

Punte di fresatura

Le punte di fresatura in metallo duro ad alto rendimento offrono la massima stabilità nei bordi di taglio e garantiscono allo stesso tempo una elevata durata dei taglienti.

Punte di fresatura in metallo duro alluminio

Punte di fresatura di metallo duro ad alto rendimento con dentatura a alluminio. Aree d'applicazione: metalli non ferrosi, alluminio, ottone, rame, zinco, colate e materiali plastici. Per sgrossare, appianare spigoli, intonacare e per la lavorazione di superfici.

Punte di fresatura in metallo duro (MD)

Punte di fresatura di metallo duro ad alto rendimento con dentatura a croce. La dentatura a croce offre una elevata prestazione di truciatura rispetto alla dentatura semplice. Ciò si manifesta particolarmente con risultati positivi nei materiali difficilmente truciolabili. Aree d'applicazione: per acciai altamente legati, resistenti alla ruggine, resistenti all'acido e resistenti al calore, nonché ghisa e materiali sintetici. Per la sbavatura, frantumazione di bordi, lucidatura, lavorazione di cordoni di saldatura e lavorazione superficiale.

Punte di fresatura in metallo duro TiCN

Solite caratteristiche delle punte di fresatura MD con rivestimento al nitrato di titanio e carbon. Grazie al rivestimento antiusura di TiCN aumenta la durezza della superficie dell'utensile fino a circa 3.000 HV / microdurezza e la resistenza al calore fino a 400 °C. In questo modo si allunga la durata utile e aumenta la produttività. Aree d'applicazione: per acciai altamente legati, resistenti alla ruggine, resistenti all'acido e resistenti al calore, nonché ghisa e materiali sintetici. Per la sbavatura, frantumazione di bordi, lucidatura, lavorazione di cordoni di saldatura e lavorazione superficiale.





Panoramica sui simboli



Metallo duro



Dentellatura: croce



Superficie lucida



Gambo: cilindrico



DIN 8033



Dentellatura: alluminio



Rivestimento TiCN



Numero di giri



Consumo d'aria medio



Pressione dell'aria



Peso



Attacco portautensili



Dimensione tubo flessibile



Intensità sonora



Dentatura

Con dentatura a croce



Con dentatura a alluminio



Unità d'imballo: singolarmente in confezione di plastica



Unità d'imballo: confezione di cartone da 25 pezzi



Panoramica sull'articolo e sul suo utilizzo:



Materiale	Lucida	DIN	Forma	Dentellatura	Gambo	Ø mm	No. articolo	Pagina
TC		DIN 8033	A ZYA	CT 4		3,0 - 16,0	116 010 116 046	242
TC		DIN 8033	A ZYA	CT 4		6,0 - 12,0	116 010 TC 116 013 TC	242
TC		DIN 8033	A ZYA	CT 4		6,0 - 12,0	116 015 116 047	242
TC		DIN 8033	A ZYA	CT 4		3,0 - 16,0	116 015 TC 116 018 TC	242
TC		DIN 8033	A ZYA	ALU		6,0 - 12,0	116 015 A 116 018 A	242
TC		DIN 8033	C WRC	CT 4		3,0 - 16,0	116 020 116 048	243
TC		DIN 8033	C WRC	CT 4		6,0 - 12,0	116 020 TC 116 023 TC	243
TC		DIN 8033	C WRC	ALU		6,0 - 12,0	116 020 A 116 023 A	243
TC		DIN 8033	D KUD	CT 4		3,0 - 16,0	116 041 116 052	243
TC		DIN 8033	D KUD	CT 4		10,0	116 043 TC	243
TC		DIN 8033	D KUD	ALU		6,0 - 12,0	116 041 A 116 044 A	243
TC		DIN 8033	E TRE	CT 4		3,0 - 16,0	116 210 116 215	244
TC		DIN 8033	F RBF	CT 4		3,0 - 16,0	116 030 116 050	244
TC		DIN 8033	F RBF	CT 4		6,0 - 16,0	116 030 TC 116 034 TC	244
TC		DIN 8033	F RBF	ALU		6,0 - 12,0	116 030 A 116 033 A	244
TC		DIN 8033	G SPG	CT 4		3,0 - 16,0	116 025 116 049	245
TC		DIN 8033	G SPG	CT 4		6,0 - 16,0	116 025 TC 116 029 TC	245
TC		DIN 8033	G SPG	ALU		6,0 - 12,0	116 025 A 116 028 A	245
TC		DIN 8033	H FLH	CT 4		3,0 - 16,0	116 216 116 221	245
TC		DIN 8033	J KSJ	CT 4		3,0 - 16,0	116 222 116 226	246
TC		DIN 8033	K KSK	CT 4		3,0 - 16,0	116 227 116 231	246
TC		DIN 8033	L KEL	CT 4		3,0 - 16,0	116 232 116 237	247
TC		DIN 8033	L KEL	ALU		6,0 - 12,0	116 233 A 116 236 A	247
TC		DIN 8033	M SKM	CT 4		3,0 - 16,0	116 035 116 051	247
TC		DIN 8033	M SKM	CT 4		6,0 - 16,0	116 035 TC 116 039 TC	247
TC		DIN 8033	N WKN	CT 4		3,0 - 16,0	116 238 116 242	248

Acciaio (N/mm ²) < 900	Acciaio (N/mm ²) < 1100	Acciaio (N/mm ²) < 1300	Acciaio inossidabile	Alluminio für / for ALU	Ottone	Bronzo	Materie plastiche	Ghisa	Lega di titanio
■	■	■	■		■			■	■
■	■	■	■		■			■	■
■	■	■	■		■			■	■
■	■	■	■		■			■	■
				■		■	■		
■	■	■	■		■			■	■
■	■	■	■		■			■	■
				■		■	■		
■	■	■	■		■			■	■
■	■	■	■		■			■	■
				■		■	■		
■	■	■	■		■			■	■
				■		■	■		
■	■	■	■		■			■	■
■	■	■	■		■			■	■
				■		■	■		
■	■	■	■		■			■	■
■	■	■	■		■			■	■
■	■	■	■		■			■	■
				■		■	■		
■	■	■	■		■			■	■
■	■	■	■		■			■	■
■	■	■	■		■			■	■



Valori indicativi velocità di rotazione per frese rotative in metallo duro



Materiali		Impiego	Dentatura	Velocità di taglio	
Acciaio, acciaio fuso	Acciai non temprati, non bonificati fino a 1200 N/mm ² (< 38 HRC)	Acciai da costruzione, acciai al carbonio, acciai da utensili, acciai non legati, acciai da cementazione, acciaio fuso	Asportazione grossolana di truciolo = elevata rimozione di materiale	CT 4	250 - 350 m/min
	Acciai temprati, bonificati oltre 1200 N/mm ² (> 38 HRC)	Acciai da utensili, acciai bonificati, acciai legati, acciaio fuso		CT 4	250 - 350 m/min
Acciaio inossidabile (INOX)	Acciai inossidabili e acciai resistenti agli acidi	Acciai inossidabili austenitici ferritici	Asportazione grossolana di truciolo = elevata rimozione di materiale	CT 4	250 - 350 m/min
Metalli non ferrosi	Metalli non ferrosi dolci, metalli non ferrosi	Leghe alluminio, ottone, rame, zinco	Asportazione grossolana di truciolo = elevata rimozione di materiale	Alluminio	600 - 900 m/min
	Metalli non ferrosi duri	Bronzo, titanio e leghe di titanio, leghe di alluminio duro (con alto tenore Si)		CT 4	250 - 350 m/min
	Materiali resistenti al calore	Leghe a base nickel e cobalto (costruzione di motori e turbine)		CT 4	300 - 450 m/min
Ghisa	Ghisa grigia, ghisa bianca	Ghisa con grafite lamellare, con grafite sferoidale/ghisa sferoidale, ghisa bianca malleabile, ghisa nera malleabile	Asportazione grossolana di truciolo = elevata rimozione di materiale	Alluminio	600 - 900 m/min
Plastica, altri materiali	Plastica a fibre rinforzate, termoplastica, gomma dura		Asportazione grossolana di truciolo = elevata rimozione di materiale	Alluminio	500 - 1.100 m/min
			Asportazione fine di truciolo = ridotta rimozione di		

Velocità di taglio Vc = m/min	250	300	350	400	450	500	600	900
Ø mm	r.p.m.	r.p.m.	r.p.m.	r.p.m.	r.p.m.	r.p.m.	r.p.m.	r.p.m.
3,0	27.000	32.000	37.000	44.000	48.000	54.000	64.000	95.000
4,0	20.000	24.000	28.000	32.000	36.000	40.000	48.000	72.000
6,0	13.000	16.000	19.000	21.000	24.000	27.000	32.000	48.000
8,0	10.000	12.000	14.000	16.000	18.000	20.000	24.000	36.000
10,0	8.000	10.000	11.000	13.000	14.000	16.000	19.000	29.000
12,0	7.000	8.000	9.000	11.000	12.000	13.000	16.000	24.000
16,0	5.000	6.000	7.000	8.000	9.000	10.000	12.000	18.000