	2	200	0,130	0,6	0,75	7962	2070	0,9
	10	2	200	0,150	0,8	1,00	6399	1911	1,4
	12	2	200	0,170	1,0	1,50	5308	1805	2,7

Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae(mm)	n (min-1)	Vf (mm³/min)	Q (cm³/min)
Acciaio < 850 N/mm²	4	2	310	0,040	0,12	0,12	24682	1975	0,0
	5	2	310	0,050	0,15	0,15	19745	1975	0,0
	6	2	310	0,060	0,18	0,18	16454	1975	0,1
	8	2	310	0,070	0,20	0,20	12341	1728	0,1
	10	2	310	0,080	0,23	0,23	9873	1580	0,1
	12	2	310	0,090	0,26	0,26	8227	1481	0,1
Acciaio 850 - 1100 N/mm²	4	2	260	0,030	0,12	0,12	20701	1242	0,0
	5	2	260	0,045	0,15	0,15	16561	1490	0,0
	6	2	260	0,055	0,18	0,18	13800	1518	0,0
	8	2	260	0,065	0,20	0,20	10350	1346	0,1
	10	2	260	0,075	0,23	0,23	8280	1242	0,1
	12	2	260	0,085	0,26	0,26	6900	1173	0,1
Acciaio HRC 30-42	4	2	210	0,030	0,12	0,12	16720	1003	0,0
	5	2	210	0,040	0,15	0,15	13376	1070	0,0
	6	2	210	0,050	0,18	0,18	11146	1115	0,0
	8	2	210	0,060	0,20	0,20	8360	1003	0,0
	10	2	210	0,070	0,23	0,23	6688	936	0,0
	12	2	210	0,080	0,26	0,26	5573	892	0,1
Acciaio HRC 42-48	4	2	180	0,025	0,12	0,12	14331	717	0,0
	5	2	180	0,035	0,15	0,15	11465	803	0,0
	6	2	180	0,044	0,18	0,18	9554	841	0,0
	8	2	180	0,055	0,20	0,20	7166	788	0,0
	10	2	180	0,065	0,23	0,23	5732	745	0,0
	12	2	180	0,075	0,26	0,26	4777	717	0,0
Acciaio Inossidabile [Cr-Ni / 1.4301]	4	2	160	0,040	0,12	0,12	12739	1019	0,0
	5	2	160	0,040	0,15	0,15	10191	815	0,0
	6	2	160	0,045	0,18	0,18	8493	764	0,0
	8	2	160	0,065	0,20	0,20	6369	828	0,0
	10	2	160	0,095	0,23	0,23	5096	968	0,1
	12	2	160	0,115	0,26	0,26	4246	977	0,1
Ghisa (Ghisa/Sferoidale)	4	2	300	0,040	0,12	0,12	23885	1911	0,0
	5	2	300	0,050	0,15	0,15	19108	1911	0,0
	6	2	300	0,060	0,18	0,18	15924	1911	0,1
	8	2	300	0,070	0,20	0,20	11943	1672	0,1
	10	2	300	0,080	0,23	0,23	9554	1529	0,1
	12	2	300	0,090	0,26	0,26	7962	1433	0,1

FRESE A 4 TAGLIENTI ELICOIDALI TORICHE A COLLO LUNGO

LONG NECK TORIC FOUR FLUTE HELICAL MILLS

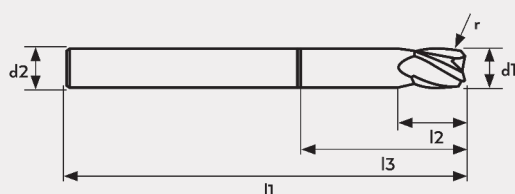


CARATTERISTICHE

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

FEATURES

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



Micro grana



Misura



Inclinazione



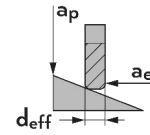
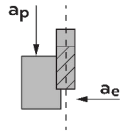
Code	d1 mm h8	R	l1 mm	l2 mm	l3 mm	d2 mm h5	Z	Price R TiAlN	Stock	Price R W-TiN	Stock	Price R TiCN RED	Stock
MSOZ2404040	4	0,5	60	5	16	4	4	-	●	-	-	-	-
MSOZ2404050	5	0,5	60	6	18	5	4	-	●	-	-	-	-
MSOZ2404060	6	0,5	63	8	22	6	4	-	●	-	-	-	-
MSOZ2504060	6	1	63	8	22	6	4	-	●	-	-	-	-
MSOZ2404080	8	0,5	80	10	30	8	4	-	●	-	-	-	-
MSOZ2504080	8	1	80	10	30	8	4	-	●	-	-	-	-
MSOZ2604080	8	1,5	80	10	30	8	4	-	●	-	-	-	-
MSOZ2404100	10	0,5	80	12	35	10	4	-	●	-	-	-	-
MSOZ2504100	10	1	80	12	35	10	4	-	●	-	-	-	-
MSOZ2604100	10	1,5	80	12	35	10	4	-	●	-	-	-	-
MSOZ2404120	12	0,5	100	14	40	12	4	-	●	-	-	-	-
MSOZ2504120	12	1	100	14	40	12	4	-	●	-	-	-	-
MSOZ2604120	12	1,5	100	14	40	12	4	-	●	-	-	-	-
MSOZ2704120	12	2	100	14	40	12	4	-	●	-	-	-	-

• **Disponibile a magazzino / in stock /auf Lager / en stock**

◦ Consegna 5 giorni lavorativi / delivery 5 working day / Lieferung: von 5 Arbeitstagen /Livraison: 5

PARAMETRI TECNICI CONSIGLIATI - RECOMMENDED TECHNICAL PARAMETERS

APPLICAZIONE - APPLICATION



Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min-1)	Vf (mm³/min)	Q (cm³/min)
Acciaio < 850 N/mm²	4	4	200	0,045	0,20	0,80	15924	2866	0,5
	5	4	200	0,050	0,30	1,00	12739	2548	0,8
	6	4	200	0,055	0,35	1,20	10616	2335	1,0
	8	4	200	0,065	0,45	1,60	7962	2070	1,5
	10	4	200	0,075	0,85	2,00	6369	1911	3,2
	12	4	200	0,085	1,00	2,40	5308	1805	4,3
Acciaio 850 - 1100 N/mm²	4	4	180	0,040	0,20	0,80	14331	2293	0,4
	5	4	180	0,045	0,30	1,00	11465	2064	0,6
	6	4	180	0,050	0,35	1,20	9554	1911	0,8
	8	4	180	0,060	0,45	1,60	7166	1720	1,2
	10	4	180	0,070	0,85	2,00	5732	1605	2,7
	12	4	180	0,075	1,00	2,40	4777	1433	3,4
Acciaio Inossidabile [Cr-Ni / 1.4301]	4	4	80	0,035	0,20	0,80	6369	892	0,1
	5	4	80	0,038	0,30	1,00	5096	775	0,2
	6	4	80	0,040	0,35	1,20	4246	679	0,3
	8	4	80	0,045	0,45	1,60	3185	573	0,4
	10	4	80	0,055	0,85	2,00	2548	561	1,0
	12	4	80	0,060	1,00	2,40	2123	510	1,2
Ghisa (Griglia/Steroidale)	4	4	180	0,045	0,20	0,80	14331	2580	0,4
	5	4	180	0,050	0,30	1,00	11465	2293	0,7
	6	4	180	0,055	0,35	1,20	9554	2102	0,9
	8	4	180	0,065	0,45	1,60	7166	1863	1,3
	10	4	180	0,075	0,85	2,00	5732	1720	2,9
	12	4	180	0,085	1,00	2,40	4777	1624	3,9
Leghe di Titanio fino a 300 HB [Ti6Al4V]	4	4	70	0,030	0,20	0,80	5573	669	0,1
	5	4	70	0,032	0,30	1,00	4459	571	0,2
	6	4	70	0,035	0,35	1,20	3715	520	0,2
	8	4	70	0,040	0,45	1,60	2787	446	0,3
	10	4	70	0,045	0,85	2,00	2229	401	0,7
	12	4	70	0,050	1,00	2,40	1858	372	0,9

Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min-1)	Vf (mm³/min)	Q (cm³/min)
Acciaio < 850 N/mm²	4	4	380	0,105	0,12	0,12	30255	12707	0,2
	5	4	380	0,115	0,15	0,15	24024	11134	0,3
	6	4	380	0,130	0,18	0,18	20170	10488	0,3
	8	4	380	0,175	0,20	0,20	15127	10589	0,4
	10	4	380	0,200	0,24	0,24	12102	9682	0,6
	12	4	380	0,240	0,28	0,28	10085	9682	0,8
Acciaio 850 - 1100 N/mm²	4	4	300	0,100	0,12	0,12	23885	9554	0,1
	5	4	300	0,110	0,15	0,15	19108	8408	0,2
	6	4	300	0,125	0,18	0,18	15924	7962	0,3
	8	4	300	0,165	0,20	0,20	11943	7882	0,3
	10	4	300	0,190	0,24	0,24	9554	7261	0,4
	12	4	300	0,230	0,28	0,28	7962	7325	0,6
Acciaio Inossidabile [Cr-Ni / 1.4301]	4	4	140	0,075	0,12	0,12	11146	3344	0,0
	5	4	140	0,080	0,15	0,15	8917	2854	0,1
	6	4	140	0,090	0,18	0,18	7431	2675	0,1
	8	4	140	0,125	0,20	0,20	5573	2787	0,1
	10	4	140	0,140	0,24	0,24	4459	2497	0,1
	12	4	140	0,170	0,28	0,28	3715	2527	0,2
Ghisa (Griglia/Steroidale)	4	4	360	0,105	0,12	0,12	28662	12038	0,2
	5	4	360	0,115	0,15	0,15	22930	10548	0,2
	6	4	360	0,130	0,18	0,18	19108	9936	0,3
	8	4	360	0,175	0,20	0,20	14331	10032	0,4
	10	4	360	0,200	0,24	0,24	11465	9172	0,5
	12	4	360	0,240	0,28	0,28	9554	9172	0,7
Leghe di Titanio fino a 300 HB [Ti6Al4V]	4	4	120	0,055	0,12	0,12	9554	2102	0,0
	5	4	120	0,060	0,15	0,15	7643	1834	0,0
	6	4	120	0,065	0,18	0,18	6369	1656	0,1
	8	4	120	0,090	0,20	0,20	4777	1720	0,1
	10	4	120	0,100	0,24	0,24	3822	1529	0,1
	12	4	120	0,120	0,28	0,28	3185	1529	0,1

FRESE A 4 TAGLIENTI ELICOIDALI TORICHE A COLLO LUNGO

LONG NECK TORIC FOUR FLUTE HELICAL MILLS

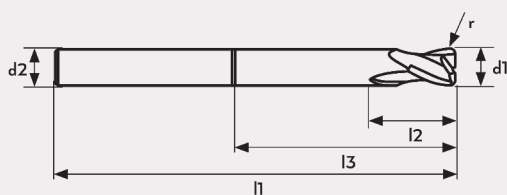


CARATTERISTICHE

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

FEATURES

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



Micro grana



Misura



Inclinazione



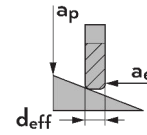
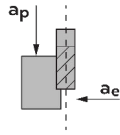
Code	d1 mm h8	R	l1 mm	l2 mm	l3 mm	d2 mm h5	Z	Price R TiAlN	Stock	Price R W-TiN	Stock	Price R TiCN RED	Stock
MSOZ3404040	4	0,5	75	5	25	4	4	-	●	-	-	-	-
MSOZ3404050	5	0,5	80	6	30	5	4	-	●	-	-	-	-
MSOZ3404060	6	0,5	100	8	45	6	4	-	●	-	-	-	-
MSOZ3504060	6	1	100	8	45	6	4	-	●	-	-	-	-
MSOZ3404080	8	0,5	100	10	50	8	4	-	●	-	-	-	-
MSOZ3504080	8	1	100	10	50	8	4	-	●	-	-	-	-
MSOZ3604080	8	1,5	100	10	50	8	4	-	●	-	-	-	-
MSOZ3404100	10	0,5	120	12	60	10	4	-	●	-	-	-	-
MSOZ3504100	10	1	120	12	60	10	4	-	●	-	-	-	-
MSOZ3604100	10	1,5	120	12	60	10	4	-	●	-	-	-	-
MSOZ3404120	12	0,5	150	14	70	12	4	-	●	-	-	-	-
MSOZ3504120	12	1	150	14	70	12	4	-	●	-	-	-	-
MSOZ3604120	12	1,5	150	14	70	12	4	-	●	-	-	-	-
MSOZ3704120	12	2	150	14	70	12	4	-	●	-	-	-	-

• **Disponibile a magazzino / in stock /auf Lager / en stock**

◦ Consegna 5 giorni lavorativi / delivery 5 working day / Lieferung: von 5 Arbeitstagen /Livraison: 5

PARAMETRI TECNICI CONSIGLIATI - RECOMMENDED TECHNICAL PARAMETERS

APPLICAZIONE - APPLICATION



Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae(mm)	deff (mm)	n (min-1)	Vf (mm/min)	Q (cm³/min)
Acciaio < 850 N/mm²	4	4	160	0,040	0,20	0,80	12739	12739	2038	0,3
	5	4	160	0,045	0,30	1,00	10191	10191	1834	0,6
	6	4	160	0,050	0,35	1,20	8493	8493	1699	0,7
	8	4	160	0,060	0,45	1,60	6369	6369	1529	1,1
	10	4	160	0,070	0,85	2,00	5096	5096	1427	2,4
	12	4	160	0,080	1,00	2,40	4246	4246	1359	3,3
Acciaio 850 - 1100 N/mm²	4	4	140	0,035	0,20	0,80	11146	11146	1561	0,2
	5	4	140	0,040	0,30	1,00	8917	8917	1427	0,4
	6	4	140	0,045	0,35	1,20	7431	7431	1338	0,6
	8	4	140	0,055	0,45	1,60	5573	5573	1226	0,9
	10	4	140	0,065	0,85	2,00	4459	4459	1159	2,0
	12	4	140	0,070	1,00	2,40	3715	3715	1040	2,5
Acciaio Inossidabile [Cr-Ni / 1.4301]	4	4	60	0,030	0,20	0,80	4777	4777	573	0,1
	5	4	60	0,035	0,30	1,00	3822	3822	535	0,2
	6	4	60	0,035	0,35	1,20	3185	3185	446	0,2
	8	4	60	0,040	0,45	1,60	2389	2389	382	0,3
	10	4	60	0,050	0,85	2,00	1911	1911	382	0,6
	12	4	60	0,055	1,00	2,40	1592	1592	350	0,8
Ghisa (Grisia/Sferoidale)	4	4	150	0,040	0,20	0,80	11943	11943	1911	0,3
	5	4	150	0,045	0,30	1,00	9554	9554	1720	0,5
	6	4	150	0,050	0,35	1,20	7962	7962	1592	0,7
	8	4	150	0,060	0,45	1,60	5971	5971	1433	1,0
	10	4	150	0,070	0,85	2,00	4777	4777	1338	2,3
	12	4	150	0,080	1,00	2,40	3981	3981	1274	3,1
Leghe di Titanio fino a 300 HB [Ti6Al4V]	4	4	60	0,025	0,20	0,80	4777	4777	478	0,1
	5	4	60	0,030	0,30	1,00	3982	3982	459	0,1
	6	4	60	0,028	0,35	1,20	3185	3185	357	0,1
	8	4	60	0,035	0,45	1,60	2389	2389	334	0,2
	10	4	60	0,040	0,85	2,00	1911	1911	306	0,5
	12	4	60	0,045	1,00	2,40	1592	1592	287	0,7

Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae(mm)	n (min-1)	Vf (mm/min)	Q (cm³/min)
Acciaio < 850 N/mm²	4	4	240	0,100	0,12	0,12	19108	7643	0,1
	5	4	240	0,110	0,15	0,15	15287	6726	0,2
	6	4	240	0,125	0,18	0,18	12739	6369	0,2
	8	4	240	0,170	0,20	0,20	9554	6497	0,3
	10	4	240	0,185	0,24	0,24	7643	5656	0,3
	12	4	240	0,225	0,28	0,28	6369	5732	0,4
Acciaio 850 - 1100 N/mm²	4	4	210	0,095	0,12	0,12	9554	6354	0,1
	5	4	210	0,100	0,15	0,15	7643	5350	0,1
	6	4	210	0,120	0,18	0,18	6369	5350	0,2
	8	4	210	0,160	0,20	0,20	4777	5350	0,2
	10	4	210	0,180	0,24	0,24	3822	4815	0,3
	12	4	210	0,215	0,28	0,28	3185	4793	0,4
Acciaio Inossidabile [Cr-Ni / 1.4301]	4	4	120	0,070	0,12	0,12	9554	2675	0,0
	5	4	120	0,075	0,15	0,15	7643	2293	0,1
	6	4	120	0,085	0,18	0,18	6369	2166	0,1
	8	4	120	0,120	0,20	0,20	4777	2293	0,1
	10	4	120	0,130	0,24	0,24	3822	1987	0,1
	12	4	120	0,160	0,28	0,28	3185	2038	0,2
Ghisa (Grisia/Sferoidale)	4	4	240	0,100	0,12	0,12	19108	7643	0,1
	5	4	240	0,110	0,15	0,15	15287	6726	0,2
	6	4	240	0,125	0,18	0,18	12739	6369	0,2
	8	4	240	0,170	0,20	0,20	9554	6497	0,3
	10	4	240	0,185	0,24	0,24	7643	5656	0,3
	12	4	240	0,225	0,28	0,28	6369	5732	0,4
Leghe di Titanio fino a 300 HB [Ti6Al4V]	4	4	100	0,050	0,12	0,12	7962	1592	0,0
	5	4	100	0,055	0,15	0,15	6369	1401	0,0
	6	4	100	0,060	0,18	0,18	5308	1274	0,0
	8	4	100	0,085	0,20	0,20	3981	1354	0,1
	10	4	100	0,090	0,24	0,24	3185	1146	0,1
	12	4	100	0,110	0,28	0,28	2654	1168	0,1

FRESE A 5 TAGLIENTI ELICOIDALI TORICHE A COLLO LUNGO PER ACCIAI PASSO VARIABILE 35° 38°

LONG NECK TORIC FIVE FLUTE HELICAL MILLS AND VARIABLE PITCH 35° 38°

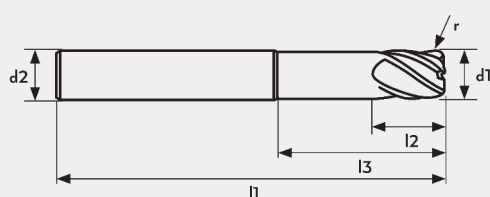


CARATTERISTICHE

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

FEATURES

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



Micro grana



Misura



Inclinazione



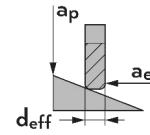
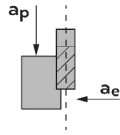
Code	d1 mm h8	R	l1 mm	l2 mm	l3 mm	d2 mm h5	Z	Price R W-TiN	Stock	Price R TiCN RED	Stock	Price R SKILL	Stock
MDSOZ2405040	4	0,5	60	5	16	4	5	-	-	-	●	-	-
MDSOZ2405050	5	0,5	60	6	18	5	5	-	-	-	●	-	-
MDSOZ2405060	6	0,5	63	8	22	6	5	-	-	-	●	-	-
MDSOZ2505060	6	1	63	8	22	6	5	-	-	-	●	-	-
MDSOZ2405080	8	0,5	80	10	30	8	5	-	-	-	●	-	-
MDSOZ2505080	8	1	80	10	30	8	5	-	-	-	●	-	-
MDSOZ2605080	8	1,5	80	10	30	8	5	-	-	-	●	-	-
MDSOZ2405100	10	0,5	80	12	35	10	5	-	-	-	●	-	-
MDSOZ2505100	10	1	80	12	35	10	5	-	-	-	●	-	-
MDSOZ2605100	10	1,5	80	12	35	10	5	-	-	-	●	-	-
MDSOZ2405120	12	0,5	100	14	40	12	5	-	-	-	●	-	-
MDSOZ2505120	12	1	100	14	40	12	5	-	-	-	●	-	-
MDSOZ2605120	12	1,5	100	14	40	12	5	-	-	-	●	-	-
MDSOZ2705120	12	2	100	14	40	12	5	-	-	-	●	-	-

• **Disponibile a magazzino / in stock /auf Lager / en stock**

◦ Consegna 5 giorni lavorativi / delivery 5 working day / Lieferung: von 5 Arbeitstagen /Livraison: 5

PARAMETRI TECNICI CONSIGLIATI - RECOMMENDED TECHNICAL PARAMETERS

APPLICAZIONE - APPLICATION



Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae(mm)	n (min-1)	Vf (mm³/min)	Q (cm³/min)
Acciaio < 850 N/mm²	4	5	200	0,045	0,20	0,80	15924	3583	0,6
	5	5	200	0,050	0,30	1,00	12739	3185	1,0
	6	5	200	0,055	0,35	1,20	10616	2919	1,2
	8	5	200	0,065	0,45	1,60	7962	2588	1,9
	10	5	200	0,075	0,85	2,00	6369	2389	4,1
	12	5	200	0,085	1,00	2,40	5308	2256	5,4
Acciaio 850 - 1100 N/mm²	4	5	180	0,040	0,20	0,80	14331	2866	0,5
	5	5	180	0,045	0,30	1,00	11465	2580	0,8
	6	5	180	0,050	0,35	1,20	9554	2389	1,0
	8	5	180	0,060	0,45	1,60	7166	2150	1,5
	10	5	180	0,070	0,85	2,00	5732	2006	3,4
	12	5	180	0,075	1,00	2,40	4777	1791	4,3
Acciaio Inossidabile [Cr-Ni / 1.4301]	4	5	80	0,035	0,20	0,80	6369	1115	0,2
	5	5	80	0,038	0,30	1,00	5096	968	0,3
	6	5	80	0,040	0,35	1,20	4246	849	0,4
	8	5	80	0,045	0,45	1,60	3185	717	0,5
	10	5	80	0,055	0,85	2,00	2548	701	1,2
	12	5	80	0,060	1,00	2,40	2123	637	1,5
Ghisa (Griglia/Sferoidale)	4	5	180	0,045	0,20	0,80	14331	3225	0,5
	5	5	180	0,050	0,30	1,00	11465	2866	0,9
	6	5	180	0,055	0,35	1,20	9554	2627	1,1
	8	5	180	0,065	0,45	1,60	7166	2329	1,7
	10	5	180	0,075	0,85	2,00	5732	2150	3,7
	12	5	180	0,085	1,00	2,40	4777	2030	4,9
Leghe di Titanio fino a 300 HB [Ti6Al4V]	4	5	70	0,030	0,20	0,80	5573	836	0,1
	5	5	70	0,032	0,30	1,00	4459	713	0,2
	6	5	70	0,035	0,35	1,20	3715	650	0,3
	8	5	70	0,040	0,45	1,60	2787	557	0,4
	10	5	70	0,045	0,85	2,00	2229	502	0,9
	12	5	70	0,050	1,00	2,40	1858	464	1,1

Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae(mm)	n (min-1)	Vf (mm³/min)
Acciaio < 850 N/mm²	4	5	380	0,105	0,12	0,12	30255	15884
	5	5	380	0,115	0,15	0,15	24204	13917
	6	5	380	0,130	0,18	0,18	20170	13110
	8	5	380	0,175	0,20	0,20	15127	13236
	10	5	380	0,200	0,24	0,24	12102	12102
	12	5	380	0,240	0,28	0,28	10085	12102
Acciaio 850 - 1100 N/mm²	4	5	300	0,100	0,12	0,12	23885	11943
	5	5	300	0,110	0,15	0,15	19108	10510
	6	5	300	0,125	0,18	0,18	15924	9952
	8	5	300	0,165	0,20	0,20	11943	9853
	10	5	300	0,190	0,24	0,24	9554	9076
	12	5	300	0,230	0,28	0,28	7962	9156
Acciaio Inossidabile [Cr-Ni / 1.4301]	4	5	140	0,075	0,12	0,12	11146	4180
	5	5	140	0,080	0,15	0,15	8917	3567
	6	5	140	0,090	0,18	0,18	7431	3344
	8	5	140	0,125	0,20	0,20	5573	3483
	10	5	140	0,140	0,24	0,24	4459	3121
	12	5	140	0,170	0,28	0,28	3715	3158
Ghisa (Griglia/Sferoidale)	4	5	360	0,105	0,12	0,12	28662	15048
	5	5	360	0,115	0,15	0,15	22930	13185
	6	5	360	0,130	0,18	0,18	19108	12420
	8	5	360	0,175	0,20	0,20	14331	12540
	10	5	360	0,200	0,24	0,24	11465	11465
	12	5	360	0,240	0,28	0,28	9554	11465
Leghe di Titanio fino a 300 HB [Ti6Al4V]	4	5	120	0,055	0,12	0,12	9554	2627
	5	5	120	0,060	0,15	0,15	7643	2293
	6	5	120	0,065	0,18	0,18	6369	2070
	8	5	120	0,090	0,20	0,20	4777	2150
	10	5	120	0,100	0,24	0,24	3822	1911
	12	5	120	0,120	0,28	0,28	3185	1911

FRESE A 5 TAGLIENTI ELICOIDALI TORICHE A COLLO LUNGO PER ACCIAI PASSO VARIABILE 42° 45°

LONG NECK TORIC FLUTE HELICAL MILLS AND VARIABLE PITCH 42° 45°

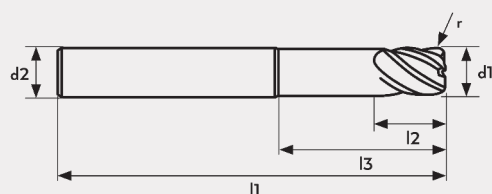


CARATTERISTICHE

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

FEATURES

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



Micro grana



Misura



Inclinazione



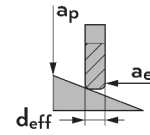
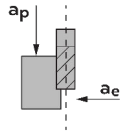
Code	d1 mm h8	R	l1 mm	l2 mm	l3 mm	d2 mm h5	Z	Price R W-TiN	Stock	Price R TiCN RED	Stock	Price R SKiLL	Stock
MQSOZ2405040	4	0,5	60	5	16	4	5	-	-	-	●	-	-
MQSOZ2405050	5	0,5	60	6	18	5	5	-	-	-	●	-	-
MQSOZ2405060	6	0,5	63	8	22	6	5	-	-	-	●	-	-
MQSOZ2505060	6	1	63	8	22	6	5	-	-	-	●	-	-
MQSOZ2405080	8	0,5	80	10	30	8	5	-	-	-	●	-	-
MQSOZ2505080	8	1	80	10	30	8	5	-	-	-	●	-	-
MQSOZ2605080	8	1,5	80	10	30	8	5	-	-	-	●	-	-
MQSOZ2405100	10	0,5	80	12	35	10	5	-	-	-	●	-	-
MQSOZ2505100	10	1	80	12	35	10	5	-	-	-	●	-	-
MQSOZ2605100	10	1,5	80	12	35	10	5	-	-	-	●	-	-
MQSOZ2405120	12	0,5	100	14	40	12	5	-	-	-	●	-	-
MQSOZ2505120	12	1	100	14	40	12	5	-	-	-	●	-	-
MQSOZ2605120	12	1,5	100	14	40	12	5	-	-	-	●	-	-
MQSOZ2705120	12	2	100	14	40	12	5	-	-	-	●	-	-

• **Disponibile a magazzino / in stock /auf Lager / en stock**

○ Consegna 5 giorni lavorativi / delivery 5 working day / Lieferung: von 5 Arbeitstagen /Livraison: 5

PARAMETRI TECNICI CONSIGLIATI - RECOMMENDED TECHNICAL PARAMETERS

APPLICAZIONE - APPLICATION



Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min-1)	Vf (mm³/min)	Q (cm³/min)
Acciaio < 850 N/mm²	4	5	200	0,045	0,20	0,80	15924	3583	0,6
	5	5	200	0,050	0,30	1,00	12739	3185	1,0
	6	5	200	0,055	0,35	1,20	10616	2919	1,2
	8	5	200	0,065	0,45	1,60	7962	2588	1,9
	10	5	200	0,075	0,85	2,00	6369	2389	4,1
	12	5	200	0,085	1,00	2,40	5308	2256	5,4
Acciaio 850 - 1100 N/mm²	4	5	180	0,040	0,20	0,80	14331	2866	0,5
	5	5	180	0,045	0,30	1,00	11465	2580	0,8
	6	5	180	0,050	0,35	1,20	9554	2389	1,0
	8	5	180	0,060	0,45	1,60	7166	2150	1,5
	10	5	180	0,070	0,85	2,00	5732	2006	3,4
	12	5	180	0,075	1,00	2,40	4777	1791	4,3
Acciaio Inossidabile [Cr-Ni / 1.4301]	4	5	80	0,035	0,20	0,80	6369	1115	0,2
	5	5	80	0,038	0,30	1,00	5096	968	0,3
	6	5	80	0,040	0,35	1,20	4246	849	0,4
	8	5	80	0,045	0,45	1,60	3185	717	0,5
	10	5	80	0,055	0,85	2,00	2548	701	1,2
	12	5	80	0,060	1,00	2,40	2123	637	1,5
Ghisa (Griglia/Sferoidale)	4	5	180	0,045	0,20	0,80	14331	3225	0,5
	5	5	180	0,050	0,30	1,00	11465	2866	0,9
	6	5	180	0,055	0,35	1,20	9554	2627	1,1
	8	5	180	0,065	0,45	1,60	7166	2329	1,7
	10	5	180	0,075	0,85	2,00	5732	2150	3,7
	12	5	180	0,085	1,00	2,40	4777	2030	4,9
Leghe di Titanio fino a 300 HB [Ti6Al4V]	4	5	70	0,030	0,20	0,80	5573	836	0,1
	5	5	70	0,032	0,30	1,00	4459	713	0,2
	6	5	70	0,035	0,35	1,20	3715	650	0,3
	8	5	70	0,040	0,45	1,60	2787	557	0,4
	10	5	70	0,045	0,85	2,00	2229	502	0,9
	12	5	70	0,050	1,00	2,40	1858	464	1,1

Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min-1)	Vf (mm³/min)
Acciaio < 850 N/mm²	4	5	380	0,105	0,12	0,12	30255	15884
	5	5	380	0,115	0,15	0,15	24204	13917
	6	5	380	0,130	0,18	0,18	20170	13110
	8	5	380	0,175	0,20	0,20	15127	13236
	10	5	380	0,200	0,24	0,24	12102	12102
	12	5	380	0,240	0,28	0,28	10085	12102
Acciaio 850 - 1100 N/mm²	4	5	300	0,100	0,12	0,12	23885	11943
	5	5	300	0,110	0,15	0,15	19108	10510
	6	5	300	0,125	0,18	0,18	15924	9952
	8	5	300	0,165	0,20	0,20	11943	9853
	10	5	300	0,190	0,24	0,24	9554	9076
	12	5	300	0,230	0,28	0,28	7962	9156
Acciaio Inossidabile [Cr-Ni / 1.4301]	4	5	140	0,075	0,12	0,12	11146	4180
	5	5	140	0,080	0,15	0,15	8917	3567
	6	5	140	0,090	0,18	0,18	7431	3344
	8	5	140	0,125	0,20	0,20	5573	3483
	10	5	140	0,140	0,24	0,24	4459	3121
	12	5	140	0,170	0,28	0,28	3715	3158
Ghisa (Griglia/Sferoidale)	4	5	360	0,105	0,12	0,12	28662	15048
	5	5	360	0,115	0,15	0,15	22930	13185
	6	5	360	0,130	0,18	0,18	19108	12420
	8	5	360	0,175	0,20	0,20	14331	12540
	10	5	360	0,200	0,24	0,24	11465	11465
	12	5	360	0,240	0,28	0,28	9554	11465
Leghe di Titanio fino a 300 HB [Ti6Al4V]	4	5	120	0,055	0,12	0,12	9554	2627
	5	5	120	0,060	0,15	0,15	7643	2293
	6	5	120	0,065	0,18	0,18	6369	2070
	8	5	120	0,090	0,20	0,20	4777	2150
	10	5	120	0,100	0,24	0,24	3822	1911
	12	5	120	0,120	0,28	0,28	3185	1911

FRESE A 3 TAGLIENTI 30° TORICHE A COLLO LUNGO

LONG NECK TORIC THREE FLUTE MILLS 30°

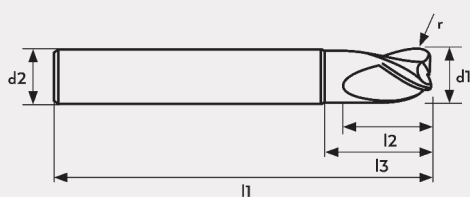


CARATTERISTICHE

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

FEATURES

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



Micro grana



Misura



Inclinazione



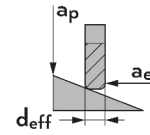
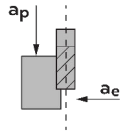
Code	d1 mm h8	R	l1 mm	l2 mm	l3 mm	d2 mm h5	Z	Price R W-TiN	Stock	Price R TiCN RED	Stock
MSEZ1503060	6	1	55	6	12	6	3	-	-	-	•
MSEZ1603060	6	1,5	55	6	12	6	3	-	-	-	•
MSEZ1603080	8	1,5	63	8	18	8	3	-	-	-	•
MSEZ1703080	8	2	63	8	18	8	3	-	-	-	•
MSEZ1603100	10	1,5	70	9	20	10	3	-	-	-	•
MSEZ1703100	10	2	70	9	20	10	3	-	-	-	•
MSEZ1803100	10	2,5	70	9	20	10	3	-	-	-	•
MSEZ1703120	12	2	73	11	25	12	3	-	-	-	•
MSEZ1803120	12	2,5	73	11	25	12	3	-	-	-	•
MSEZ1903120	12	3	73	11	25	12	3	-	-	-	•
MSEZ1703160	16	2	92	15	30	16	3	-	-	-	•
MSEZ11103160	16	4	92	15	30	16	3	-	-	-	•

• **Disponibile a magazzino / in stock /auf Lager / en stock**

◦ Consegna 5 giorni lavorativi / delivery 5 working day / Lieferung: von 5 Arbeitstagen /Livraison: 5

PARAMETRI TECNICI CONSIGLIATI - RECOMMENDED TECHNICAL PARAMETERS

APPLICAZIONE - APPLICATION



Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min-1)	Vf (mm/min)
Acciaio da 850 fino a 1200 N/mm ²	6,00	3	200	0,090	0,20	2,0	10616	2866
	8,00	3	200	0,110	0,21	2,3	7962	2627
	10,00	3	200	0,130	0,22	2,8	6369	2484
	12,00	3	200	0,150	0,24	3,2	5308	2389
	16,00	3	200	0,230	0,32	4,2	3981	2747
Acciaio da utensile temprato 30-42 HRC	6,00	3	200	0,080	0,20	2,0	10616	2548
	8,00	3	200	0,100	0,21	2,3	7962	2389
	10,00	3	200	0,120	0,22	2,8	6369	2293
	12,00	3	200	0,140	0,24	3,2	5308	2229
	16,00	3	200	0,220	0,32	4,2	3981	2627
Acciaio da utensile temprato 42-48 HRC	6,00	3	170	0,070	0,20	2,0	9023	1895
	8,00	3	170	0,090	0,21	2,3	6768	1827
	10,00	3	170	0,110	0,22	2,8	5414	1787
	12,00	3	170	0,130	0,24	3,2	4512	1760
	16,00	3	170	0,210	0,32	4,2	3384	2132
Acciaio da utensile temprato 48-52 HRC	6,00	3	150	0,065	0,20	2,0	7962	1553
	8,00	3	150	0,080	0,21	2,3	5971	1433
	10,00	3	150	0,100	0,22	2,8	4777	1433
	12,00	3	150	0,120	0,24	3,2	3981	1433
	16,00	3	150	0,200	0,32	4,2	2986	1791

Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min-1)	Vf (mm/min)
Acciaio da 850 fino a 1200 N/mm ²	6,00	3	350	0,110	0,18	0,18	18577	6131
	8,00	3	350	0,150	0,20	0,20	13933	6270
	10,00	3	350	0,180	0,23	0,23	11146	6019
	12,00	3	350	0,210	0,26	0,26	9289	5852
	16,00	3	350	0,230	0,35	0,35	6967	4807
Acciaio da utensile temprato 30-42 HRC	6,00	3	350	0,100	0,18	0,18	18577	5573
	8,00	3	350	0,140	0,20	0,20	13933	5852
	10,00	3	350	0,170	0,23	0,23	11146	5685
	12,00	3	350	0,200	0,26	0,26	9289	5573
	16,00	3	350	0,220	0,35	0,35	6967	4598
Acciaio da utensile temprato 42-48 HRC	6,00	3	300	0,100	0,18	0,18	15924	4777
	8,00	3	300	0,135	0,20	0,20	11943	4837
	10,00	3	300	0,160	0,23	0,23	9554	4586
	12,00	3	300	0,190	0,26	0,26	7962	4538
	16,00	3	300	0,210	0,35	0,35	5971	3762
Acciaio da utensile temprato 48-52 HRC	6,00	3	270	0,100	0,18	0,18	14331	4299
	8,00	3	270	0,130	0,20	0,20	10478	4192
	10,00	3	270	0,150	0,23	0,23	8599	3869
	12,00	3	270	0,180	0,26	0,26	7166	3869
	16,00	3	270	0,200	0,35	0,35	5374	3225

FRESE A 3 TAGLIENTI 30° TORICHE A COLLO LUNGO

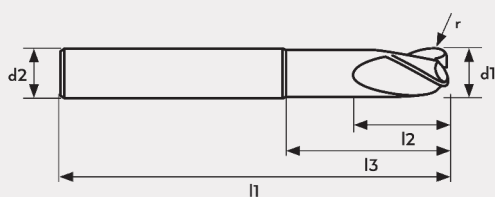
LONG NECK TORIC THREE FLUTE MILLS 30°


CARATTERISTICHE

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

FEATURES

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



Micro grana



Misura



Inclinazione



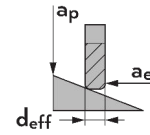
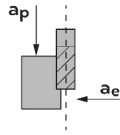
Code	d1 mm h8	R	l1 mm	l2 mm	l3 mm	d2 mm h5	Z	Price R W-TiN	Stock	Price R TiCN RED	Stock
MSEZ2503060	6	1	63	8	22	6	3	-	-	-	•
MSEZ2603060	6	1,5	63	8	22	6	3	-	-	-	•
MSEZ2603080	8	1,5	80	10	30	8	3	-	-	-	•
MSEZ2703080	8	2	80	10	30	8	3	-	-	-	•
MSEZ2603100	10	1,5	80	12	35	10	3	-	-	-	•
MSEZ2703100	10	2	80	12	35	10	3	-	-	-	•
MSEZ2803100	10	2,5	80	12	35	10	3	-	-	-	•
MSEZ2703120	12	2	100	14	40	12	3	-	-	-	•
MSEZ2803120	12	2,5	100	14	40	12	3	-	-	-	•
MSEZ2903120	12	3	100	14	40	12	3	-	-	-	•
MSEZ2703160	16	2	108	18	50	16	3	-	-	-	•
MSEZ21103160	16	4	108	18	50	16	3	-	-	-	•

• **Disponibile a magazzino / in stock /auf Lager / en stock**

◦ Consegna 5 giorni lavorativi / delivery 5 working day / Lieferung: von 5 Arbeitstagen /Livraison: 5

PARAMETRI TECNICI CONSIGLIATI - RECOMMENDED TECHNICAL PARAMETERS

APPLICAZIONE - APPLICATION



Materie	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)
Acciaio da 850 fino a 1200 N/mm ²	6,00	3	200	0,080	0,20	2,0	10616	2548
	8,00	3	200	0,100	0,21	2,3	7962	2389
	10,00	3	200	0,120	0,22	2,8	6369	2293
	12,00	3	200	0,140	0,24	3,2	5308	2229
	16,00	3	200	0,220	0,32	4,2	3981	2627
Acciaio da utensile temprato 30-42 HRC	6,00	3	200	0,070	0,20	2,0	10616	2229
	8,00	3	200	0,090	0,21	2,3	7962	2150
	10,00	3	200	0,115	0,22	2,8	6369	2197
	12,00	3	200	0,135	0,24	3,2	5308	2150
	16,00	3	200	0,210	0,32	4,2	3981	2508
Acciaio da utensile temprato 42-48 HRC	6,00	3	170	0,060	0,20	2,0	9023	1624
	8,00	3	170	0,080	0,21	2,3	6768	1624
	10,00	3	170	0,100	0,22	2,8	5414	1624
	12,00	3	170	0,120	0,24	3,2	4512	1624
	16,00	3	170	0,200	0,32	4,2	3384	2030
Acciaio da utensile temprato 48-52 HRC	6,00	3	150	0,055	0,20	2,0	7962	1314
	8,00	3	150	0,070	0,21	2,3	5971	1254
	10,00	3	150	0,090	0,22	2,8	4777	1290
	12,00	3	150	0,110	0,24	3,2	3981	1314
	16,00	3	150	0,190	0,32	4,2	2986	1702

Materie	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)
Acciaio da 850 fino a 1200 N/mm ²	6,00	3	350	0,090	0,18	0,18	18577	5016
	8,00	3	350	0,130	0,20	0,20	13933	5434
	10,00	3	350	0,160	0,23	0,23	11146	5350
	12,00	3	350	0,190	0,26	0,26	9289	5295
	16,00	3	350	0,220	0,35	0,35	6967	4598
Acciaio da utensile temprato 30-42 HRC	6,00	3	350	0,080	0,18	0,18	18577	4459
	8,00	3	350	0,130	0,20	0,20	13933	5434
	10,00	3	350	0,150	0,23	0,23	11146	5016
	12,00	3	350	0,180	0,26	0,26	9289	5016
	16,00	3	350	0,210	0,35	0,35	6967	4389
Acciaio da utensile temprato 42-48 HRC	6,00	3	300	0,075	0,18	0,18	15924	3583
	8,00	3	300	0,115	0,20	0,20	11943	4120
	10,00	3	300	0,140	0,23	0,23	9554	4013
	12,00	3	300	0,170	0,26	0,26	7962	4061
	16,00	3	300	0,200	0,35	0,35	5971	3583
Acciaio da utensile temprato 48-52 HRC	6,00	3	270	0,080	0,18	0,18	14331	3439
	8,00	3	270	0,110	0,20	0,20	10478	3547
	10,00	3	270	0,130	0,23	0,23	8599	3354
	12,00	3	270	0,160	0,26	0,26	7166	3439
	16,00	3	270	0,175	0,35	0,35	5374	2821

FRESE A 3 TAGLIENTI 30° SEMISFERICHE A COLLO LUNGO

LONG NECK HEMISPHERICAL THREE FLUTE MILLS 30°

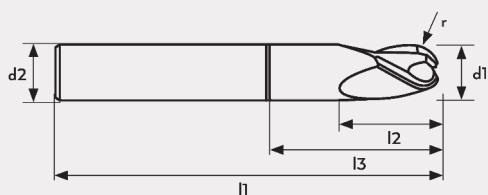


CARATTERISTICHE

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

FEATURES

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



Micro grana



Misura



Inclinazione



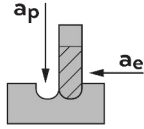
Code	d1 mm h8	l1 mm	l2 mm	l3 mm	d2 mm h5	Z	Price R W-TiN	Stock	Price R TiCN RED	Stock
MSEZ1203060	6	55	8	16	6	3	-	-	-	•
MSEZ1203080	8	63	10	20	8	3	-	-	-	•
MSEZ1203100	10	70	11	25	10	3	-	-	-	•
MSEZ1203120	12	73	15	35	12	3	-	-	-	•
MSEZ1203160	16	92	16	40	16	3	-	-	-	•

• **Disponibile a magazzino / in stock /auf Lager / en stock**

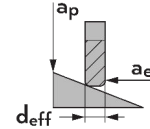
◦ Consegna 5 giorni lavorativi / delivery 5 working day / Lieferung: von 5 Arbeitstagen /Livraison: 5

PARAMETRI TECNICI CONSIGLIATI - RECOMMENDED TECHNICAL PARAMETERS

APPLICAZIONE - APPLICATION



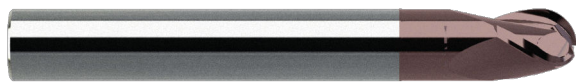
Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae(mm)	n (min-1)	Vf (mm/min)
Acciaio da 850 fino a 1200 N/mm²	6,00	3	260	0,090	0,16	0,16	13800	3726
	8,00	3	260	0,110	0,20	0,20	10350	3416
	10,00	3	260	0,130	0,24	0,24	8280	3229
	12,00	3	260	0,150	0,29	0,29	6900	3105
	16,00	3	260	0,230	0,38	0,38	5175	3571
Acciaio da utensile temprato 30-42 HRC	6,00	3	230	0,090	0,16	0,16	12208	3296
	8,00	3	230	0,110	0,20	0,20	9156	3021
	10,00	3	230	0,130	0,24	0,24	7325	2857
	12,00	3	230	0,150	0,29	0,29	6104	2747
	16,00	3	230	0,230	0,38	0,38	4578	3159
Acciaio da utensile temprato 42-48 HRC	6,00	3	180	0,085	0,16	0,16	9554	2436
	8,00	3	180	0,105	0,20	0,20	7166	2257
	10,00	3	180	0,125	0,24	0,24	5732	2150
	12,00	3	180	0,145	0,29	0,29	4777	2078
	16,00	3	180	0,225	0,38	0,38	3583	2418
Acciaio da utensile temprato 48-52 HRC	6,00	3	140	0,080	0,16	0,16	7431	1783
	8,00	3	140	0,100	0,20	0,20	5573	1672
	10,00	3	140	0,120	0,24	0,24	4459	1605
	12,00	3	140	0,140	0,29	0,29	3715	1561
	16,00	3	140	0,220	0,38	0,38	2787	1839



Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae(mm)	n (min-1)	Vf (mm/min)
Acciaio da 850 fino a 1200 N/mm²	6,00	3	340	0,070	0,08	0,08	18047	3790
	8,00	3	340	0,090	0,10	0,10	13535	3654
	10,00	3	340	0,110	0,13	0,13	10828	3573
	12,00	3	340	0,130	0,15	0,15	9023	3519
	16,00	3	340	0,210	0,20	0,20	6768	4264
Acciaio da utensile temprato 30-42 HRC	6,00	3	320	0,070	0,08	0,08	16985	3567
	8,00	3	320	0,090	0,10	0,10	12739	3439
	10,00	3	320	0,110	0,13	0,13	10191	3363
	12,00	3	320	0,130	0,15	0,15	8493	3312
	16,00	3	320	0,210	0,20	0,20	6369	4013
Acciaio da utensile temprato 42-48 HRC	6,00	3	290	0,060	0,08	0,08	15393	2771
	8,00	3	290	0,080	0,10	0,10	11545	2771
	10,00	3	290	0,100	0,13	0,13	9236	2771
	12,00	3	290	0,120	0,15	0,15	7696	2771
	16,00	3	290	0,198	0,20	0,20	5772	3429
Acciaio da utensile temprato 48-52 HRC	6,00	3	270	0,055	0,08	0,08	14331	2365
	8,00	3	270	0,075	0,10	0,10	10748	2418
	10,00	3	270	0,090	0,13	0,13	8599	2322
	12,00	3	270	0,110	0,15	0,15	7166	2365
	16,00	3	270	0,190	0,20	0,20	5374	3063

FRESE A 3 TAGLIENTI 30° SEMISFERICHE A COLLO LUNGO

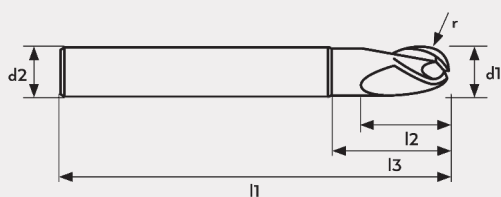
LONG NECK HEMISPHERICAL THREE FLUTE MILLS 30°


CARATTERISTICHE

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

FEATURES

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



Micro grana



Misura



Inclinazione



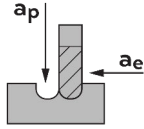
Code	d1 mm h8	l1 mm	l2 mm	l3 mm	d2 mm h5	Z	Price R W-TiN	Stock	Price R TiCN RED	Stock
MSEZ2203060	6	63	8	16	6	3	-	-	-	•
MSEZ2203080	8	80	10	20	8	3	-	-	-	•
MSEZ2203100	10	80	11	25	10	3	-	-	-	•
MSEZ2203120	12	100	15	35	12	3	-	-	-	•
MSEZ2203160	16	108	19	40	16	3	-	-	-	•

• **Disponibile a magazzino / in stock /auf Lager / en stock**

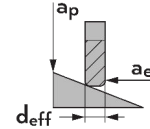
◦ Consegna 5 giorni lavorativi / delivery 5 working day / Lieferung: von 5 Arbeitstagen /Livraison: 5

PARAMETRI TECNICI CONSIGLIATI - RECOMMENDED TECHNICAL PARAMETERS

APPLICAZIONE - APPLICATION



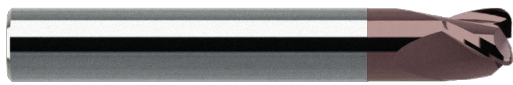
Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae(mm)	n (min-1)	Vf (mm/min)
Acciaio da 850 fino a 1200 N/mm²	6,00	3	260	0,080	0,16	0,16	13800	3312
	8,00	3	260	0,100	0,20	0,20	10350	3105
	10,00	3	260	0,120	0,24	0,24	8280	2981
	12,00	3	260	0,140	0,29	0,29	6900	2898
	16,00	3	260	0,220	0,38	0,38	5175	3416
Acciaio da utensile temprato 30-42 HRC	6,00	3	230	0,080	0,16	0,16	12208	2930
	8,00	3	230	0,100	0,20	0,20	9156	2747
	10,00	3	230	0,120	0,24	0,24	7325	2637
	12,00	3	230	0,140	0,29	0,29	6104	2564
	16,00	3	230	0,220	0,38	0,38	4578	3021
Acciaio da utensile temprato 42-48 HRC	6,00	3	180	0,075	0,16	0,16	9554	2150
	8,00	3	180	0,095	0,20	0,20	7166	2042
	10,00	3	180	0,110	0,24	0,24	5732	1892
	12,00	3	180	0,130	0,29	0,29	4777	1863
	16,00	3	180	0,210	0,38	0,38	3583	2257
Acciaio da utensile temprato 48-52 HRC	6,00	3	140	0,070	0,16	0,16	7431	1561
	8,00	3	140	0,090	0,20	0,20	5573	1505
	10,00	3	140	0,100	0,24	0,24	4459	1338
	12,00	3	140	0,120	0,29	0,29	3715	1338
	16,00	3	140	0,200	0,38	0,38	2787	1672



Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae(mm)	n (min-1)	Vf (mm/min)
Acciaio da 850 fino a 1200 N/mm²	6,00	3	340	0,065	0,08	0,08	18047	3519
	8,00	3	340	0,085	0,10	0,10	13535	3451
	10,00	3	340	0,105	0,13	0,13	10828	3411
	12,00	3	340	0,125	0,15	0,15	9023	3384
	16,00	3	340	0,205	0,20	0,20	6768	4162
Acciaio da utensile temprato 30-42 HRC	6,00	3	320	0,065	0,08	0,08	16985	3312
	8,00	3	320	0,085	0,10	0,10	12739	3248
	10,00	3	320	0,105	0,13	0,13	10191	3210
	12,00	3	320	0,125	0,15	0,15	8493	3185
	16,00	3	320	0,205	0,20	0,20	6369	3917
Acciaio da utensile temprato 42-48 HRC	6,00	3	290	0,055	0,08	0,08	15393	2540
	8,00	3	290	0,075	0,10	0,10	11545	2598
	10,00	3	290	0,095	0,13	0,13	9236	2632
	12,00	3	290	0,115	0,15	0,15	7696	2655
	16,00	3	290	0,193	0,20	0,20	5772	3342
Acciaio da utensile temprato 48-52 HRC	6,00	3	270	0,050	0,08	0,08	14331	2150
	8,00	3	270	0,070	0,10	0,10	10748	2257
	10,00	3	270	0,085	0,13	0,13	8599	2193
	12,00	3	270	0,105	0,15	0,15	7166	2257
	16,00	3	270	0,185	0,20	0,20	5374	2983

FRESE A 3 TAGLIENTI 30° TORICHE A COLLO LUNGO CON FORI DI LUBRIFICAZIONE

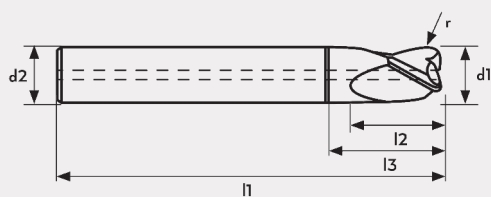
LONG NECK TORIC THREE FLUTE MILLS 30° WITH INTERNAL COOLING


CARATTERISTICHE

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

FEATURES

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


Micro grana

Misura

Inclinazione

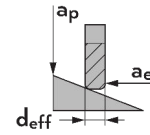
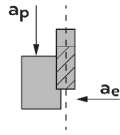

Code	d1 mm h8	R	l1 mm	l2 mm	l3 mm	d2 mm h5	Z	Price R W-TiN	Stock	Price R TiCN RED	Stock
MSEZF1503060	6	1	53	6	12	6	3	-	-	-	•
MSEZF1603060	6	1,5	53	6	12	6	3	-	-	-	•
MSEZF1603080	8	1,5	65	8	18	8	3	-	-	-	•
MSEZF1703080	8	2	65	8	18	8	3	-	-	-	•
MSEZF1603100	10	1,5	70	9	20	10	3	-	-	-	•
MSEZF1703100	10	2	70	9	20	10	3	-	-	-	•
MSEZF1803100	10	2,5	70	9	20	10	3	-	-	-	•
MSEZF1703120	12	2	73	11	25	12	3	-	-	-	•
MSEZF1803120	12	2,5	73	11	25	12	3	-	-	-	•
MSEZF1903120	12	3	73	11	25	12	3	-	-	-	•
MSEZF1703160	16	2	90	15	30	16	3	-	-	-	•
MSEZF11103160	16	4	90	15	30	16	3	-	-	-	•

• **Disponibile a magazzino / in stock /auf Lager / en stock**

◦ Consegna 5 giorni lavorativi / delivery 5 working day / Lieferung: von 5 Arbeitstagen /Livraison: 5

PARAMETRI TECNICI CONSIGLIATI - RECOMMENDED TECHNICAL PARAMETERS

APPLICAZIONE - APPLICATION

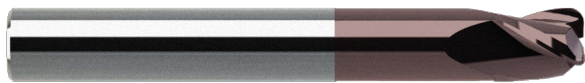


Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)
Acciaio da 850 fino a 1200 N/mm ²	6,00	3	220	0,090	0,20	2,0	11677	3153
	8,00	3	220	0,110	0,21	2,3	8758	2890
	10,00	3	220	0,130	0,22	2,8	7006	2732
	12,00	3	220	0,150	0,24	3,2	5839	2627
	16,00	3	220	0,230	0,32	4,2	4379	3021
Acciaio da utensile temprato 30-42 HRC	6,00	3	220	0,080	0,20	2,0	11677	2803
	8,00	3	220	0,100	0,21	2,3	8758	2627
	10,00	3	220	0,120	0,22	2,8	7006	2522
	12,00	3	220	0,140	0,24	3,2	5839	2452
	16,00	3	220	0,220	0,32	4,2	4379	2890
Acciaio da utensile temprato 42-48 HRC	6,00	3	180	0,070	0,20	2,0	9554	2006
	8,00	3	180	0,090	0,21	2,3	7166	1935
	10,00	3	180	0,110	0,22	2,8	5732	1892
	12,00	3	180	0,130	0,24	3,2	4777	1863
	16,00	3	180	0,210	0,32	4,2	3583	2257
Acciaio da utensile temprato 48-52 HRC	6,00	3	170	0,065	0,20	2,0	9023	1760
	8,00	3	170	0,080	0,21	2,3	6768	1624
	10,00	3	170	0,100	0,22	2,8	5414	1624
	12,00	3	170	0,120	0,24	3,2	4512	1624
	16,00	3	170	0,200	0,32	4,2	3384	2030

Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)
Acciaio da 850 fino a 1200 N/mm ²	6,00	3	370	0,110	0,18	0,18	19639	6481
	8,00	3	370	0,150	0,20	0,20	14729	6628
	10,00	3	370	0,180	0,23	0,23	11783	6363
	12,00	3	370	0,210	0,26	0,26	9820	6186
	16,00	3	370	0,230	0,35	0,35	7365	5082
Acciaio da utensile temprato 30-42 HRC	6,00	3	370	0,100	0,18	0,18	19639	5892
	8,00	3	370	0,140	0,20	0,20	14729	6186
	10,00	3	370	0,170	0,23	0,23	11783	6010
	12,00	3	370	0,200	0,26	0,26	9820	5892
	16,00	3	370	0,220	0,35	0,35	7365	4861
Acciaio da utensile temprato 42-48 HRC	6,00	3	320	0,100	0,18	0,18	16985	5096
	8,00	3	320	0,135	0,20	0,20	12739	5159
	10,00	3	320	0,160	0,23	0,23	10191	4892
	12,00	3	320	0,190	0,26	0,26	8493	4841
	16,00	3	320	0,210	0,35	0,35	6369	4013
Acciaio da utensile temprato 48-52 HRC	6,00	3	290	0,100	0,18	0,18	15393	4618
	8,00	3	290	0,130	0,20	0,20	11545	4502
	10,00	3	290	0,150	0,23	0,23	9236	4156
	12,00	3	290	0,180	0,26	0,26	7696	4156
	16,00	3	290	0,200	0,35	0,35	5772	3463

FRESE A 3 TAGLIENTI 30° TORICHE A COLLO LUNGO CON FORI DI LUBRIFICAZIONE

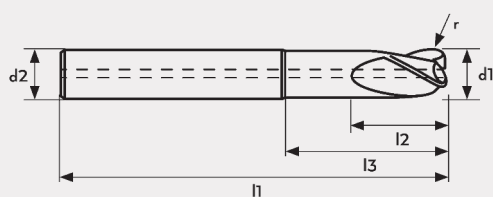
LONG NECK TORIC THREE FLUTE MILLS 30° WITH INTERNAL COOLING


CARATTERISTICHE

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

FEATURES

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



Micro grana



Misura



Inclinazione



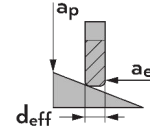
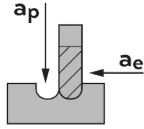
Code	d1 mm h8	R	l1 mm	l2 mm	l3 mm	d2 mm h5	Z	Price R W-TiN	Stock	Price R TiCN RED	Stock
MSEZF2503060	6	1	63	8	22	6	3	-	-	-	•
MSEZF2603060	6	1,5	63	8	22	6	3	-	-	-	•
MSEZF2603080	8	1,5	80	10	30	8	3	-	-	-	•
MSEZF2703080	8	2	80	10	30	8	3	-	-	-	•
MSEZF2603100	10	1,5	80	12	35	10	3	-	-	-	•
MSEZF2703100	10	2	80	12	35	10	3	-	-	-	•
MSEZF2803100	10	2,5	80	12	35	10	3	-	-	-	•
MSEZF2703120	12	2	100	14	40	12	3	-	-	-	•
MSEZF2803120	12	2,5	100	14	40	12	3	-	-	-	•
MSEZF2903120	12	3	100	14	40	12	3	-	-	-	•
MSEZF2703160	16	2	108	18	50	16	3	-	-	-	•
MSEZF21103160	16	4	108	18	50	16	3	-	-	-	•

• **Disponibile a magazzino / in stock /auf Lager / en stock**

◦ Consegna 5 giorni lavorativi / delivery 5 working day / Lieferung: von 5 Arbeitstagen /Livraison: 5

PARAMETRI TECNICI CONSIGLIATI - RECOMMENDED TECHNICAL PARAMETERS

APPLICAZIONE - APPLICATION



Materie	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min-1)	Vf (mm/min)
Acciaio da 850 fino a 1200 N/mm²	6,00	3	220	0,080	0,20	2,0	11677	2803
	8,00	3	220	0,100	0,21	2,3	8758	2627
	10,00	3	220	0,120	0,22	2,8	7006	2522
	12,00	3	220	0,140	0,24	3,2	5839	2452
	16,00	3	220	0,220	0,32	4,2	4379	2890
Acciaio da utensile temprato 30-42 HRC	6,00	3	220	0,070	0,20	2,0	11677	2452
	8,00	3	220	0,090	0,21	2,3	8758	2365
	10,00	3	220	0,115	0,22	2,8	7006	2417
	12,00	3	220	0,135	0,24	3,2	5839	2365
	16,00	3	220	0,210	0,32	4,2	4379	2759
Acciaio da utensile temprato 42-48 HRC	6,00	3	180	0,060	0,20	2,0	9554	1720
	8,00	3	180	0,080	0,21	2,3	7166	1720
	10,00	3	180	0,100	0,22	2,8	5732	1720
	12,00	3	180	0,120	0,24	3,2	4777	1720
	16,00	3	180	0,200	0,32	4,2	3583	2150
Acciaio da utensile temprato 48-52 HRC	6,00	3	170	0,055	0,20	2,0	9023	1489
	8,00	3	170	0,070	0,21	2,3	6768	1421
	10,00	3	170	0,090	0,22	2,8	5414	1462
	12,00	3	170	0,110	0,24	3,2	4512	1489
	16,00	3	170	0,190	0,32	4,2	3384	1929

Materie	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min-1)	Vf (mm/min)
Acciaio da 850 fino a 1200 N/mm²	6,00	3	370	0,090	0,18	0,18	19639	5303
	8,00	3	370	0,130	0,20	0,20	14729	5744
	10,00	3	370	0,160	0,23	0,23	11783	5656
	12,00	3	370	0,190	0,26	0,26	9820	5597
	16,00	3	370	0,220	0,35	0,35	7365	4861
Acciaio da utensile temprato 30-42 HRC	6,00	3	370	0,080	0,18	0,18	19639	4713
	8,00	3	370	0,130	0,20	0,20	14729	5744
	10,00	3	370	0,150	0,23	0,23	11783	5303
	12,00	3	370	0,180	0,26	0,26	9820	5303
	16,00	3	370	0,210	0,35	0,35	7365	4640
Acciaio da utensile temprato 42-48 HRC	6,00	3	320	0,075	0,18	0,18	16985	3822
	8,00	3	320	0,115	0,20	0,20	12739	4395
	10,00	3	320	0,140	0,23	0,23	10191	4280
	12,00	3	320	0,170	0,26	0,26	8493	4331
	16,00	3	320	0,200	0,35	0,35	6369	3822
Acciaio da utensile temprato 48-52 HRC	6,00	3	290	0,080	0,18	0,18	15393	3694
	8,00	3	290	0,110	0,20	0,20	11545	3810
	10,00	3	290	0,130	0,23	0,23	9236	3602
	12,00	3	290	0,160	0,26	0,26	7696	3694
	16,00	3	290	0,175	0,35	0,35	5772	3030

FRESE A 3 TAGLIENTI 30° SEMISFERICHE A COLLO LUNGO CON FORI DI LUBRIFICAZIONE

LONG NECK HEMISPHERICAL THREE FLUTE MILLS 30° WITH INTERNAL COOLING

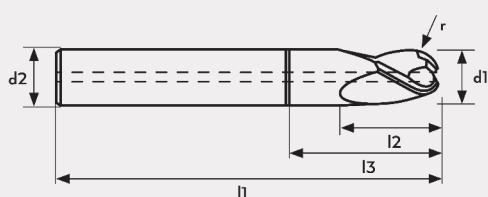


CARATTERISTICHE

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

FEATURES

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



Micro grana



Misura



Inclinazione



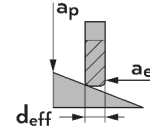
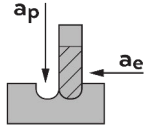
Code	d1 mm h8	l1 mm	l2 mm	l3 mm	d2 mm h5	Z	Price R W-TiN	Stock	Price R TiCN RED	Stock
MSEZF1203060	6	53	8	16	6	3	-	-	-	•
MSEZF1203080	8	65	10	20	8	3	-	-	-	•
MSEZF1203100	10	70	11	25	10	3	-	-	-	•
MSEZF1203120	12	73	15	35	12	3	-	-	-	•
MSEZF1203160	16	90	19	40	16	3	-	-	-	•

• **Disponibile a magazzino / in stock /auf Lager / en stock**

◦ Consegna 5 giorni lavorativi / delivery 5 working day / Lieferung: von 5 Arbeitstagen /Livraison: 5

PARAMETRI TECNICI CONSIGLIATI - RECOMMENDED TECHNICAL PARAMETERS

APPLICAZIONE - APPLICATION



Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min-1)	Vf (mm/min)
Acciaio da 850 fino a 1200 N/mm²	6,00	3	280	0,090	0,16	0,16	14862	4013
	8,00	3	280	0,110	0,20	0,20	11146	3678
	10,00	3	280	0,130	0,24	0,24	8917	3478
	12,00	3	280	0,150	0,29	0,29	7431	3344
	16,00	3	280	0,230	0,38	0,38	5573	3846
Acciaio da utensile temprato 30-42 HRC	6,00	3	250	0,090	0,16	0,16	13270	3583
	8,00	3	250	0,110	0,20	0,20	9952	3284
	10,00	3	250	0,130	0,24	0,24	7962	3105
	12,00	3	250	0,150	0,29	0,29	6635	2986
	16,00	3	250	0,230	0,38	0,38	4976	3434
Acciaio da utensile temprato 42-48 HRC	6,00	3	200	0,085	0,16	0,16	10616	3583
	8,00	3	200	0,105	0,20	0,20	9952	3284
	10,00	3	200	0,125	0,24	0,24	7962	3105
	12,00	3	200	0,145	0,29	0,29	6635	2986
	16,00	3	200	0,225	0,38	0,38	4976	3434
Acciaio da utensile temprato 48-52 HRC	6,00	3	160	0,080	0,16	0,16	8493	2038
	8,00	3	160	0,100	0,20	0,20	6369	1911
	10,00	3	160	0,120	0,24	0,24	5096	1834
	12,00	3	160	0,140	0,29	0,29	4246	1783
	16,00	3	160	0,220	0,38	0,38	3185	2102

Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min-1)	Vf (mm/min)
Acciaio da 850 fino a 1200 N/mm²	6,00	3	360	0,070	0,08	0,08	19108	4013
	8,00	3	360	0,090	0,10	0,10	14331	3869
	10,00	3	360	0,110	0,13	0,13	11465	3783
	12,00	3	360	0,130	0,15	0,15	9554	3726
	16,00	3	360	0,210	0,20	0,20	7166	4514
Acciaio da utensile temprato 30-42 HRC	6,00	3	340	0,070	0,08	0,08	18047	3790
	8,00	3	340	0,090	0,10	0,10	13535	3654
	10,00	3	340	0,110	0,13	0,13	10828	3573
	12,00	3	340	0,130	0,15	0,15	9023	3519
	16,00	3	340	0,210	0,20	0,20	6768	4264
Acciaio da utensile temprato 42-48 HRC	6,00	3	310	0,060	0,08	0,08	16454	2962
	8,00	3	310	0,080	0,10	0,10	12341	2962
	10,00	3	310	0,100	0,13	0,13	9873	2962
	12,00	3	310	0,120	0,15	0,15	8227	2962
	16,00	3	310	0,198	0,20	0,20	6170	3665
Acciaio da utensile temprato 48-52 HRC	6,00	3	290	0,055	0,08	0,08	15393	2540
	8,00	3	290	0,075	0,10	0,10	11545	2598
	10,00	3	290	0,090	0,13	0,13	9236	2494
	12,00	3	290	0,110	0,15	0,15	7696	2540
	16,00	3	290	0,190	0,20	0,20	5772	3290

FRESE A 3 TAGLIENTI 30° SEMISFERICHE A COLLO LUNGO CON FORI DI LUBRIFICAZIONE

LONG NECK HEMISPHERICAL THREE FLUTE MILLS 30° WITH INTERNAL COOLING

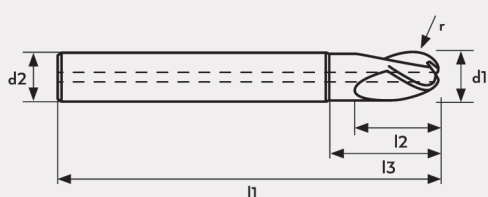


CARATTERISTICHE

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

FEATURES

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



Micro grana



Misura



Inclinazione



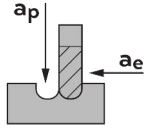
Code	d1 mm h8	l1 mm	l2 mm	l3 mm	d2 mm h5	Z	Price R W-TiN	Stock	Price R TiCN RED	Stock
MSEZF2203060	6	63	8	16	6	3	-	-	-	•
MSEZF2203080	8	80	10	20	8	3	-	-	-	•
MSEZF2203100	10	80	11	25	10	3	-	-	-	•
MSEZF2203120	12	100	15	35	12	3	-	-	-	•
MSEZF2203160	16	108	19	40	16	3	-	-	-	•

• **Disponibile a magazzino / in stock /auf Lager / en stock**

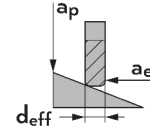
◦ Consegna 5 giorni lavorativi / delivery 5 working day / Lieferung: von 5 Arbeitstagen /Livraison: 5

PARAMETRI TECNICI CONSIGLIATI - RECOMMENDED TECHNICAL PARAMETERS

APPLICAZIONE - APPLICATION



Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min-1)	Vf (mm/min)
Acciaio da 850 fino a 1200 N/mm²	6,00	3	280	0,080	0,16	0,16	14862	3567
	8,00	3	280	0,100	0,20	0,20	11146	3344
	10,00	3	280	0,120	0,24	0,24	8917	3210
	12,00	3	280	0,140	0,29	0,29	7431	3121
	16,00	3	280	0,220	0,38	0,38	5573	3678
Acciaio da utensile temprato 30-42 HRC	6,00	3	250	0,080	0,16	0,16	13270	3185
	8,00	3	250	0,100	0,20	0,20	9952	2986
	10,00	3	250	0,120	0,24	0,24	7962	2866
	12,00	3	250	0,140	0,29	0,29	6635	2787
	16,00	3	250	0,220	0,38	0,38	4976	3284
Acciaio da utensile temprato 42-48 HRC	6,00	3	200	0,075	0,16	0,16	10616	2389
	8,00	3	200	0,095	0,20	0,20	7962	2269
	10,00	3	200	0,110	0,24	0,24	6369	2102
	12,00	3	200	0,130	0,29	0,29	5308	2070
	16,00	3	200	0,210	0,38	0,38	3981	2508
Acciaio da utensile temprato 48-52 HRC	6,00	3	160	0,070	0,16	0,16	8493	1783
	8,00	3	160	0,090	0,20	0,20	6369	1720
	10,00	3	160	0,100	0,24	0,24	5096	1529
	12,00	3	160	0,120	0,29	0,29	4246	1529
	16,00	3	160	0,200	0,38	0,38	3185	1911



Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min-1)	Vf (mm/min)
Acciaio da 850 fino a 1200 N/mm²	6,00	3	360	0,065	0,08	0,08	19108	3726
	8,00	3	360	0,085	0,10	0,10	14331	3654
	10,00	3	360	0,105	0,13	0,13	11465	3611
	12,00	3	360	0,125	0,15	0,15	9554	3583
	16,00	3	360	0,205	0,20	0,20	7166	4407
Acciaio da utensile temprato 30-42 HRC	6,00	3	340	0,065	0,08	0,08	18047	3519
	8,00	3	340	0,085	0,10	0,10	13535	3451
	10,00	3	340	0,105	0,13	0,13	10828	3411
	12,00	3	340	0,125	0,15	0,15	9023	3384
	16,00	3	340	0,205	0,20	0,20	6768	4162
Acciaio da utensile temprato 42-48 HRC	6,00	3	310	0,055	0,08	0,08	16454	2715
	8,00	3	310	0,075	0,10	0,10	12341	2777
	10,00	3	310	0,095	0,13	0,13	9873	2814
	12,00	3	310	0,115	0,15	0,15	8227	2838
	16,00	3	310	0,193	0,20	0,20	6170	3573
Acciaio da utensile temprato 48-52 HRC	6,00	3	290	0,050	0,08	0,08	15393	2309
	8,00	3	290	0,070	0,10	0,10	11545	2424
	10,00	3	290	0,085	0,13	0,13	9236	2355
	12,00	3	290	0,105	0,15	0,15	7696	2424
	16,00	3	290	0,185	0,20	0,20	5772	3204

FRESE METALLO DURO PER ALLUMINIO E LEGHE LEGGERE

by ABS UTENSILI

CARBIDE END MILLS FOR
ALUMINUM AND LIGHT
ALLOYS

FRESE A UN TAGLIANTE ELICOIDALE PIANE PER ALLUMINIO, RAME E MATERIALI TERMOPLASTICI

FLAT HELICAL ONE FLUTE MILLS FOR ALLUMINIUM, COPPER AND THERMOPLASTIC MATERIALS

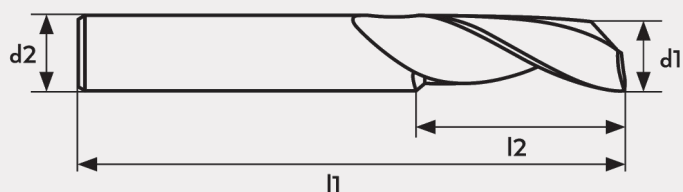


CARATTERISTICHE

- Metallo duro integrale
- Un tagliente frontale fino al centro
- Codolo cilindrico

FEATURES

- Solid carbide
- One end tooth cutting up to the centre
- Parallel shank



Micro grana



Misura



Inclinazione



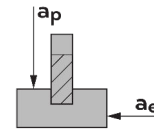
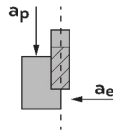
Code	d1 mm h10	l1 mm	l2 mm	d2 mm h6	Z	Price N
MC1101020	2	38	8	2	1	-
MC1101030	3	38	10	3	1	-
MC1101040	4	40	14	4	1	-
MC1101050	5	50	16	5	1	-
MC1101060	6	60	18	6	1	-
MC1101070	7	60	18	7	1	-
MC1101080	8	63	22	8	1	-
MC1101090	9	66	22	9	1	-
MC1101100	10	72	26	10	1	-
MC1101120	12	75	28	12	1	-
MC1101130	13	80	28	13	1	-
MC1101140	14	84	28	14	1	-
MC1101160	16	92	32	16	1	-

• **Disponibile a magazzino / in stock /auf Lager / en stock**

◦ Consegna 5 giorni lavorativi / delivery 5 working day / Lieferung: von 5 Arbeitstagen /Livraison: 5

PARAMETRI TECNICI CONSIGLIATI - RECOMMENDED TECHNICAL PARAMETERS

APPLICAZIONE - APPLICATION

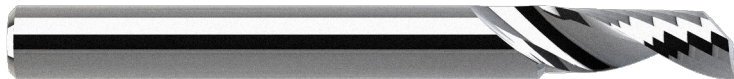


Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)	Q (cm ³ /min)
Alluminio malleabile Si < 6%	2	1	550	0,035	3,0	1,2	87580	3065	11,0
	3	1	550	0,055	4,5	1,8	58386	3211	26,0
	4	1	550	0,075	6,0	2,4	43790	3284	47,3
	5	1	550	0,090	7,5	3,0	35032	3153	70,9
	6	1	550	0,120	9,0	3,6	29193	3503	113,5
	7	1	550	0,140	10,5	4,2	25023	3503	154,5
	8	1	550	0,160	12,0	4,8	21895	3503	201,8
	9	1	550	0,180	13,5	5,4	19462	3503	255,4
	10	1	550	0,200	15,0	6,0	17516	3503	315,3
	12	1	550	0,220	18,0	7,2	14597	3211	416,2
	13	1	550	0,230	19,5	7,8	13474	3099	471,4
	14	1	550	0,238	21,0	8,4	12511	2971	524,2
	16	1	550	0,245	24,0	9,6	10947	2682	618,0
Rame non legato	2	1	400	0,030	3,0	1,2	63694	1911	6,9
	3	1	400	0,045	4,5	1,8	42463	1911	15,5
	4	1	400	0,060	6,0	2,4	31847	1911	27,5
	5	1	400	0,070	7,5	3,0	25478	1783	40,1
	6	1	400	0,095	9,0	3,6	21231	2017	65,4
	7	1	400	0,113	10,5	4,2	18198	2047	90,3
	8	1	400	0,130	12,0	4,8	15924	2070	119,2
	9	1	400	0,145	13,5	5,4	14154	2052	149,6
	10	1	400	0,160	15,0	6,0	12739	2038	183,4
	12	1	400	0,175	18,0	7,2	10616	1858	240,8
	13	1	400	0,185	19,5	7,8	9799	1813	275,7
	14	1	400	0,190	21,0	8,4	9099	1729	305,0
	16	1	400	0,195	24,0	9,6	7962	1553	357,7
Materiali termoplastici	2	1	1000	0,035	3,0	1,2	159236	5573	20,1
	3	1	1000	0,055	4,5	1,8	106157	5839	47,3
	4	1	1000	0,075	6,0	2,4	79618	5971	86
	5	1	1000	0,090	7,5	3,0	63694	5732	129,0
	6	1	1000	0,120	9,0	3,6	53079	6369	206,4
	7	1	1000	0,140	10,5	4,2	45496	6369	280,9
	8	1	1000	0,160	12,0	4,8	39809	6369	366,9
	9	1	1000	0,180	13,5	5,4	35386	6369	464,3
	10	1	1000	0,200	15,0	6,0	31847	6369	573,2
	12	1	1000	0,220	18,0	7,2	26539	5839	756,7
	13	1	1000	0,230	19,5	7,8	24498	5634	857,0
	14	1	1000	0,238	21,0	8,4	22748	5403	953,0
	16	1	1000	0,245	24,0	9,6	19904	4877	1123,6
Getti d'alluminio Si 6% - 15%	2	1	350	0,015	3,0	1,2	55732	836	3,0
	3	1	350	0,040	4,5	1,8	37155	1486	12,0
	4	1	350	0,055	6,0	2,4	27866	1533	22,1
	5	1	350	0,065	7,5	3,0	22293	1449	32,6
	6	1	350	0,085	9,0	3,6	18577	1579	51,2
	7	1	350	0,098	10,5	4,2	15924	1553	68,5
	8	1	350	0,110	12,0	4,8	13933	1533	88,3
	9	1	350	0,125	13,5	5,4	12385	1548	112,9
	10	1	350	0,140	15,0	6,0	11146	1561	140,4
	12	1	350	0,155	18,0	7,2	9289	1440	186,6
	13	1	350	0,165	19,5	7,8	8574	1415	215,2
	14	1	350	0,168	21,0	8,4	7962	1334	235,2
	16	1	350	0,170	24,0	9,6	6967	1184	272,9

Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)	Q (cm ³ /min)
Alluminio malleabile Si < 6%	2	1	450	0,015	2,0	2	71656	1075	4,3
	3	1	450	0,040	3,0	3	47771	1911	17,2
	4	1	450	0,055	4,0	4	35828	1971	31,5
	5	1	450	0,065	5,0	5	28662	1863	46,6
	6	1	450	0,085	6,0	6	23885	2030	73,1
	7	1	450	0,098	7,0	7	20473	1996	97,8
	8	1	450	0,110	8,0	8	17914	1971	126,1
	9	1	450	0,125	9,0	9	15924	1990	161,2
	10	1	450	0,140	10,0	10	14331	2006	200,6
	12	1	450	0,155	12,0	12	11943	1851	266,6
	13	1	450	0,165	13,0	13	11024	1819	307,4
	14	1	450	0,168	14,0	14	10237	1715	336,1
	16	1	450	0,170	16,0	16	8957	1523	389,8
Rame non legato	2	1	350	0,015	2,0	2	55732	836	3,3
	3	1	350	0,030	3,0	3	37155	1115	10,0
	4	1	350	0,045	4,0	4	27866	1254	20,1
	5	1	350	0,050	5,0	5	22293	1115	27,9
	6	1	350	0,070	6,0	6	18577	1300	46,8
	7	1	350	0,080	7,0	7	15924	1274	62,4
	8	1	350	0,090	8,0	8	13933	1254	80,3
	9	1	350	0,100	9,0	9	12385	1238	100,3
	10	1	350	0,110	10,0	10	11146	1226	122,6
	12	1	350	0,125	12,0	12	9289	1161	167,2
	13	1	350	0,130	13,0	13	8574	1115	188,4
	14	1	350	0,130	14,0	14	7962	1035	202,9
	16	1	350	0,135	16,0	16	6967	940	240,8
Materiali termoplastici	2	1	800	0,015	2,0	2	127389	1911	7,6
	3	1	800	0,040	3,0	3	84926	3397	30,6
	4	1	800	0,055	4,0	4	63694	3503	56,1
	5	1	800	0,065	5,0	5	50955	3312	82,8
	6	1	800	0,085	6,0	6	42463	3609	129,9
	7	1	800	0,098	7,0	7	36397	3549	173,9
	8	1	800	0,110	8,0	8	31847	3503	224,2
	9	1	800	0,125	9,0	9	28309	3539	286,6
	10	1	800	0,140	10,0	10	25478	3567	356,7
	12	1	800	0,155	12,0	12	21231	3291	473,9
	13	1	800	0,165	13,0	13	19598	3234	546,5
	14	1	800	0,168	14,0	14	18198	3048	597,5
	16	1	800	0,170	16,0	16	15924	2707	693,0
Getti d'alluminio Si 6% - 15%	2	1	300	0,020	2,0	2	47771	955	3,8
	3	1	300	0,030	3,0	3	31847	955	8,6
	4	1	300	0,040	4,0	4	23885	955	15,3
	5	1	300	0,045	5,0	5	19108	860	21,5
	6	1	300	0,060	6,0	6	15924	955	34,4
	7	1	300	0,065	7,0	7	13649	887	43,5
	8	1	300	0,075	8,0	8	11943	896	57,3
	9	1	300	0,088	9,0	9	10616	929	75,2
	10	1	300	0,100	10,0	10	9554	955	95,5
	12	1	300	0,110	12,0	12	7962	876	126,1
	13	1	300	0,115	13,0	13	7349	845	142,8
	14	1	300	0,120	14,0	14	6824	819	160,5
	16	1	300	0,120	16,0	16	5971	717	183,4

FRESE A UN TAGLIANTE ELICOIDALE PIANE PER ALLUMINIO, RAME E MATERIALI TERMOPLASTICI

FLAT HELICAL ONE FLUTE MILLS FOR ALLUMINIUM, COPPER AND THERMOPLASTIC MATERIALS

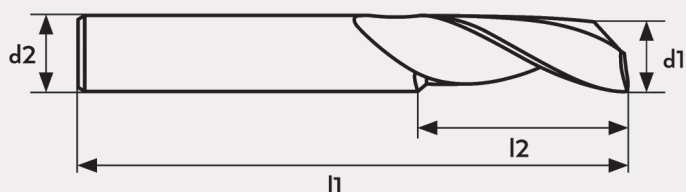


CARATTERISTICHE

- Metallo duro integrale
- Un tagliente frontale fino al centro
- Codolo cilindrico

FEATURES

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



Micro grana



Misura



Inclinazione



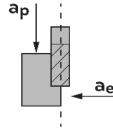
Code	d1 mm h10	l1 mm	l2 mm	d2 mm h6	Z	Price N
MC2101060	6	80	18	6	1	-
MC2101080	8	80	22	8	1	-
MC2101090	9	100	22	9	1	-
MC2101100	10	100	26	10	1	-
MC2101120	12	110	28	12	1	-
MC2101140	14	110	28	14	1	-
MC2101160	16	125	32	16	1	-

• **Disponibile a magazzino / in stock /auf Lager / en stock**

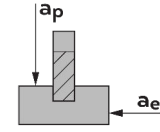
◦ Consegna 5 giorni lavorativi / delivery 5 working day / Lieferung: von 5 Arbeitstagen /Livraison: 5

PARAMETRI TECNICI CONSIGLIATI - RECOMMENDED TECHNICAL PARAMETERS

APPLICAZIONE - APPLICATION



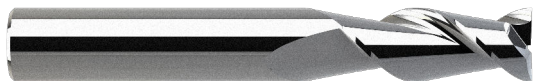
Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min-1)	Vf (mm/min)	Q (cm³/min)
Alluminio malleabile Si < 6%	6	1	550	0,120	7,2	3,0	29193	3503	75,7
	8	1	550	0,160	9,6	4,0	21895	3503	134,5
	10	1	550	0,200	12,0	5,0	17516	3503	210,2
	12	1	550	0,220	14,4	6,0	14597	3211	277,5
	13	1	550	0,230	15,6	6,5	13474	3099	314,2
	14	1	550	0,240	16,8	7,0	12511	3003	353,1
	16	1	550	0,245	19,2	8,0	10947	2682	412,0
Rame non legato	6	1	400	0,095	7,2	3,0	21231	2017	43,6
	8	1	400	0,130	9,6	4,0	15924	2070	79,5
	10	1	400	0,160	12,0	5,0	12739	2038	122,3
	12	1	400	0,175	14,4	6,0	10616	1858	160,5
	13	1	400	0,180	15,6	6,5	9799	1764	178,9
	14	1	400	0,185	16,8	7,0	9099	1683	198,0
	16	1	400	0,195	19,2	8,0	7962	1553	238,5
Materiali termoplastici	6	1	1000	0,120	7,2	3,0	53079	6369	137,6
	8	1	1000	0,160	9,6	4,0	39809	6369	244,6
	10	1	1000	0,200	12,0	5,0	31847	6369	382,2
	12	1	1000	0,220	14,4	6,0	26539	5839	504,5
	13	1	1000	0,225	15,6	6,5	24498	5512	558,9
	14	1	1000	0,300	16,8	7,0	22748	6824	802,5
	16	1	1000	0,245	19,2	8,0	19904	4877	749,0
Getti d'alluminio Si 6% - 15%	6	1	350	0,085	7,2	3,0	18577	1573	34,1
	8	1	350	0,110	9,6	4,0	13933	1533	58,9
	10	1	350	0,140	12,0	5,0	11146	1561	93,6
	12	1	350	0,155	14,4	6,0	9289	1440	124,4
	13	1	350	0,160	15,6	6,5	8574	1372	139,1
	14	1	350	0,165	16,8	7,0	7962	1314	154,5
	16	1	350	0,170	19,2	8,0	6967	1184	181,9



Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min-1)	Vf (mm/min)	Q (cm³/min)
Alluminio malleabile Si < 6%	6	1	450	0,085	6,0	6	23885	2030	73,1
	8	1	450	0,110	8,0	8	17914	1971	126,1
	10	1	450	0,140	10,0	10	14331	2006	200,6
	12	1	450	0,155	12,0	12	11943	1851	266,6
	13	1	450	0,160	13,0	13	11024	1764	298,1
	14	1	450	0,165	14,0	14	10237	1689	331,1
	16	1	450	0,170	16,0	16	8957	1523	389,8
Rame non legato	6	1	350	0,070	6,0	6	18577	1300	46,8
	8	1	350	0,090	8,0	8	13933	1254	80,3
	10	1	350	0,110	10,0	10	11146	1226	122,6
	12	1	350	0,125	12,0	12	9289	1161	167,2
	13	1	350	0,122	13,0	13	8574	1046	176,8
	14	1	350	0,125	14,0	14	7962	995	195,1
	16	1	350	0,135	16,0	16	6967	940	240,8
Materiali termoplastici	6	1	800	0,085	6,0	6	42463	3609	129,9
	8	1	800	0,110	8,0	8	31847	3503	224,2
	10	1	800	0,140	10,0	10	25478	3567	356,7
	12	1	800	0,155	12,0	12	21231	3291	473,9
	13	1	800	0,160	13,0	13	19598	3136	529,9
	14	1	800	0,165	14,0	14	18198	3003	588,5
	16	1	800	0,170	16,0	16	15924	2707	693,0
Getti d'alluminio Si 6% - 15%	6	1	300	0,060	6,0	6	15924	955	34,4
	8	1	300	0,075	8,0	8	11943	896	57,3
	10	1	300	0,100	10,0	10	9554	955	95,5
	12	1	300	0,110	12,0	12	7962	876	126,1
	13	1	300	0,011	13,0	13	7349	82	13,9
	14	1	300	0,115	14,0	14	6824	785	153,8
	16	1	300	0,120	16,0	16	5971	717	183,4

FRESE A 2 TAGLIENTI ELICOIDALI PIANE PER ALLUMINIO, RAME E MATERIALI TERMOPLASTICI

FLAT TWO FLUTE HELICAL MILLS FOR ALUMINIUM, COPPER AND THERMOPLASTIC MATERIALS

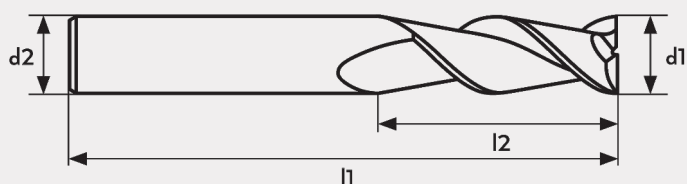


CARATTERISTICHE

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

FEATURES

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



Micro grana



Misura



Inclinazione



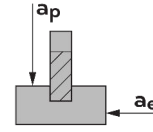
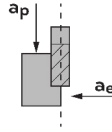
Code	d1 mm h10	l1 mm	l2 mm	d2 mm h6	Z	Price N
MC1102050	5	50	14	5	2	-
MC1102060	6	60	16	6	2	-
MC1102070	7	60	18	7	2	-
MC1102080	8	63	22	8	2	-
MC1102090	9	66	22	9	2	-
MC1102100	10	72	26	10	2	-
MC1102120	12	75	28	12	2	-
MC1102130	13	80	28	13	2	-
MC1102140	14	84	30	14	2	-
MC1102160	16	92	32	16	2	-
MC1102180	18	93	36	18	2	-
MC1102200	20	100	38	20	2	-

• **Disponibile a magazzino / in stock /auf Lager / en stock**

◦ Consegna 5 giorni lavorativi / delivery 5 working day / Lieferung: von 5 Arbeitstagen /Livraison: 5

PARAMETRI TECNICI CONSIGLIATI - RECOMMENDED TECHNICAL PARAMETERS

APPLICAZIONE - APPLICATION



Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min-1)	Vf (mm/min)	Q (cm³/min)
Alluminio malleabile Si < 6%	4	2	550	0,075	6,0	2,4	43790	6568	94,6
	5	2	550	0,090	7,5	3,0	35032	6306	141,9
	6	2	550	0,120	9,0	3,6	29193	7006	227,0
	7	2	550	0,140	10,5	4,2	25023	7006	309,0
	8	2	550	0,160	12,0	4,8	21895	7006	403,6
	9	2	550	0,180	13,5	5,4	19462	7006	510,8
	10	2	550	0,200	15,0	6,0	17516	7006	630,6
	12	2	550	0,220	18,0	7,2	14597	6423	832,4
	13	2	550	0,250	19,5	7,8	13474	6737	1024,7
	14	2	550	0,350	21,0	8,4	12511	8758	1544,9
	16	2	550	0,245	24,0	9,6	10947	5364	1235,9
Rame non legato	18	2	550	0,265	27,0	10,8	9731	5157	1503,9
	20	2	550	0,285	30,0	12,0	8758	4992	1797,1
	4	2	400	0,060	6,0	2,4	31847	3822	55,0
	5	2	400	0,070	7,5	3,0	25478	3567	80,3
	6	2	400	0,095	9,0	3,6	21231	4034	130,7
	7	2	400	0,110	10,5	4,2	18198	4004	176,6
	8	2	400	0,130	12,0	4,8	15924	4140	238,5
	9	2	400	0,145	13,5	5,4	14154	4105	299,2
	10	2	400	0,160	15,0	6,0	12739	4076	366,9
	12	2	400	0,175	18,0	7,2	10616	3715	481,5
	13	2	400	0,180	19,5	7,8	9799	3528	536,6
Materiali termoplastici	14	2	400	0,185	21,0	8,4	9099	3367	593,9
	16	2	400	0,195	24,0	9,6	7962	3105	715,4
	18	2	400	0,213	27,0	10,8	7077	3008	877,1
	20	2	400	0,230	30,0	12,0	6369	2930	1054,8
	4	2	1000	0,075	6,0	2,4	60000	9000	129,6
	5	2	1000	0,090	7,5	3,0	60000	10800	243,0
	6	2	1000	0,120	9,0	3,6	53079	12735	412,5
	7	2	1000	0,140	10,5	4,2	45496	12739	561,8
	8	2	1000	0,160	12,0	4,8	39809	12735	733,5
	9	2	1000	0,180	13,5	5,4	35386	12739	928,7
	10	2	1000	0,200	15,0	6,0	31847	12730	1145,5
Getti d'alluminio Si 6% - 15%	12	2	1000	0,220	18,0	7,2	26539	11670	1512,5
	13	2	1000	0,225	19,5	7,8	24498	11024	1676,8
	14	2	1000	0,230	21,0	8,4	22748	10464	1845,9
	16	2	1000	0,245	24,0	9,6	19904	9750	2246,5
	18	2	1000	0,265	27,0	10,8	17693	9377	2734,4
	20	2	1000	0,285	30,0	12,0	15924	9076	3265,0
	4	2	350	0,055	6,0	2,4	27866	3065	44,1
	5	2	350	0,065	7,5	3,0	22293	2898	65,2
	6	2	350	0,085	9,0	3,6	18577	3158	102,3
	7	2	350	0,090	10,5	4,2	15924	30255	1334,2
	8	2	350	0,110	12,0	4,8	13933	3065	176,6
	9	2	350	0,120	13,5	5,4	12385	2972	216,7
	10	2	350	0,140	15,0	6,0	11146	3121	280,9
	12	2	350	0,155	18,0	7,2	9289	2880	373,2
	13	2	350	0,160	19,5	7,8	8574	2744	417,3
	14	2	350	0,165	21,0	8,4	7962	2627	463,5
	16	2	350	0,170	24,0	9,6	6967	2369	545,7
	18	2	350	0,185	27,0	10,8	6195	2291	668,1
	20	2	350	0,200	30,0	12,0	5570	2230	802,8

Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min-1)	Vf (mm/min)	Q (cm³/min)
Alluminio malleabile Si < 6%	4	2	450	0,055	4,0	4	35828	3941	63,1
	5	2	450	0,065	5,0	5	28662	3726	93,2
	6	2	450	0,085	6,0	6	23885	4061	146,2
	7	2	450	0,095	7,0	7	20473	3890	190,6
	8	2	450	0,110	8,0	8	17914	3941	252,2
	9	2	450	0,130	9,0	9	15924	4140	335,4
	10	2	450	0,140	10,0	10	14331	4013	401,3
	12	2	450	0,155	12,0	12	11943	3702	533,1
	13	2	450	0,160	13,0	13	11024	3528	596,2
	14	2	450	0,165	14,0	14	10237	3378	662,1
	16	2	450	0,170	16,0	16	8957	3045	779,6
Rame non legato	18	2	450	0,185	18,0	18	7962	2946	954,5
	20	2	450	0,200	20,0	20	7166	2865	1146,0
	4	2	350	0,045	4,0	4	27866	2508	40,1
	5	2	350	0,050	5,0	5	22293	2229	55,7
	6	2	350	0,070	6,0	6	18577	2601	93,6
	7	2	350	0,080	7,0	7	15924	2548	124,8
	8	2	350	0,090	8,0	8	13933	2508	160,5
	9	2	350	0,095	9,0	9	12385	2353	190,6
	10	2	350	0,110	10,0	10	11146	2452	245,2
	12	2	350	0,125	12,0	12	9287	2322	334,4
	13	2	350	0,128	13,0	13	8574	2195	371,0
Materiali termoplastici	14	2	350	0,130	14,0	14	7962	2070	405,7
	16	2	350	0,135	16,0	16	6967	1881	481,5
	18	2	350	0,148	18,0	18	6192	1827	591,9
	20	2	350	0,160	20,0	20	5573	1780	712,0
	4	2	800	0,055	4,0	4	60000	6600	105,6
	5	2	800	0,065	5,0	5	50955	6624	165,6
	6	2	800	0,085	6,0	6	42463	7219	259,9
	7	2	800	0,095	7,0	7	36397	6915	338,9
	8	2	800	0,110	8,0	8	31847	7006	448,4
	9	2	800	0,130	9,0	9	28309	7360	596,2
	10	2	800	0,140	10,0	10	25478	7134	713,4
	12	2	800	0,155	12,0	12	21231	6582	947,8
Getti d'alluminio Si 6% - 15%	13	2	800	0,160	13,0	13	19598	6271	1059,9
	14	2	800	0,165	14,0	14	18198	6005	1177,1
	16	2	800	0,170	16,0	16	15924	5414	1386,0
	18	2	800	0,185	18,0	18	14154	5237	1696,8
	20	2	800	0,200	20,0	20	12739	5096	2038,2
	4	2	300	0,040	4,0	4	23885	1911	30,6
	5	2	300	0,045	5,0	5	19108	1720	43,0
	6	2	300	0,060	6,0	6	15924	1911	68,8
	7	2	300	0,065	7,0	7	13649	1774	86,9
	8	2	300	0,075	8,0	8	11943	1791	114,6
	9	2	300	0,218	9,0	9	10616	4618	374,0
	10	2	300	0,143	10,0	10	9554	2723	272,3
	12	2	300	0,110	12,0	12	7962	1752	252,2
	13	2	300	0,112	13,0	13	7349	1646	278,2
	14	2	300	0,115	14,0	14	6824	1570	307,6
	16	2	300	0,120	16,0	16	5971	1433	366,9
	18	2	300	0,130	18,0	18	5308	1380	447,1
	20	2	300	0,140	20,0	20	4777	1338	535,0

FRESE A 2 TAGLIENTI ELICOIDALI PIANE A COLLO LUNGO PER ALLUMINIO, RAME E MATERIALI TERMOPLASTICI

LONG NECK FLAT TWO FLUTE HELICAL MILLS FOR ALUMINIUM, COPPER AND THERMOPLASTIC MATERIALS

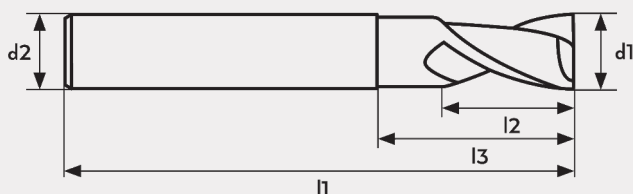


CARATTERISTICHE

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

FEATURES

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



Micro grana



Misura



Inclinazione



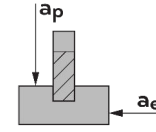
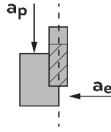
Code	d1 mm h10	l1 mm	l2 mm	l3 mm	d2 mm h6	Z	Price N
MCZ1102020	2	38	6	10	2	2	-
MCZ1102030	3	38	8	13	3	2	-
MCZ1102040	4	40	10	15	4	2	-
MCZ1102050	5	50	12	20	5	2	-
MCZ1102060	6	60	14	24	6	2	-
MCZ1102080	8	63	16	26	8	2	-
MCZ1102100	10	72	20	32	10	2	-
MCZ1102120	12	75	22	36	12	2	-
MCZ1102140	14	84	24	38	14	2	-
MCZ1102160	16	92	28	46	16	2	-
MCZ1102180	18	93	32	46	18	2	-
MCZ1102200	20	100	38	54	20	2	-

• **Disponibile a magazzino / in stock /auf Lager / en stock**

◦ Consegna 5 giorni lavorativi / delivery 5 working day / Lieferung: von 5 Arbeitstagen /Livraison: 5

PARAMETRI TECNICI CONSIGLIATI - RECOMMENDED TECHNICAL PARAMETERS

APPLICAZIONE - APPLICATION



Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)	Q (cm ³ /min)
Alluminio malleabile Si < 6%	2	2	550	0,025	3,0	1,0	60000	3000	9,0
	3	2	550	0,040	4,5	1,4	58386	4671	29,4
	4	2	550	0,055	6,0	1,8	43790	4817	52,0
	5	2	550	0,070	7,5	2,3	35032	4904	84,6
	6	2	550	0,090	9,0	2,7	29193	5255	127,7
	8	2	550	0,120	12,0	3,6	21895	5255	227,0
	10	2	550	0,150	15,0	4,5	17516	5255	354,7
	12	2	550	0,165	18,0	5,4	14597	4817	468,2
	14	2	550	0,175	21,0	7,0	12511	4379	643,7
	16	2	550	0,185	24,0	7,2	10947	4051	699,9
Rame non legato	18	2	550	0,200	27,0	9,0	9731	3892	945,9
	20	2	550	0,215	30,0	9,0	8758	3766	1016,8
Rame non legato	2	2	400	0,015	3,0	1,0	60000	1800	5,4
	3	2	400	0,030	4,5	1,4	42463	2548	16,1
	4	2	400	0,045	6,0	1,8	31847	2866	31,0
	5	2	400	0,055	7,5	2,3	25478	2803	48,3
	6	2	400	0,070	9,0	2,7	21231	2972	72,2
	8	2	400	0,095	12,0	3,6	15924	3025	130,7
	10	2	400	0,120	15,0	4,5	12739	3057	206,4
	12	2	400	0,130	18,0	5,4	10616	2760	268,3
	14	2	400	0,140	21,0	7,0	9099	2548	374,5
	16	2	400	0,150	24,0	7,2	7962	2389	412,7
Materiali termoplastici	18	2	400	0,160	27,0	9,0	7077	2265	550,3
	20	2	400	0,170	30,0	9,0	6369	2166	584,7
Materiali termoplastici	2	2	1000	0,025	3,0	1,0	60000	3000	9,0
	3	2	1000	0,040	4,5	1,4	60000	4800	30,2
	4	2	1000	0,055	6,0	1,8	60000	6600	71,3
	5	2	1000	0,070	7,5	2,3	60000	8400	144,9
	6	2	1000	0,090	9,0	2,7	53079	9554	232,2
	8	2	1000	0,120	12,0	3,6	39809	9554	412,7
	10	2	1000	0,150	15,0	4,5	31847	9554	644,9
	12	2	1000	0,165	18,0	5,4	26539	8758	851,3
	14	2	1000	0,175	21,0	7,0	22748	7962	1170,4
	16	2	1000	0,185	24,0	7,2	19904	7365	1272,6
Getti d'alluminio Si 6% - 15%	18	2	1000	0,200	27,0	9,0	17693	7077	1719,7
	20	2	1000	0,215	30,0	9,0	15924	6847	1848,7
Getti d'alluminio Si 6% - 15%	2	2	350	0,015	3,0	1,0	55732	1672	5,0
	3	2	350	0,030	4,5	1,4	37155	2229	14,0
	4	2	350	0,045	6,0	1,8	27866	2508	27,1
	5	2	350	0,055	7,5	2,3	22293	2452	42,3
	6	2	350	0,070	9,0	2,7	18577	2601	63,2
	8	2	350	0,095	12,0	3,6	13933	2647	114,4
	10	2	350	0,120	15,0	4,5	11146	2675	180,6
	12	2	350	0,130	18,0	5,4	9289	2415	234,7
	14	2	350	0,140	21,0	7,0	7962	2229	327,7
	16	2	350	0,150	24,0	7,2	6967	2090	361,1
Getti d'alluminio Si 6% - 15%	18	2	350	0,160	27,0	9,0	6192	1982	481,5
	20	2	350	0,170	30,0	9,0	5573	1895	511,6

Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)	Q (cm ³ /min)
Alluminio malleabile Si < 6%	2	2	450	0,020	1,0	2	60000	2400	4,8
	3	2	450	0,030	1,5	3	47771	2866	12,9
	4	2	450	0,040	2,0	4	35828	2866	22,9
	5	2	450	0,050	2,5	5	28662	2866	35,8
	6	2	450	0,065	3,0	6	23885	3105	55,9
	8	2	450	0,085	4,0	8	17914	3045	97,5
	10	2	450	0,105	5,0	10	14331	3010	150,5
	12	2	450	0,115	6,0	12	11943	2747	197,8
	14	2	450	0,122	7,0	14	10237	2498	244,8
	16	2	450	0,130	8,0	16	8957	2329	298,1
Rame non legato	18	2	450	0,140	9,0	18	7962	2229	361,1
	20	2	450	0,150	10,0	20	7166	2150	429,9
Rame non legato	2	2	350	0,020	1,0	2	55732	2229	4,5
	3	2	350	0,025	1,5	3	37155	1858	8,4
	4	2	350	0,030	2,0	4	27866	1672	13,4
	5	2	350	0,040	2,5	5	22293	1783	22,3
	6	2	350	0,050	3,0	6	18577	1858	33,4
	8	2	350	0,070	4,0	8	13933	1951	62,4
	10	2	350	0,085	5,0	10	11146	1895	94,7
	12	2	350	0,090	6,0	12	9289	1672	120,4
	14	2	350	0,100	7,0	14	7962	1592	156,1
	16	2	350	0,105	8,0	16	6967	1463	187,3
Materiali termoplastici	18	2	350	0,112	9,0	18	6192	1389	224,7
	20	2	350	0,120	10,0	20	5573	1338	267,5
Materiali termoplastici	2	2	800	0,020	1,0	2	60000	2400	4,8
	3	2	800	0,030	1,5	3	60000	3600	16,2
	4	2	800	0,040	2,0	4	60000	4800	38,4
	5	2	800	0,050	2,5	5	50955	5096	63,7
	6	2	800	0,065	3,0	6	42463	5520	99,4
	8	2	800	0,085	4,0	8	31847	5414	173,2
	10	2	800	0,105	5,0	10	25478	5350	267,5
	12	2	800	0,115	6,0	12	21231	4883	351,6
	14	2	800	0,122	7,0	14	18198	4440	435,2
	16	2	800	0,130	8,0	16	15924	4140	529,9
Getti d'alluminio Si 6% - 15%	18	2	800	0,140	9,0	18	14154	3963	642,0
	20	2	800	0,150	10,0	20	12739	3822	764,3
Getti d'alluminio Si 6% - 15%	2	2	300	0,010	1,0	2	47771	955	1,9
	3	2	300	0,020	1,5	3	31847	1274	5,7
	4	2	300	0,030	2,0	4	23885	1433	11,5
	5	2	300	0,035	2,5	5	19108	1338	16,7
	6	2	300	0,045	3,0	6	15924	1433	25,8
	8	2	300	0,060	4,0	8	11943	1433	45,9
	10	2	300	0,075	5,0	10	9554	1433	71,7
	12	2	300	0,080	6,0	12	7962	1274	91,7
	14	2	300	0,700	7,0	14	6824	9554	936,3
	16	2	300	0,090	8,0	16	5971	1075	137,6
Getti d'alluminio Si 6% - 15%	18	2	300	0,098	9,0	18	5308	1035	167,7
	20	2	300	0,105	10,0	20	4777	1003	200,6

FRESE A 2 TAGLIENTI ELICOIDALI PIANE A COLLO LUNGO PER ALLUMINIO, RAME E MATERIALI TERMOPLASTICI

FLAT TWO FLUTE HELICAL MILLS FOR ALUMINIUM, COPPER AND THERMOPLASTIC MATERIALS

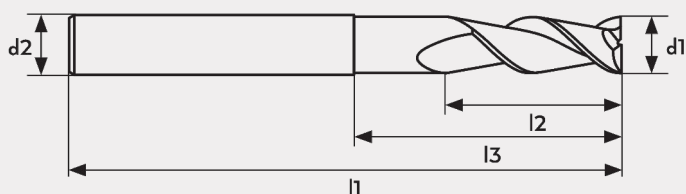


CARATTERISTICHE

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

FEATURES

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



Micro grana



Misura



Inclinazione



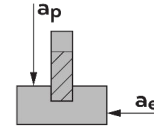
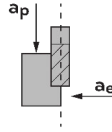
Code	d1 mm h10	l1 mm	l2 mm	l3 mm	d2 mm h6	Z	Price N
MCZ2102040	4	60	12	26	4	2	-
MCZ2102050	5	66	14	32	5	2	-
MCZ2102060	6	80	16	36	6	2	-
MCZ2102080	8	80	22	42	8	2	-
MCZ2102100	10	100	26	48	10	2	-
MCZ2102120	12	110	28	54	12	2	-
MCZ2102140	14	110	30	56	14	2	-
MCZ2102160	16	125	32	62	16	2	-
MCZ2102180	18	130	36	68	18	2	-
MCZ2102200	20	130	38	68	20	2	-

• **Disponibile a magazzino / in stock /auf Lager / en stock**

◦ Consegna 5 giorni lavorativi / delivery 5 working day / Lieferung: von 5 Arbeitstagen /Livraison: 5

PARAMETRI TECNICI CONSIGLIATI - RECOMMENDED TECHNICAL PARAMETERS

APPLICAZIONE - APPLICATION



Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)	Q (cm ³ /min)
Alluminio malleabile Si < 6%	4	2	550	0,055	4,8	1,4	43790	4817	32,4
	5	2	550	0,070	6,0	1,8	35032	4904	51,5
	6	2	550	0,090	7,2	2,1	29193	5255	79,5
	8	2	550	0,120	9,6	2,8	21895	5255	141,2
	10	2	550	0,150	12,0	3,5	17516	5255	220,7
	12	2	550	0,165	14,4	4,2	14597	4817	291,3
	14	2	550	0,175	16,8	4,9	12511	4379	360,5
	16	2	550	0,185	19,2	5,6	10947	4051	435,5
	18	2	550	0,200	21,6	6,3	9731	3892	529,7
	20	2	550	0,215	24,0	7,0	8758	3766	632,7
Rame non legato	4	2	400	0,045	4,8	1,4	31847	2866	19,3
	5	2	400	0,055	6,0	1,8	25478	2803	29,4
	6	2	400	0,070	7,2	2,1	21231	2972	44,9
	8	2	400	0,095	9,6	2,8	15924	3025	81,3
	10	2	400	0,120	12,0	3,5	12739	3057	128,4
	12	2	400	0,130	14,4	4,2	10616	2760	166,9
	14	2	400	0,140	16,8	4,9	9099	2548	209,7
	16	2	400	0,150	19,2	5,6	7962	2389	256,8
	18	2	400	0,160	21,6	6,3	7077	2265	308,2
	20	2	400	0,170	24,0	7,0	6369	2166	363,8
Materiali termoplastici	4	2	1000	0,055	4,8	1,4	60000	6600	44,4
	5	2	1000	0,070	6,0	1,8	60000	8400	88,2
	6	2	1000	0,090	7,2	2,1	53079	9554	144,5
	8	2	1000	0,120	9,6	2,8	39809	9554	256,8
	10	2	1000	0,150	12,0	3,5	31847	9554	401,3
	12	2	1000	0,165	14,4	4,2	26539	8758	529,7
	14	2	1000	0,175	16,8	4,9	22748	7962	655,4
	16	2	1000	0,185	19,2	5,6	19904	7365	791,8
	18	2	1000	0,200	21,6	6,3	17693	7077	963,1
	20	2	1000	0,215	24,0	7,0	15924	6847	1150,3
Getti d'alluminio Si 6% - 15%	4	2	350	0,045	4,8	1,4	27866	2508	16,9
	5	2	350	0,055	6,0	1,8	22293	2452	25,7
	6	2	350	0,070	7,2	2,1	18577	2601	39,3
	8	2	350	0,095	9,6	2,8	13933	2647	71,2
	10	2	350	0,120	12,0	3,5	11146	2675	112,4
	12	2	350	0,130	14,4	4,2	9289	2415	146,1
	14	2	350	0,140	16,8	4,9	7962	2229	183,5
	16	2	350	0,150	19,2	5,6	6967	2090	224,7
	18	2	350	0,160	21,6	6,3	6192	1982	269,7
	20	2	350	0,170	24,0	7,0	5573	1895	318,3

Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)	Q (cm ³ /min)
Alluminio malleabile Si < 6%	4	2	450	0,040	1,4	3,6	35828	2866	14,4
	5	2	450	0,050	1,8	4,5	28662	2866	22,6
	6	2	450	0,065	2,1	5,4	23885	3105	35,2
	8	2	450	0,085	2,8	7,2	17914	3045	61,4
	10	2	450	0,105	3,5	9,0	14331	3010	94,8
	12	2	450	0,115	4,2	10,8	11943	2747	124,6
	14	2	450	0,122	4,9	12,6	10237	2498	154,2
	16	2	450	0,130	5,6	14,4	8957	2329	187,8
	18	2	450	0,140	6,3	16,2	7962	2229	227,5
	20	2	450	0,150	7,0	18,0	7166	2150	270,9
Rame non legato	4	2	350	0,030	1,4	3,6	27866	1672	8,4
	5	2	350	0,040	1,8	4,5	22293	1783	14,0
	6	2	350	0,050	2,1	5,4	18577	1858	21,1
	8	2	350	0,070	2,8	7,2	13933	1951	39,3
	10	2	350	0,085	3,5	9,0	11146	1895	59,7
	12	2	350	0,090	4,2	10,8	9289	1672	75,8
	14	2	350	0,100	4,9	12,6	7962	1592	98,3
	16	2	350	0,105	5,6	14,4	6967	1463	118,0
	18	2	350	0,112	6,3	16,2	6192	1387	141,6
	20	2	350	0,120	7,0	18,0	5573	1338	168,5
Materiali termoplastici	4	2	800	0,040	1,4	3,6	60000	4800	24,2
	5	2	800	0,050	1,8	4,5	50955	5096	40,1
	6	2	800	0,065	2,1	5,4	42463	5520	62,6
	8	2	800	0,085	2,8	7,2	31847	5414	109,1
	10	2	800	0,105	3,5	9,0	25478	5350	168,5
	12	2	800	0,115	4,2	10,8	21231	4883	221,5
	14	2	800	0,122	4,9	12,6	18198	4440	274,2
	16	2	800	0,130	5,6	14,4	15924	4140	333,9
	18	2	800	0,140	6,3	16,2	14154	3963	404,5
	20	2	800	0,150	7,0	18,0	12739	3822	481,5
Getti d'alluminio Si 6% - 15%	4	2	300	0,030	1,4	3,6	23885	1433	7,2
	5	2	300	0,035	1,8	4,5	19108	1338	10,5
	6	2	300	0,045	2,1	5,4	15924	1433	16,3
	8	2	300	0,060	2,8	7,2	11943	1433	28,9
	10	2	300	0,075	3,5	9,0	9554	1433	45,1
	12	2	300	0,080	4,2	10,8	7962	1274	57,8
	14	2	300	0,700	4,9	12,6	6824	9554	589,9
	16	2	300	0,090	5,6	14,4	5971	1075	86,7
	18	2	300	0,098	6,3	16,2	5308	1035	105,6
	20	2	300	0,105	7,0	18,0	4777	1003	126,4

FRESE A 2 TAGLIENTI ELICOIDALI TORICHE A COLLO LUNGO PER ALLUMINIO, RAME E MATERIALI TERMOPLASTICI

LONG NECK TORIC TWO FLUTE HELICAL MILLS FOR ALUMINIUM, COPPER AND THERMOPLASTIC MATERIALS

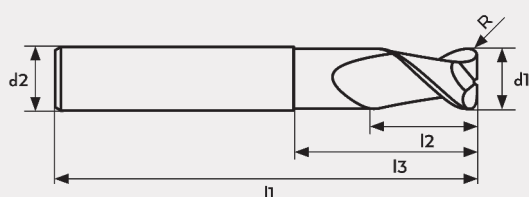


CARATTERISTICHE

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

FEATURES

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



Micro grana



Misura



Inclinazione



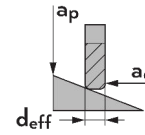
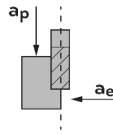
Code	d1 mm h10	R	l1 mm	l2 mm	l3 mm	d2 mm h6	Z	Price N
MCZ2302040	4	0,25	60	6	26	4	2	-
MCZ2402050	5	0,50	66	8	32	5	2	-
MCZ2402060	6	0,50	80	10	36	6	2	-
MCZ2502060	6	1,00	80	10	36	6	2	-
MCZ2402080	8	0,50	80	12	42	8	2	-
MCZ2502080	8	1,00	80	12	42	8	2	-
MCZ2502100	10	1,00	100	14	48	10	2	-
MCZ2602100	10	1,50	100	14	48	10	2	-
MCZ2502120	12	1,00	110	16	54	12	2	-
MCZ2602120	12	1,50	110	16	54	12	2	-
MCZ2702140	14	2,00	110	18	56	14	2	-
MCZ2802140	14	3,00	110	18	56	14	2	-
MCZ2702160	16	2,00	125	20	62	16	2	-
MCZ2802160	16	3,00	125	20	62	16	2	-
MCZ2702180	18	2,00	130	22	68	18	2	-
MCZ2802180	18	3,00	130	22	68	18	2	-
MCZ2702200	20	2,00	130	24	68	20	2	-
MCZ2802200	20	3,00	130	24	68	20	2	-

• **Disponibile a magazzino / in stock /auf Lager / en stock**

◦ Consegna 5 giorni lavorativi / delivery 5 working day / Lieferung: von 5 Arbeitstagen /Livraison: 5

PARAMETRI TECNICI CONSIGLIATI - RECOMMENDED TECHNICAL PARAMETERS

APPLICAZIONE - APPLICATION

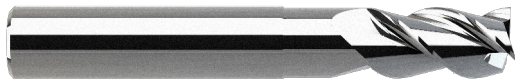


Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)	Q (cm ³ /min)
Alluminio malleabile Si < 6%	4	2	450	0,060	3,2	1,8	35828	4299	24,8
	5	2	450	0,075	4,0	2,3	28662	4299	39,6
	6	2	450	0,095	4,8	2,7	23885	4538	58,8
	8	2	450	0,120	6,4	3,6	17914	4299	99,1
	10	2	450	0,160	8,0	4,5	14331	4586	165,1
	12	2	450	0,175	9,6	5,4	11943	4180	216,7
	14	2	450	0,185	11,2	6,3	10237	3788	267,2
	16	2	450	0,195	12,8	7,2	8957	3493	321,9
	18	2	450	0,212	14,4	8,1	7962	3376	393,8
	20	2	450	0,230	16,0	9,0	7166	3296	474,6
Rame non legato	4	2	350	0,050	3,2	1,8	27866	2787	16,1
	5	2	350	0,060	4,0	2,3	22293	2675	24,6
	6	2	350	0,075	4,8	2,7	18577	2787	36,1
	8	2	350	0,105	6,4	3,6	13933	2926	67,4
	10	2	350	0,130	8,0	4,5	11146	2898	104,3
	12	2	350	0,140	9,6	5,4	9289	2601	134,8
	14	2	350	0,148	11,2	6,3	7962	2357	166,3
	16	2	350	0,155	12,8	7,2	6967	2160	199,0
	18	2	350	0,170	14,4	8,1	6192	2105	245,6
	20	2	350	0,185	16,0	9,0	5573	2062	296,9
Materiali termoplastici	4	2	800	0,060	3,2	1,8	60000	7200	41,5
	5	2	800	0,075	4,0	2,3	50955	7643	70,3
	6	2	800	0,095	4,8	2,7	42463	8068	104,6
	8	2	800	0,120	6,4	3,6	31847	7643	176,1
	10	2	800	0,160	8,0	4,5	25478	8153	283,5
	12	2	800	0,175	9,6	5,4	21231	7431	385,2
	14	2	800	0,185	11,2	6,3	18198	6733	475,1
	16	2	800	0,195	12,8	7,2	15924	6210	572,3
	18	2	800	0,212	14,4	8,1	14154	6001	700,0
	20	2	800	0,230	16,0	9,0	12739	5860	843,8
Getti d'alluminio Si 6% - 15%	4	2	300	0,040	3,2	1,8	23885	1911	11,0
	5	2	300	0,055	4,0	2,3	19108	2102	19,3
	6	2	300	0,065	4,8	2,7	15924	2070	26,8
	8	2	300	0,090	6,4	3,6	11943	2150	49,5
	10	2	300	0,110	8,0	4,5	9554	2102	75,7
	12	2	300	0,125	9,6	5,4	7962	1990	103,2
	14	2	300	0,130	11,2	6,3	6824	1774	125,2
	16	2	300	0,135	12,8	7,2	5971	1612	148,6
	18	2	300	0,148	14,4	8,1	5308	1571	183,3
	20	2	300	0,160	16,0	9,0	4777	1529	220,1

Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	deff (mm)	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)	β
Alluminio malleabile Si < 6%	4	2	600	0,075	0,30	0,30	3,93	47771	7166	45
	5	2	600	0,090	0,35	0,35	4,89	38217	6879	45
	6	2	600	0,120	0,40	0,40	5,98	31847	7643	45
	8	2	600	0,160	0,45	0,45	7,96	23885	7643	45
	10	2	600	0,200	0,50	0,50	10,00	19108	7643	45
	12	2	600	0,220	0,60	0,60	11,97	15924	7006	45
	14	2	600	0,232	1,05	1,05	13,97	13649	6333	45
	16	2	600	0,245	0,75	0,75	15,98	11943	5852	45
	18	2	600	0,265	1,35	1,35	17,92	10616	5626	45
	20	2	600	0,285	1,00	1,00	19,86	9554	5446	45
Rame non legato	4	2	450	0,060	0,30	0,30	3,93	35828	4299	45
	5	2	450	0,075	0,35	0,35	4,89	28662	4299	45
	6	2	450	0,095	0,40	0,40	5,98	23885	4538	45
	8	2	450	0,120	0,45	0,45	7,96	17914	4299	45
	10	2	450	0,160	0,50	0,50	10,00	14331	4586	45
	12	2	450	0,175	0,60	0,60	11,97	11943	4180	45
	14	2	450	0,185	1,05	1,05	13,97	10237	3788	45
	16	2	450	0,195	0,75	0,75	15,98	8957	3493	45
	18	2	450	0,212	1,35	1,35	17,92	7962	3376	45
	20	2	450	0,230	1,00	1,00	19,86	7166	3296	45
Materiali termoplastici	4	2	1000	0,075	0,30	0,30	3,93	60000	9000	45
	5	2	1000	0,090	0,35	0,35	4,89	60000	10800	45
	6	2	1000	0,120	0,40	0,40	5,98	53079	12739	45
	8	2	1000	0,160	0,45	0,45	7,96	39809	12739	45
	10	2	1000	0,200	0,50	0,50	10,00	31847	12739	45
	12	2	1000	0,220	0,60	0,60	11,97	26539	11677	45
	14	2	1000	0,232	1,05	1,05	13,97	22748	10555	45
	16	2	1000	0,245	0,75	0,75	15,98	19904	9753	45
	18	2	1000	0,265	1,35	1,35	17,92	17693	9377	45
	20	2	1000	0,285	1,00	1,00	19,86	15924	9076	45
Getti d'alluminio Si 6% - 15%	4	2	400	0,06	0,30	0,30	3,93	31847	3503	45
	5	2	400	0,07	0,35	0,35	4,89	25478	3312	45
	6	2	400	0,09	0,40	0,40	5,98	21231	3609	45
	8	2	400	0,11	0,45	0,45	7,96	15924	3503	45
	10	2	400	0,14	0,50	0,50	10,00	12739	3567	45
	12	2	400	0,16	0,60	0,60	11,97	10616	3291	45
	14	2	400		1,05	1,05	13,97	9099		45
	16	2	400	0,17	0,75	0,75	15,98	7962	2707	45
	18	2	400		1,35	1,35	17,92	7077		45
	20	2	400	0,20	1,00	1,00	19,86	6369	2548	45

FRESE A 3 TAGLIENTI ELICOIDALI PIANE A COLLO LUNGO PER ALLUMINIO, RAME E MATERIALI TERMOPLASTICI

LONG NECK FLAT TWO FLUTE HELICAL MILLS FOR ALUMINIUM, COPPER AND THERMOPLASTIC MATERIALS

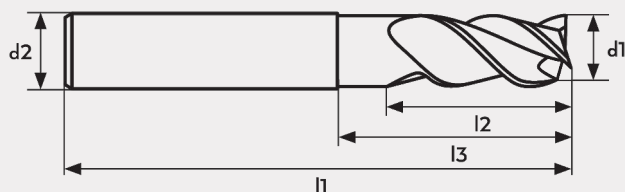


CARATTERISTICHE

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

FEATURES

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



Micro grana



Misura



Inclinazione



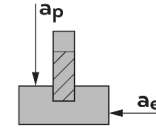
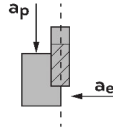
Code	d1 mm h10	l1 mm	l2 mm	l3 mm	d2 mm h6	Z	Price N
MCZ1103030	3	38	8	13	3	3	-
MCZ1103040	4	40	10	15	4	3	-
MCZ1103050	5	50	12	20	5	3	-
MCZ1103060	6	60	14	24	6	3	-
MCZ1103080	8	63	16	26	8	3	-
MCZ1103100	10	72	20	32	10	3	-
MCZ1103120	12	75	22	36	12	3	-
MCZ1103140	14	84	24	38	14	3	-
MCZ1103160	16	92	28	46	16	3	-
MCZ1103180	18	93	32	46	18	3	-
MCZ1103200	20	100	38	54	20	3	-

• **Disponibile a magazzino / in stock /auf Lager / en stock**

◦ Consegna 5 giorni lavorativi / delivery 5 working day / Lieferung: von 5 Arbeitstagen /Livraison: 5

PARAMETRI TECNICI CONSIGLIATI - RECOMMENDED TECHNICAL PARAMETERS

APPLICAZIONE - APPLICATION

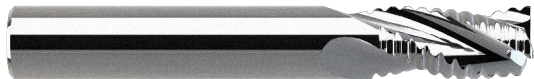


Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min-1)	Vf (mm/min)	Q (cm³/min)
Alluminio malleabile Si < 6%	3	3	550	0,040	4,5	1,4	58386	7006	44,1
	4	3	550	0,055	6,0	1,8	43790	7225	78,0
	5	3	550	0,070	7,5	2,3	35032	7357	126,9
	6	3	550	0,090	9,0	2,7	29193	7882	191,5
	8	3	550	0,120	12,0	3,6	21895	7882	340,5
	10	3	550	0,150	15,0	4,5	17516	7882	532,0
	12	3	550	0,165	18,0	5,4	14597	7225	702,3
	14	3	550	0,175	21,0	6,3	12511	6568	869,0
	16	3	550	0,185	24,0	7,2	10947	6076	1049,9
	18	3	550	0,200	27,0	6,3	9731	5839	993,2
	20	3	550	0,215	30,0	9,0	8758	5649	1525,2
Rame non legato	3	3	400	0,030	4,5	1,4	42463	3822	24,1
	4	3	400	0,045	6,0	1,8	31847	4299	46,4
	5	3	400	0,055	7,5	2,3	25478	4204	72,5
	6	3	400	0,070	9,0	2,7	21231	4459	108,3
	8	3	400	0,095	12,0	3,6	15924	4538	196,1
	10	3	400	0,120	15,0	4,5	12739	4586	309,6
	12	3	400	0,130	18,0	5,4	10616	4140	402,4
	14	3	400	0,140	21,0	6,3	9099	3822	505,6
	16	3	400	0,150	24,0	7,2	7962	3583	619,1
	18	3	400	0,160	27,0	6,3	7077	3397	577,8
	20	3	400	0,170	30,0	9,0	6369	3248	877,1
Materiali termoplastici	3	3	1000	0,040	4,5	1,4	60000	7200	45,4
	4	3	1000	0,055	6,0	1,8	60000	9900	106,9
	5	3	1000	0,070	7,5	2,3	60000	12600	217,4
	6	3	1000	0,090	9,0	2,7	53079	14331	348,2
	8	3	1000	0,120	12,0	3,6	39809	14331	619,1
	10	3	1000	0,150	15,0	4,5	31847	14331	967,4
	12	3	1000	0,165	18,0	5,4	26539	13137	1276,9
	14	3	1000	0,175	21,0	6,3	22748	11943	1580,0
	16	3	1000	0,185	24,0	7,2	19904	11047	1908,9
	18	3	1000	0,200	27,0	6,3	17693	10616	1805,7
	20	3	1000	0,215	30,0	9,0	15924	10271	2773,1
Getti d'alluminio Si 6% - 15%	3	3	350	0,030	4,5	1,4	37155	3344	21,1
	4	3	350	0,040	6,0	1,8	27866	3344	36,1
	5	3	350	0,050	7,5	2,3	22293	3344	57,7
	6	3	350	0,065	9,0	2,7	18577	3623	88,0
	8	3	350	0,085	12,0	3,6	13933	3553	153,5
	10	3	350	0,105	15,0	4,5	11146	3511	237,0
	12	3	350	0,115	18,0	5,4	9289	3205	311,5
	14	3	350	0,123	21,0	6,3	7962	2926	387,1
	16	3	350	0,130	24,0	7,2	6967	2717	469,5
	18	3	350	0,140	27,0	6,3	6192	2601	442,4
	20	3	350	0,150	30,0	9,0	5573	2508	677,1

Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min-1)	Vf (mm/min)	Q (cm³/min)
Alluminio malleabile Si < 6%	3	3	450	0,030	1,5	3	47771	4299	19,3
	4	3	450	0,040	2,0	4	35828	4299	34,4
	5	3	450	0,050	2,5	5	28662	4299	53,7
	6	3	450	0,065	3,0	6	23885	4658	83,8
	8	3	450	0,085	4,0	8	17914	4568	146,2
	10	3	450	0,105	5,0	10	14331	4514	225,7
	12	3	450	0,115	6,0	12	11943	4120	296,7
	14	3	450	0,123	7,0	14	10237	3762	368,7
	16	3	450	0,130	8,0	16	8957	3493	447,1
	18	3	450	0,140	9,0	18	7962	3344	541,7
	20	3	450	0,150	10,0	20	7166	3225	644,9
Rame non legato	3	3	350	0,025	1,5	3	37155	2787	12,5
	4	3	350	0,030	2,0	4	27866	2508	20,1
	5	3	350	0,040	2,5	5	22293	2675	33,4
	6	3	350	0,050	3,0	6	18577	2787	50,2
	8	3	350	0,070	4,0	8	13933	2926	93,6
	10	3	350	0,085	5,0	10	11146	2842	142,1
	12	3	350	0,090	6,0	12	9289	2508	180,6
	14	3	350	0,098	7,0	14	7962	2329	228,2
	16	3	350	0,105	8,0	16	6967	2194	280,9
	18	3	350	0,113	9,0	18	6192	2090	338,6
	20	3	350	0,120	10,0	20	5573	2006	401,3
Materiali termoplastici	3	3	800	0,030	1,5	3	60000	5400	24,3
	4	3	800	0,040	2,0	4	60000	7200	57,6
	5	3	800	0,050	2,5	5	50955	7643	95,5
	6	3	800	0,065	3,0	6	42463	8280	149,0
	8	3	800	0,085	4,0	8	31847	8121	259,9
	10	3	800	0,105	5,0	10	25478	8025	401,3
	12	3	800	0,115	6,0	12	21231	7325	527,4
	14	3	800	0,123	7,0	14	18198	6688	655,4
	16	3	800	0,130	8,0	16	15924	6210	794,9
	18	3	800	0,140	9,0	18	14154	5945	963,1
	20	3	800	0,150	10,0	20	12739	5732	1146,5
Getti d'alluminio Si 6% - 15%	3	3	300	0,020	1,5	3	31847	1911	8,6
	4	3	300	0,030	2,0	4	23885	2150	17,2
	5	3	300	0,035	2,5	5	19108	2006	25,1
	6	3	300	0,045	3,0	6	15924	2150	38,7
	8	3	300	0,060	4,0	8	11943	2150	68,8
	10	3	300	0,075	5,0	10	9554	2150	107,5
	12	3	300	0,080	6,0	12	7962	1911	137,6
	14	3	300	0,085	7,0	14	6824	1740	170,5
	16	3	300	0,090	8,0	16	5971	1612	206,4
	18	3	300	0,098	9,0	18	5308	1553	251,5
	20	3	300	0,105	10,0	20	4777	1505	301,0

FRESE A 3 TAGLIENTI ELICOIDALI PIANE PER SGROSSARE PER ALLUMINIO, RAME E MATERIALI TERMOPLASTICI

FLAT THREE FLUTE HELICAL ROUGHING MILLS FOR ALUMINIUM, COPPER AND THERMOPLASTIC MATERIALS

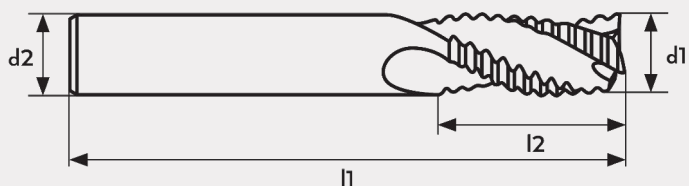


CARATTERISTICHE

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

FEATURES

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



Micro grana



Misura



Inclinazione



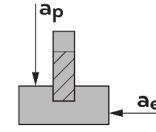
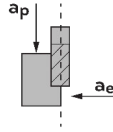
Code	d1 mm h10	l1 mm	l2 mm	d2 mm h6	Z	Price N
MP1103040	4	55	10	4	3	-
MP1103050	5	55	12	5	3	-
MP1103060	6	50	15	6	3	-
MP1103080	8	60	19	8	3	-
MP1103100	10	75	22	10	3	-
MP1103120	12	75	26	12	3	-
MP1103160	16	100	32	16	3	-
MP1103200	20	104	38	20	3	-
MP1103250	25	125	47	25	3	-

• **Disponibile a magazzino / in stock /auf Lager / en stock**

◦ Consegna 5 giorni lavorativi / delivery 5 working day / Lieferung: von 5 Arbeitstagen /Livraison: 5

PARAMETRI TECNICI CONSIGLIATI - RECOMMENDED TECHNICAL PARAMETERS

APPLICAZIONE - APPLICATION



Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae(mm)	n (min-1)	Vf (mm/min)	Q (cm3/min)
Alluminio malleabile Si < 6%	4	3	600	0,095	6,0	2,4	47771	13615	196,1
	5	3	600	0,080	7,5	3,0	38217	9172	206,4
	6	3	600	0,065	9,0	3,6	31847	6210	201,2
	8	3	600	0,090	12,0	4,8	23885	6449	371,5
	10	3	600	0,110	15,0	6,0	19108	6306	567,5
	12	3	600	0,135	18,0	7,2	15924	6449	835,8
	16	3	600	0,180	24,0	9,6	11943	6449	1485,9
	20	3	600	0,220	30,0	12,0	9554	6306	2270,1
	25	3	600	0,280	37,5	15,0	7643	6420	3611,5
Rame non legato	4	3	400	0,095	6,0	2,4	31847	9076	130,7
	5	3	400	0,080	7,5	3,0	25478	6115	137,6
	6	3	400	0,065	9,0	3,6	21231	4140	134,1
	8	3	400	0,090	12,0	4,8	15924	4299	247,6
	10	3	400	0,110	15,0	6,0	12739	4204	378,3
	12	3	400	0,135	18,0	7,2	10616	4299	557,2
	16	3	400	0,180	24,0	9,6	7962	4299	990,6
	20	3	400	0,220	30,0	12,0	6369	4204	1513,4
	25	3	600	0,280	37,5	15,0	7643	6420	3611,5
Materiali termoplastici	4	3	400	0,095	6,0	2,4	31847	9076	130,7
	5	3	400	0,080	7,5	3,0	25478	6115	137,6
	6	3	800	0,065	9,0	3,6	42463	8280	268,3
	8	3	800	0,090	12,0	4,8	31847	8599	495,3
	10	3	800	0,110	15,0	6,0	25478	8408	756,7
	12	3	800	0,135	18,0	7,2	21231	8599	1114,4
	16	3	800	0,180	24,0	9,6	15924	8599	1981,1
	20	3	800	0,220	30,0	12,0	12739	8408	3026,8
	25	3	600	0,280	37,5	15,0	7643	6420	3611,5

Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae(mm)	n (min-1)	Vf (mm/min)	Q (cm3/min)
Alluminio malleabile Si < 6%	4	3	500	0,080	6,0	4	39809	9554	229,3
	5	3	500	0,070	7,5	5	31847	6688	250,8
	6	3	500	0,060	9,0	6	26539	4777	258
	8	3	500	0,080	12,0	8	19904	4777	458,6
	10	3	500	0,100	15,0	10	15924	4777	716,6
	12	3	500	0,120	18,0	12	13270	4777	1031,8
	16	3	500	0,160	24,0	16	9952	4777	1834,4
	20	3	500	0,200	30,0	20	7962	4777	2866,2
	25	3	500	0,250	37,5	25	6369	4777	4478,5
Rame non legato	4	3	270	0,080	6,0	4	21497	5159	123,8
	5	3	270	0,070	7,5	5	17197	3611	135,4
	6	3	270	0,060	9,0	6	14331	2580	139,3
	8	3	270	0,080	12,0	8	10478	2580	247,6
	10	3	270	0,100	15,0	10	8599	2580	386,9
	12	3	270	0,120	18,0	12	7166	2580	557,2
	16	3	270	0,160	24,0	16	5374	2580	990,6
	20	3	270	0,200	30,0	20	4299	2580	1547,8
	25	3	270	0,250	37,5	25	3439	2580	2418,4
Materiali termoplastici	4	3	270	0,080	6,0	4	21497	5159	123,8
	5	3	270	0,070	7,5	5	17197	3611	135,4
	6	3	800	0,060	9,0	6	42463	7643	412,7
	8	3	800	0,080	12,0	8	31847	7643	733,8
	10	3	800	0,100	15,0	10	25478	7643	1146,5
	12	3	800	0,120	18,0	12	21231	7643	1651,0
	16	3	800	0,160	24,0	16	15924	7643	2935,0
	20	3	800	0,200	30,0	20	12739	7643	4586,0
	25	3	270	0,250	37,5	25	3439	2580	2418,4

FRESE A 2 TAGLIENTI ELICOIDALI PIANE CON ROMPITRUCIOLO PER ALLUMINIO, RAME E MATERIALI TERMOPLASTICI

FLAT TWO FLUTE HELICAL MILLS WITH CHIP BREAKER FOR ALUMINIUM, COPPER AND THERMOPLASTIC MATERIALS

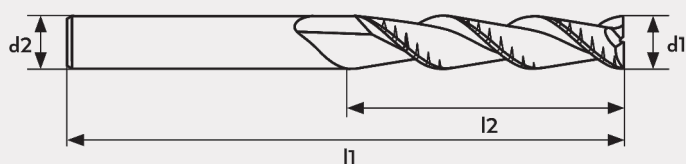


CARATTERISTICHE

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

FEATURES

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



Micro grana



Misura



Inclinazione



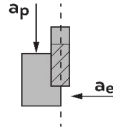
Code	d1 mm h10	l1 mm	l2 mm	d2 mm h6	Z	Price N
MCR2102060	6	80	38	6	2	-
MCR2102080	8	80	40	8	2	-
MCR2102100	10	100	48	10	2	-
MCR2102120	12	110	54	12	2	-
MCR2102140	14	110	56	14	2	-
MCR2102160	16	125	62	16	2	-

• **Disponibile a magazzino / in stock /auf Lager / en stock**

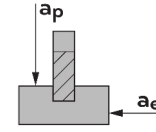
◦ Consegna 5 giorni lavorativi / delivery 5 working day / Lieferung: von 5 Arbeitstagen /Livraison: 5

PARAMETRI TECNICI CONSIGLIATI - RECOMMENDED TECHNICAL PARAMETERS

APPLICAZIONE - APPLICATION



Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae(mm)	n (min-1)	Vf (mm/min)	Q (cm3/min)
Alluminio malleabile Si < 6%	6	3	600	0,065	12	18	31847	6210	1341,4
	8	3	600	0,090	16	24	23885	6449	2476,4
	10	3	600	0,110	20	30	19108	6306	3783,4
	12	3	600	0,135	24	36	15924	6449	5572,0
	14	3	600	0,160	28	42	13649	6551	7704,5
	16	3	600	0,180	32	48	11943	6449	9905,7
Rame non legato	6	3	400	0,065	12	18	21231	4140	894,3
	8	3	400	0,090	16	24	15924	4299	1651,0
	10	3	400	0,110	20	30	12739	4204	2522,3
	12	3	400	0,135	24	36	10616	4299	3714,6
	14	3	400	0,160	28	42	9099	4368	5136,3
	16	3	400	0,180	32	48	7962	4299	6603,8
Materiali termoplastici	6	3	800	0,065	12	18	42463	8280	1788,5
	8	3	800	0,090	16	24	31847	8599	3301,9
	10	3	800	0,110	20	30	25478	8408	5044,6
	12	3	800	0,135	24	36	21231	8599	7429,3
	14	3	800	0,160	28	42	18198	8735	10272,6
	16	3	800	0,180	32	48	15924	8599	13207,6



Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae(mm)	n (min-1)	Vf (mm/min)	Q (cm3/min)
Alluminio malleabile Si < 6%	6	3	500	0,060	4,2	6	26539	4777	120,4
	8	3	500	0,080	5,6	8	19904	4777	214,0
	10	3	500	0,100	7,0	10	15924	4777	334,4
	12	3	500	0,120	8,4	12	13270	4777	481,5
	14	3	500	0,140	9,8	14	11374	4777	655,4
	16	3	500	0,160	11,2	16	9952	4777	856,1
Rame non legato	6	3	270	0,060	4,2	6	14331	2580	65,0
	8	3	270	0,080	5,6	8	10748	2580	115,6
	10	3	270	0,100	7,0	10	8599	2580	180,6
	12	3	270	0,120	8,4	12	7166	2580	260,0
	14	3	270	0,140	9,8	14	6142	2580	353,9
	16	3	270	0,160	11,2	16	5374	2580	462,3
Materiali termoplastici	6	3	800	0,060	4,2	6	42463	7643	192,6
	8	3	800	0,080	5,6	8	31847	7643	342,4
	10	3	800	0,100	7,0	10	25478	7643	535,0
	12	3	800	0,120	8,4	12	21231	7643	770,4
	14	3	800	0,140	9,8	14	18198	7643	1048,7
	16	3	800	0,160	11,2	16	15924	7643	1369,7

MICROFRESE METALLO DURO

by ABS UTENSILI

CARBIDE MICRO END MILLS

FRESE A 2 TAGLIENTI ELICOIDALI PIANE PER ACCIAI

FLAT TWO FLUTE HELICAL MILLS

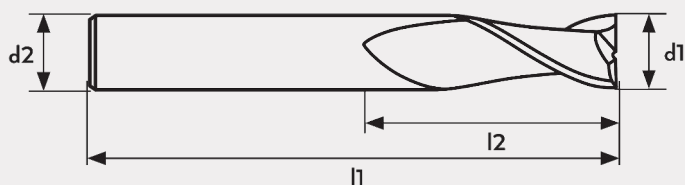


CARATTERISTICHE

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

FEATURES

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



Micro grana



Misura



Inclinazione



Code	d1 mm h10	l1 mm	l2 mm	d2 mm h6	Z	Price R
MA1102020	2,0	50,0	6,0	2,0	2	-
MA1102025	2,5	50,0	6,0	2,5	2	-
MA1102030	3,0	50,0	8,0	3,0	2	-
MA1102035	3,5	50,0	8,0	3,5	2	-

• **Disponibile a magazzino / in stock /auf Lager / en stock**

◦ Consegna 5 giorni lavorativi / delivery 5 working day / Lieferung: von 5 Arbeitstagen /Livraison: 5

FRESE A 2 TAGLIENTI SEMISFERICHE PER ACCIAI

HEMISPHERICAL TWO FLUTE HELICAL MILLS

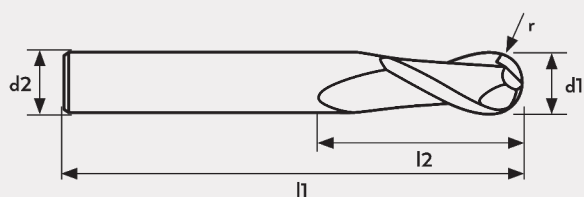


CARATTERISTICHE

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

FEATURES

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



Micro grana



Misura



Inclinazione



Code	d1 mm h10	l1 mm	l2 mm	d2 mm h6	Z	Price R
MA1202020	2,0	50,0	6,0	2,0	2	-
MA1202025	2,5	50,0	6,0	2,5	2	-
MA1202030	3,0	50,0	8,0	3,0	2	-
MA1202035	3,5	50,0	8,0	3,5	2	-

• **Disponibile a magazzino / in stock /auf Lager / en stock**

◦ Consegna 5 giorni lavorativi / delivery 5 working day / Lieferung: von 5 Arbeitstagen /Livraison: 5

FRESE A 3 TAGLIENTI ELICOIDALI PIANE PER ACCIAI

FLAT THREE FLUTE HELICAL MILLS



CARATTERISTICHE

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

FEATURES

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



Micro grana



Misura



Inclinazione



Code	d1 mm h10	l1 mm	l2 mm	d2 mm h6	Z	Price R
MA1103020	2,0	50,0	6,0	2,0	3	-
MA1103025	2,5	50,0	6,0	2,5	3	-
MA1103030	3,0	50,0	8,0	3,0	3	-
MA1103035	3,5	50,0	8,0	3,5	3	-

• **Disponibile a magazzino / in stock /auf Lager / en stock**

◦ Consegna 5 giorni lavorativi / delivery 5 working day / Lieferung: von 5 Arbeitstagen /Livraison: 5

FRESE A 4 TAGLIENTI ELICOIDALI PIANE PER ACCIAI

FLAT FOUR FLUTE HELICAL MILLS

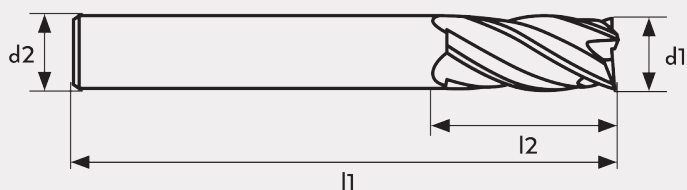


CARATTERISTICHE

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

FEATURES

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



Micro grana



Misura



Inclinazione



Code	d1 mm h10	l1 mm	l2 mm	d2 mm h6	Z	Price R
MA1104020	2,0	50,0	6,0	2,0	4	-
MA1104025	2,5	50,0	6,0	2,5	4	-
MA1104030	3,0	50,0	8,0	3,0	4	-
MA1104035	3,5	50,0	8,0	3,5	4	-

• **Disponibile a magazzino / in stock /auf Lager / en stock**

◦ Consegna 5 giorni lavorativi / delivery 5 working day / Lieferung: von 5 Arbeitstagen /Livraison: 5

FRESE A 4 TAGLIENTI ELICOIDALI SEMISFERICHE PER ACCIAI

HEMISPHERICAL FOUR FLUTE HELICAL MILLS

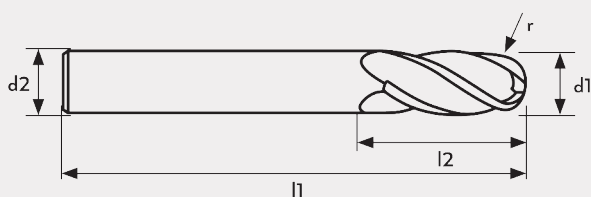


CARATTERISTICHE

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

FEATURES

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



Micro grana



Misura



Inclinazione



Code	d1 mm h10	l1 mm	l2 mm	d2 mm h6	Z	Price R
MA1204030	3,0	50,0	8,0	3,0	4	-
MA1204035	3,5	50,0	8,0	3,5	4	-

• **Disponibile a magazzino / in stock /auf Lager / en stock**

◦ Consegna 5 giorni lavorativi / delivery 5 working day / Lieferung: von 5 Arbeitstagen /Livraison: 5

MICROFRESE A 2 TAGLIENTI ELICOIDALI PIANE CON CODOLO RINFORZATO

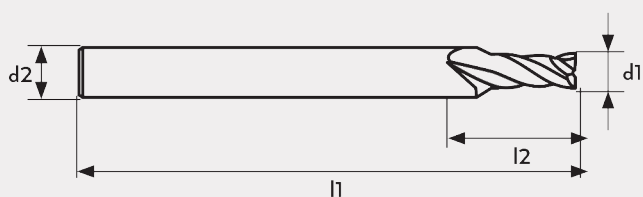
REINFORCED LONG NECK FLAT TWO FLUTE HELICAL MICRO MILLS


CARATTERISTICHE

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

FEATURES

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



Micro grana



Misura



Inclinazione



Code	d1 mm h10	l1 mm	l2 mm	d2 mm h6	Z	Price R
MF1102010	1,0	50	2,5	3,0	2	-
MF1102015	1,5	50	4	3,0	2	-
MF1102020	2,0	50	5	3,0	2	-
MF1102025	2,5	60	6	6,0	2	-
MF1102030	3,0	60	7	6,0	2	-
MF1102035	3,5	60	7	6,0	2	-
MF1102040	4,0	60	9	6,0	2	-
MF1102045	4,5	60	9	6,0	2	-
MF1102050	5,0	60	11	6,0	2	-
MF1102055	5,5	60	11	6,0	2	-

• **Disponibile a magazzino / in stock /auf Lager / en stock**

◦ Consegna 5 giorni lavorativi / delivery 5 working day / Lieferung: von 5 Arbeitstagen /Livraison: 5

MICROFRESE A 2 TAGLIENTI ELICOIDALI SEMISFERICHE CON CODOLO RINFORZATO

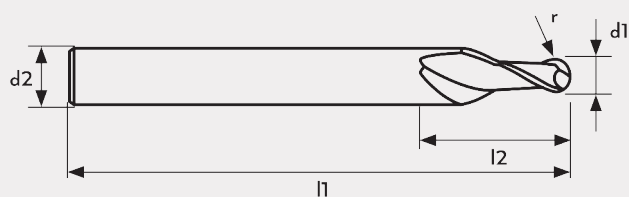
REINFORCED LONG NECK HEMISPHERICAL TWO FLUTE HELICAL MICRO MILLS


CARATTERISTICHE

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

FEATURES

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



Micro grana



Misura



Inclinazione



Code	d1 mm h10	l1 mm	l2 mm	d2 mm h6	Z	Price R
MF1202010	1,0	50	2,5	3,0	2	-
MF1202015	1,5	50	4	3,0	2	-
MF1202020	2,0	50	5	3,0	2	-
MF1202025	2,5	60	6	6,0	2	-
MF1202030	3,0	60	7	6,0	2	-
MF1202035	3,5	60	7	6,0	2	-
MF1202040	4,0	60	9	6,0	2	-
MF1202045	4,5	60	9	6,0	2	-
MF1202050	5,0	60	11	6,0	2	-
MF1202055	5,5	60	11	6,0	2	-

• **Disponibile a magazzino / in stock /auf Lager / en stock**

◦ Consegna 5 giorni lavorativi / delivery 5 working day / Lieferung: von 5 Arbeitstagen /Livraison: 5

MICROFRESE A 3 TAGLIENTI ELICOIDALI PIANE CON CODOLO RINFORZATO

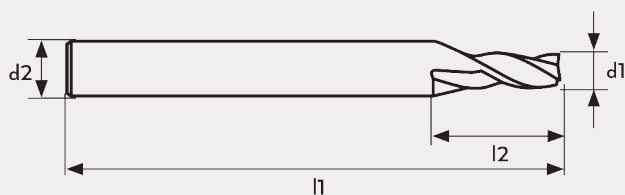
REINFORCED LONG NECK FLAT THREE FLUTE HELICAL MICRO MILLS


CARATTERISTICHE

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

FEATURES

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



Micro grana



Misura



Inclinazione



Code	d1 mm h10	l1 mm	l2 mm	d2 mm h6	Z	Price R
MF1103020	2,0	50	5	3,0	3	-
MF1103025	2,5	60	6	6,0	3	-
MF1103030	3,0	60	7	6,0	3	-
MF1103035	3,5	60	7	6,0	3	-
MF1103040	4,0	60	9	6,0	3	-
MF1103045	4,5	60	9	6,0	3	-
MF1103050	5,0	60	11	6,0	3	-
MF1103055	5,5	60	11	6,0	3	-

• **Disponibile a magazzino / in stock /auf Lager / en stock**

◦ Consegna 5 giorni lavorativi / delivery 5 working day / Lieferung: von 5 Arbeitstagen /Livraison: 5

MICROFRESE A 4 TAGLIENTI ELICOIDALI PIANE CON CODOLO RINFORZATO

REINFORCED LONG NECK FLAT FOUR FLUTE HELICAL MICRO MILLS


CARATTERISTICHE

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

FEATURES

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



Micro grana



Misura



Inclinazione



Code	d1 mm h10	l1 mm	l2 mm	d2 mm h6	Z	Price R
MF1104020	2,0	50	5	3,0	4	-
MF1104025	2,5	60	6	6,0	4	-
MF1104030	3,0	60	7	6,0	4	-
MF1104035	3,5	60	7	6,0	4	-
MF1104040	4,0	60	9	6,0	4	-
MF1104045	4,5	60	9	6,0	4	-
MF1104050	5,0	60	11	6,0	4	-
MF1104055	5,5	60	11	6,0	4	-

• **Disponibile a magazzino / in stock /auf Lager / en stock**

◦ Consegna 5 giorni lavorativi / delivery 5 working day / Lieferung: von 5 Arbeitstagen /Livraison: 5

MICROFRESE A 4 TAGLIENTI ELICOIDALI SEMISFERICHE CON CODOLO RINFORZATO

REINFORCED LONG NECK HEMISPHERICAL FOUR FLUTE HELICAL MICRO MILLS


CARATTERISTICHE

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

FEATURES

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



Micro grana



Misura



Inclinazione



Code	d1 mm h10	l1 mm	l2 mm	d2 mm h6	Z	Price R
MF1204020	2,0	50	5	3,0	4	-
MF1204025	2,5	60	6	6,0	4	-
MF1204030	3,0	60	7	6,0	4	-
MF1204035	3,5	60	7	6,0	4	-
MF1204040	4,0	60	9	6,0	4	-
MF1204045	4,5	60	9	6,0	4	-
MF1204050	5,0	60	11	6,0	4	-
MF1204055	5,5	60	11	6,0	4	-

• **Disponibile a magazzino / in stock /auf Lager / en stock**

◦ Consegna 5 giorni lavorativi / delivery 5 working day / Lieferung: von 5 Arbeitstagen /Livraison: 5

MICROFRESE A 2 TAGLIENTI ELICOIDALI PIANE CON CODOLO RINFORZATO A COLLO LUNGO

REINFORCED LONG NECK FLAT TWO FLUTE HELICAL MICRO MILLS

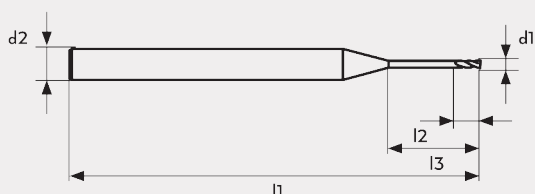


CARATTERISTICHE

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

FEATURES

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



Micro grana



Misura



Inclinazione



Code	d1 mm h10	l1 mm	l2 mm	l3 mm	d2 mm h6	Z	Price R
MH1102005A	0,5	65	1	4,0	4,0	2	-
MH1102005B	0,5	65	1	6,0	4,0	2	-
MH1102005C	0,5	65	1	8,0	4,0	2	-
MH1102006A	0,6	65	1,2	4,0	4,0	2	-
MH1102006B	0,6	65	1,2	6,0	4,0	2	-
MH1102006C	0,6	65	1,2	8,0	4,0	2	-
MH1102008A	0,8	65	1,7	4,0	4,0	2	-
MH1102008B	0,8	65	1,7	6,0	4,0	2	-
MH1102008C	0,8	65	1,7	8,0	4,0	2	-
MH1102010A	1,0	65	2,2	4,0	4,0	2	-
MH1102010B	1,0	65	2,2	8,0	4,0	2	-
MH1102010C	1,0	65	2,2	12,0	4,0	2	-
MH1102012A	1,2	65	2,5	6,0	4,0	2	-
MH1102012B	1,2	65	2,5	10,0	4,0	2	-
MH1102012C	1,2	65	2,5	12,0	4,0	2	-
MH1102015A	1,5	80	3,5	6,0	6,0	2	-
MH1102015B	1,5	80	3,5	12,0	6,0	2	-
MH1102015C	1,5	80	3,5	14,0	6,0	2	-
MH1102020A	2,0	80	4,0	8,0	6,0	2	-
MH1102020B	2,0	80	4,0	14,0	6,0	2	-
MH1102020C	2,0	80	4,0	16,0	6,0	2	-
MH1102030A	3,0	80	5,0	10,0	6,0	2	-
MH1102030B	3,0	80	5,0	18,0	6,0	2	-
MH1102030C	3,0	80	5,0	20,0	6,0	2	-
MH1102040A	4,0	80	6,0	12,0	6,0	2	-
MH1102040B	4,0	80	6,0	20,0	6,0	2	-
MH1102040C	4,0	80	6,0	25,0	6,0	2	-

• Disponibile a magazzino / in stock /auf Lager / en stock

◦ Consegna 5 giorni lavorativi / delivery 5 working day / Lieferung: von 5 Arbeitstagen /Livraison: 5

MICROFRESE A 2 TAGLIENTI ELICOIDALI SEMISFERICHE CON CODOLO RINFORZATO A COLLO LUNGO

REINFORCED LONG NECK HEMISPHERICAL TWO FLUTE HELICAL MICRO MILLS

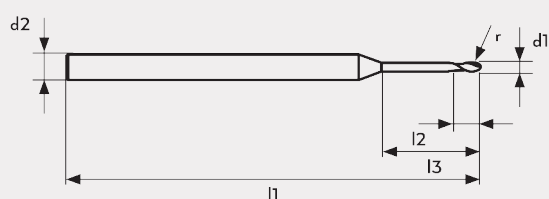


CARATTERISTICHE

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

FEATURES

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



Micro grana



Misura



Inclinazione



Code	d1 mm h10	l1 mm	l2 mm	l3 mm	d2 mm h6	Z	Price R
MH1202005A	0,5	65	1	4,0	4,0	2	-
MH1202005B	0,5	65	1	6,0	4,0	2	-
MH1202005C	0,5	65	1	8,0	4,0	2	-
MH1202006A	0,6	65	1,2	4,0	4,0	2	-
MH1202006B	0,6	65	1,2	6,0	4,0	2	-
MH1202006C	0,6	65	1,2	8,0	4,0	2	-
MH1202008A	0,8	65	1,7	4,0	4,0	2	-
MH1202008B	0,8	65	1,7	6,0	4,0	2	-
MH1202008C	0,8	65	1,7	8,0	4,0	2	-
MH1202010A	1,0	65	2,2	4,8	4,0	2	-
MH1202010B	1,0	65	2,2	8,0	4,0	2	-
MH1202010C	1,0	65	2,2	12,0	4,0	2	-
MH1202012A	1,2	65	2,5	6,0	4,0	2	-
MH1202012B	1,2	65	2,5	12,0	4,0	2	-
MH1202012C	1,2	65	2,5	16,0	4,0	2	-
MH1202015A	1,5	80	3,5	8,0	4,0	2	-
MH1202015B	1,5	80	3,5	12,0	4,0	2	-
MH1202015C	1,5	80	3,5	16,0	4,0	2	-
MH1202020A	2,0	80	4,0	8,0	4,0	2	-
MH1202020B	2,0	80	4,0	16,0	4,0	2	-
MH1202020C	2,0	80	4,0	20,0	4,0	2	-
MH1202030A	3,0	80	5,0	10,0	6,0	2	-
MH1202030B	3,0	80	5,0	16,0	6,0	2	-
MH1202030C	3,0	80	5,0	20,0	6,0	2	-
MH1202040A	4,0	80	6,0	10,0	6,0	2	-
MH1202040B	4,0	80	6,0	20,0	6,0	2	-
MH1202040C	4,0	80	6,0	25,0	6,0	2	-

• Disponibile a magazzino / in stock /auf Lager / en stock

◦ Consegna 5 giorni lavorativi / delivery 5 working day / Lieferung: von 5 Arbeitstagen /Livraison: 5

MICROFRESE A 2 TAGLIENTI ELICOIDALI TORICHE CON CODOLO RINFORZATO A COLLO LUNGO

REINFORCED LONG NECK TORIC TWO FLUTE HELICAL MICRO MILLS



CARATTERISTICHE

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

FEATURES

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



Micro grana



Misura



Inclinazione



Code	d1 mm h10	R	l1 mm	l2 mm	l3 mm	d2 mm h6	Z	Price R
MH1302005A	0,5	0,10	65	1,0	4,0	4,0	2	-
MH1302005B	0,5	0,10	65	1,0	6,0	4,0	2	-
MH1302005C	0,5	0,10	65	1,0	8,0	4,0	2	-
MH1302006A	0,6	0,10	65	1,2	4,0	4,0	2	-
MH1302006B	0,6	0,10	65	1,2	6,0	4,0	2	-
MH1302006C	0,6	0,10	65	1,2	8,0	4,0	2	-
MH1302008A	0,8	0,25	65	1,7	4,0	4,0	2	-
MH1302008B	0,8	0,25	65	1,7	6,0	4,0	2	-
MH1302008C	0,8	0,25	65	1,7	8,0	4,0	2	-
MH1302010A	1,0	0,25	65	2,2	4,0	4,0	2	-
MH1302010B	1,0	0,25	65	2,2	8,0	4,0	2	-
MH1302010C	1,0	0,25	65	2,2	12,0	4,0	2	-
MH1302012A	1,2	0,25	65	2,5	6,0	4,0	2	-
MH1302012B	1,2	0,25	65	2,5	12,0	4,0	2	-
MH1302012C	1,2	0,25	65	2,5	16,0	4,0	2	-
MH1302015A	1,5	0,25	80	3,5	8,0	4,0	2	-
MH1302015B	1,5	0,25	80	3,5	12,0	4,0	2	-
MH1302015C	1,5	0,25	80	3,5	16,0	4,0	2	-
MH1302020A	2,0	0,25	80	4,0	8,0	4,0	2	-
MH1302020B	2,0	0,25	80	4,0	16,0	4,0	2	-
MH1302020C	2,0	0,25	80	4,0	20,0	4,0	2	-
MH1302030A	3,0	0,50	80	5,0	10,0	6,0	2	-
MH1302030B	3,0	0,50	80	5,0	16,0	6,0	2	-
MH1302030C	3,0	0,50	80	5,0	20,0	6,0	2	-
MH1302040A	4,0	0,50	80	6,0	10,0	6,0	2	-
MH1302040B	4,0	0,50	80	6,0	20,0	6,0	2	-
MH1302040C	4,0	0,50	80	6,0	25,0	6,0	2	-

• Disponibile a magazzino / in stock /auf Lager / en stock

◦ Consegna 5 giorni lavorativi / delivery 5 working day / Lieferung: von 5 Arbeitstagen /Livraison: 5

MICROFRESE A 2 TAGLIENTI ELICOIDALI PIANE CON CODOLO RINFORZATO

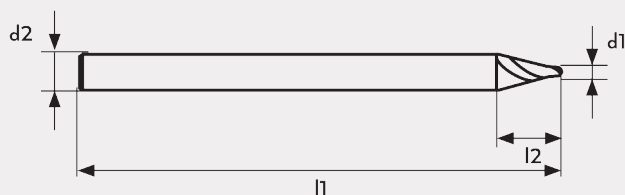
REINFORCED LONG NECK FLAT TWO FLUTE MICRO MILLS


CARATTERISTICHE

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

FEATURES

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



Micro grana



Misura



Inclinazione



Code	d1 mm h10	l1 mm	l2 mm	d2 mm h6	Z	Price R
MI1102004	0,4	50	0,4	3	2	-
MI1102005	0,5	50	0,5	3	2	-
MI1102006	0,6	50	0,6	3	2	-
MI1102007	0,7	50	0,7	3	2	-
MI1102008	0,8	50	0,8	3	2	-
MI1102009	0,9	50	0,9	3	2	-
MI1102010	1,0	50	1,0	3	2	-
MI1102012	1,2	50	1,2	3	2	-
MI1102015	1,5	50	1,5	3	2	-

• **Disponibile a magazzino / in stock /auf Lager / en stock**

◦ Consegna 5 giorni lavorativi / delivery 5 working day / Lieferung: von 5 Arbeitstagen /Livraison: 5

MICROFRESE A 2 TAGLIENTI ELICOIDALI SEMISFERICHE CON CODOLO RINFORZATO

REINFORCED LONG NECK HEMISPHERICAL TWO FLUTE MICRO MILLS


CARATTERISTICHE

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

FEATURES

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



Micro grana



Misura



Inclinazione



Code	d1 mm h10	l1 mm	l2 mm	d2 mm h6	Z	Price R
MI1202004	0,4	50	0,4	3	2	-
MI1202005	0,5	50	0,5	3	2	-
MI1202006	0,6	50	0,6	3	2	-
MI1202007	0,7	50	0,7	3	2	-
MI1202008	0,8	50	0,8	3	2	-
MI1202009	0,9	50	0,9	3	2	-
MI1202010	1,0	50	1	3	2	-
MI1202012	1,2	50	1,2	3	2	-
MI1202015	1,5	50	1,5	3	2	-

• **Disponibile a magazzino / in stock /auf Lager / en stock**

◦ Consegna 5 giorni lavorativi / delivery 5 working day / Lieferung: von 5 Arbeitstagen /Livraison: 5



PREZZI

Si intendono per merce resa franco fabbrica e, salvo differenti accordi, si applicano quelli in vigore al momento della spedizione della merce, IVA esclusa.

SPEDIZIONE

La merce viaggia sempre a rischio e pericolo dell'acquirente anche se fosse stato convenuto il porto franco. Eventuali reclami dovranno pervenire per iscritto entro 8 gg. dal ricevimento della merce. Le spese di trasporto relative alle riparazioni sono a carico del cliente. Rimangono a carico della ABS UTENSILI le spese di riparazione e/o sostituzione.

IMBALLO

Imballo normale gratis. Imballi speciali al costo. Si pregano i Signori Clienti di controllare l'integrità dei colli. ABS UTENSILI non risponde di eventuali danni subiti dalla merce durante il trasporto.

CONSEGNA

La data di consegna sarà comunicata sulla conferma d'ordine. Eventuali ritardi saranno tempestivamente comunicati per iscritto.

RESI

Non si accettano resi se non preventivamente autorizzati solo ed esclusivamente in porto franco.
N.B.: non si accettano resi di articoli fuori catalogo.

PAGAMENTI

I pagamenti devono essere effettuati al ns. domicilio. Dovranno inoltre avvenire entro il termine stabilito e non potranno esserci sospesi, in nessun caso, anche di fronte a contestazioni fondate. In caso di mancato pagamento alla scadenza stabilita ci riteniamo autorizzati ad esigere l'importo di tutte le forniture in sospeso. Non evaderemo inoltre eventuali ordini in corso fino al ricevimento di quanto dovutoci. Gli importi saranno maggiorati degli interessi di mora pari al 5% oltre al tasso ufficiale di sconto.

CLIENTI NUOVI

Pagamento anticipato, sconto 1%.

TRASPORTO

Il trasporto è in porto franco con rivalsa in fattura. Il prezzo esposto in fattura sarà quello concordato con il corriere di fiducia. A richiesta del Cliente la spedizione potrà essere effettuata in porto assegnato.

IMPORTO MINIMO

Per esigenze amministrative il valore minimo di ogni ordine dovrà essere di 500,00 euro.

CONTROVERSIE

Per ogni controversia è riconosciuta la sola competenza del foro di TREVISO.

GARANZIE

Tutti i ns. articoli sono garantiti per 24 mesi contro ogni difetto. Sono inoltre tutti assicurati per qualsiasi incidente dovesse verificarsi nell'uso degli stessi, sempre se dovuto ad eventuali difetti.

AVVERTENZE

La Ditta si riserva di modificare le caratteristiche ed i prezzi senza alcun preavviso, tali modifiche non daranno diritto a reclami o rimborsi di alcun genere.

IMPORTANTE

L'Azienda non si assume alcuna responsabilità per i danni derivati dall'uso improprio degli utensili.

PREZZI

Si intendono per merce resa franco fabbrica e, salvo differenti accordi, si applicano quelli in vigore al momento della spedizione della merce, IVA esclusa.

SPEDIZIONE

La merce viaggia sempre a rischio e pericolo dell'acquirente anche se fosse stato convenuto il porto franco. Eventuali reclami dovranno pervenire per iscritto entro 8 gg. dal ricevimento della merce. Le spese di trasporto relative alle riparazioni sono a carico del cliente. Rimangono a carico della ABS UTENSILI le spese di riparazione e/o sostituzione.

IMBALLO

Imballo normale gratis. Imballi speciali al costo. Si pregano i Signori Clienti di controllare l'integrità dei colli. ABS UTENSILI non risponde di eventuali danni subiti dalla merce durante il trasporto.

CONSEGNA

La data di consegna sarà comunicata sulla conferma d'ordine. Eventuali ritardi saranno tempestivamente comunicati per iscritto.

RESI

Non si accettano resi se non preventivamente autorizzati solo ed esclusivamente in porto franco.
N.B.: non si accettano resi di articoli fuori catalogo.

PAGAMENTI

I pagamenti devono essere effettuati al ns. domicilio. Dovranno inoltre avvenire entro il termine stabilito e non potranno esserci sospesi, in nessun caso, anche di fronte a contestazioni fondate. In caso di mancato pagamento alla scadenza stabilita ci riteniamo autorizzati ad esigere l'importo di tutte le forniture in sospeso. Non evaderemo inoltre eventuali ordini in corso fino al ricevimento di quanto dovutoci. Gli importi saranno maggiorati degli interessi di mora pari al 5% oltre al tasso ufficiale di sconto.

CLIENTI NUOVI

Pagamento anticipato, sconto 1%.

TRASPORTO

Il trasporto è in porto franco con rivalsa in fattura. Il prezzo esposto in fattura sarà quello concordato con il corriere di fiducia. A richiesta del Cliente la spedizione potrà essere effettuata in porto assegnato.

IMPORTO MINIMO

Per esigenze amministrative il valore minimo di ogni ordine dovrà essere di 500,00 euro.

CONTROVERSIE

Per ogni controversia è riconosciuta la sola competenza del foro di TREVISO.

GARANZIE

Tutti i ns. articoli sono garantiti per 24 mesi contro ogni difetto. Sono inoltre tutti assicurati per qualsiasi incidente dovesse verificarsi nell'uso degli stessi, sempre se dovuto ad eventuali difetti.

AVVERTENZE

La Ditta si riserva di modificare le caratteristiche ed i prezzi senza alcun preavviso, tali modifiche non daranno diritto a reclami o rimborsi di alcun genere.

IMPORTANTE

L'Azienda non si assume alcuna responsabilità per i danni derivati dall'uso improprio degli utensili.

FRESATURA

Milling

FORATURA

Drilling

ALESATURA

Reaming

TAGLIO

Cut

SPECIALE

Special tools

LIME ROTATIVE

Rotary burs

SERVICE AFFILATURA E RIVESTIMENTO

Reconditioning and coating service



A.B.S. UTENSILI S.R.L.

Via Mercatelli, 6-8/A
31058 - Susegana TV - Italia
C.F. e P. IVA IT03376240267
T +39 0438.482032
F +39 0438.482076
www.absutensili.com
info@absutensili.com

LOREB GROUP

SERBIA

A.B.S TOOLS SRB D.O.O.
Karadjordjeva 101
15306 m. Prnjavor Sabac - RS
Tel.00381[0]15283325 -
Fax.00381[0]15282352
www.abstools.rs
info@abstools.rs

BOSNIA

A.B.S ALATI BH D.O.O.
Vuka Karadzica Dijelovi, br. 35,
Dvorovi – 76311 Bijeljina - BH
Tel.003 87 [0] 55410763
Fax.00387 [0] 55410764
www.abstools.ba
info@abstools.ba

CROAZIA

A.B.S ALATI D.O.O.
UL STJEPANA RADICA, 14
44320 Kutina - HR
Tel.00385[0]44652445
Fax.00385[0]44652443
www.abstools.hr
info@abstools.hr

UNGHERIA

ABS Szerszámok HU k.f.t
Zsolnay V. u. 47/C
7628 Pécs - HU
Tel. 0036 72955328
Fax. 0036 72955703
www.abstools.hu
info@abstools.hu

SLOVENIA

A.B.S UTENSILI s.r.l
Mednarodni Prehod,1
5290 Šempeter Pri Gorici - SLO
Tel.+386 (0) 69784280
www.absorodja.si
info@absutensili.com