UP2DATE

Lavorazione stabile con avanzamenti turbo!

Massima sicurezza del processo anche con componenti di difficile accessibilità

... I NOSTRI NUOVI HIGHLIGHT

- Sistema di sgrossatura **MaxiMill – Tangent** compatibile con mandrini antivibranti a trascinamento fisso
- Punta pilota **WTX – Micropilot** per la lavorazione di componenti mini con la massima precisione
- Sistema robusto di frese a disco **MaxiMill – Slot-SNHX** per taglio extra-dolce

CERATIZIT è un gruppo ad elevata tecnologia ingegneristica specializzato in utensili da taglio e soluzioni con utilizzo di materiali duri.

Tooling a Sustainable Future

ceratizit.com

CERATIZIT GROUP

Benvenuto!

Ordinare in modo semplice e senza burocrazia

Il vostro Customer Service Center

Numero verde telefono
Italia: 800 967773

Numero verde fax
Italia: 800 967775

E-Mail
info.italia@ceratizit.com

Non potrebbe essere più facile

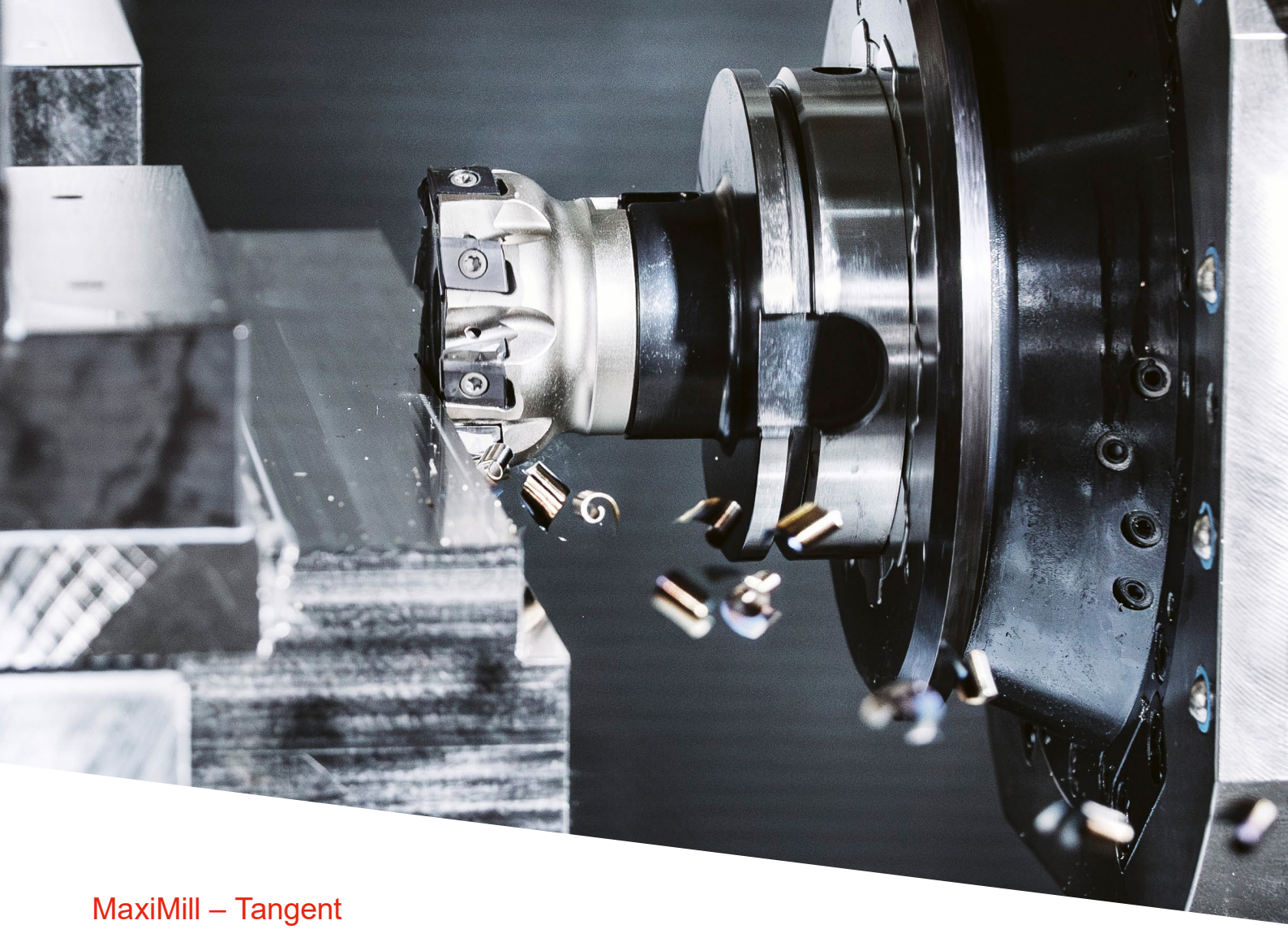
Gli ordini tramite lo shop online

https://cuttingtools.ceratizit.com

Consulenza e ottimizzazione dei processi in loco

Il vostro Funzionario Tecnico Commerciale

Il vostro codice cliente



MaxiMill – Tangent

Sgrossatura stabile di acciaio e ghisa

CERATIZIT

Fresa tangenziale ad alte prestazioni

MaxiMill – Tangent garantisce un'ottima stabilità tagliente con avanzamenti turbo

Avete presente questa situazione? Avete un componente da lavorare e non riuscite ad individuare il percorso a causa di tutti i piani che interferiscono? Con queste condizioni le frese di spianatura sono già fuori gioco, perché le lunghe sporgenze rendono impossibile una lavorazione stabile e a basse vibrazioni.

In realtà, una situazione apparentemente senza speranza ha solo bisogno dell'utensile giusto, come il nuovo sistema **MaxiMill – Tangent**. Perché questa fresa ad inserti tangenziali dimostra di essere perfetta soprattutto per la lavorazione di acciaio e componenti in ghisa.

→ **a partire da pagina 37**
Qui trovate ulteriori informazioni sul prodotto.

cts.ceratizit.com/it/maximill-tangent

I vantaggi di MaxiMill – Tangent in sintesi

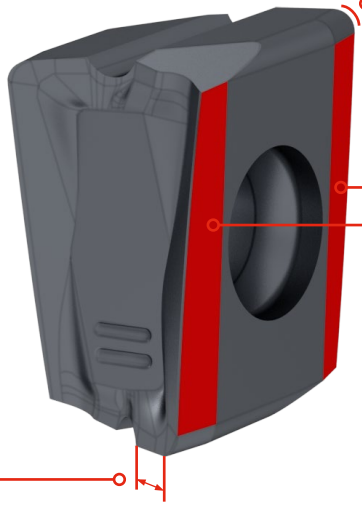
- ▲ Sistema stabile a taglio dolce
- ▲ La struttura robusta consente un avanzamento per dente superiore di fino al 50%
- ▲ Ampia gamma di utensili con vari attacchi: G (filettato) / A (manicotto) / C (cilindrico)
- ▲ Massimo numero di denti sul corpo fresa grazie al serraggio tangenziale
- ▲ Ottima concentricità e planarità grazie agli inserti rettificati di precisione e alle strette tolleranze degli utensili
- ▲ Vibrazioni ridotte grazie al passo irregolare dei denti
- ▲ Cambio inserti rapido grazie alla migliore accessibilità

... compatibile anche con mandrini antivibranti

→ per la massima sicurezza del processo con componenti di difficile accessibilità

Inserti rettificati con taglienti estremamente stabili

- ▲ Inserti per svariati campi d'applicazione **P** / **K** / S / M
- ▲ 4 taglienti utili
- ▲ Canalini formatruciolo: -F50 e -M50
- ▲ Inserti rettificati di precisione (grandezza -09 e -13)
- ▲ Profondità di taglio max.:
  - Per inserto grandezza -09 > 8 mm
  - Per inserto grandezza -13 > 12 mm



Raggio di punta
0,8 mm

Smusso di protezione uniforme su tutta la lunghezza del tagliente
→ il ridotto angolo di spoglia radiale garantisce la massima stabilità

Tratto raschiante
→ per una distribuzione delle forze di taglio e un'asportazione del materiale uniformi

Massima stabilità dei taglienti

▼

Alti avanzamenti possibili

Aumento della durata utile

▼

Aumento di prestazioni e produttività

"Il design estremamente stabile, gli inserti a quattro taglienti ad alte prestazioni e il serraggio tangenziale di **MaxiMill – Tangent** consentono di lavorare componenti con contorni ingombranti in modo semplice ed economico, con avanzamento turbo integrato."

Robert Frei, Product Manager per sistemi di fresatura ad inserti

WTX – Micropilot

Riduzione del numero di cambi utensile, tempi e costi pur mantenendo la massima precisione

La nostra nuova creazione WTX – Micropilot rende possibile l'impossibile: se in passato la foratura di superfici inclinate o convesse era possibile eseguirla solo con una fresa, ora è sufficiente un solo utensile: WTX – Micropilot. Serve una svasatura a 90° all'ingresso del foro? Con WTX – Micropilot è possibile in un'unica operazione. In questo modo si risparmiano cambi di utensile, tempi e costi.

Perfettamente abbinata alla nostra micropunta WTX – Micro da 8xD a 30xD, la punta pilota viene utilizzata per profondità di foratura fino a 2,5xD. L'innovativa geometria dell'utensile con un angolo di punta di 160° consente alla punta successiva di entrare in modo preciso e senza deviazione. Inoltre, lo speciale rivestimento Dragonskin assicura un'ottima evacuazione dei trucioli e una maggiore durata dell'utensile.

WNT

→ a partire da pagina 12
Qui trovate ulteriori informazioni sul prodotto.

cts.ceratizit.com/it/wtx-micro

I vantaggi di WTX – Micropilot:

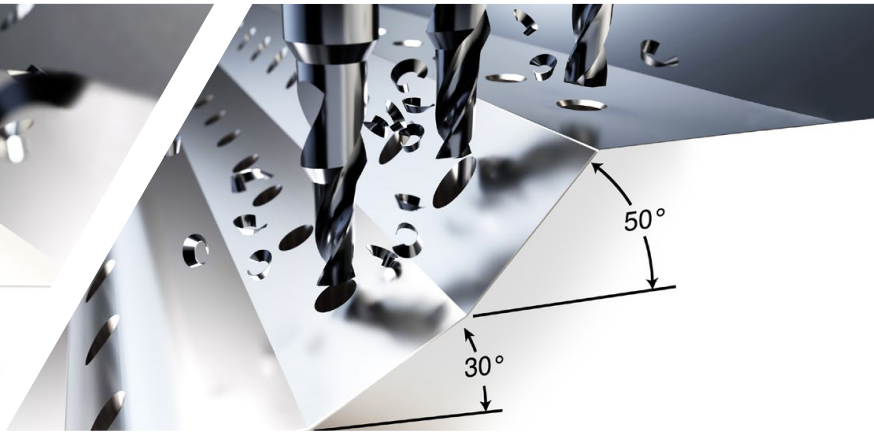
- ▲ All'avanguardia: substrato, geometria, rivestimento
- ▲ WTX – Micropilot (punta pilota) e WTX – Micro (punta per fori profondi) sono perfettamente abbinate l'una all'altra.
- ▲ Nessuna deviazione della punta per fori profondi grazie a tolleranze estremamente strette
- ▲ Ottima evacuazione truciolo grazie alla sofisticata geometria della faccia e al rivestimento Dragonskin DPX74M
- ▲ Possibilità di eseguire una svasatura a 90° all'ingresso del foro (nel caso d'ingresso perpendicolare al pezzo)

Massima produttività e sicurezza del processo grazie alla geometria ottimizzata e al rivestimento ad alte prestazioni

- ▲ Foratura diretta di superfici piane, angolate e convesse con un'inclinazione fino a 50°

Significativo risparmio di tempi e costi grazie all'eliminazione di un utensile aggiuntivo – 2 anziché 3 fasi di processo

Possibilità di foratura diretta di superfici convesse e concave



È possibile eseguire la foratura diretta di superfici inclinate fino a 50° o la svasatura a 90° di una superficie piana

MaxiMill – Slot-SNHX

Sistema di frese a disco robusto per taglio dolce

CERATIZIT

MaxiMill – Slot-SNHX: la fresatura di scanalature dal taglio “dolce”

Quando si devono produrre scanalature in acciaio, acciaio inox, materiali di ghisa o alluminio, molti operatori nel campo della lavorazione ad asportazione truciolo si trovano ancora a combattere con processi di lavorazione instabili. In questi casi risultano utili le frese a disco a taglio dolce che possono essere adattate in maniera universale alle varie sfide e garantiscono tagli ottimizzati dal punto di vista dei costi. È qui che entra in gioco il sistema **MaxiMill – Slot-SNHX** che, grazie a un’ampia gamma di utensili e inserti, copre in modo ottimale larghezze di taglio da 6 a 16 mm e diametri da 50 a 200 mm.

→ **a partire da pagina 43**
Qui trovate ulteriori informazioni sul prodotto.

cts.ceratizit.com/it/maximill-slot-snhx

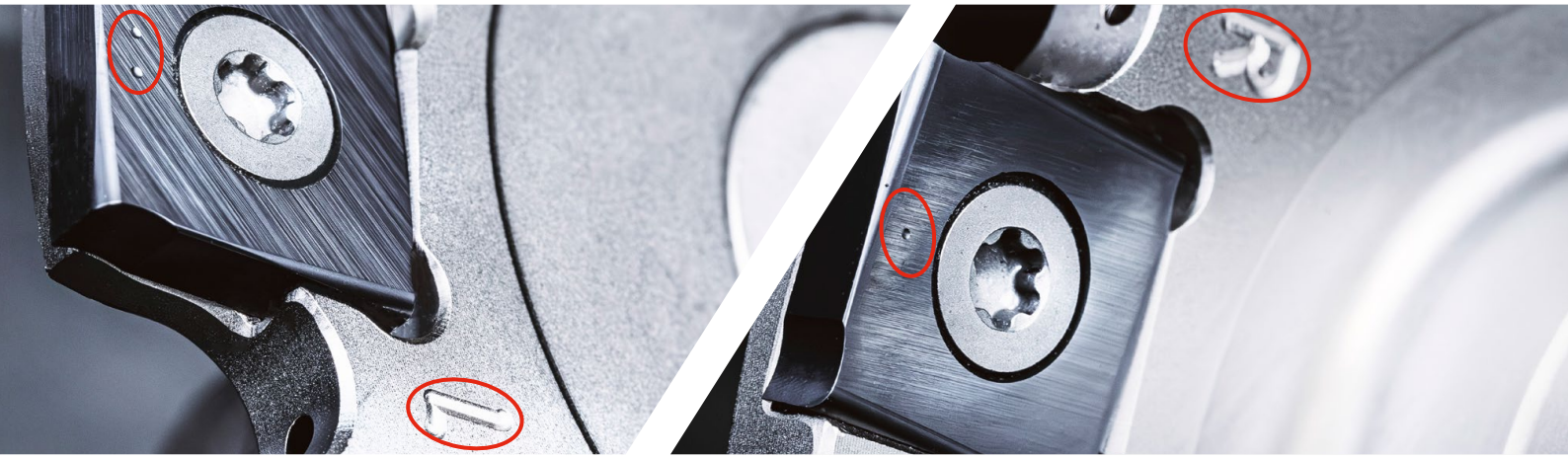
Caratteristiche e vantaggi

Corpo fresa

- ▲ Grande varietà di utensili con vari attacchi G (filettati), A (manicotto) e C (codolo cilindrico)
- ▲ Larghezze di taglio da 6 a 16 mm e diametri da 50 a 200 mm
- ▲ Elevate prestazioni e sicurezza del processo grazie alla refrigerazione interna
- ▲ Ridotto rischio di intasamento dei trucioli grazie al taglio alternato
- ▲ Assenza di contorni irregolari sul lato frontale grazie alle strette tolleranze di produzione degli utensili
- ▲ Adattamento semplice del sistema per dimensioni e utensili speciali

Inserti

- ▲ Inserti affidabili con un'ampia gamma di applicazioni **P** / **M** / **K** / N
- ▲ Ottima concentricità e planarità grazie agli inserti rettificati di precisione
- ▲ Fondo della scanalatura piano e buono scarico grazie agli inserti rettificati e alla posizione di montaggio nella loro sede
- ▲ Marcatura di utensili e inserti → montaggio semplice



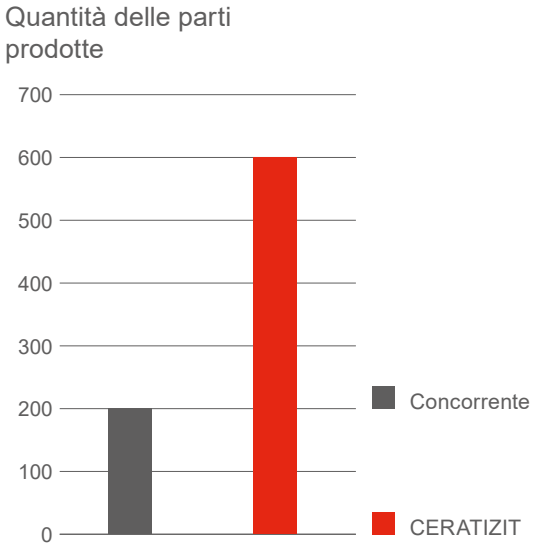
L •• Inserto sx

R • Inserto dx

Il nuovo sistema MaxiMill – Slot-SNHX in un test di durata

Applicazione:	Lavorazione del lato posteriore
Materiale:	SG-Iron 500 / EN-GJS 500
Utensile:	MaxiMill – Slot-SNHX
a_p:	3 mm
a_e:	42 mm
Vita utensile:	600 pezzi

- ▲ Migliore maneggevolezza grazie alla grande vite di fissaggio dell'inserto
- ▲ Taglio più dolce rispetto alla concorrenza grazie al tagliente rettificato
- ▲ Ridotti tempi di preparazione macchina grazie alla maggiore durata dell'utensile e al minor numero di inserti



RISULTATO DEL TEST

Prestazioni, durata e maneggevolezza eccellenti!

Indice

WNT Punte – foratura metallo duro intergrale

12–15 **WTX – Micropilot**

WNT Fresatura circolare e di filetti

16–18 MonoThread – ZSGF

19 Ampliamento prodotto MonoThread – SGF UNJF e UNJC

CERATIZIT Utensili di tornitura

22–29 Portainserti MaxiLock-D con DirectCooling

WNT Frese in metallo duro integrale

30–33 Ampliamento frese HPC – Tipo N per la lavorazione universale

Sistema di frese tangenziali
MaxiMill – Tangent

Sistema di frese a disco
MaxiMill – Slot-SNHX

CERATIZIT Frese ad inserti

34–36 MaxiMill – HFCD

37–42 **MaxiMill – Tangent**

43–47 **MaxiMill – Slot-SNHX**

WNT Attacchi fissi, rotanti e accessori

54–56 **Mandrini portafresa antivibranti a trascinamento fisso**

WNT Bloccaggio pezzo

58–60 MNG – Piastre base

61–65 Ampliamento MNG Mini

Mandrino portafresa antivibranti
a trascinamento fisso

WTX – Punte per fori pilota 90°

- ▲ Punta pilota per WTX – Micro per fori profondi (8xD–30xD)
- ▲ Possibilità di foratura diretta di superfici inclinate e convesse fino a un angolo d'inclinazione di 50°
- ▲ Svasatura a 90° all'ingresso del foro realizzabile con superficie di foratura piana

≤ 2,5xD

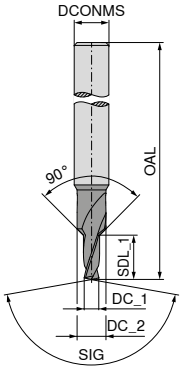
NOF = 2

NEW

MICRO PILOT

DPX74M

DRAGONSKIN



SIG 160°

M.D.I.

10 692 ...

DC_1 m6 mm	DC_2 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	SDL_1 mm	EUR T4/9F	
0,8	1,7	4	55	2,00	44,41	**00800**
0,9	1,7	4	55	2,25	44,41	**00900**
1,0	2,0	4	55	2,50	44,41	**01000**
1,1	2,0	4	55	2,75	44,41	**01100**
1,2	2,0	4	55	3,00	44,41	**01200**
1,3	2,5	4	55	3,25	44,41	**01300**
1,4	2,5	4	55	3,50	44,41	**01400**
1,5	3,0	4	55	3,75	44,41	**01500**
1,6	3,0	4	55	4,00	44,41	**01600**
1,7	3,0	4	55	4,25	44,41	**01700**
1,8	3,5	4	55	4,50	44,41	**01800**
1,9	3,5	4	55	4,75	44,41	**01900**
2,0	3,5	6	65	5,00	52,70	**02000**
2,1	3,5	6	65	5,25	52,70	**02100**
2,2	4,5	6	65	5,50	52,70	**02200**
2,3	4,5	6	65	5,75	52,70	**02300**
2,4	4,5	6	65	6,00	52,70	**02400**
2,5	4,5	6	65	6,25	52,70	**02500**
2,6	4,5	6	65	6,50	52,70	**02600**
2,7	5,0	6	65	6,75	52,70	**02700**
2,8	5,0	6	65	7,00	52,70	**02800**
2,9	5,0	6	65	7,25	52,70	**02900**

P	●
M	○
K	●
N	
S	●
H	
O	

→ v_c vedi pag(g). 13
→ Informazioni sulla lavorazione: pagina 14+15

Dati di taglio – WTX – Micropilot

	Sottogruppo dei materiali	Indice	Resistenza N/mm²* / HB / HRC	10 692 ... Senza refrigerazione interna v_c (m/min)	2,5xD ≤ Ø 1	> Ø 1–1,25	> Ø 1,25–1,5	> Ø 1,5–2	> Ø 2–2,5	> Ø 2,5–3
					f (mm/g)					
P	Acciaio non legato	P.1.1	420 N/mm² / 125 HB	70	0,010	0,013	0,015	0,019	0,022	0,025
		P.1.2	640 N/mm² / 190 HB	60	0,010	0,013	0,015	0,019	0,022	0,025
		P.1.3	840 N/mm² / 250 HB	60	0,010	0,013	0,015	0,019	0,022	0,025
		P.1.4	910 N/mm² / 270 HB	60	0,010	0,013	0,015	0,019	0,022	0,025
		P.1.5	1010 N/mm² / 300 HB	60	0,010	0,013	0,015	0,019	0,022	0,025
	Acciaio a basso legante	P.2.1	610 N/mm² / 180 HB	70	0,010	0,013	0,015	0,019	0,022	0,025
		P.2.2	930 N/mm² / 275 HB	60	0,010	0,013	0,015	0,019	0,022	0,025
		P.2.3	1010 N/mm² / 300 HB	60	0,010	0,013	0,015	0,019	0,022	0,025
		P.2.4	1200 N/mm² / 375 HB							
	Acciaio ad alto legante e Acciaio per utensili	P.3.1	680 N/mm² / 200 HB	60	0,010	0,013	0,015	0,019	0,022	0,025
		P.3.2	1100 N/mm² / 300 HB	50	0,010	0,013	0,015	0,019	0,022	0,025
		P.3.3	1300 N/mm² / 400 HB							
	Acciaio resistente alla corrosione	P.4.1	680 N/mm² / 200 HB	50	0,005	0,006	0,007	0,010	0,013	0,015
		P.4.2	1010 N/mm² / 300 HB	35	0,005	0,006	0,007	0,010	0,013	0,015
M	Acciaio resistente alla corrosione	M.1.1	610 N/mm² / 180 HB	40	0,005	0,006	0,007	0,010	0,013	0,015
		M.2.1	300 HB	40	0,005	0,006	0,007	0,010	0,013	0,015
		M.3.1	780 N/mm² / 230 HB	40	0,005	0,006	0,007	0,010	0,013	0,015
K	Ghisa grigia	K.1.1	350 N/mm² / 180 HB	70	0,010	0,013	0,015	0,019	0,022	0,025
		K.1.2	500 N/mm² / 260 HB	70	0,010	0,013	0,015	0,019	0,022	0,025
	Ghisa grigia sferoidale	K.2.1	540 N/mm² / 160 HB	70	0,010	0,013	0,015	0,019	0,022	0,025
		K.2.2	845 N/mm² / 250 HB	70	0,010	0,013	0,015	0,019	0,022	0,025
	Ghisa temprata	K.3.1	440 N/mm² / 130 HB	70	0,010	0,013	0,015	0,019	0,022	0,025
		K.3.2	780 N/mm² / 230 HB	70	0,010	0,013	0,015	0,019	0,022	0,025
N	Leghe di alluminio estruso	N.1.1	60 HB							
		N.1.2	340 N/mm² / 100 HB							
	Leghe di alluminio fuso	N.2.1	250 N/mm² / 75 HB							
		N.2.2	300 N/mm² / 90 HB							
		N.2.3	440 N/mm² / 130 HB							
	Rame e leghe di rame (bronzo, ottone)	N.3.1	375 N/mm² / 110 HB							
		N.3.2	300 N/mm² / 90 HB							
		N.3.3	340 N/mm² / 100 HB							
	Leghe di magnesio	N.4.1	70 HB							
S	Leghe resistenti al calore	S.1.1	680 N/mm² / 200 HB	15	0,005	0,006	0,007	0,010	0,013	0,015
		S.1.2	950 N/mm² / 280 HB	15	0,005	0,006	0,007	0,010	0,013	0,015
		S.2.1	840 N/mm² / 250 HB	10	0,005	0,006	0,007	0,010	0,013	0,015
		S.2.2	1180 N/mm² / 350 HB	10	0,005	0,006	0,007	0,010	0,013	0,015
		S.2.3	1080 N/mm² / 320 HB	10	0,005	0,006	0,007	0,010	0,013	0,015
	Leghe di titanio	S.3.1	400 N/mm²	30	0,005	0,006	0,007	0,010	0,013	0,015
		S.3.2	1050 N/mm² / 320 HB	20	0,005	0,006	0,007	0,010	0,013	0,015
		S.3.3	1400 N/mm² / 410 HB							
H	Acciaio temprato	H.1.1	46–55 HRC							
		H.1.2	56–60 HRC							
		H.1.3	61–65 HRC							
		H.1.4	66–70 HRC							
	Ghisa bianca	H.2.1	400 HB							
	Ghisa temprata	H.3.1	55 HRC							
O	Materiali non metallici	O.1.1	≤ 150 N/mm²							
		O.1.2	≤ 100 N/mm²							
		O.2.1	≤ 1000 N/mm²							
		O.2.2	≤ 1000 N/mm²							
		O.3.1								

* Resistenza alla trazione

I dati di taglio dipendono in grande misura dalle condizioni esterne, come ad es. dalla stabilità del fissaggio utensile e pezzo, dal materiale e dal tipo di macchina. I parametri indicati rappresentano dati di taglio possibili che vanno aumentati o ridotti a seconda dell'impiego.

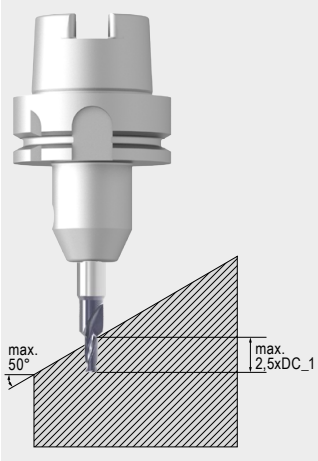
WTX – Micropilot – Consigli applicativi

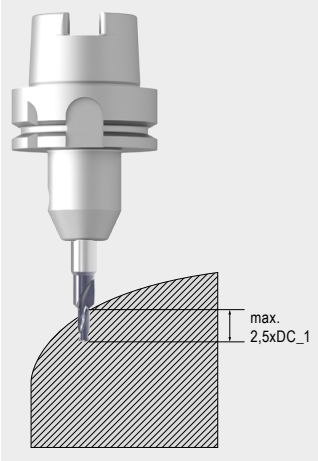
Informazioni generali

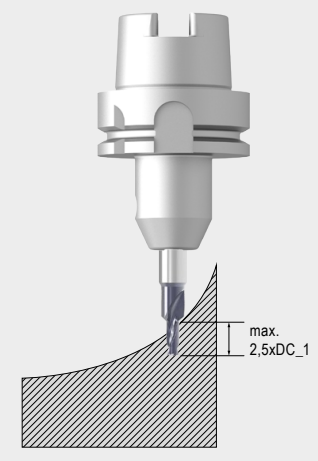
Si consiglia di utilizzare l'utensile a refrigerazione esterna. Assicurarsi che il lubrorefrigerante arrivi direttamente sulla punta dell'utensile. Ciò garantisce una refrigerazione e un'evacuazione truciolo sufficienti. Utilizzare i dati di taglio da noi consigliati.

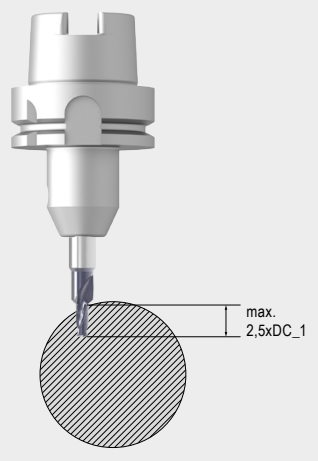
1. Foro pilota in superfici inclinate o convesse

Eseguire il foro pilota senza step fino a una profondità massima di 2,5xD. È possibile lavorare superfici inclinate o convesse fino a un'inclinazione massima di 50° senza lavorazione in sottosquadra. Non è possibile eseguire una svasatura all'ingresso del foro nel caso di superfici inclinate o convesse.



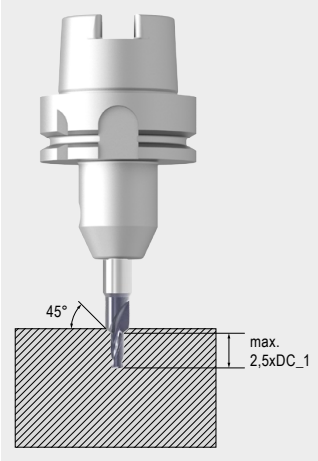






2. Foro pilota con fase a 90°

Eseguire il foro pilota senza step. Se necessario, è possibile eseguire uno smusso a 90° all'ingresso del foro (in una superficie piana) una volta raggiunta la profondità di foratura di 2,5xD.

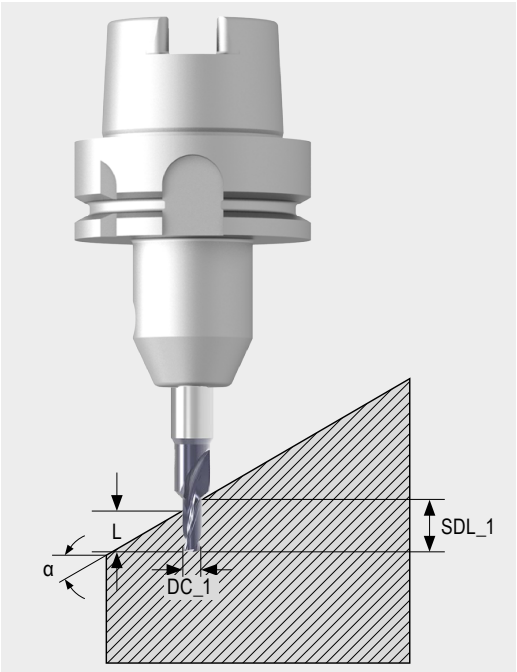


Calcolo della profondità del foro pilota per foratura inclinata

Nella foratura di una superficie inclinata la profondità residua del foro pilota varia a seconda dell'angolo di inclinazione. Questo può essere determinato con la seguente formula:

$$L = SDL_1 - (DC_1 \times \tan(\alpha))$$

DC_1 = diametro tagliente
SDL_1 = Lunghezza foro senza svasatura (max. 2,5xDC_1)
α = Angolo di inclinazione della superficie del componente (max. 50°)
L = Profondità rimanente del foro pilota

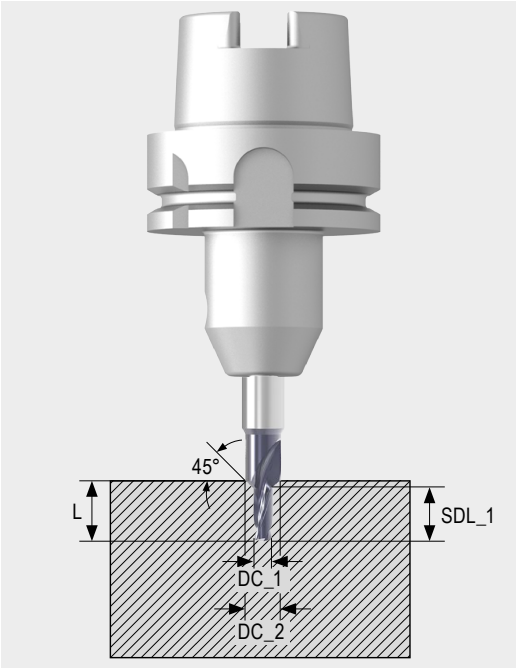


Calcolo della profondità massima di foratura con svasatura a 90°

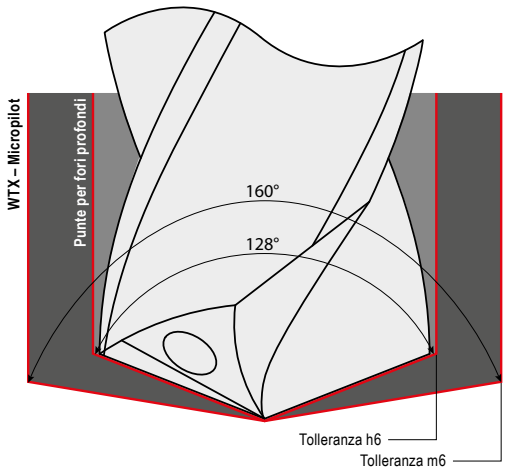
La formula seguente può essere utilizzata per determinare la profondità massima di foratura compresa la svasatura a 90°.

$$L = \left(\frac{DC_2 - DC_1}{2}\right) + SDL_1$$

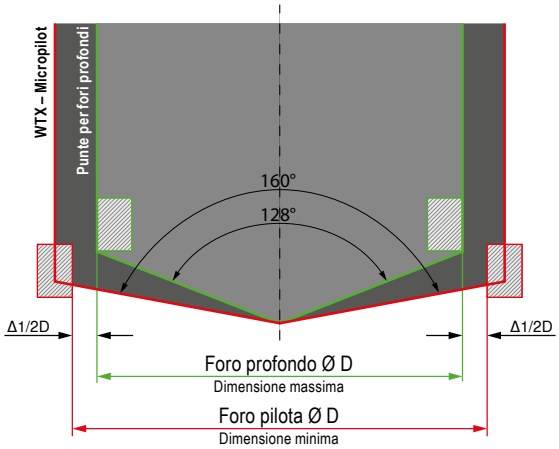
DC_1 = diametro tagliente
DC_2 = Diametro massimo della svasatura
SDL_1 = Lunghezza foro senza svasatura (max. 2,5xDC_1)
L = Profondità massima di foratura compresa svasatura



Tolleranze e angoli

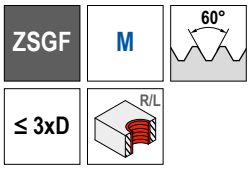


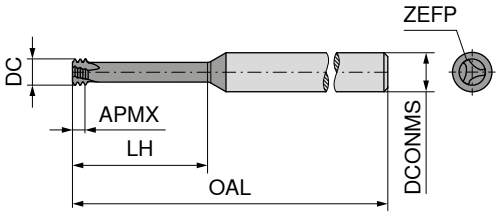
Per utilizzare la punta pilota e la punta per foratura profonda in successione e senza collisione vale il seguente:
ΔD = ØD (foro pilota) – ØD (foro profondo) > 0



MonoThread – Frese a filettare in m.d.i.

▲ Esecuzione profilo corretto





NEW

AlTiN

M.D.I.

DC mm	Filettatura	TP mm	OAL mm	APMX mm	LH mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	50 545 ... EUR W1/5D	
1,53	M2	0,40	39	0,80	6,0	3	3	91,09	02000
2,37	M3	0,50	58	1,35	9,5	6	3	91,09	03000
3,10	M4	0,70	58	1,95	12,5	6	3	91,09	04000
3,80	M5	0,80	58	2,30	16,0	6	3	91,09	05000
4,65	M6	1,00	58	2,70	20,0	6	3	91,09	06000
6,00	M8	1,25	58	3,20	24,0	6	3	91,09	08000
7,80	M10	1,50	64	3,80	31,5	8	3	113,50	10000
9,00	M12	1,75	73	4,55	37,8	10	3	127,60	12000

NEW

DC mm	Filettatura	TP mm	OAL mm	APMX mm	LH mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	50 550 ... EUR W1/5D	
1,53	M2	0,40	39	1,00	10,4	3	3	102,50	02000[1)]
2,37	M3	0,50	39	1,30	12,5	3	3	97,97	03000
3,10	M4	0,70	58	1,80	16,7	6	3	97,97	04000
4,00	M5	0,80	58	2,10	20,8	6	3	97,97	05000
4,80	M6	1,00	58	2,55	25,0	6	3	97,97	06000
6,40	M8	1,25	64	3,15	33,5	8	3	121,40	08000
8,00	M10	1,50	76	3,85	41,5	8	3	121,40	10000

P	●
M	○
K	●
N	●
S	●
H	
O	●

1) 5xD

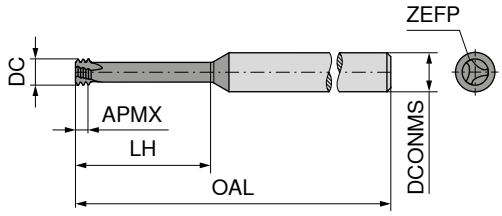
→ v_c/f_z vedi pag(g). 21

→ Capitolo 7 – Fresatura circolare e di filetti
Calcolando l'avanzamento per la fresatura ad interpolazione occorre tenere conto se si lavora con l'avanzamento profilo v_f o con l'avanzamento sulla traiettoria del centro fresa v_{fm}.

MonoThread – Frese a filettare in m.d.i.

▲ Esecuzione profilo corretto

ZSGF | UNC | 60° | ≤ 3xD | R/L



NEW

AlTiN

M.D.I.

DC mm	Filettatura	TP mm	OAL mm	APMX mm	LH mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	50 557 ... EUR W1/5D	
3,678	UNC No.10-No.12	1,058	58	3,17	15,5	6	3	102,70	01000
4,697	UNC 1/4	1,27	58	3,81	19,0	6	3	102,70	01400
6,000	UNC 5/16	1,411	58	4,23	23,0	6	3	102,70	51600
7,345	UNC 3/8	1,588	64	4,76	30,2	8	3	131,00	03800
7,700	UNC 7/16	1,814	64	5,44	35,2	8	3	131,00	71600
9,376	UNC 1/2	1,954	73	5,86	40,1	10	3	147,80	01200
10,920	UNC 9/16	2,117	105	6,35	45,0	12	3	194,00	91600
11,419	UNC 5/8	2,309	105	6,93	50,0	12	3	194,00	05800
15,210	UNC 3/4	2,540	105	7,62	59,7	16	4	283,30	03400

≤ 3xD | UNF | 60°

NEW

DC mm	Filettatura	TP mm	OAL mm	APMX mm	LH mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	50 559 ... EUR W1/5D	
4,696	UNF 1/4	0,907	58	2,72	19,0	6	3	102,70	01400
6,217	UNF 5/16, 3/8	1,058	64	3,17	24,0	8	3	131,00	51600
7,994	UNF 7/16	1,270	64	3,81	34,5	8	3	131,00	71600
11,993	UNF 5/8	1,411	105	4,23	49,0	12	4	205,60	05800

P	●
M	○
K	●
N	●
S	●
H	
O	●

→ v_c/f_z vedi pag(g). 21

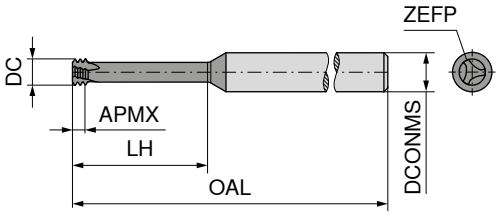
→ Capitolo 7 – Fresatura circolare e di filetti
Calcolando l'avanzamento per la fresatura ad interpolazione occorre tenere conto se si lavora con l'avanzamento profilo v_f o con l'avanzamento sulla traiettoria del centro fresa v_{fm}.

MonoThread – Frese a filettare in m.d.i.

▲ Esecuzione profilo corretto

ZSGF | UNC | UNF | 60°

≤ 2xD | R/L



NEW

AlTiN

M.D.I.

50 568 ...

DC mm	Filettatura	TP mm	OAL mm	APMX mm	LH mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	EUR W1/5D	
1,400	UNC No.1 / UNF No.2	0,397	58	1,19	3,8	6	3	93,24	**01200**
1,646	UNC No.2 / UNF No.3	0,454	58	1,36	4,4	6	3	93,24	**02300**
1,901	UNC No.3 / UNF No.4	0,529	58	1,59	5,2	6	3	93,24	**03400**
2,034	UNC No.4	0,635	58	1,91	6,3	6	3	103,70	**04000**
2,416	UNC No.5 / UNF No.6	0,635	58	1,91	7,0	6	3	103,70	**05600**

≤ 2xD | G | 55°

NEW

50 569 ...

DC mm	Filettatura	TP mm	OAL mm	APMX mm	LH mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	EUR W1/5D	
7,790	G1/8	0,907	64	2,72	19,5	8	3	115,00	**01800**
10,015	G 1/4-3/8	1,337	73	4,01	30,0	10	4	136,00	**01400**
12,013	G 1/2-G7/8	1,814	84	5,44	37,0	12	4	168,50	**01200**
15,900	G 1-2	2,309	105	6,93	44,0	16	4	221,00	**01000**

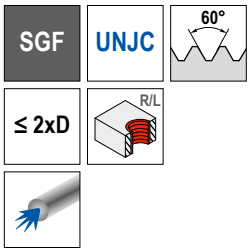
P	●
M	○
K	●
N	●
S	●
H	
O	●

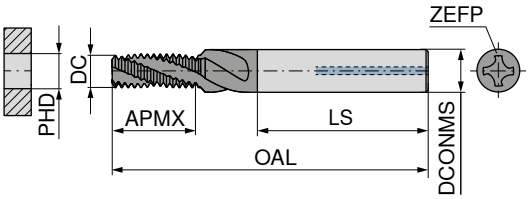
→ v_c/f_z vedi pag(g). 21

→ Capitolo 7 – Fresatura circolare e di filetti
Calcolando l'avanzamento per la fresatura ad interpolazione occorre tenere conto se si lavora con l'avanzamento profilo v_f o con l'avanzamento sulla traiettoria del centro fresa v_{fm}.

MonoThread – Frese a filettare in m.d.i.

▲ Esecuzione profilo corretto





NEW

AlTiN

M.D.I.

50 524 ...

DC mm	Filettatura	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	PHD mm	EUR W1/5D	
4,70	UNJC 1/4-20	0,907	55	14,27	36	6	4	5,6	175,60	**01400**
6,22	UNJC 5/16-18	1,411	62	16,32	36	8	4	7,0	191,00	**05160**
7,79	UNJC 3/8-16	1,588	74	20,01	40	10	4	8,6	204,80	**03800**
8,57	UNJC 7/16-14	1,814	79	22,87	45	12	4	10,0	258,40	**07160**
9,38	UNJC 1/2-13	1,270	79	26,75	45	12	5	11,5	258,40	**01200**

NEW

50 533 ...

DC mm	Filettatura	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	PHD mm	EUR W1/5D	
2,44	UNJF 6-40	0,635	42	7,42	28	4	3	2,95	155,90	**06000**
3,14	UNJF 8-36	0,706	49	8,91	36	6	3	3,50	170,50	**08000**
3,95	UNJF 10-32	0,794	55	9,97	36	6	3	4,10	170,50	**10000**
4,70	UNJF 1/4-28	0,907	55	14,27	36	6	4	5,60	175,60	**01400**
6,22	UNJF 5/16-24	1,058	62	16,59	36	8	4	7,00	191,00	**05160**
7,79	UNJF 3/8-24	1,058	74	19,77	40	10	4	8,60	204,80	**03800**
9,32	UNJF 7/16-20	1,270	79	22,39	45	12	5	10,00	204,80	**07160**
9,38	UNJF 1/2-20	1,270	79	25,34	45	12	5	11,50	258,40	**01200**
12,90	UNJF 5/8-18	1,411	102	33,59	48	16	5	14,50	310,90	**05800**

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	
O	●

→ v_c/f_z vedi pag(g). 21

→ **Capitolo 7 – Fresatura circolare e di filetti**
Calcolando l'avanzamento per la fresatura ad interpolazione occorre tenere conto se si lavora con l'avanzamento profilo v_f o con l'avanzamento sulla traiettoria del centro fresa v_{fm}.

Scheda materiali

	Sottogruppo dei materiali	Indice	Composizione / struttura / trattamento termico		Resistenza N/mm²* / HB / HRC	Sigla del materiale	Denominazione materiale	Sigla del materiale	Denominazione materiale
P	Acciaio non legato	P.1.1	< 0,15 % C	ricotto	420 N/mm² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15
		P.1.2	< 0,45 % C	ricotto	640 N/mm² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28
		P.1.3		bonificato	840 N/mm² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55
		P.1.4	< 0,75 % C	ricotto	910 N/mm² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55
		P.1.5		bonificato	1010 N/mm² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20
	Acciaio a basso legante	P.2.1		ricotto	610 N/mm² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.2		bonificato	930 N/mm² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.3		bonificato	1010 N/mm² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
		P.2.4		bonificato	1200 N/mm² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
	Acciaio ad alto legante e Acciaio per utensili	P.3.1		ricotto	680 N/mm² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13
		P.3.2		temprato e rinvenuto	1100 N/mm² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
		P.3.3		temprato e rinvenuto	1300 N/mm² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
	Acciaio resistente alla corrosione	P.4.1	perlitico / martensitico	ricotto	680 N/mm² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	X36CrMo16
		P.4.2	martensitico	bonificato	1010 N/mm² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36CrMo16
M	Acciaio resistente alla corrosione	M.1.1	austenitico, austenitico / ferritico	temprato	610 N/mm² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2
		M.2.1	austenitico	bonificato	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5
		M.3.1	austenitico / ferritico (duplex)		780 N/mm² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4
K	Ghisa grigia	K.1.1	perlitico / ferritico		350 N/mm² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25
		K.1.2	perlitico (martensitico)		500 N/mm² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45
	Ghisa grigia sferoidale	K.2.1	ferritico		540 N/mm² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60
		K.2.2	perlitico		845 N/mm² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80
	Ghisa temprata	K.3.1	ferritico		440 N/mm² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45
		K.3.2	perlitico		780 N/mm² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02
N	Leghe di alluminio estruso	N.1.1	non invecchiabile		60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1
		N.1.2	invecchiabile	invecchiato	340 N/mm² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1
	Leghe di alluminio fuso	N.2.1	≤ 12 % Si, non invecchiabile		250 N/mm² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3
		N.2.2	≤ 12 % Si, invecchiabile	invecchiato	300 N/mm² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, non invecchiabile		440 N/mm² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg
	Rame e leghe di rame (bronzo, ottone)	N.3.1	leghe automatiche, PB > 1 %		375 N/mm² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
		N.3.2	CuZn, CuSnZn		300 N/mm² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As
		N.3.3	CuSn, rame senza piombo e rame elettrolitico		340 N/mm² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe
	Leghe di magnesio	N.4.1	magnesio e leghe di magnesio		70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn
S	Leghe resistenti al calore	S.1.1	base Fe	ricotto	680 N/mm² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865	G-X40NiCrSi38-18
		S.1.2		invecchiato	950 N/mm² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20
		S.2.1	base Ni oppure Co	ricotto	840 N/mm² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb
		S.2.2		invecchiato	1180 N/mm² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi
		S.2.3		colato	1080 N/mm² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12
	Leghe di titanio	S.3.1	titanio puro		400 N/mm²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7
		S.3.2	leghe alfa e beta	invecchiato	1050 N/mm² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
		S.3.3	leghe beta		1400 N/mm² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al
H	Acciaio temprato	H.1.1		temprato e rinvenuto	46–55 HRC				
		H.1.2		temprato e rinvenuto	56–60 HRC				
		H.1.3		temprato e rinvenuto	61–65 HRC				
		H.1.4		temprato e rinvenuto	66–70 HRC				
	Ghisa bianca	H.2.1		colato	400 HB				
	Ghisa temprata	H.3.1		temprato e rinvenuto	55 HRC				
O	Materiali non metallici	O.1.1	materie plastiche, materiali termoindurenti		≤ 150 N/mm²				
		O.1.2	materie plastiche, materiali termoplastici		≤ 100 N/mm²				
		O.2.1	materie plastiche rinforzate con fibra di ammide		≤ 1000 N/mm²				
		O.2.2	materie plastiche rinforzate con fibra di vetro o carbonio		≤ 1000 N/mm²				
		O.3.1	grafite						

* Resistenza alla trazione

Dati di taglio

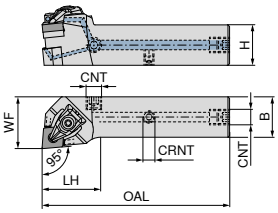
Indice	50 545 ..., 50 550 ..., 50 557 ..., 50 559 ..., 50 568 ..., 50 569 ...				50 524 ..., 50 533 ...			
	ZSGF	AlTiN – Performance MDI			SGF	AlTiN – Performance MDI		
		Ø 1,5 – 5,9	Ø 6,0 – 11,9	Ø 12,0 – 20,0		Ø 2,4 – 5,9	Ø 6,0 – 11,9	Ø 12,0 – 20,0
	v_c (m/min)	f_z (mm/dente)			v_c (m/min)	f_z (mm/dente)		
P.1.1	60–120	0,04–0,11	0,13–0,17	0,18–0,20	80–150	0,015–0,04	0,04–0,08	0,08–0,15
P.1.2	60–120	0,04–0,11	0,13–0,17	0,18–0,20	80–120	0,015–0,04	0,04–0,08	0,08–0,15
P.1.3	60–120	0,04–0,11	0,13–0,17	0,18–0,20	80–120	0,015–0,04	0,04–0,08	0,08–0,15
P.1.4	60–120	0,04–0,11	0,13–0,17	0,18–0,20	80–120	0,015–0,04	0,04–0,08	0,08–0,15
P.1.5	60–120	0,04–0,11	0,13–0,17	0,18–0,20	60–100	0,01–0,04	0,04–0,06	0,04–0,10
P.2.1	60–90	0,03–0,08	0,09–0,14	0,14–0,18	80–120	0,015–0,04	0,04–0,08	0,08–0,15
P.2.2	60–90	0,03–0,08	0,09–0,14	0,14–0,18	80–100	0,015–0,04	0,04–0,08	0,08–0,15
P.2.3	60–90	0,03–0,08	0,09–0,14	0,14–0,18	80–100	0,010–0,04	0,04–0,08	0,08–0,15
P.2.4	60–90	0,03–0,08	0,09–0,14	0,14–0,18	80–100	0,010–0,04	0,04–0,08	0,08–0,15
P.3.1	50–80	0,03–0,08	0,09–0,14	0,14–0,18	70–90	0,01–0,03	0,03–0,05	0,06–0,12
P.3.2	50–80	0,03–0,08	0,09–0,14	0,14–0,18	60–80	0,006–0,02	0,02–0,04	0,04–0,06
P.3.3	50–80	0,03–0,08	0,09–0,14	0,14–0,18	50–70	0,006–0,02	0,02–0,04	0,04–0,06
P.4.1	50–80	0,03–0,08	0,09–0,14	0,14–0,18	70–90	0,006–0,02	0,02–0,04	0,04–0,06
P.4.2	50–80	0,03–0,08	0,09–0,14	0,14–0,18	60–80	0,006–0,02	0,02–0,04	0,04–0,06
M.1.1	60–90	0,02–0,06	0,06–0,11	0,12–0,13	60–100	0,01–0,04	0,04–0,08	0,08–0,10
M.2.1	60–90	0,02–0,06	0,06–0,11	0,12–0,13	60–100	0,01–0,03	0,03–0,06	0,06–0,10
M.3.1	60–90	0,02–0,06	0,06–0,11	0,12–0,13	60–100	0,01–0,03	0,03–0,06	0,06–0,10
K.1.1	40–80	0,04–0,11	0,13–0,17	0,17–0,18	80–120	0,02–0,06	0,06–0,12	0,10–0,15
K.1.2	40–80	0,04–0,11	0,13–0,17	0,17–0,18	80–120	0,02–0,05	0,05–0,10	0,10–0,12
K.2.1	40–80	0,04–0,11	0,13–0,17	0,17–0,18	80–100	0,02–0,05	0,05–0,10	0,08–0,15
K.2.2	40–80	0,04–0,11	0,13–0,17	0,17–0,18	80–100	0,02–0,05	0,05–0,10	0,08–0,12
K.3.1	40–80	0,04–0,11	0,13–0,17	0,17–0,18	80–100	0,015–0,05	0,05–0,08	0,08–0,12
K.3.2	40–80	0,04–0,11	0,13–0,17	0,17–0,18	80–100	0,015–0,03	0,03–0,08	0,08–0,12
N.1.1	100–200	0,04–0,11	0,13–0,16	0,17–0,18	100–400	0,04–0,09	0,08–0,15	0,12–0,20
N.1.2	100–200	0,04–0,11	0,13–0,16	0,17–0,18	100–400	0,04–0,09	0,08–0,15	0,12–0,20
N.2.1	100–200	0,04–0,1	0,07–0,16	0,17–0,18	100–400	0,04–0,09	0,08–0,15	0,12–0,20
N.2.2	100–200	0,04–0,1	0,07–0,16	0,17–0,18	100–400	0,04–0,09	0,08–0,15	0,12–0,20
N.2.3	60–140	0,04–0,06	0,07–0,11	0,13–0,14	100–250	0,04–0,09	0,08–0,15	0,12–0,20
N.3.1	50–200	0,05–0,16	0,14–0,19	0,19–0,20	100–400	0,04–0,09	0,08–0,15	0,12–0,20
N.3.2	50–200	0,05–0,16	0,14–0,19	0,19–0,20	100–400	0,04–0,09	0,08–0,15	0,12–0,20
N.3.3	50–200	0,05–0,16	0,14–0,19	0,19–0,20	100–400	0,04–0,09	0,08–0,15	0,12–0,20
N.4.1	50–200	0,04–0,11	0,07–0,17	0,17–0,18	100–400	0,04–0,09	0,08–0,15	0,12–0,20
S.1.1	20–40	0,03–0,05	0,06–0,07	0,08	40–100	0,01–0,04	0,04–0,07	0,07–0,12
S.1.2	20–40	0,03–0,05	0,06–0,07	0,08				
S.2.1	20–40	0,03–0,05	0,06–0,07	0,08				
S.2.2	20–40	0,03–0,05	0,06–0,07	0,08				
S.2.3	20–40	0,03–0,05	0,06–0,07	0,08				
S.3.1	20–40	0,03–0,05	0,06–0,07	0,08	40–100	0,01–0,04	0,04–0,07	0,07–0,15
S.3.2	20–40	0,03–0,05	0,06–0,07	0,08				
S.3.3	20–40	0,03–0,05	0,06–0,07	0,08				
H.1.1								
H.1.2								
H.1.3								
H.1.4								
H.2.1								
H.3.1								
O.1.1	100–200	0,06–0,16	0,19–0,22	0,22–0,3	100–400	0,03–0,08	0,08–0,15	0,15–0,20
O.1.2	100–200	0,06–0,16	0,19–0,22	0,22–0,3	100–400	0,03–0,08	0,08–0,15	0,15–0,20
O.2.1	100–200	0,06–0,16	0,19–0,22	0,22–0,3	50–80	0,03–0,08	0,08–0,15	0,15–0,20
O.2.2	100–200	0,06–0,16	0,19–0,22	0,22–0,3	50–80	0,03–0,08	0,08–0,15	0,15–0,20
O.3.1	60–140	0,05–0,15	0,14–0,20	0,20–0,25				

I dati di taglio dipendono in grande misura dalle condizioni esterne, come ad es. dalla stabilità del fissaggio utensile e pezzo, dal materiale e dal tipo di macchina. I valori indicati rappresentano dati di taglio possibili che vanno aumentati o ridotti ca. **±20%** a seconda dell'impiego.

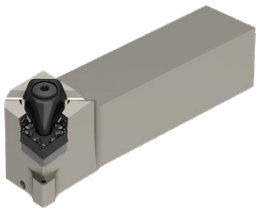
MaxiLock-D – DCLN 95° DC – Portainserti con fissaggio a staffa

La fornitura comprende:

Portainserti con chiave Torx



Le illustrazioni mostrano l'esecuzione destra



Denominazione ISO	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	CRNT	CNT	Momento torcente Nm	Inserto	NEW sinistro 70 510 ... EUR 2A/24		NEW destro 70 510 ... EUR 2A/24	
DCLN R/L 2020 X09 DC	20	20	94	25	25	M6	G1/8"	2	CN.. 0903	232,42	**52000**	232,42	**52001**
DCLN R/L 2020 X12 DC	20	20	101	32	25	M6	G1/8"	4	CN.. 1204	232,42	**62000**	232,42	**62001**
DCLN R/L 2525 X12 DC	25	25	116	32	32	M6	G1/8"	4	CN.. 1204	232,42	**62500**	232,42	**62501**
DCLN R/L 3225 X12 DC	32	25	132	32	32	M6	G1/8"	4	CN.. 1204	255,03	**63200**	255,03	**63201**
DCLN R/L 2525 X16 DC	25	25	122	38	32	M6	G1/8"	6,5	CN.. 1606	257,39	**72500**	257,39	**72501**
DCLN R/L 3232 X16 DC	32	32	142	42	40	M6	G1/8"	6,5	CN.. 1606	262,73	**73200**	262,73	**73201**
DCLN R/L 3232 X19 DC	32	32	142	42	40	M6	G1/8"	6,5	CN.. 1906	269,36	**83200**	269,36	**83201**
DCLN R/L 4040 X19 DC	40	40	167	42	50	M6	G1/8"	6,5	CN.. 1906	277,65	**94000**	277,65	**94001**

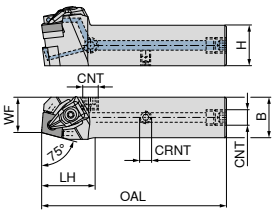
Parti di ricambio per codice n.		Vite di fissaggio 70 950 ... EUR 2A/28		Supporto C in M.D. 70 950 ... EUR 2A/28			Perno filettato 70 950 ... EUR 2A/28	
70 510 52000 / 70 510 52001	M3x7 - IP	4,14	**819**	9,19	**848**	M6x6	3,84	**86700**
70 510 62000 / 70 510 62001	M4,5x12 - IP	3,84	**820**	10,17	**810**	M6x6	3,84	**86700**
70 510 62500 / 70 510 62501	M4,5x12 - IP	3,84	**820**	10,17	**810**	M6x6	3,84	**86700**
70 510 63200 / 70 510 63201	M4,5x12 - IP	3,84	**820**	10,17	**810**	M6x6	3,84	**86700**
70 510 72500 / 70 510 72501	M5x14 - IP	5,46	**821**	15,53	**814**	M6x6	3,84	**86700**
70 510 73200 / 70 510 73201	M5x14 - IP	5,46	**821**	15,53	**814**	M6x6	3,84	**86700**
70 510 83200 / 70 510 83201	M5x14 - IP	5,46	**821**	16,64	**816**	M6x6	3,84	**86700**
70 510 94000 / 70 510 94001	M5x14 - IP	5,46	**821**	16,64	**816**	M6x6	3,84	**86700**

Parti di ricambio per codice n.	Staffa X 70 950 ... EUR 2A/28			Cacciavite 80 950 ... EUR Y7			Grano di tenuta refrigerante 70 950 ... EUR 2A/28	
70 510 52000 / 70 510 52001	30,48	**823**	T09 - IP	14,50	**126**	G 1/8"	4,59	**294**
70 510 62000 / 70 510 62001	30,06	**824**	T15 - IP	15,33	**128**	G 1/8"	4,59	**294**
70 510 62500 / 70 510 62501	30,06	**824**	T15 - IP	15,33	**128**	G 1/8"	4,59	**294**
70 510 63200 / 70 510 63201	30,06	**824**	T15 - IP	15,33	**128**	G 1/8"	4,59	**294**
70 510 72500 / 70 510 72501	33,74	**825**	T20 - IP	16,17	**129**	G 1/8"	4,59	**294**
70 510 73200 / 70 510 73201	33,74	**825**	T20 - IP	16,17	**129**	G 1/8"	4,59	**294**
70 510 83200 / 70 510 83201	36,92	**826**	T20 - IP	16,17	**129**	G 1/8"	4,59	**294**
70 510 94000 / 70 510 94001	36,92	**826**	T20 - IP	16,17	**129**	G 1/8"	4,59	**294**

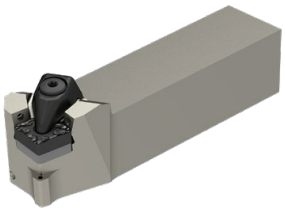
MaxiLock-D – DCBN 75° DC – Portainserti con fissaggio a staffa

La fornitura comprende:

Portainserti con chiave Torx



Le illustrazioni mostrano l'esecuzione destra



Denominazione ISO	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	CRNT	CNT	Momento torcente Nm	Inserto	NEW sinistro 70 507 ... EUR 2A/24		NEW destro 70 507 ... EUR 2A/24	
DCBN R/L 2525 X12 DC	25	25	114	30	22	M6	G1/8"	4	CN.. 1204	232,42	**82500**	232,42	**82501**
DCBN R/L 2525 X16 DC	25	25	120	36	22	M6	G1/8"	6,5	CN.. 1606	257,39	**62500**	257,39	**62501**

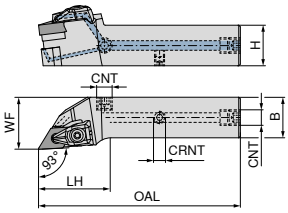
Parti di ricambio per codice n.		Vite di fissaggio 70 950 ... EUR 2A/28		Supporto C in M.D. 70 950 ... EUR 2A/28		Perno filettato 70 950 ... EUR 2A/28	
70 507 82500 / 70 507 82501	M4,5x12 - IP	3,84	**820**	10,17	**810**	M6x6	3,84	**86700**
70 507 62500 / 70 507 62501	M5x14 - IP	5,46	**821**	15,53	**814**	M6x6	3,84	**86700**

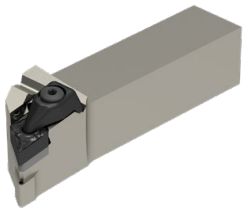
Parti di ricambio per codice n.	Staffa X 70 950 ... EUR 2A/28			Cacciavite 80 950 ... EUR Y7		Grano di tenuta refrigerante 70 950 ... EUR 2A/28	
70 507 82500 / 70 507 82501	30,06	**824**	T15 - IP	15,33	**128**	G 1/8"	4,59	**294**
70 507 62500 / 70 507 62501	33,74	**825**	T20 - IP	16,17	**129**	G 1/8"	4,59	**294**

MaxiLock-D – DDJN 93° DC – Portainserti con fissaggio a staffa

La fornitura comprende:

Portainserti con chiave Torx





Le illustrazioni mostrano l'esecuzione destra

Denominazione ISO	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	CRNT	CNT	Momento torcente Nm	Inserto	NEW sinistro 70 546 ... EUR 2A/24		NEW destro 70 546 ... EUR 2A/24	
DDJN R/L 2020 X11 DC	20	20	99	30	25	M6	G1/8"	2	DN.. 1104	232,42	**82000**	232,42	**82001**
DDJN R/L 2525 X11 DC	25	25	114	30	32	M6	G1/8"	2	DN.. 1104	232,42	**82500**	232,42	**82501**
DDJN R/L 2020 X15 DC	20	20	109	40	25	M6	G1/8"	4	DN.. 1504 / 1506	232,42	**72000**	232,42	**72001**
DDJN R/L 2525 X15 DC	25	25	124	40	32	M6	G1/8"	4	DN.. 1504 / 1506	238,56	**72500**	238,56	**72501**
DDJN R/L 3225 X15 DC	32	25	140	40	32	M6	G1/8"	4	DN.. 1504 / 1506	255,03	**73200**	255,03	**73201**

Con inserti DN.. 1504 utilizzare piastrine di supporto codice **70 950 40000**.

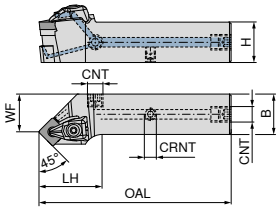
Parti di ricambio per codice n.		Vite di fissaggio 70 950 ... EUR 2A/28		Supporto D in M.D. 70 950 ... EUR 2A/28			Perno filettato 70 950 ... EUR 2A/28	
70 546 82000 / 70 546 82001	M3x7 - IP	4,14	**819**	4,55	**808**	M6x6	3,84	**86700**
70 546 82500 / 70 546 82501	M3x7 - IP	4,14	**819**	4,55	**808**	M6x6	3,84	**86700**
70 546 72000 / 70 546 72001	M4,5x12 - IP	3,84	**820**	10,17	**811**	M6x6	3,84	**86700**
70 546 72500 / 70 546 72501	M4,5x12 - IP	3,84	**820**	10,17	**811**	M6x6	3,84	**86700**
70 546 73200 / 70 546 73201	M4,5x12 - IP	3,84	**820**	10,17	**811**	M6x6	3,84	**86700**

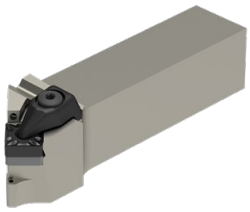
Parti di ricambio per codice n.	Staffa X 70 950 ... EUR 2A/28			Cacciavite 80 950 ... EUR Y7			Grano di tenuta refrigerante 70 950 ... EUR 2A/28	
70 546 82000 / 70 546 82001	36,37	**835**	T09 - IP	14,50	**126**	G 1/8"	4,59	**294**
70 546 82500 / 70 546 82501	36,37	**835**	T09 - IP	14,50	**126**	G 1/8"	4,59	**294**
70 546 72000 / 70 546 72001	30,06	**824**	T15 - IP	15,33	**128**	G 1/8"	4,59	**294**
70 546 72500 / 70 546 72501	30,06	**824**	T15 - IP	15,33	**128**	G 1/8"	4,59	**294**
70 546 73200 / 70 546 73201	30,06	**824**	T15 - IP	15,33	**128**	G 1/8"	4,59	**294**

MaxiLock-D – DSSN 45° DC – Portainserti con fissaggio a staffa

La fornitura comprende:

Portainserti con chiave Torx





Le illustrazioni mostrano l'esecuzione destra

Denominazione ISO	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	CRNT	CNT	Momento torcente Nm	Inserto	NEW sinistro 70 517 ... EUR 2A/24		NEW destro 70 517 ... EUR 2A/24	
DSSN R/L 2020 X12 DC	20	20	104	35	16,7	M6	G1/8"	4	SN.. 1204	232,42	**62000**	232,42	**62001**
DSSN R/L 2525 X12 DC	25	25	119	35	24,2	M6	G1/8"	4	SN.. 1204	232,42	**62500**	232,42	**62501**
DSSN R/L 3225 X12 DC	32	25	135	35	24,2	M6	G1/8"	4	SN.. 1204	255,03	**63200**	255,03	**63201**

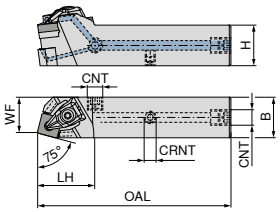
Parti di ricambio per codice n.		Vite di fissaggio 70 950 ... EUR 2A/28		Supporto S in M.D. 70 950 ... EUR 2A/28			Perno filettato 70 950 ... EUR 2A/28	
70 517 62000 / 70 517 62001	M4,5x12 - IP	3,84	**820**	10,17	**813**	M6x6	3,84	**86700**
70 517 62500 / 70 517 62501	M4,5x12 - IP	3,84	**820**	10,17	**813**	M6x6	3,84	**86700**
70 517 63200 / 70 517 63201	M4,5x12 - IP	3,84	**820**	10,17	**813**	M6x6	3,84	**86700**

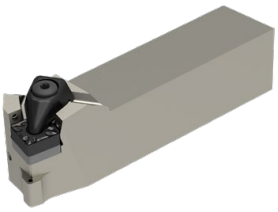
Parti di ricambio per codice n.	Staffa X 70 950 ... EUR 2A/28			Cacciavite 80 950 ... EUR Y7			Grano di tenuta refrigerante 70 950 ... EUR 2A/28	
70 517 62000 / 70 517 62001	30,06	**824**	T15 - IP	15,33	**128**	G 1/8"	4,59	**294**
70 517 62500 / 70 517 62501	30,06	**824**	T15 - IP	15,33	**128**	G 1/8"	4,59	**294**
70 517 63200 / 70 517 63201	30,06	**824**	T15 - IP	15,33	**128**	G 1/8"	4,59	**294**

MaxiLock-D – DSBN 75° DC – Portainserti con fissaggio a staffa

La fornitura comprende:

Portainserti con chiave Torx





Le illustrazioni mostrano l'esecuzione destra

NEW

destro

70 522 ...

Denominazione ISO	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	CRNT	CNT	Momento torcente Nm	Inserto	EUR 2A/24	
DSBN R 2020 X12 DC	20	20	104	35	17,2	M6	G1/8"	4	SN.. 1204	232,42	**62001**
DSBN R 2525 X12 DC	25	25	119	35	22,2	M6	G1/8"	4	SN.. 1204	232,42	**62501**
DSBN R 2525 X15 DC	25	25	127	33	22,3	M6	G1/8"	6,5	SN.. 1506	257,39	**72501**
DSBN R 3232 X15 DC	32	32	142	42	26,1	M6	G1/8"	6,5	SN.. 1506	255,03	**73201**
DSBN R 3232 X19 DC	32	32	148	48	27,3	M6	G1/8"	6,5	SN.. 1906	255,03	**83201**
DSBN R 4040 X19 DC	40	40	173	48	35,3	M6	G1/8"	6,5	SN.. 1906	277,65	**84001**

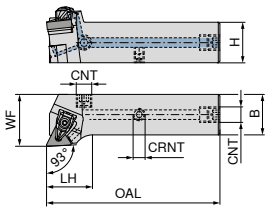
Parti di ricambio per codice n.		Vite di fissaggio		Supporto S in M.D.			Perno filettato	
		70 950 ...		**70 950 ...**			**70 950 ...**	
		EUR 2A/28		EUR 2A/28			EUR 2A/28	
70 522 62001	M4,5x12 - IP	3,84	**820**	10,17	**813**	M6x6	3,84	**86700**
70 522 62501	M4,5x12 - IP	3,84	**820**	10,17	**813**	M6x6	3,84	**86700**
70 522 72501	M5x14 - IP	5,46	**821**	15,53	**833**	M6x6	3,84	**86700**
70 522 73201	M5x14 - IP	5,46	**821**	15,53	**833**	M6x6	3,84	**86700**
70 522 83201	M5x14 - IP	5,46	**821**	16,64	**817**	M6x6	3,84	**86700**
70 522 84001	M5x14 - IP	5,46	**821**	16,64	**817**	M6x6	3,84	**86700**

Parti di ricambio per codice n.	Staffa X			Cacciavite			Grano di tenuta refrigerante	
	70 950 ...			**80 950 ...**			**70 950 ...**	
	EUR 2A/28			EUR Y7			EUR 2A/28	
70 522 62001	30,06	**824**	T15 - IP	15,33	**128**	G 1/8"	4,59	**294**
70 522 62501	30,06	**824**	T15 - IP	15,33	**128**	G 1/8"	4,59	**294**
70 522 72501	33,74	**825**	T20 - IP	16,17	**129**	G 1/8"	4,59	**294**
70 522 73201	33,74	**825**	T20 - IP	16,17	**129**	G 1/8"	4,59	**294**
70 522 83201	36,92	**826**	T20 - IP	16,17	**129**	G 1/8"	4,59	**294**
70 522 84001	36,92	**826**	T20 - IP	16,17	**129**	G 1/8"	4,59	**294**

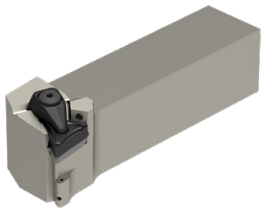
MaxiLock-D – DTJN 93° DC – Portainserti con fissaggio a staffa

La fornitura comprende:

Portainserti con chiave Torx



Le illustrazioni mostrano l'esecuzione destra



Denominazione ISO	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	CRNT	CNT	Momento torcente Nm	Inserto	NEW sinistro 70 601 ... EUR 2A/24		NEW destro 70 601 ... EUR 2A/24	
DTJN R/L 2020 X16 DC	20	20	92	23	25	M6	G1/8"	2	TNM. 1604	232,42	**82000**	232,42	**82001**
DTJN R/L 2525 X16 DC	25	25	107	23	32	M6	G1/8"	2	TNM. 1604	232,42	**82500**	232,42	**82501**

Vite di fissaggio

Supporto T in M.D.

Perno filettato

Parti di ricambio per codice n.		70 950 ... EUR 2A/28		70 950 ... EUR 2A/28			70 950 ... EUR 2A/28	
70 601 82000 / 70 601 82001	M3x7 - IP	4,14	**819**	8,96	**847**	M6x6	3,84	**86700**
70 601 82500 / 70 601 82501	M3x7 - IP	4,14	**819**	8,96	**847**	M6x6	3,84	**86700**

Staffa X

Cacciavite

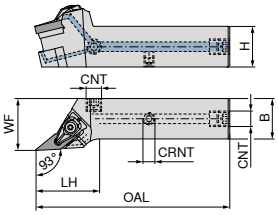
Grano di tenuta refrigerante

Parti di ricambio per codice n.	70 950 ... EUR 2A/28			80 950 ... EUR Y7			70 950 ... EUR 2A/28	
70 601 82000 / 70 601 82001	30,48	**823**	T09 - IP	14,50	**126**	G 1/8"	4,59	**294**
70 601 82500 / 70 601 82501	30,48	**823**	T09 - IP	14,50	**126**	G 1/8"	4,59	**294**

MaxiLock-D – DVJN 93° DC – Portainserti con fissaggio a staffa

La fornitura comprende:

Portainserti con chiave Torx



Le illustrazioni mostrano l'esecuzione destra

Denominazione ISO	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	CRNT	CNT	Momento torcente Nm	Inserto	NEW sinistro 70 511 ... EUR 2A/24		NEW destro 70 511 ... EUR 2A/24	
DVJN R/L 2020 X16 DC	20	20	104	35	25	M6	G1/8"	2	VN.. 1604	253,34	**62000**	253,34	**62001**
DVJN R/L 2525 X16 DC	25	25	119	35	32	M6	G1/8"	2	VN.. 1604	266,33	**62500**	266,33	**62501**

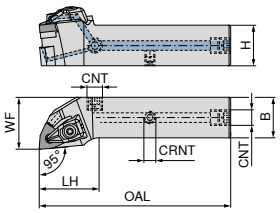
Parti di ricambio per codice n.		Vite di fissaggio 70 950 ... EUR 2A/28		Supporto V in M.D. 70 950 ... EUR 2A/28			Perno filettato 70 950 ... EUR 2A/28	
70 511 62000 / 70 511 62001	M3x7 - IP	4,14	**819**	7,22	**806**	M6x6	3,84	**86700**
70 511 62500 / 70 511 62501	M3x7 - IP	4,14	**819**	7,22	**806**	M6x6	3,84	**86700**

Parti di ricambio per codice n.	Staffa X 70 950 ... EUR 2A/28			Cacciavite 80 950 ... EUR Y7			Grano di tenuta refrigerante 70 950 ... EUR 2A/28	
70 511 62000 / 70 511 62001	36,37	**835**	T09 - IP	14,50	**126**	G 1/8"	4,59	**294**
70 511 62500 / 70 511 62501	36,37	**835**	T09 - IP	14,50	**126**	G 1/8"	4,59	**294**

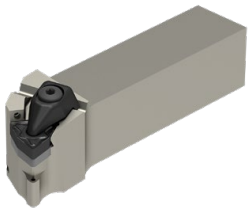
MaxiLock-D – DWLN 95° DC – Portainserti con fissaggio a staffa

La fornitura comprende:

Portainserti con chiave Torx



Le illustrazioni mostrano l'esecuzione destra



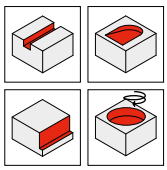
Denominazione ISO	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	CRNT	CNT	Momento torcente Nm	Inserto	NEW sinistro 70 547 ... EUR 2A/24		NEW destro 70 547 ... EUR 2A/24	
DWLN R/L 2020 X06 DC	20	20	94	25	25	M6	G1/8"	2	WN.. 0604	232,42	**62000**	232,42	**62001**
DWLN R/L 2525 X06 DC	25	25	109	25	32	M6	G1/8"	2	WN.. 0604	232,42	**62500**	232,42	**62501**
DWLN R/L 2020 X08 DC	20	20	100	31	25	M6	G1/8"	4	WN.. 0804	232,42	**72000**	232,42	**72001**
DWLN R/L 2525 X08 DC	25	25	118	34	32	M6	G1/8"	4	WN.. 0804	232,42	**72500**	232,42	**72501**

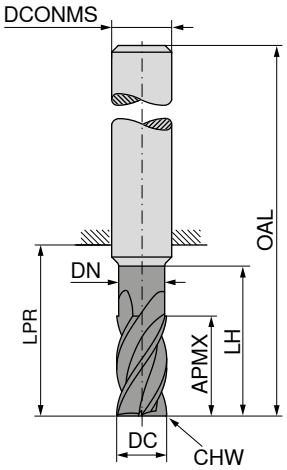
Parti di ricambio per codice n.		Vite di fissaggio 70 950 ... EUR 2A/28		Supporto W in M.D. 70 950 ... EUR 2A/28		Perno filettato 70 950 ... EUR 2A/28	
70 547 62000 / 70 547 62001	M3x7 - IP	4,14	**819**	4,38	**807**	M6x6	3,84	**86700**
70 547 62500 / 70 547 62501	M3x7 - IP	4,14	**819**	4,38	**807**	M6x6	3,84	**86700**
70 547 72000 / 70 547 72001	M4,5x12 - IP	3,84	**820**	12,81	**812**	M6x6	3,84	**86700**
70 547 72500 / 70 547 72501	M4,5x12 - IP	3,84	**820**	12,81	**812**	M6x6	3,84	**86700**

Parti di ricambio per codice n.	Staffa X 70 950 ... EUR 2A/28		Cacciavite 80 950 ... EUR Y7		Grano di tenuta refrigerante 70 950 ... EUR 2A/28	
70 547 62000 / 70 547 62001	30,48	**823**	T09 - IP	14,50	**126**	G 1/8"	4,59	**294**
70 547 62500 / 70 547 62501	30,48	**823**	T09 - IP	14,50	**126**	G 1/8"	4,59	**294**
70 547 72000 / 70 547 72001	30,06	**824**	T15 - IP	15,33	**128**	G 1/8"	4,59	**294**
70 547 72500 / 70 547 72501	30,06	**824**	T15 - IP	15,33	**128**	G 1/8"	4,59	**294**

Frese a candela

N | λ_s = 35° 38° | γ_s = 9° | HPC





NEW

Ti1000

≈DIN 6527

54 071 ...

DC h10 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	EUR V3/5C	
6	13	5,8	21	21	57	6	0,1	4	21,99	**06300**
8	21	7,7	27	27	63	8	0,2	4	28,39	**08300**
10	22	9,7	32	32	72	10	0,2	4	37,22	**10300**
12	26	11,6	38	38	83	12	0,3	4	59,18	**12300**
14	26	11,6	38	38	83	14	0,3	4	80,70	**14300**
16	36	15,5	44	44	92	16	0,3	4	91,30	**16300**
18	36	17,5	44	44	92	18	0,3	4	121,10	**18300**
20	41	19,5	54	54	104	20	0,3	4	137,80	**20300**

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	
O	

→ v_c/f_z vedi pag(g). 32+33

Scheda materiali

	Sottogruppo dei materiali	Indice	Composizione / struttura / trattamento termico		Resistenza N/mm²* / HB / HRC	Sigla del materiale	Denominazione materiale	Sigla del materiale	Denominazione materiale
P	Acciaio non legato	P.1.1	< 0,15 % C	ricotto	420 N/mm² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15
		P.1.2	< 0,45 % C	ricotto	640 N/mm² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28
		P.1.3		bonificato	840 N/mm² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55
		P.1.4	< 0,75 % C	ricotto	910 N/mm² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55
		P.1.5		bonificato	1010 N/mm² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20
	Acciaio a basso legante	P.2.1		ricotto	610 N/mm² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.2		bonificato	930 N/mm² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.3		bonificato	1010 N/mm² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
		P.2.4		bonificato	1200 N/mm² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
	Acciaio ad alto legante e Acciaio per utensili	P.3.1		ricotto	680 N/mm² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13
		P.3.2		temprato e rinvenuto	1100 N/mm² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
		P.3.3		temprato e rinvenuto	1300 N/mm² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
	Acciaio resistente alla corrosione	P.4.1	perlitico / martensitico	ricotto	680 N/mm² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	X36CrMo16
		P.4.2	martensitico	bonificato	1010 N/mm² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36CrMo16
M	Acciaio resistente alla corrosione	M.1.1	austenitico, austenitico / ferritico	temprato	610 N/mm² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2
		M.2.1	austenitico	bonificato	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5
		M.3.1	austenitico / ferritico (duplex)		780 N/mm² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4
K	Ghisa grigia	K.1.1	perlitico / ferritico		350 N/mm² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25
		K.1.2	perlitico (martensitico)		500 N/mm² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45
	Ghisa grigia sferoidale	K.2.1	ferritico		540 N/mm² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60
		K.2.2	perlitico		845 N/mm² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80
	Ghisa temprata	K.3.1	ferritico		440 N/mm² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45
		K.3.2	perlitico		780 N/mm² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02
N	Leghe di alluminio estruso	N.1.1	non invecchiabile		60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1
		N.1.2	invecchiabile	invecchiato	340 N/mm² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1
	Leghe di alluminio fuso	N.2.1	≤ 12 % Si, non invecchiabile		250 N/mm² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3
		N.2.2	≤ 12 % Si, invecchiabile	invecchiato	300 N/mm² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, non invecchiabile		440 N/mm² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg
	Rame e leghe di rame (bronzo, ottone)	N.3.1	leghe automatiche, PB > 1 %		375 N/mm² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
		N.3.2	CuZn, CuSnZn		300 N/mm² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As
		N.3.3	CuSn, rame senza piombo e rame elettrolitico		340 N/mm² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe
	Leghe di magnesio	N.4.1	magnesio e leghe di magnesio		70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn
S	Leghe resistenti al calore	S.1.1	base Fe	ricotto	680 N/mm² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865	G-X40NiCrSi38-18
		S.1.2		invecchiato	950 N/mm² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20
		S.2.1	base Ni oppure Co	ricotto	840 N/mm² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb
		S.2.2		invecchiato	1180 N/mm² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi
		S.2.3		colato	1080 N/mm² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12
	Leghe di titanio	S.3.1	titanio puro		400 N/mm²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7
		S.3.2	leghe alfa e beta	invecchiato	1050 N/mm² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
		S.3.3	leghe beta		1400 N/mm² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al
H	Acciaio temprato	H.1.1		temprato e rinvenuto	46–55 HRC				
		H.1.2		temprato e rinvenuto	56–60 HRC				
		H.1.3		temprato e rinvenuto	61–65 HRC				
		H.1.4		temprato e rinvenuto	66–70 HRC				
	Ghisa bianca	H.2.1		colato	400 HB				
	Ghisa temprata	H.3.1		temprato e rinvenuto	55 HRC				
O	Materiali non metallici	O.1.1	materie plastiche, materiali termoindurenti		≤ 150 N/mm²				
		O.1.2	materie plastiche, materiali termoplastici		≤ 100 N/mm²				
		O.2.1	materie plastiche rinforzate con fibra di ammide		≤ 1000 N/mm²				
		O.2.2	materie plastiche rinforzate con fibra di vetro o carbonio		≤ 1000 N/mm²				
		O.3.1	grafite						

*** Resistenza alla trazione**

Dati di taglio – Frese a candela

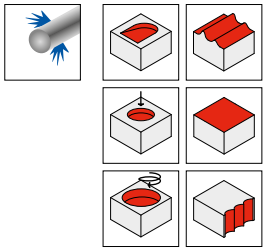
Indice	Tipo corto / lungo		54 071 ...														
			Ø DC (mm) =														
			3			4			5			6			8		
	v_c (m/min)	$a_{p\,max.}$ x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
			f_z (mm)														
P.1.1	210	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.1.2	200	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.1.3	200	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.1.4	190	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.1.5	190	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.2.1	200	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.2.2	190	1,0	0,022	0,018	0,011	0,030	0,024	0,015	0,038	0,030	0,019	0,046	0,037	0,023	0,062	0,050	0,031
P.2.3	180	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.2.4	170	1,0	0,022	0,018	0,011	0,030	0,024	0,015	0,038	0,030	0,019	0,046	0,037	0,023	0,062	0,050	0,031
P.3.1	180	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.3.2	170	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.3.3	140	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.4.1	100	1,0	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026
P.4.2	80	1,0	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026
M.1.1	100	1,0	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026
M.2.1	100	1,0	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026
M.3.1	100	1,0	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026
K.1.1	200	1,0	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047
K.1.2	180	1,0	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047
K.2.1	190	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
K.2.2	170	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
K.3.1	180	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
K.3.2	160	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
N.1.1																	
N.1.2																	
N.2.1																	
N.2.2																	
N.2.3																	
N.3.1	350	1,0	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047
N.3.2	350	1,0	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047
N.3.3	280	1,0	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047
N.4.1																	
S.1.1	30	1,0	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
S.1.2	30	1,0	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
S.2.1	30	1,0	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
S.2.2	30	1,0	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
S.2.3	30	1,0	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
S.3.1	90	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
S.3.2	50	1,0	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026
S.3.3																	
H.1.1																	
H.1.2																	
H.1.3																	
H.1.4																	
H.2.1																	
H.3.1																	
O.1.1																	
O.1.2																	
O.2.1																	
O.2.2																	
O.3.1																	

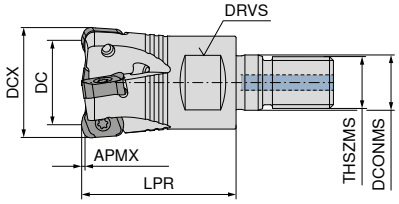
Angolo di fresatura in rampa e fresatura elicoidale = 3°

Indice	54 071 ...												● 1° scelta ○ idoneo		
	Ø DC (mm) =														
	10			12			16			20					
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
	f_z (mm)														
P.1.1	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.1.2	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.1.3	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.1.4	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.1.5	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.2.1	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.2.2	0,078	0,062	0,039	0,094	0,075	0,047	0,118	0,094	0,059	0,134	0,107	0,067	●	○	○
P.2.3	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.2.4	0,078	0,062	0,039	0,094	0,075	0,047	0,118	0,094	0,059	0,134	0,107	0,067	●	○	○
P.3.1	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.3.2	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.3.3	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.4.1	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●		
P.4.2	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●		
M.1.1	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●		
M.2.1	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●		
M.3.1	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●		
K.1.1	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
K.1.2	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
K.2.1	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
K.2.2	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
K.3.1	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
K.3.2	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
N.1.1															
N.1.2															
N.2.1															
N.2.2															
N.2.3															
N.3.1	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●		
N.3.2	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●		
N.3.3	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●		
N.4.1															
S.1.1	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.1.2	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.1	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.2	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.3	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.3.1	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●		
S.3.2	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●		
S.3.3															
H.1.1															
H.1.2															
H.1.3															
H.1.4															
H.2.1															
H.3.1															
O.1.1															
O.1.2															
O.2.1															
O.2.2															
O.3.1															

MaxiMill – Frese HFCD con attacco filettato

▲ Raggio di punta da programmare: r3D = 2,0 mm



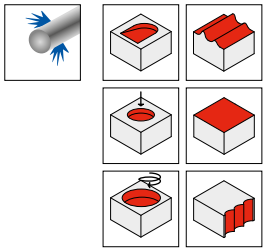


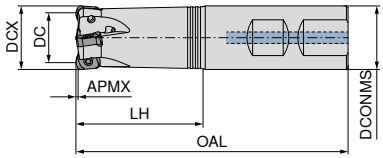
NEW

Denominazione	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	LPR mm	DCONMS mm	THSZMS	DRVS mm	RPMX 1/min.	Momento torcente Nm	Inserto	50 357 ... EUR 2B/40	
GHFCD.16.R.02-06	10	16	2	0,8	27	8,5	M8	10	23500	1,2	XNEU 06T3..	292,00	01602
GHFCD.20.R.03-06	14	20	3	0,8	33	10,5	M10	15	20200	1,2	XNEU 06T3..	331,00	02003
GHFCD.25.R.04-06	19	25	4	0,8	35	12,5	M12	17	18100	1,2	XNEU 06T3..	371,00	02504
GHFCD.32.R.05-06	26	32	5	0,8	35	17,0	M16	24	17300	1,2	XNEU 06T3..	410,00	03205
GHFCD.35.R.06-06	29	35	6	0,8	35	17,0	M16	24	16100	1,2	XNEU 06T3..	434,00	03506
GHFCD.42.R.06-06	36	42	6	0,8	35	17,0	M16	24	14100	1,2	XNEU 06T3..	451,00	04206

MaxiMill – Frese HFCD a candela

▲ Raggio di punta da programmare: r3D = 2,0 mm



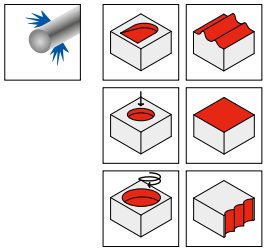


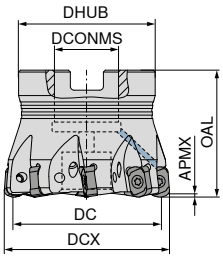
NEW NEW

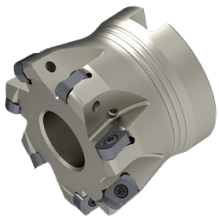
Denominazione	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LH mm	DCONMS h6 mm	RPMX 1/min.	Momento torcente Nm	Inserto	50 356 ... EUR 2B/40		50 356 ... EUR 2B/40	
CHFCD.16.R.02-06-B-40	10	16	2	0,8	89	40	16	21700	1,2	XNEU 06T3..			292,00	11602
CHFCD.16.R.02-06-A-40	10	16	2	0,8	89	40	16	21700	1,2	XNEU 06T3..	292,00	01602		
CHFCD.16.R.02-06-A-40-200	10	16	2	0,8	200	40	16	12300	1,2	XNEU 06T3..	292,00	21602		
CHFCD.20.R.03-06-B-50	14	20	3	0,8	101	50	20	17000	1,2	XNEU 06T3..			331,00	12003
CHFCD.20.R.03-06-A-50	14	20	3	0,8	101	50	20	17000	1,2	XNEU 06T3..	331,00	02003		
CHFCD.20.R.03-06-A-50-225	14	20	3	0,8	225	50	20	8700	1,2	XNEU 06T3..	331,00	22003		
CHFCD.25.R.04-06-B-50	19	25	4	0,8	107	50	25	15400	1,2	XNEU 06T3..			371,00	12504
CHFCD.25.R.04-06-A-50	19	25	4	0,8	107	50	25	15400	1,2	XNEU 06T3..	371,00	02504		
CHFCD.25.R.04-06-A-50-225	19	25	4	0,8	225	50	25	7100	1,2	XNEU 06T3..	371,00	22504		
CHFCD.32.R.05-06-B25-50	26	32	5	0,8	107	50	25	14400	1,2	XNEU 06T3..			410,00	13205
CHFCD.32.R.05-06-A25-50	26	32	5	0,8	107	50	25	14400	1,2	XNEU 06T3..	410,00	03205		
CHFCD.32.R.05-06-A25-50-225	26	32	5	0,8	225	50	25	6400	1,2	XNEU 06T3..	410,00	23205		

MaxiMill – Frese HFCD a manicotto

▲ Raggio di punta da programmare: r3D = 2,0 mm







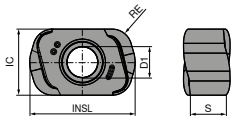
NEW

Denominazione	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DCONMS H6 mm	DHUB mm	RPMX 1/min.	Momento torcente Nm	Inserto	50 358 ... EUR 2B/40	
AHFCD.32.R.05-06	26	32	5	0,8	40	16	38	17300	1,2	XNEU 06T3..	410,00	**03205**
AHFCD.35.R.05-06	29	35	5	0,8	40	16	38	16100	1,2	XNEU 06T3..	434,00	**03505**
AHFCD.40.R.06-06	34	40	6	0,8	40	16	38	14600	1,2	XNEU 06T3..	451,00	**04006**
AHFCD.42.R.06-06	36	42	6	0,8	40	16	38	14100	1,2	XNEU 06T3..	451,00	**04206**
AHFCD.50.R.07-06	44	50	7	0,8	40	22	43	12500	1,2	XNEU 06T3..	502,00	**05007**
AHFCD.52.R.08-06	46	52	8	0,8	40	22	43	12200	1,2	XNEU 06T3..	527,00	**05208**
AHFCD.63.R.09-06	57	63	9	0,8	40	22	48	10800	1,2	XNEU 06T3..	577,00	**06309**
AHFCD.66.R.10-06	60	66	10	0,8	40	22	48	10500	1,2	XNEU 06T3..	602,00	**06610**

	Inserto intercambiabile TORX®		Cacciavite		Molykote		Vite di fissaggio		Chiave dinamometrica	
	80 950 ...		**80 950 ...**		**70 950 ...**		**70 950 ...**		**80 950 ...**	
Parti di ricambio	EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
Inserto	Y7		Y7		2A/28		2A/28		Y7	
XNEU 06T3..	6,13	**033**	10,05	**110**	5,64	**303**	2,99	**13800**	165,90	**192**

XNEU

Denominazione	IC mm	D1 mm	INSL mm	r3D mm	S mm
XNEU 06T3..	6,05	2,8	9,65	2	3,0



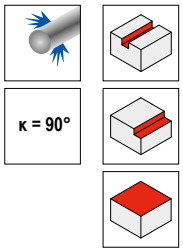
XNEU

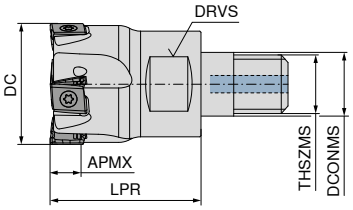
		NEW	NEW	NEW	NEW	NEW
		-M50 CTCP230	-M50 CTPP235	-F50 CTPM240	-M50 CTPM240	-F50 CTPM245
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
		XNEU	XNEU	XNEU	XNEU	XNEU
		51 261 ...	51 261 ...	51 260 ...	51 261 ...	51 260 ...
ISO	RE mm	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1H/17
06T318SER	1,8	18,20 01800	18,20 11800	18,20 41800	18,20 41800	22,10 41801
P		●	●	○	○	●
M			○	●	●	●
K		○	○			
N						
S						
H						
O						

XNEU

		NEW	NEW	NEW	NEW	NEW
		-F50 CTCM245	-R50 CTCK215	-R50 CTPK220	-F40 CTC5240	-F40 CTCS245
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
		XNEU	XNEU	XNEU	XNEU	XNEU
		51 260 ...	51 262 ...	51 262 ...	51 259 ...	51 259 ...
ISO	RE mm	EUR 1H/17	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1H/17	EUR 1H/17
06T318ER	1,8				22,10 11801	22,10 51801
06T318SER	1,8	22,10 91801	18,20 51800	18,20 61800		
P		●				
M		●				
K			●	●		
N						
S		○			●	●
H						
O						

MaxiMill – Frese Tangent-09 con attacco filettato



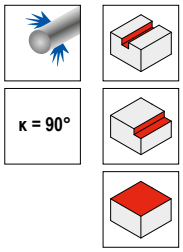


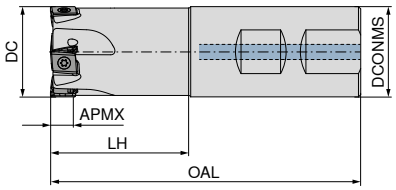
NEW

50 355 ...

Denominazione	DC mm	ZNF	APMX mm	LPR mm	DCONMS mm	THSZMS	DRVS mm	RPMX 1/min.	Momento torcente Nm	Inserto	EUR 2B/40	
GTANG.25.R.03-09-M12	25	3	8	35	12,5	M12	17	39600	2,2	LN.U 0904	363,00	02503
GTANG.25.R.04-09-M12	25	4	8	35	12,5	M12	17	39600	2,2	LN.U 0904	406,00	02504
GTANG.32.R.04-09-M16	32	4	8	40	17,0	M16	24	35000	2,2	LN.U 0904	437,00	03204
GTANG.32.R.05-09-M16	32	5	8	40	17,0	M16	24	35000	2,2	LN.U 0904	490,00	03205

MaxiMill – Frese Tangent-09 a candela



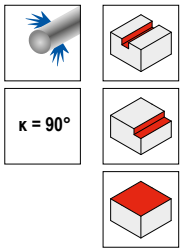


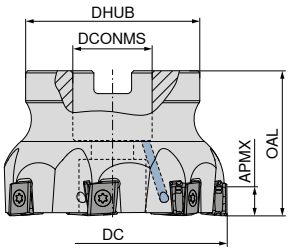
NEW

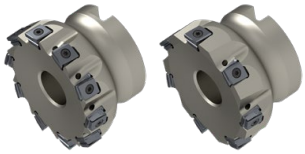
50 354 ...

Denominazione	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LH mm	DCONMS h6 mm	RPMX 1/min.	Momento torcente Nm	Inserto	EUR 2B/40	
CTANG.25.R.03-09-B-43-100	25	3	8	100	43	25	39600	2,2	LN.U 0904	363,00	02503
CTANG.25.R.04-09-B-43-100	25	4	8	100	43	25	39600	2,2	LN.U 0904	406,00	02504
CTANG.32.R.04-09-B-49-110	32	4	8	110	49	32	35000	2,2	LN.U 0904	437,00	03204
CTANG.32.R.05-09-B-49-110	32	5	8	110	49	32	35000	2,2	LN.U 0904	490,00	03205
CTANG.40.R.04-09-B32-49-110	40	4	8	110	49	32	31300	2,2	LN.U 0904	454,00	04004
CTANG.40.R.06-09-B32-49-110	40	6	8	110	49	32	31300	2,2	LN.U 0904	574,00	04006

MaxiMill – Frese Tangent-09 a manicotto





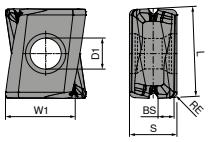


Denominazione	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DHUB mm	DCONMS H6 mm	RPMX 1/min.	Momento torcente Nm	Inserto	NEW 50 353 ... EUR 2B/40		NEW 50 353 ... EUR 2B/40	
ATANG.40.R.04-09-A16	40	4	8	40	38	16	31300	2,2	LN.U 0904			454,00	**04004**
ATANG.40.R.06-09-A16	40	6	8	40	38	16	31300	2,2	LN.U 0904	574,00	**04006**		
ATANG.50.R.05-09-A22	50	5	8	40	43	22	28000	2,2	LN.U 0904			500,00	**05005**
ATANG.50.R.07-09-A22	50	7	8	40	43	22	28000	2,2	LN.U 0904	620,00	**05007**		
ATANG.63.R.07-09-A22	63	7	8	40	48	22	25000	2,2	LN.U 0904			591,00	**06307**
ATANG.63.R.10-09-A22	63	10	8	40	48	22	25000	2,2	LN.U 0904	791,00	**06310**		
ATANG.80.R.08-09-A27	80	8	8	50	58	27	21000	2,2	LN.U 0904			682,00	**08008**
ATANG.80.R.11-09-A27	80	11	8	50	58	27	21000	2,2	LN.U 0904	977,00	**08011**		

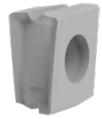
	Cacciavite		Molykote		Vite di fissaggio		Chiave dinamometrica	
	80 950 ...		70 950 ...		70 950 ...		80 950 ...	
Parti di ricambio **Inserto**	EUR Y7		EUR 2A/28		EUR 2A/28		EUR Y7	
LN.U 0904	11,50	**119**	5,64	**303**	3,97	**710**	170,10	**193**

LNHU

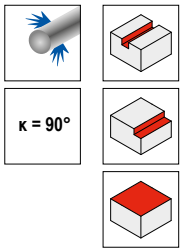
Denominazione	D1 mm	L mm	BS mm	S mm	W1 mm
LNHU 0904..	3,45	9,3	1	4,8	8

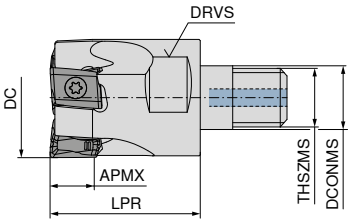


LNHU

		NEW	NEW	NEW	NEW	NEW	NEW	NEW
		-M50 CTCP230	-M50 CTPP235	-M50 CTPM240	-M50 CTCM245	-M50 CTCK215	-M50 CTPK220	-F40 CTC5240
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
								
		LNHU	LNHU	LNHU	LNHU	LNHU	LNHU	LNHU
		51 257 ...	51 257 ...	51 257 ...	51 257 ...	51 257 ...	51 257 ...	51 258 ...
ISO	RE mm	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1H/17	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1H/17
090404	0,4	21,80 00400	21,80 10400	21,80 40400	27,70 40401	21,80 50400	21,80 60400	27,70 10401
P		●	●	○	●			
M			○	●	●			
K		○	○			●	●	
N								
S					○			●
H								
O								

MaxiMill – Frese Tangent-13 con attacco filettato



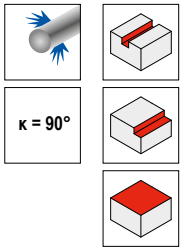


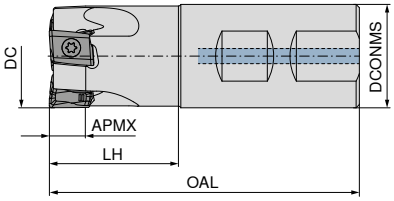
NEW

50 352 ...

Denominazione	DC mm	ZNF	APMX mm	LPR mm	DCONMS mm	THSZMS	DRVS mm	RPMX 1/min.	Momento torcente Nm	Inserto	EUR 2B/40	
GTANG.32.R.03-13-M16	32	3	12	35	17	M16	24	25000	5,0	LN.U 1306	246,00	**03203**
GTANG.40.R.04-13-M16	40	4	12	40	17	M16	27	22500	5,0	LN.U 1306	454,00	**04004**

MaxiMill – Frese Tangent-13 a candela



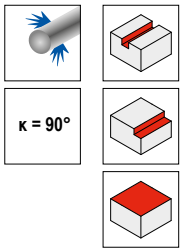


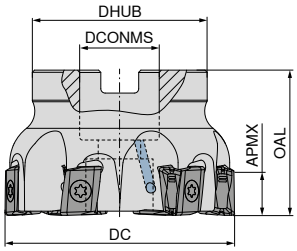
NEW

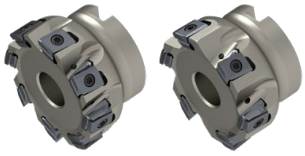
50 351 ...

Denominazione	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LH mm	DCONMS h6 mm	RPMX 1/min.	Momento torcente Nm	Inserto	EUR 2B/40	
CTANG.32.R.03-13-B32-40	32	3	12	96	40	32	25000	5,0	LN.U 1306	246,00	**03203**
CTANG.40.R.04-13-B32-50	40	4	12	110	50	32	22500	5,0	LN.U 1306	454,00	**04004**

MaxiMill – Frese Tangent-13 a manicotto





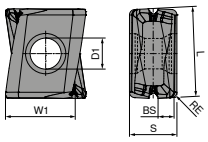


Denominazione	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DHUB mm	DCONMS H6 mm	RPMX 1/min.	Momento torcente Nm	Inserto	NEW 50 350 ... EUR 2B/40		NEW 50 350 ... EUR 2B/40	
ATANG.40.R.04-13-A16	40	4	12	40	38	16	22500	5,0	LN.U 1306			454,00	**04004**
ATANG.40.R.05-13-A16	40	5	12	40	38	16	22500	5,0	LN.U 1306	534,00	**04005**		
ATANG.40.R.05-13-A22	40	5	12	40	38	22	22500	5,0	LN.U 1306	534,00	**14005**		
ATANG.50.R.05-13-A22	50	5	12	40	43	22	20200	5,0	LN.U 1306			500,00	**05005**
ATANG.50.R.06-13-A22	50	6	12	40	43	22	20200	5,0	LN.U 1306	581,00	**05006**		
ATANG.50.R.06-13-A27	50	6	12	45	48	27	20200	5,0	LN.U 1306	581,00	**15006**		
ATANG.63.R.06-13-A22	63	6	12	40	48	22	18000	5,0	LN.U 1306			591,00	**06306**
ATANG.63.R.08-13-A22	63	8	12	40	48	22	18000	5,0	LN.U 1306	709,00	**06308**		
ATANG.63.R.08-13-A27	63	8	12	45	48	27	18000	5,0	LN.U 1306	709,00	**16308**		
ATANG.80.R.07-13-A27	80	7	12	50	58	27	15900	5,0	LN.U 1306			682,00	**08007**
ATANG.80.R.10-13-A27	80	10	12	50	58	27	15900	5,0	LN.U 1306	916,00	**08010**		
ATANG.100.R.09-13-A32	100	9	12	50	78	32	14200	5,0	LN.U 1306			866,00	**10009**
ATANG.100.R.13-13-A32	100	13	12	50	78	32	14200	5,0	LN.U 1306	1.110,00	**10013**		
ATANG.125.R.11-13-A40	125	11	12	63	88	40	12700	5,0	LN.U 1306			968,00	**12511**
ATANG.125.R.16-13-A40	125	16	12	63	88	40	12700	5,0	LN.U 1306	1.350,00	**12516**		

	Inserto intercambiabile TORX® 80 950 ... EUR Y7		Cacciavite 80 950 ... EUR Y7		Molykote 70 950 ... EUR 2A/28		Vite di fissaggio 70 950 ... EUR 2A/28		Chiave dinamometrica 80 950 ... EUR Y7	
Parti di ricambio										
Inserto										
LN.U 1306	6,78	**054**	11,79	**120**	5,64	**303**	4,46	**134**	170,10	**193**

LNHU

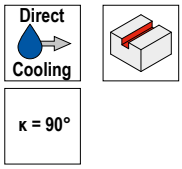
Denominazione	D1 mm	L mm	BS mm	S mm	W1 mm
LNHU 1306..	4,5	13,3	1,5	7,0	10,2

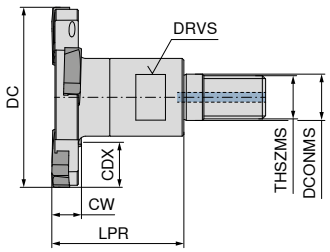


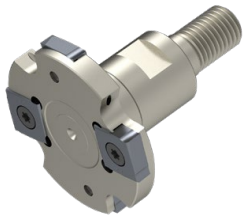
LNHU

		NEW	NEW	NEW	NEW	NEW	NEW	NEW
		-M50 CTCP230	-M50 CTPP235	-F50 CTPM240	-F50 CTCM245	-M50 CTCK215	-M50 CTPK220	-F50 CTC5240
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
		LNHU	LNHU	LNHU	LNHU	LNHU	LNHU	LNHU
		51 255 ...	51 255 ...	51 256 ...	51 256 ...	51 255 ...	51 255 ...	51 256 ...
ISO	RE mm	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1H/17	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1H/17
130608	0,8	26,60 00800	26,60 10800	26,60 40800	33,20 40801	26,60 50800	26,60 60800	33,20 10801
P		●	●	○	●			
M			○	●	●			
K		○	○			●	●	
N								
S					○			●
H								
O								

MaxiMill – Fresa per scanalatura Slot-SNHX con attacco filettato







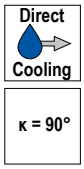
NEW

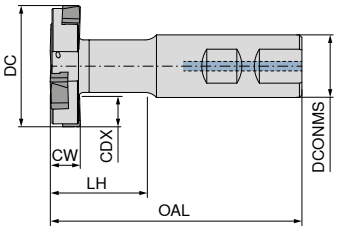
Denominazione	DC mm	CW mm	CDX mm	LPR mm	DCONMS mm	THSZMS	DRVS mm	ZNF	Inserto	50 373 ... EUR 2B/40	
GSLOT.50.R.04-SN13-06-DC-M12	50	6	13	35	12,5	M12	17	4	SNHX 1303..	455,00	**05006**
GSLOT.63.R.06-SN13-06-DC-M12	63	6	18	35	12,5	M12	17	6	SNHX 1303..	604,00	**06306**
GSLOT.80.R.08-SN13-06-DC-M16	80	6	21	35	17,0	M16	24	8	SNHX 1303..	755,00	**08006**
GSLOT.50.R.04-SN13-08-DC-M12	50	8	13	35	12,5	M12	17	4	SNHX 1304..	455,00	**05008**
GSLOT.63.R.06-SN13-08-DC-M12	63	8	18	35	12,5	M12	17	6	SNHX 1304..	604,00	**06308**
GSLOT.80.R.08-SN13-08-DC-M16	80	8	21	35	17,0	M16	24	8	SNHX 1304..	755,00	**08008**

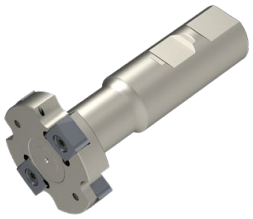
Vite di serraggio inserto

Parti di ricambio per codice n.	50 950 ... EUR 2A/28	
50 373 05006 / 50 373 06306	6,40	**00500**
50 373 05008 / 50 373 06308	6,40	**00600**
50 373 08006	6,40	**00500**
50 373 08008	6,40	**00600**

MaxiMill – Frese Slot-SNHX a codolo cilindrico







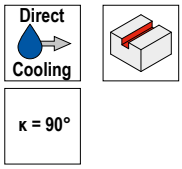
NEW

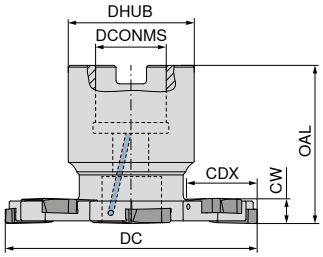
Denominazione	DC mm	CW mm	CDX mm	OAL mm	LH mm	DCONMS mm	ZNF	Inserto	50 372 ... EUR 2B/40	
CSLOT.50.R.04-SN13-06-DC-B20-42	50	6	13	95	42	20	4	SNHX 1303..	460,00	05006
CSLOT.63.R.06-SN13-06-DC-B25-41	63	6	18	100	41	25	6	SNHX 1303..	615,00	06306
CSLOT.80.R.08-SN13-06-DC-B32-48	80	6	22	110	48	32	8	SNHX 1303..	770,00	08006
CSLOT.100.R.10-SN13-06-DC-B40-52	100	6	29	125	52	40	10	SNHX 1303..	920,00	10006
CSLOT.50.R.04-SN13-08-DC-B20-42	50	8	13	95	42	20	4	SNHX 1304..	460,00	05008
CSLOT.63.R.06-SN13-08-DC-B25-41	63	8	18	100	41	25	6	SNHX 1304..	615,00	06308
CSLOT.80.R.08-SN13-08-DC-B32-48	80	8	22	110	48	32	8	SNHX 1304..	770,00	08008
CSLOT.100.R.10-SN13-08-DC-B40-52	100	8	29	125	52	40	10	SNHX 1304..	920,00	10008
CSLOT.50.R.04-SN13-10-DC-B20-42	50	10	13	95	42	20	4	SNHX 1305..	460,00	05010
CSLOT.63.R.06-SN13-10-DC-B25-41	63	10	18	100	41	25	6	SNHX 1305..	615,00	06310
CSLOT.80.R.08-SN13-10-DC-B32-48	80	10	22	110	48	32	8	SNHX 1305..	770,00	08010
CSLOT.100.R.10-SN13-10-DC-B40-52	100	10	29	125	52	40	10	SNHX 1305..	920,00	10010
CSLOT.50.R.04-SN13-12-DC-B20-42	50	12	13	95	42	20	4	SNHX 1307..	460,00	05012
CSLOT.63.R.06-SN13-12-DC-B25-41	63	12	18	100	41	25	6	SNHX 1307..	615,00	06312
CSLOT.80.R.08-SN13-12-DC-B32-48	80	12	22	110	48	32	8	SNHX 1307..	770,00	08012
CSLOT.100.R.10-SN13-12-DC-B40-52	100	12	29	125	52	40	10	SNHX 1307..	920,00	10012

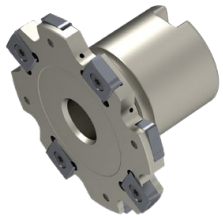
Vite di serraggio inserto

Parti di ricambio per codice n.	50 950 ... EUR 2A/28	
50 372 05006 / 50 372 06306	6,40	00500
50 372 05008 / 50 372 06308	6,40	00600
50 372 05010 / 50 372 06310	6,40	00700
50 372 05012 / 50 372 06312	6,40	00800
50 372 08006 / 50 372 10006	6,40	00500
50 372 08008 / 50 372 10008	6,40	00600
50 372 08010 / 50 372 10010	6,40	00700
50 372 08012 / 50 372 10012	6,40	00800

MaxiMill – Fresa per scanalatura Slot-SNHX







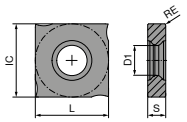
NEW

Denominazione	DC mm	CW mm	CDX mm	OAL mm	DCONMS mm	DHUB mm	ZNF	Inserto	50 374 ... EUR 2B/40	
ASLOT.80.R.08-SN13-06-DC-A22	80	6	22,0	50	22	40	8	SNHX 1303..	755,00	08006
ASLOT.100.R.10-SN13-06-DC-A27	100	6	25,0	50	27	48	10	SNHX 1303..	901,00	10006
ASLOT.125.R.12-SN13-06-DC-A32	125	6	31,5	50	32	58	12	SNHX 1303..	1.060,00	12506
ASLOT.160.R.16-SN13-06-DC-A40	160	6	41,5	50	40	70	16	SNHX 1303..	1.209,00	16006
ASLOT.200.R.18-SN13-06-DC-A40	200	6	52,0	50	40	88	18	SNHX 1303..	1.360,00	20006
ASLOT.80.R.08-SN13-08-DC-A22	80	8	22,0	50	22	40	8	SNHX 1304..	755,00	08008
ASLOT.100.R.10-SN13-08-DC-A27	100	8	25,0	50	27	48	10	SNHX 1304..	901,00	10008
ASLOT.125.R.12-SN13-08-DC-A32	125	8	31,5	50	32	58	12	SNHX 1304..	1.060,00	12508
ASLOT.160.R.16-SN13-08-DC-A40	160	8	41,5	50	40	70	16	SNHX 1304..	1.209,00	16008
ASLOT.200.R.18-SN13-08-DC-A40	200	8	52,0	50	40	88	18	SNHX 1304..	1.360,00	20008
ASLOT.80.R.08-SN13-10-DC-A22	80	10	22,0	50	22	40	8	SNHX 1305..	755,00	08010
ASLOT.100.R.10-SN13-10-DC-A27	100	10	25,0	50	27	48	10	SNHX 1305..	901,00	10010
ASLOT.125.R.12-SN13-10-DC-A32	125	10	31,5	50	32	58	12	SNHX 1305..	1.060,00	12510
ASLOT.160.R.16-SN13-10-DC-A40	160	10	41,5	50	40	70	16	SNHX 1305..	1.209,00	16010
ASLOT.200.R.18-SN13-10-DC-A40	200	10	52,0	50	40	88	18	SNHX 1305..	1.360,00	20010
ASLOT.80.R.08-SN13-12-DC-A22	80	12	22,0	50	22	40	8	SNHX 1307..	755,00	08012
ASLOT.100.R.10-SN13-12-DC-A27	100	12	25,0	50	27	48	10	SNHX 1307..	901,00	10012
ASLOT.125.R.12-SN13-12-DC-A32	125	12	31,5	50	32	58	12	SNHX 1307..	1.060,00	12512
ASLOT.160.R.16-SN13-12-DC-A40	160	12	41,5	50	40	70	16	SNHX 1307..	1.209,00	16012
ASLOT.200.R.18-SN13-12-DC-A40	200	12	52,0	50	40	88	18	SNHX 1307..	1.360,00	20012
ASLOT.80.R.08-SN13-14-DC-A22	80	14	22,0	50	22	40	8	SNHX 1309..	755,00	08014
ASLOT.100.R.10-SN13-14-DC-A27	100	14	25,0	50	27	48	10	SNHX 1309..	901,00	10014
ASLOT.125.R.12-SN13-14-DC-A32	125	14	31,5	50	32	58	12	SNHX 1309..	1.060,00	12514
ASLOT.160.R.16-SN13-14-DC-A40	160	14	41,5	50	40	70	16	SNHX 1309..	1.209,00	16014
ASLOT.200.R.18-SN13-14-DC-A40	200	14	52,0	50	40	88	18	SNHX 1309..	1.360,00	20014
ASLOT.80.R.08-SN13-16-DC-A22	80	16	22,0	50	22	40	8	SNHX 1309..	755,00	08016
ASLOT.100.R.10-SN13-16-DC-A27	100	16	25,0	50	27	48	10	SNHX 1309..	901,00	10016
ASLOT.125.R.12-SN13-16-DC-A32	125	16	31,5	50	32	58	12	SNHX 1309..	1.060,00	12516
ASLOT.160.R.16-SN13-16-DC-A40	160	16	41,5	50	40	70	16	SNHX 1309..	1.209,00	16016
ASLOT.200.R.18-SN13-16-DC-A40	200	16	52,0	50	40	88	18	SNHX 1309..	1.360,00	20016

Parti di ricambio per codice n.	Vite di serraggio utensile 50 950 ... EUR 2A/28		Vite di serraggio inserto 50 950 ... EUR 2A/28	
50 374 08006	3,30	01000	6,40	00500
50 374 08008	3,30	01000	6,40	00600
50 374 08010	3,30	01000	6,40	00700
50 374 08012	3,30	01000	6,40	00800
50 374 08014 / 50 374 08016	3,30	01000	6,40	00900
50 374 10006	6,40	01100	6,40	00500
50 374 10008	6,40	01100	6,40	00600
50 374 10010	6,40	01100	6,40	00700
50 374 10012	6,40	01100	6,40	00800
50 374 10014 / 50 374 10016	6,40	01100	6,40	00900
50 374 12506	7,90	01200	6,40	00500
50 374 12508	7,90	01200	6,40	00600
50 374 12510	7,90	01200	6,40	00700
50 374 12512	7,90	01200	6,40	00800
50 374 12514 / 50 374 12516	7,90	01200	6,40	00900
50 374 16006 / 50 374 20006	7,50	01300	6,40	00500
50 374 16008 / 50 374 20008	7,50	01300	6,40	00600
50 374 16010 / 50 374 20010	7,50	01300	6,40	00700
50 374 16012 / 50 374 20012	7,50	01300	6,40	00800
50 374 16014 / 50 374 16016	7,50	01300	6,40	00900
50 374 20014 / 50 374 20016	7,50	01300	6,40	00900

SNHX

Denominazione	IC mm	D1 mm	L mm	S mm
SNHX 1303..	13	5,3	13	3,2
SNHX 1304..	13	5,3	13	4,5
SNHX 1305..	13	5,3	13	5,4
SNHX 1307..	13	5,3	13	7,0
SNHX 1309..	13	5,3	13	9,0



SNHX

		NEW	NEW	NEW	NEW	NEW
		CTPP235	CTPP235	CTPP235	CTPP235	CTPP235
		SNHX	SNHX	SNHX	SNHX	SNHX
		51 263 ...	51 264 ...	51 265 ...	51 266 ...	51 267 ...
ISO	RE mm	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1B/61
130308EL	0,8	18,30 10800				
130308ER	0,8	18,30 11800				
130408EL	0,8		18,90 10800			
130408ER	0,8		18,90 11800			
130508EL	0,8			19,30 10800		
130508ER	0,8			19,30 11800		
130708EL	0,8				20,40 10800	
130708ER	0,8				20,40 11800	
130908EL	0,8					20,90 10800
130908ER	0,8					20,90 11800
P		●	●	●	●	●
M		○	○	○	○	○
K		○	○	○	○	○
N						
S						
H						
O						

SNHX

		NEW	NEW	NEW	NEW	NEW
		CTPM240	CTPM240	CTPM240	CTPM240	CTPM240
		SNHX	SNHX	SNHX	SNHX	SNHX
		51 263 ...	51 264 ...	51 265 ...	51 266 ...	51 267 ...
ISO	RE mm	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1B/61
130308EL	0,8	18,30 40800				
130308ER	0,8	18,30 41800				
130408EL	0,8		18,90 40800			
130408ER	0,8		18,90 41800			
130508EL	0,8			19,30 40800		
130508ER	0,8			19,30 41800		
130708EL	0,8				20,40 40800	
130708ER	0,8				20,40 41800	
130908EL	0,8					20,90 40800
130908ER	0,8					20,90 41800
P		○	○	○	○	○
M		●	●	●	●	●
K						
N						
S						
H						
O						

SNHX

		NEW	NEW	NEW	NEW	NEW
		CTPK220	CTPK220	CTPK220	CTPK220	CTPK220
		SNHX	SNHX	SNHX	SNHX	SNHX
		51 263 ...	51 264 ...	51 265 ...	51 266 ...	51 267 ...
ISO	RE mm	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1B/61
130308EL	0,8	18,30 60800				
130308ER	0,8	18,30 61800				
130408EL	0,8		18,90 60800			
130408ER	0,8		18,90 61800			
130508EL	0,8			19,30 60800		
130508ER	0,8			19,30 61800		
130708EL	0,8				20,40 60800	
130708ER	0,8				20,40 61800	
130908EL	0,8					20,90 60800
130908ER	0,8					20,90 61800
P						
M						
K		●	●	●	●	●
N						
S						
H						
O						

Scheda materiali

	Sottogruppo dei materiali	Indice	Composizione / struttura / trattamento termico		Resistenza N/mm²* / HB / HRC	Sigla del materiale	Denominazione materiale	Sigla del materiale	Denominazione materiale
P	Acciaio non legato	P.1.1	< 0,15 % C	ricotto	420 N/mm² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15
		P.1.2	< 0,45 % C	ricotto	640 N/mm² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28
		P.1.3		bonificato	840 N/mm² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55
		P.1.4	< 0,75 % C	ricotto	910 N/mm² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55
		P.1.5		bonificato	1010 N/mm² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20
	Acciaio a basso legante	P.2.1		ricotto	610 N/mm² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.2		bonificato	930 N/mm² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.3		bonificato	1010 N/mm² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
		P.2.4		bonificato	1200 N/mm² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
	Acciaio ad alto legante e Acciaio per utensili	P.3.1		ricotto	680 N/mm² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13
		P.3.2		temprato e rinvenuto	1100 N/mm² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
		P.3.3		temprato e rinvenuto	1300 N/mm² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
	Acciaio resistente alla corrosione	P.4.1	perlitico / martensitico	ricotto	680 N/mm² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	X36CrMo16
		P.4.2	martensitico	bonificato	1010 N/mm² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36CrMo16
M	Acciaio resistente alla corrosione	M.1.1	austenitico, austenitico / ferritico	temprato	610 N/mm² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2
		M.2.1	austenitico	bonificato	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5
		M.3.1	austenitico / ferritico (duplex)		780 N/mm² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4
K	Ghisa grigia	K.1.1	perlitico / ferritico		350 N/mm² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25
		K.1.2	perlitico (martensitico)		500 N/mm² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45
	Ghisa grigia sferoidale	K.2.1	ferritico		540 N/mm² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60
		K.2.2	perlitico		845 N/mm² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80
	Ghisa temprata	K.3.1	ferritico		440 N/mm² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45
		K.3.2	perlitico		780 N/mm² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02
N	Leghe di alluminio estruso	N.1.1	non invecchiabile		60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1
		N.1.2	invecchiabile	invecchiato	340 N/mm² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1
	Leghe di alluminio fuso	N.2.1	≤ 12 % Si, non invecchiabile		250 N/mm² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3
		N.2.2	≤ 12 % Si, invecchiabile	invecchiato	300 N/mm² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, non invecchiabile		440 N/mm² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg
	Rame e leghe di rame (bronzo, ottone)	N.3.1	leghe automatiche, PB > 1 %		375 N/mm² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
		N.3.2	CuZn, CuSnZn		300 N/mm² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As
		N.3.3	CuSn, rame senza piombo e rame elettrolitico		340 N/mm² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe
	Leghe di magnesio	N.4.1	magnesio e leghe di magnesio		70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn
S	Leghe resistenti al calore	S.1.1	base Fe	ricotto	680 N/mm² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865	G-X40NiCrSi38-18
		S.1.2		invecchiato	950 N/mm² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20
		S.2.1	base Ni oppure Co	ricotto	840 N/mm² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb
		S.2.2		invecchiato	1180 N/mm² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi
		S.2.3		colato	1080 N/mm² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12
	Leghe di titanio	S.3.1	titanio puro		400 N/mm²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7
		S.3.2	leghe alfa e beta	invecchiato	1050 N/mm² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
		S.3.3	leghe beta		1400 N/mm² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al
H	Acciaio temprato	H.1.1		temprato e rinvenuto	46–55 HRC				
		H.1.2		temprato e rinvenuto	56–60 HRC				
		H.1.3		temprato e rinvenuto	61–65 HRC				
		H.1.4		temprato e rinvenuto	66–70 HRC				
	Ghisa bianca	H.2.1		colato	400 HB				
	Ghisa temprata	H.3.1		temprato e rinvenuto	55 HRC				
O	Materiali non metallici	O.1.1	materie plastiche, materiali termoindurenti		≤ 150 N/mm²				
		O.1.2	materie plastiche, materiali termoplastici		≤ 100 N/mm²				
		O.2.1	materie plastiche rinforzate con fibra di ammide		≤ 1000 N/mm²				
		O.2.2	materie plastiche rinforzate con fibra di vetro o carbonio		≤ 1000 N/mm²				
		O.3.1	grafite						

* Resistenza alla trazione

Dati di taglio per frese MaxiMill – Slot-SNHX

Indice	CTPP235		CTPM240		CTPK220	
	DRAGONSKIN					
	Materiale da taglio **duro** (v_c↑) → **tenace** (v_c↓)					
	v_c (m/min)					
P.1.1	**246**	**137**	226	141		
P.1.2	**208**	**121**	188	126		
P.1.3	**172**	**106**	152	112		
P.1.4	**160**	**101**	140	107		
P.1.5	**143**	**94**	123	100		
P.2.1	**214**	**123**	194	128		
P.2.2	**157**	**100**	137	106		
P.2.3	**143**	**94**	123	100		
P.2.4	**98**	**76**	78	83		
P.3.1	**121**	**97**	126	105		
P.3.2	**108**	**83**	112	95		
P.3.3	**96**	**69**	98	85		
P.4.1	**121**	**97**	126	105		
P.4.2	**114**	**90**	119	100		
M.1.1	121	97	**126**	**105**		
M.2.1	108	83	**112**	**95**		
M.3.1	117	93	**121**	**102**		
K.1.1	160	110			**320**	**190**
K.1.2	150	110			**170**	**100**
K.2.1	150	110			**210**	**130**
K.2.2	150	110			**140**	**90**
K.3.1					**200**	**120**
K.3.2					**170**	**100**
N.1.1						
N.1.2						
N.2.1						
N.2.2						
N.2.3						
N.3.1						
N.3.2						
N.3.3						
N.4.1						
S.1.1						
S.1.2						
S.2.1						
S.2.2						
S.2.3						
S.3.1						
S.3.2						
S.3.3						
H.1.1						
H.1.2						
H.1.3						
H.1.4						
H.2.1						
H.3.1						
O.1.1						
O.1.2						
O.2.1						
O.2.2						
O.3.1						

Spessore medio del truciolo

h_m in mm

$$h_m = \frac{f_z}{2} \sqrt{\frac{a_e}{DC}}$$

Avanzamento per dente

f_z in mm

$$f_z = h_m \sqrt{\frac{DC}{a_e}}$$

Avanzamento

v_f in mm/min

$$v_f = f_z \times ZNF \times n$$

DC = Ø della fresa a disco

ZNF = numero di taglienti della fresa

Utensile di riferimento 50 374 12506 – ASLOT.125.R.12-SN13-06-DC-A32

	a_e	10	20	30
	h_m	f_z in mm		
P	**0,11**	0,39	0,28	0,22
M	**0,08**	0,28	0,20	0,16
K	**0,13**	0,46	0,33	0,27
N				
S				
H				
O				

ASLOT.125.R.12-SN13-06-DC-A32

Numero di denti utensile (Z)	**12**
Numero effettivo di denti (Z/2)	**6**

I dati di taglio dipendono in grande misura dalle condizioni esterne, come ad es. dalla stabilità del fissaggio utensile e pezzo, dal materiale e dal tipo di macchina. I valori indicati rappresentano dati di taglio possibili che vanno aumentati o ridotti ca. **±20%** a seconda dell'impiego.

Dati di taglio

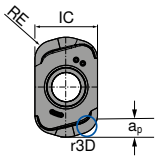
Indice	CTCP230		CTPP235		CTPM240		CTPM245		CTCM245		CTCK215		CTC5240		CTCS245	
	DRAGONSKIN															
	Materiale da taglio **duro** (v_c↑) → **tenace** (v_c↓)															
	v_c (m/min)															
P.1.1	**286**	**150**	**246**	**137**	226	141	244	139	279	134						
P.1.2	**242**	**133**	**208**	**121**	188	126	207	124	242	119						
P.1.3	**202**	**118**	**172**	**106**	152	112	173	109	208	104						
P.1.4	**189**	**112**	**160**	**101**	140	107	161	104	196	99						
P.1.5	**169**	**105**	**143**	**94**	123	100	144	97	179	92						
P.2.1	**249**	**136**	**214**	**123**	194	128	212	126	247	121						
P.2.2	**185**	**111**	**157**	**100**	137	106	158	103	193	98						
P.2.3	**169**	**105**	**143**	**94**	123	100	144	97	179	92						
P.2.4	**118**	**85**	**98**	**76**	78	83	101	78	136	73						
P.3.1	**140**	**87**	**121**	**97**	126	105	155	107	175	122						
P.3.2	**90**	**55**	**108**	**83**	112	95	143	93	163	108						
P.3.3	**40**	**22**	**96**	**69**	98	85	131	79	151	94						
P.4.1	**140**	**87**	**121**	**97**	126	105	155	107	175	122						
P.4.2	**115**	**71**	**114**	**90**	119	100	149	100	169	115						
M.1.1			121	97	**126**	**105**	**155**	**107**	**175**	**122**						
M.2.1			108	83	**112**	**95**	**143**	**93**	**163**	**108**						
M.3.1			117	93	**121**	**102**	**152**	**103**	**172**	**118**						
K.1.1	310	190	160	110							**360**	**210**				
K.1.2	160	100	150	110							**220**	**130**				
K.2.1	200	120	150	110							**230**	**140**				
K.2.2	130	80	150	110							**160**	**100**				
K.3.1	190	115									**250**	**150**				
K.3.2	160	100									**210**	**130**				
N.1.1																
N.1.2																
N.2.1																
N.2.2																
N.2.3																
N.3.1																
N.3.2																
N.3.3																
N.4.1																
S.1.1										80				**80**		**64**
S.1.2										70				**70**		**56**
S.2.1										35				**35**		**28**
S.2.2										25				**25**		**20**
S.2.3										30				**30**		**24**
S.3.1										80				**80**		**64**
S.3.2										50				**50**		**40**
S.3.3										40				**40**		**32**
H.1.1																
H.1.2																
H.1.3																
H.1.4																
H.2.1																
H.3.1																
O.1.1																
O.1.2																
O.2.1																
O.2.2																
O.3.1																

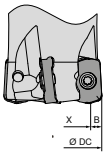
I dati di taglio dipendono in grande misura dalle condizioni esterne, come ad es. dalla stabilità del fissaggio utensile e pezzo, dal materiale e dal tipo di macchina. I valori indicati rappresentano dati di taglio possibili che vanno aumentati o ridotti ca. **±20%** a seconda dell'impiego.

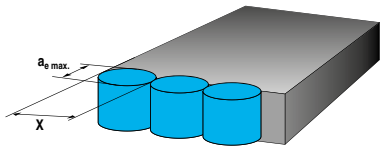
Sistema MaxiMill HFCD-06

Strategia di lavorazione

Raggio di punta da programmare: r3D = 2,0 mm







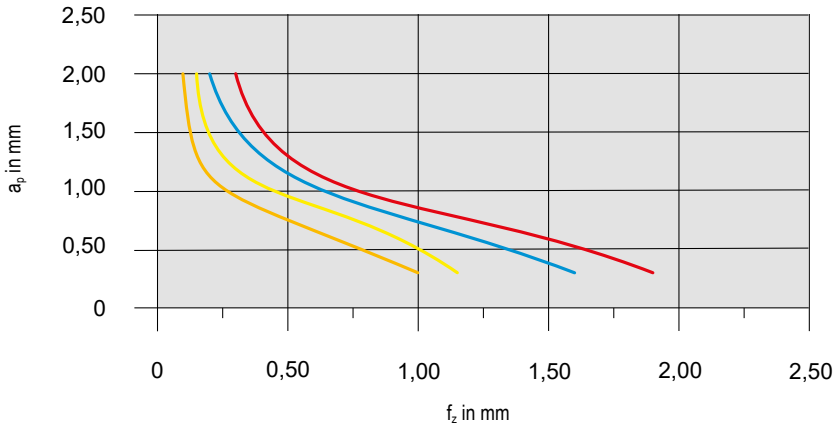
Profondità di taglio			Passo per ottenere superfici piane			Passo per la fresatura a tuffo				
IC in mm	RE in mm	$a_{p\,max.}$ in mm	DCX in mm	X in mm	B in mm	$a_{e\,max.}$ in mm	f_z in mm			X
							iniziale	min.	max.	
6,05	1,8	0,8	16–66	DCX–(2 x B)	4,3	5,3	0,10	0,08	0,15	<0,7 x DCX

	Interpolazione		
	Interpolazione elicoidale dal pieno		
DCX mm	$D_{min.}$ mm	$D_{max.}$ mm	$\alpha_{R\,max.}$ °
16	29	31	1,2°
20	36	39	1°
25	45	49	0,9°
32	59	63	0,65°
35	64	69	0,6°
40	74	79	0,5°
42	78	83	0,45°
50	94	99	0,35°
52	98	103	0,35°
63	120	125	0,3°
66	126	131	0,25°

	assiale	Fresatura in rampa
	Ingresso nel materiale	
DCX mm	$X_{max.}$ mm	$\alpha_{R\,max.}$ °
16	0,2	1,5°
20		1,4°
25	0,25	1,1°
32		0,9°
35		0,7°
40		0,65°
42		0,6°
50		0,5°
52		0,45°
63		0,4°
66		0,35°

Parametri di lavoro

XNEU 06



Materiale			Inserto		v_c in m/min	Refrigerante
Acciaio	**P.2.2**	40CrMnMoS 8-6	**XNEU 06T318SR-M50**	**CTPP235**	200	Lavorazione a secco
Acciaio inossidabile	**M.1.1**	X6CrNiMoTi 1712 2	**XNEU 06T318SR-F50**	**CTPM240**	180	Lavorazione a secco
Ghisa	**K.1.1**	EN-GJL-250 (GG25)	**XNEU 06T318SR-R50**	**CTCK215**	250	Lavorazione a secco
Leghe resistenti al calore	**S.2.2**	Inconel 718	**XNEU 06T318ER-F40**	**CTC5240**	35	Emulsione

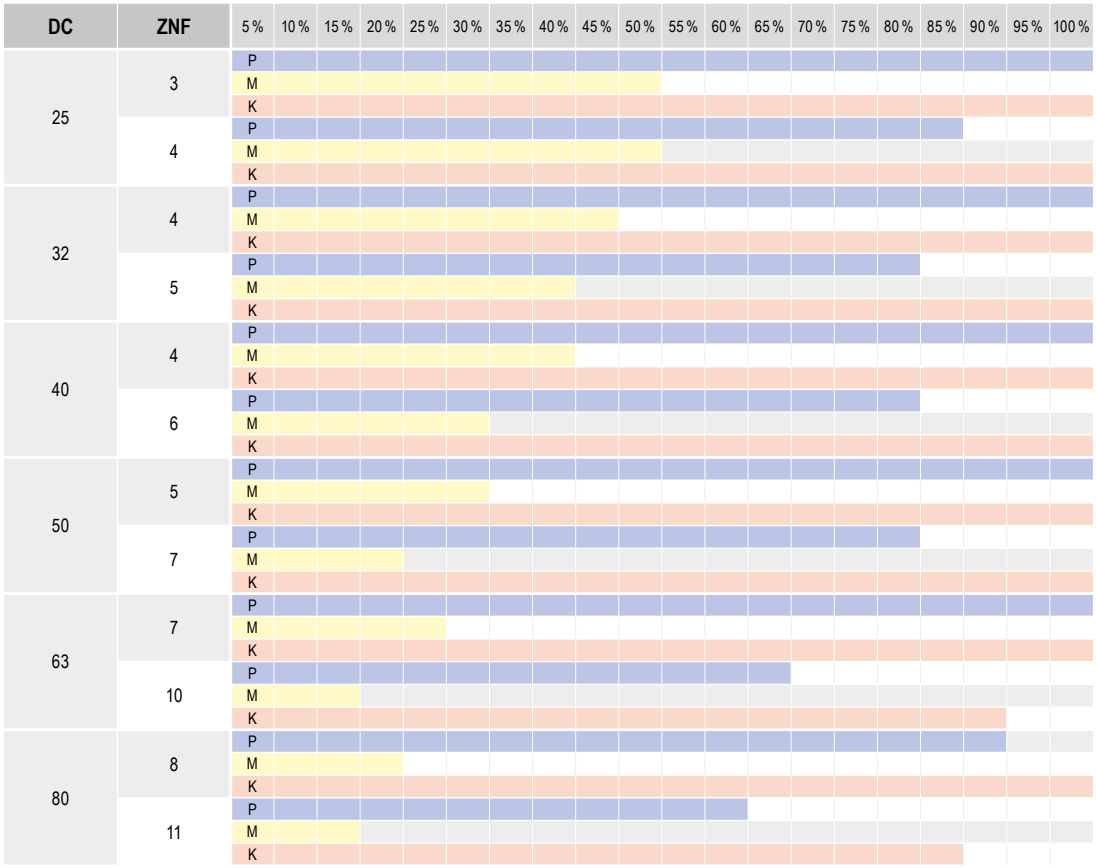
Informazioni dettagliate sulle velocità di taglio per i vari materiali da taglio vedere → pag(g). 49+50

A partire da v_c > 400 m/min occorre equilibrare l'utensile!

Sistema MaxiMill – Tangent-09

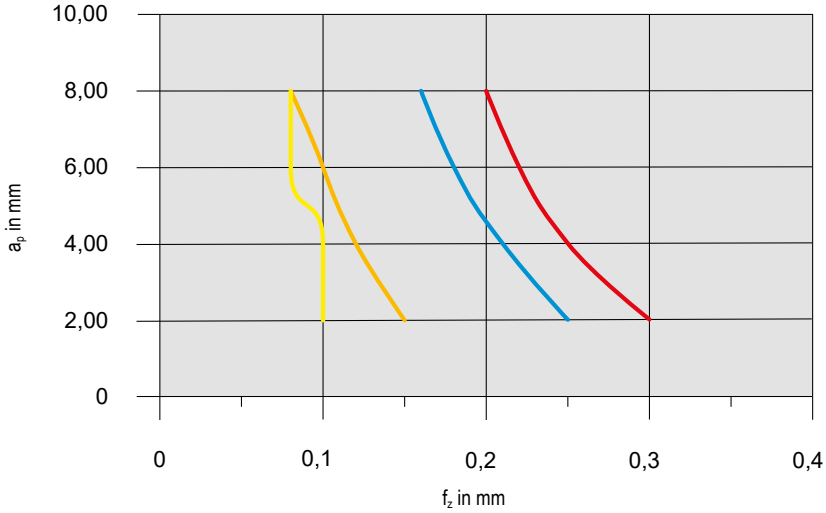
Strategia di lavorazione

LNHU 09 – rapporto DC/a_e (lavorazione a secco con $a_{p\ max.}$)



Parametri di lavoro

LNHU 09



Materiale			Inserto		v_c in m/min	Refrigerante
Acciaio	**P.2.2**	40CrMnMoS 8-6	**LNHU 090404-M50**	**CTPP235**	200	Lavorazione a secco
Acciaio inossidabile	**M.1.1**	X6CrNiMoTi 1712 2	**LNHU 090404-M50**	**CTPM240**	120	Emulsione
Ghisa	**K.1.1**	EN-GJL-250 (GG25)	**LNHU 090404-M50**	**CTCK215**	250	Lavorazione a secco
Leghe resistenti al calore	**S.2.2**	Inconel 718	**LNHU 090404-F40**	**CTC5240**	35	Emulsione

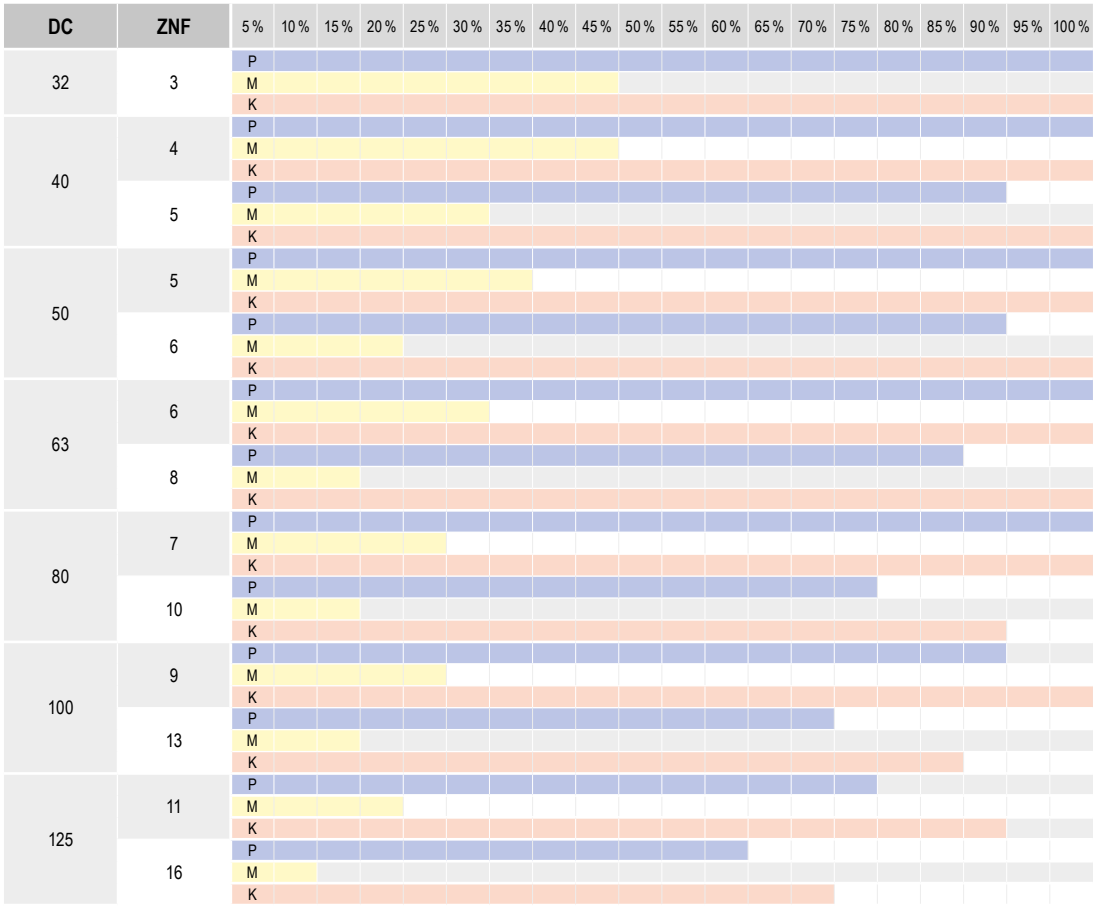
Informazioni dettagliate sulle velocità di taglio per i vari materiali da taglio vedere → pag(g). 49+50

A partire da v_c > 400 m/min occorre equilibrare l'utensile!

Sistema MaxiMill – Tangent-13

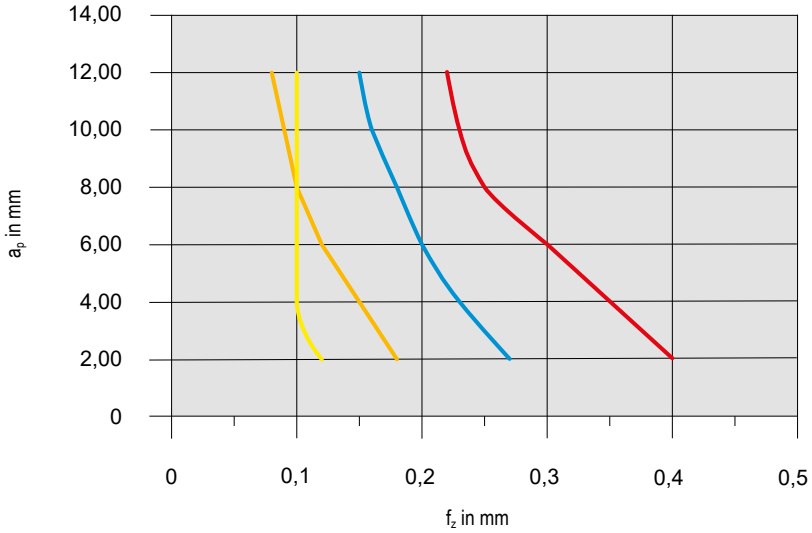
Strategia di lavorazione

LNHU 13 – rapporto DC/a_e (lavorazione a secco con $a_{p\ max.}$)



Parametri di lavoro

LNHU 13



Materiale			Inserto		v_c in m/min	Refrigerante
Acciaio	**P.2.2**	40CrMnMoS 8-6	**LNHU 130608-M50**	**CTPP235**	200	Lavorazione a secco
Acciaio inossidabile	**M.1.1**	X6CrNiMoTi 1712 2	**LNHU 130608-F50**	**CTPM240**	120	Emulsione
Ghisa	**K.1.1**	EN-GJL-250 (GG25)	**LNHU 130608-M50**	**CTCK215**	250	Lavorazione a secco
Leghe resistenti al calore	**S.2.2**	Inconel 718	**LNHU 130608-F50**	**CTC5240**	35	Emulsione

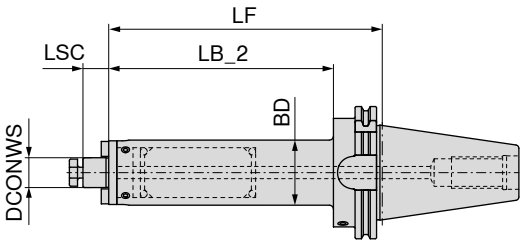
Informazioni dettagliate sulle velocità di taglio per i vari materiali da taglio vedere → pag(g). 49+50

A partire da v_c > 400 m/min occorre equilibrare l'utensile!

Mandrino portafresa antivibranti a trascinamento fisso

- ▲ Il nocciolo antivibrante rende possibili risultati di lavorazione ad asportazione truciolo perfetti anche con sporgenze maggiori.
- ▲ Riduzione dei tempi di lavorazione grazie ai parametri ottimali di asportazione truciolo
- ▲ Lavorazione con mandrino antivibrante, pertanto qualità delle superfici perfetta
- ▲ Protezione del mandrino della macchina e aumento della vita utensile
- ▲ Trascinatori avvitati
- ▲ **Su richiesta** disponibile anche con chip Balluff

La fornitura comprende:
Corpo base, trascinatori fissi e vite di fissaggio



NEW

AD
G 2,5 n_{max} 25000

84 752 ...

Tipo di attacco	DCONWS mm	LB_2 mm	LF mm	BD mm	LSC mm	EUR Y8/3K	
SK 40	16	180,9	200	39	17	3.470,00	**51679**
SK 40	22	180,9	200	48	19	4.170,00	**52279**
SK 50	16	180,9	200	39	17	3.505,00	**51678**
SK 50	22	180,9	200	48	19	4.669,00	**52278**
SK 50	27	180,9	200	58	21	4.688,00	**52778**

Vite per trascinatore

Trascinatore

Vite di fissaggio per frese

Vite di fissaggio

Parti di ricambio DCONWS		83 950 ... EUR Y8/3B			83 950 ... EUR Y8/3B			83 367 ... EUR Y8			83 950 ... EUR Y8/3B	
16	M3x8	0,48	**296**	8x9x17,5	9,32	**120**	M8	4,17	**016**	M8x25	3,72	**113**
22	M4x12	0,61	**297**	10x11x20,5	9,65	**121**	M10	4,58	**022**	M10x25	4,28	**124**
27	M5x12	0,74	**136**	12x13x24,3	10,93	**122**	M12	5,85	**027**	M12x30	4,73	**125**

Accessori

→ 58, 60

Tiranti

→ 284

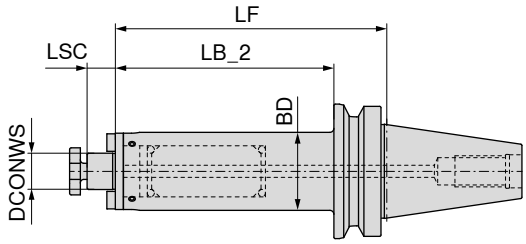
Varie

Potete trovare gli accessori nel catalogo sulle Tecnologie di bloccaggio
→ **capitolo 16, Attacchi fissi, rotanti e accessori**

Mandrino portafresa antivibranti a trascinamento fisso

- ▲ Il nocciolo antivibrante rende possibili risultati di lavorazione ad asportazione truciolo perfetti anche con sporgenze maggiori.
- ▲ Riduzione dei tempi di lavorazione grazie ai parametri ottimali di asportazione truciolo
- ▲ Lavorazione con mandrino antivibrante, pertanto qualità delle superfici perfetta
- ▲ Protezione del mandrino della macchina e aumento della vita utensile
- ▲ Trascinatori avvitati
- ▲ **Su richiesta** disponibile anche con chip Balluff

La fornitura comprende:
Corpo base, trascinatori fissi e vite di fissaggio



NEW

AD
G 2,5 n_{max} 25000

84 752 ...

Tipo di attacco	DCONWS mm	LB_2 mm	LF mm	BD mm	LSC mm	EUR Y8/3K	
BT 40	16	173,0	200	39	17	3.467,00	**51669**
BT 40	22	173,0	200	48	19	4.167,00	**52269**
BT 50	16	162,5	200	39	17	3.505,00	**51668**
BT 50	22	162,0	200	48	19	4.669,00	**52268**
BT 50	27	162,0	200	58	21	4.688,00	**52768**

Vite per trascinatore

Trascinatore

Vite di fissaggio per frese

Vite di fissaggio

Parti di ricambio DCONWS		83 950 ... EUR Y8/3B			83 950 ... EUR Y8/3B			83 367 ... EUR Y8			83 950 ... EUR Y8/3B	
16	M3x8	0,48	**296**	8x9x17,5	9,32	**120**	M8	4,17	**016**	M8x25	3,72	**113**
22	M4x12	0,61	**297**	10x11x20,5	9,65	**121**	M10	4,58	**022**	M10x25	4,28	**124**
27	M5x12	0,74	**136**	12x13x24,3	10,93	**122**	M12	5,85	**027**	M12x30	4,73	**125**

Accessori

→ 110+111

Tiranti

→ 284

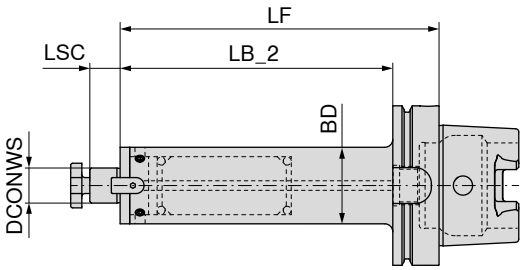
Varie

Potete trovare gli accessori nel catalogo sulle Tecnologie di bloccaggio
→ **capitolo 16, Attacchi fissi, rotanti e accessori**

Mandrino portafresa antivibranti a trascinamento fisso

- ▲ Il nocciolo antivibrante rende possibili risultati di lavorazione ad asportazione truciolo perfetti anche con sporgenze maggiori.
- ▲ Riduzione dei tempi di lavorazione grazie ai parametri ottimali di asportazione truciolo
- ▲ Lavorazione con mandrino antivibrante, pertanto qualità delle superfici perfetta
- ▲ Protezione del mandrino della macchina e aumento della vita utensile
- ▲ Trascinatori avvitati
- ▲ **Su richiesta** disponibile anche con chip Balluff

La fornitura comprende:
Corpo base, trascinatori fissi e vite di fissaggio



NEW

AD
G 2,5 n_{max} 25000

Tipo di attacco	DCONWS mm	LB_2 mm	LF mm	BD mm	LSC mm	84 752 ... EUR Y8/3K	
HSK-A 63	16	174	200	39	17	3.499,00	**51657**
HSK-A 63	22	174	200	48	19	4.201,00	**52257**
HSK-A 100	16	171	200	39	17	3.524,00	**51655**
HSK-A 100	22	171	200	48	19	4.688,00	**52255**
HSK-A 100	27	171	200	58	21	4.708,00	**52755**

Parti di ricambio DCONWS	Vite per trascinatore 83 950 ... EUR Y8/3B		Trascinatore 83 950 ... EUR Y8/3B		Vite di fissaggio per frese 83 367 ... EUR Y8		Vite di fissaggio 83 950 ... EUR Y8/3B	
16	0,48	**296**	9,32	**120**	4,17	**016**	3,72	**113**
22	0,61	**297**	9,65	**121**	4,58	**022**	4,28	**124**
27	0,74	**136**	10,93	**122**	5,85	**027**	4,73	**125**

Accessori

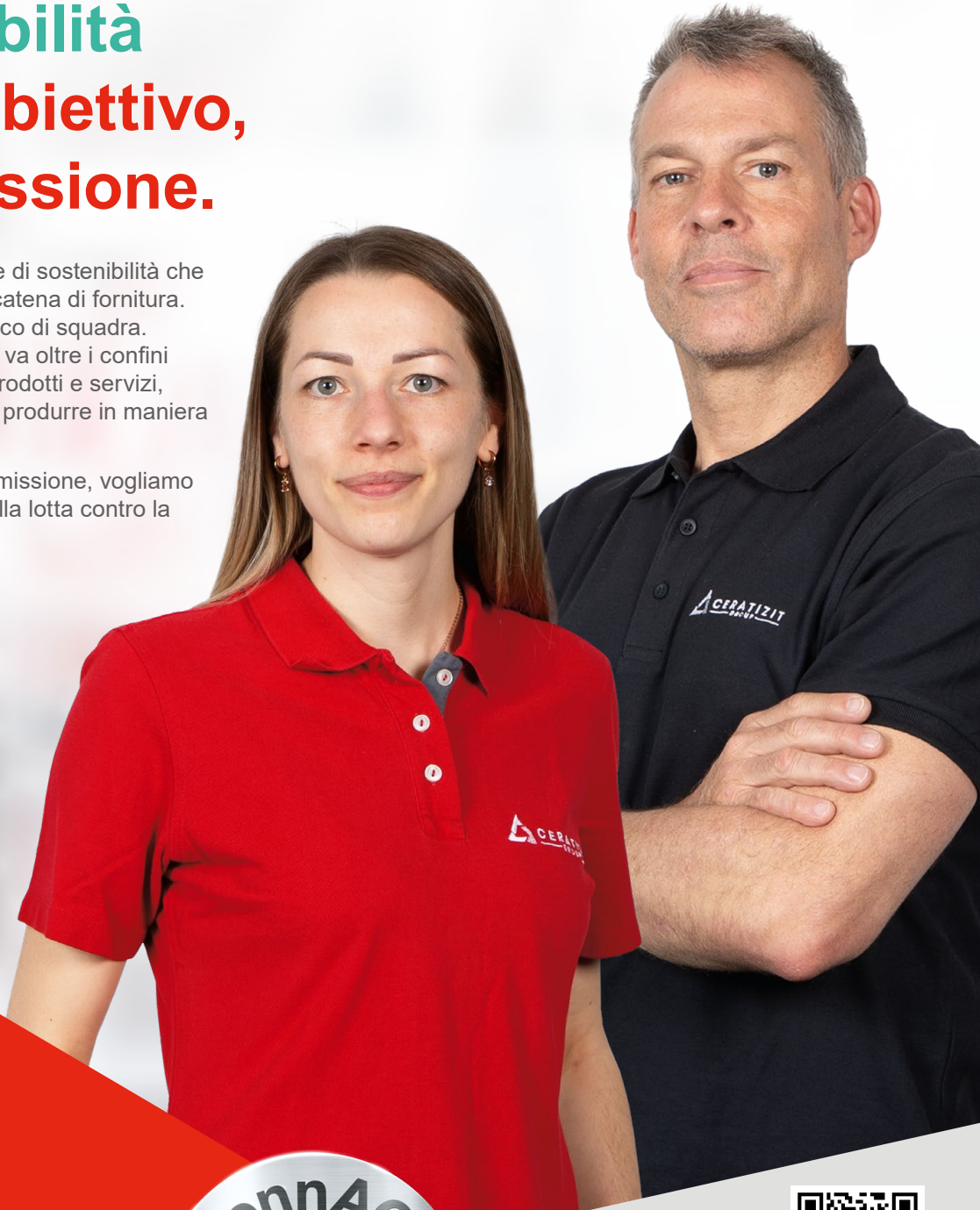
→ 156	→ 284
Tiranti	Varie

Potete trovare gli accessori nel catalogo sulle Tecnologie di bloccaggio
→ **capitolo 16, Attacchi fissi, rotanti e accessori**

La sostenibilità non è un obiettivo, ma una missione.

Abbiamo un'ambiziosa missione di sostenibilità che influenzerà e cambierà l'intera catena di fornitura. Ma la vera sostenibilità è un gioco di squadra. Ecco perché la nostra missione va oltre i confini del nostro ambito: con i nostri prodotti e servizi, vogliamo consentire ai clienti di produrre in maniera più sostenibile.

Attraverso la nostra ambiziosa missione, vogliamo dare un importante contributo alla lotta contro la crisi climatica.



Missione N.1:
neutralità carbonica
a partire dal 2025

Missione N.2:
miriamo a ridurre l'uso
di materie prime vergini.

connACT
Together for Sustainability

cutting.tools/it/it/sustainability

CERATIZIT è un gruppo ad elevata tecnologia ingegneristica specializzato in utensili da taglio e soluzioni con utilizzo di materiali duri.

Tooling a Sustainable Future

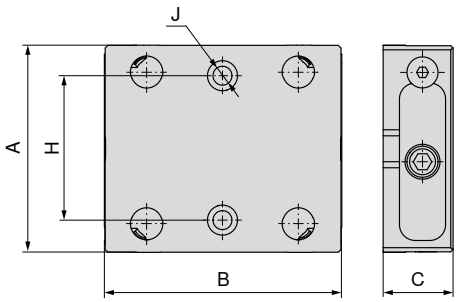
ceratizit.com

CERATIZIT GROUP

MNG mini – Sistema di blocaggio zero point meccanico, 52 x 52 mm

▲ I perni di montaggio non sono compresi nella fornitura

MNG mini | **52 x 52**



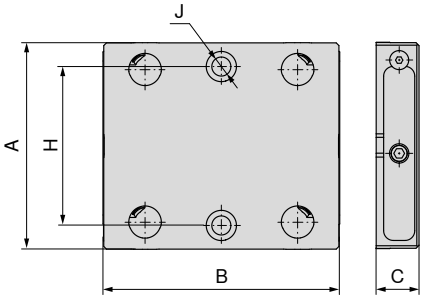
NEW

Grandezza	A mm	B mm	C ±0,005 mm	H ±0,01 mm	J F7 mm	WT kg	80 915 ... EUR Y4	
52 x 52	80	100	27	50	12	1,36	380,00	**75200**

MNG mini – Sistema di blocaggio zero point meccanico, 96 x 96 mm

▲ I perni di montaggio non sono compresi nella fornitura

MNG mini | **96 x 96**



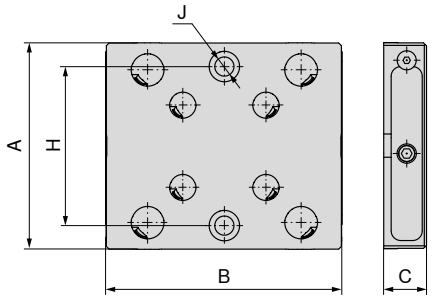
NEW

Grandezza	A mm	B mm	C ±0,005 mm	H ±0,01 mm	J F7 mm	WT kg	80 915 ... EUR Y4	
96 x 96	130	148	27	100	12	3,59	570,00	**79600**

MNG mini – Piastra base, 52 x 52 mm e 96 x 96 mm

▲ I perni di montaggio non sono compresi nella fornitura

MNG mini	52 x 52	96 x 96



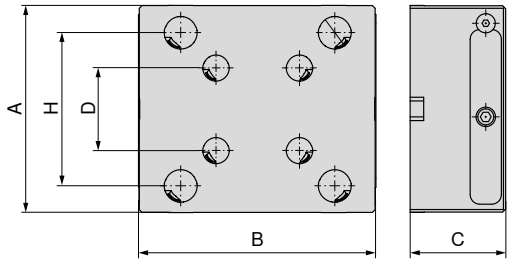
NEW

Grandezza	A mm	B mm	C ±0,005 mm	H ±0,01 mm	J F7 mm	WT kg	80 915 ... EUR Y4	
52 x 52 / 96 x 96	130	148	27	100	12	3,43	665,00	75900

MNG mini –Piastra base per lavorazione a 5 assi, 52 x 52 mm e 96 x 96 mm

▲ I perni di montaggio non sono compresi nella fornitura

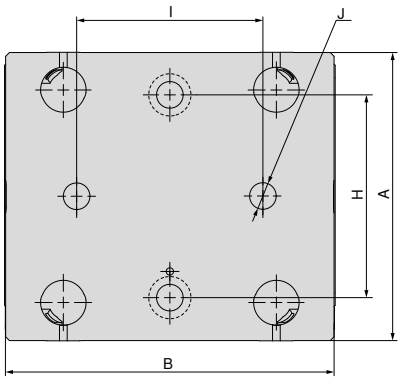
MNG mini	52 x 52	96 x 96



NEW

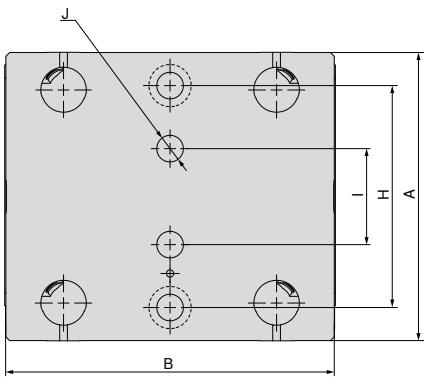
A mm	B mm	C mm	D mm	H mm	80 915 ... EUR Y4	
130	148	60	52	96	1.040,00	56000
130	148	100	52	96	1.140,00	51000

Dimensioni del lato inferiore della MNG mini



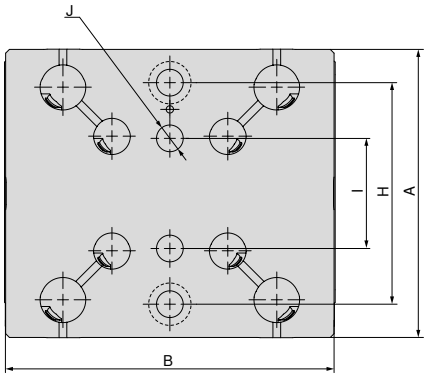
Sistema di blocaggio zero point meccanico,
52 x 52 mm

A	B	H	$I_{\pm 0,01}$	J_{H7}
mm	mm	mm	mm	mm
80	100	50	40	12



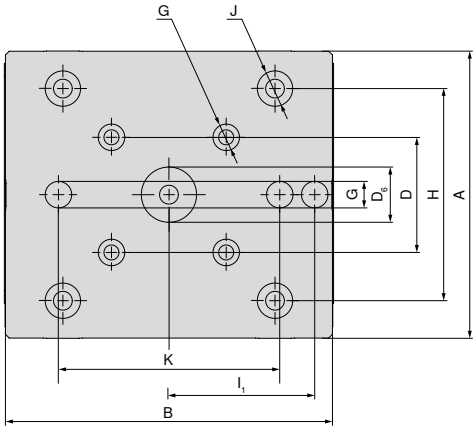
Sistema di blocaggio zero point meccanico,
96 x 96 mm

A	B	H	$I_{\pm 0,01}$	J_{H7}
mm	mm	mm	mm	mm
130	148	100	50	12



Piastra base a 1 posizione
52 x 52 mm e 96 x 96 mm

A	B	H	$I_{\pm 0,01}$	J_{H7}
mm	mm	mm	mm	mm
130	148	100	50	12



Piastra base per lavorazione a 5 assi,
52 x 52 mm e 96 x 96 mm

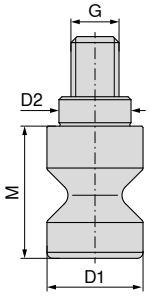
A	B	D	$D_{6\,H7}$	G_{H7}	H	$I_{1\,\pm 0,01}$	J_{H7}	K
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
130	148	52	25	12	96	66	16	100

Set di perni di montaggio per MNG mini

La fornitura comprende:

Il set comprende quattro perni di montaggio

MNG mini | 96 x 96



NEW

$D_{1\ h6}$ mm	$D_{2\ h6}$ mm	M mm	G mm	TQX Nm	Forza di ritenzione kN	Per	80 915 ... EUR Y4	
20	16	22	M10	18	15	96 x 96	40,00	**51100**

Dispositivo per smontaggio

MNG mini

NEW

D_1 mm	M mm	80 915 ... EUR Y4	
15	40	45,00	**51300**

Set di viti di fissaggio per la scanalatura a T per MNG mini

La fornitura comprende:

Viti di fissaggio con tasselli a T

MNG mini

NEW

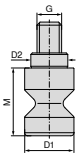
Per larghezza scanalatura mm	G	80 915 ... EUR Y4	
14	M12	29,00	**62400**
16	M12	29,00	**62600**
18	M12	29,00	**62800**

Set di perni di montaggio LANG / HWR

La fornitura comprende:

Il set comprende quattro perni di montaggio

MNG mini



NEW

TQX Nm	Forza di ritenzione kN	$D_{1\ h6}$ mm	$D_{2\ h6}$ mm	M mm	Per	80 915 ... EUR Y4	
18	15	15	12	22	52 x 52	36,00	**51500**
18	15	19	16	22	96 x 96	40,00	**51400**

Set di posizionamento e centraggio per scanalature a T

▲ A = distanza scanalatura

La fornitura comprende:

1 listello click, 2 tasselli a T, 2 viti, 2 sottoplacchette per larghezza 12 mm senza listello click!

MNG mini

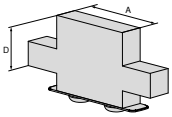
NEW

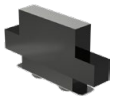
Per larghezza scanalatura mm	A mm	G	80 915 ... EUR Y4	
12	35	M10	90,70	**82200**
14	35	M10	90,70	**82400**
16	35	M10	90,70	**82600**
18	40	M10	90,70	**82800**

Panoramica listelli appoggio pezzo – Verso

Listelli supporto pezzo a gradino

▲ Prezzi per coppia

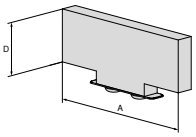


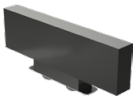


Per larghezza morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2	EUR	NEW Y4	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
90	40		22							87,40	**80 914 70300**										●	

Listelli supporto pezzo a gradino

▲ Prezzi per coppia



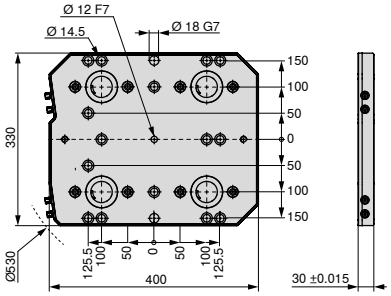


Per larghezza morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2	EUR	NEW Y4	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
90	90		22							87,40	**80 914 72500**										●	

MNG – Piastra base a 4 posizioni, 330 x 400 mm

- ▲ MNG – Sistema di bloccaggio zero point meccanico
- ▲ Acciaio inossidabile e temprato sottovuoto
- ▲ Forza di serraggio 20 kN sul perno di serraggio
- ▲ 15 x fori di montaggio per M12, per distanza scanalature a T 50, 63, 100, 125 mm
- ▲ 2 x fori di riferimento Ø18 G7 per il posizionamento
- ▲ 1 x foro di riferimento Ø12 F7 per il posizionamento

MNG



NEW

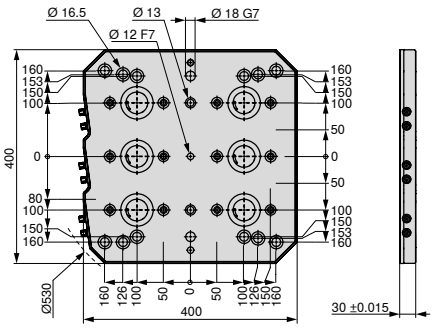
Grandezza	WT kg	80 899 ... EUR Y4	
330x400 mm	28	3.290,00	**64200**[1)]

1) Non disponibile a magazzino

MNG – Piastra base a 6 posizioni, 400 x 400 mm

- ▲ MNG – sistema meccanico MNG con ricerca zero
- ▲ Acciaio inossidabile e temprato sottovuoto
- ▲ Forza di serraggio 20 kN sul perno di serraggio
- ▲ 14 x fori di montaggio per M16, per distanza scanalature a T 63, 80, 100, 125 mm
- ▲ 2 x fori di montaggio per M12
- ▲ 2 x fori di riferimento Ø18 G7 per il posizionamento
- ▲ 1 x fori di riferimento Ø12 F7 per il posizionamento

MNG



NEW

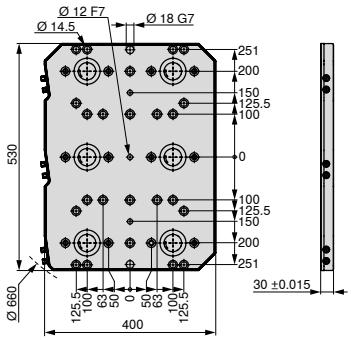
Grandezza	WT kg	80 899 ... EUR Y4	
400x400 mm	33	4.510,00	**64300**[1)]

1) Non disponibile a magazzino

MNG – Piastra base a 6 posizioni, 400 x 530 mm

- ▲ MNG – Sistema di bloccaggio zero point meccanico
- ▲ Acciaio inossidabile e temprato sottovuoto
- ▲ Forza di serraggio 20 kN sul perno di serraggio
- ▲ 24 x fori di montaggio per M12, per distanza scanalature a T 63, 100, 125 mm
- ▲ 2 x fori di riferimento Ø18 G7 per il posizionamento
- ▲ 1 x foro di riferimento Ø12 F7 per il posizionamento

MNG



NEW

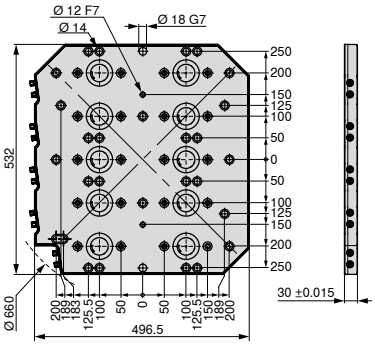
Grandezza	WT kg	80 899 ... EUR Y4	
400x530 mm	45	4.880,00	**64400**[1)]

1) Non disponibile a magazzino

MNG – Piastra base a 10 posizioni, 496,5 x 532 mm

- ▲ MNG – sistema meccanico MNG con ricerca zero
- ▲ Acciaio inossidabile e temprato sottovuoto
- ▲ Forza di serraggio 20 kN sul perno di serraggio
- ▲ 27 x fori di montaggio per M12, per distanza scanalature a T 50, 63, 100, 125 mm e scanalature 45°
- ▲ 2 x fori di riferimento Ø18 G7 per il posizionamento
- ▲ 1 x fori di riferimento Ø12 F7 per il posizionamento

MNG



NEW

Grandezza	WT kg	80 899 ... EUR Y4	
496,5x532 mm	54	6.930,00	**64500**[1)]

1) Non disponibile a magazzino

Potete consultare termini e condizioni di vendita sul nostro sito web. Immagini e prezzi potranno subire variazioni
a causa di modifiche tecniche, nuovi sviluppi e/o errori di battitura.

CERATIZIT Italia S.p.A.
Via Margherita Viganò de Vizzi 10 \ 20092 Cinisello Balsamo
Tel.: +39 02 641673 - 1
info.italia@ceratizit.com \ www.ceratizit.com

Ci riserviamo il diritto di apportare variazioni tecniche e migliorie ai prodotti.

02/2025 – 99 023 00265

CERATIZIT GROUP

Part of the Plansee Group