

UP **2** DATE

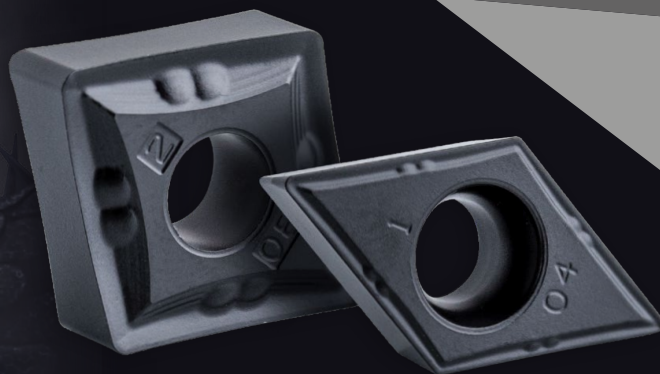
TORNITURA DI ACCIAIO INOSSIDABILE!

**DUREVOLE | AFFIDABILE |
COMPLETO**

Nuovi gradi CTCM120 e CTCM130 con
l'innovativo rivestimento Dragonskin per
migliori prestazioni



DRAGONSKIN
by CERATIZIT



... E ALCUNI ALTRI PRODOTTI IN DRAGONSKIN

- ▲ WTX Feed BR
- ▲ Nuovo grado nella fresatura con inserti CTCM245
- ▲ MonsterMill PCR-ALU
- ▲ E molto altro

TEAM CUTTING TOOLS



klenk

CERATIZIT è un gruppo di Hightech Engineering,
specializzato in utensili per l'asportazione truciolo
e soluzioni speciali in metallo duro.

Tooling the Future

www.ceratizit.com

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

<http://cuttingtools.ceratizit.com>



Consulenza e ottimizzazione dei processi in loco

Il vostro Funzionario Tecnico Commerciale

Il vostro codice cliente

DRAGONSKIN

by CERATIZIT

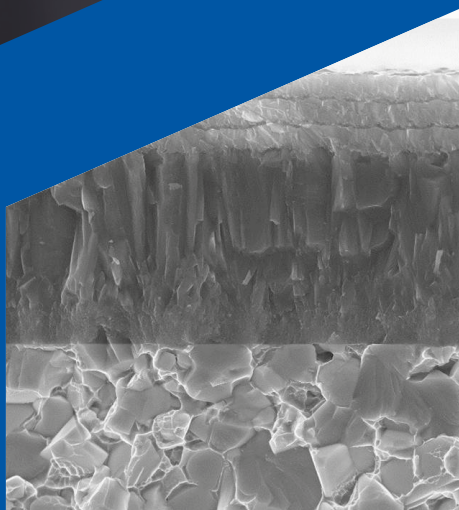


Dragonskin – Il rivestimento per le massime prestazioni

Abbiamo convogliato tutta la nostra forza innovativa e la nostra esperienza nella metallurgia delle polveri verso un obiettivo: Sviluppare un rivestimento che consenta a voi, il cliente, di raggiungere un livello di prestazioni precedentemente irraggiungibile nelle lavorazioni. Con la tecnologia di rivestimento Dragonskin siamo riusciti a raggiungere questo obiettivo.

Come l'invulnerabilità della pelle di drago, la tecnologia di rivestimento Dragonskin offre il massimo livello di protezione contro attacchi esterni e riduce efficacemente l'usura dell'utensile. Il rivestimento quasi impenetrabile è stato sviluppato appositamente per le esigenze più avverse ed è ottimale per qualsiasi lavorazione. La superficie estremamente resistente è resa accattivante dal colore che le dà un aspetto prezioso.

La perfetta combinazione di substrati ultra-moderni ad alte prestazioni e di una nuova struttura di rivestimento consente elevate velocità di taglio e una maggiore affidabilità del processo. L'aumento della performance – **comprovato fino all'80% in più** – possibile grazie alla nostra avanzata tecnologia di rivestimento Dragonskin vi offre un chiaro vantaggio competitivo.



La categoria di prodotti Dragonskin è stata creata con l'intenzione di aiutare a rendere rapidamente riconoscibili e reperibili gli utensili con la tecnologia di rivestimento ad elevate prestazioni di CERATIZIT. Tutti i prodotti contrassegnati dall'icona Dragonskin offrono massime prestazioni, massima durata dell'utensile e massima affidabilità del processo.

Rivestimento Dragonskin

Prodotti Dragonskin

Punte in m.d.i.

24-27

WTX – Feed BR

28+29

WTX – punte a gradino

Utensili di tornitura

66-83

Tornitura di acciaio inossidabile CTCM120 e CTCM130

Frese in m.d.i.

94-104

MonsterMill – frese a tuffo con canalino formatruciolo

Frese ad inserti

114-127

Qualità di m.d. CTCM245

128-131

Inserti XDKT per il sistema MaxiMill 211-20

Lavorazione ad asportazione truciolo senza compromessi

Sono arrivate le nuove qualità ISO-M
per processi di tornitura su acciai
inossidabili a prestazioni elevate





Dragonskin – nuove qualità di m.d. con tecnologia di rivestimento ad elevate prestazioni di CERATIZIT

Sempre la soluzione adatta per la lavorazione di acciai austenitici e inossidabili! Alla collaudata qualità CTPM125 si affiancano ora due nuove qualità di m.d. rendendo la nostra gamma di prodotti sempre più completa: CTCM120, con alta resistenza all'usura, e CTCM130, caratterizzata da elevata tenacità. Grazie al rivestimento Dragonskin entrambe le qualità raggiungono prestazioni particolarmente elevate offrendo allo stesso tempo sicurezza del processo.

NEW



CTCM120

- ▲ Qualità di m.d. resistente all'usura per acciai austenitici
- ▲ Elevate velocità di taglio
- ▲ Per taglio continuo

NEW



CTCM130

- ▲ Qualità di m.d. tenace per tagli interrotti
- ▲ Sicurezza del processo garantita
- ▲ Per basse velocità di taglio e condizioni instabili

DRAGONSKIN

DRAGONSKIN

CTPM125

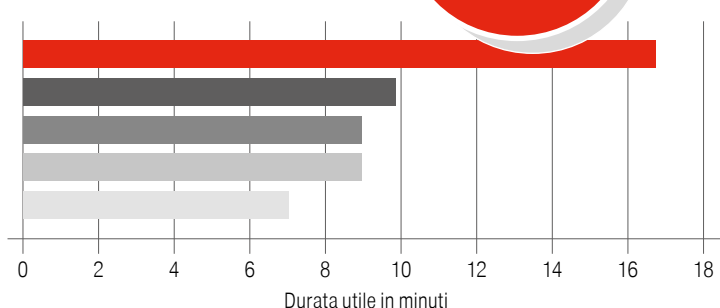
- ▲ Qualità di m.d. universale
- ▲ Rapporto ben equilibrato fra tenacità e resistenza al calore
- ▲ Elevata affidabilità per la lavorazione ad asportazione truciolo di acciai austenitici inossidabili

DRAGONSKIN

Esito della prova

Materiale 1.4301; X5CrNi18-10
 v_c 160 m/min
 f 0,35 mm/g.
 a_p 1–3 mm

+50%



	Durata utile in minuti
CTCM120	16,5
CTPM125	9,9
Concorrente 1	8,8
Concorrente 2	8,8
Concorrente 3	7,7

Questo diagramma mostra i risultati della nuova qualità di m.d. CTCM120 con rivestimento CVD nella tornitura di acciai austenitici inox. Lo sviluppo si è concentrato specificamente sui gruppi di materiali V2A (ad esempio 1.4301) e V4A (1.4545) che costituiscono gli acciai inossidabili usati con maggiore frequenza. In questa prova la nuova qualità è stata confrontata con la nota CTPM125 e il benchmark portando l'utensile fino al termine della durata. Il nuovo sviluppo di CERATIZIT si è imposto inequivocabilmente sulla concorrenza **con un aumento della durata utile superiore al 50% !**

”

Grazie alle diverse tecniche di rivestimento (PVD e CVD) siamo in grado di gestire al meglio il pretrattamento del materiale da lavorare.

Product Manager CERATIZIT, Stefan Karl

**Il nostro reparto di sviluppo è sempre all'opera
e ora vi offre un “pacchetto completo per materiali inossidabili”**

Vantaggi e prestazioni

- ▲ Tre geometrie e tre qualità di m.d. coprono tutti i campi di applicazione della lavorazione di acciai austenitici inox
Programma completo ben strutturato, scelta dell'inserto semplice
- ▲ CTCM120 – qualità a elevata resistenza all'usura per alti parametri di taglio
Elevati dati di taglio e durate utili aumentano la produttività
- ▲ CTPM125 – qualità universale per tutte le applicazioni, anche per il taglio leggermente interrotto
Applicazione universale con elevata affidabilità ed eccellenti prestazioni
- ▲ CTCM130, qualità tenace per taglio interrotto e condizioni difficili
Per la massima sicurezza del processo e una riduzione del materiale non conforme



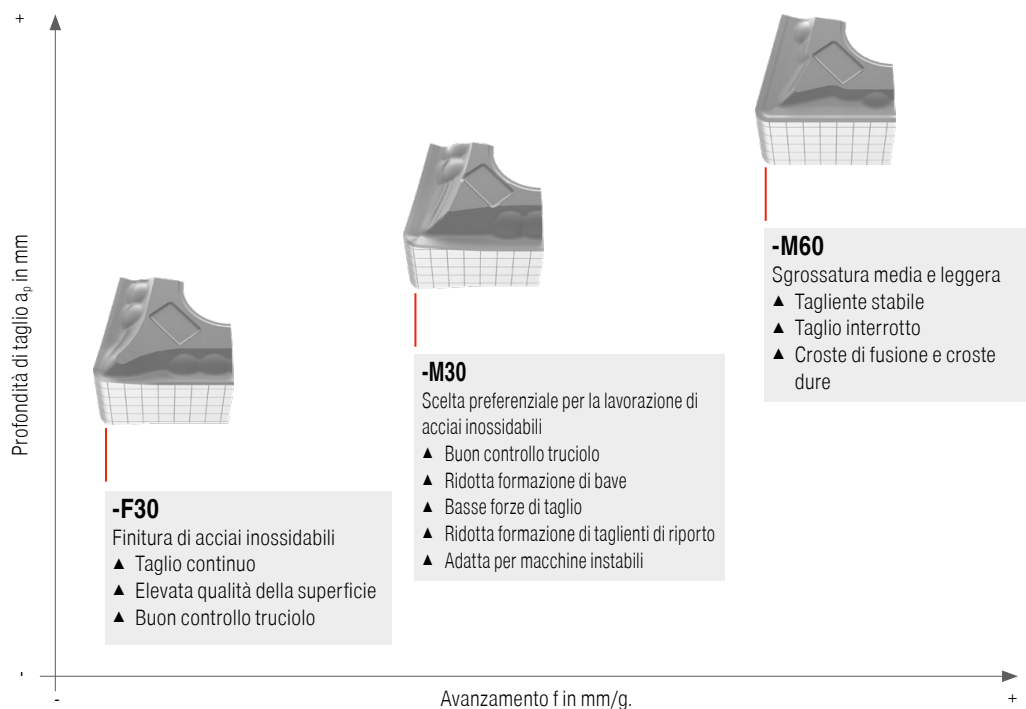
Per ulteriori informazioni sul prodotto
vedere pagina 66–83

La gamma di prodotti

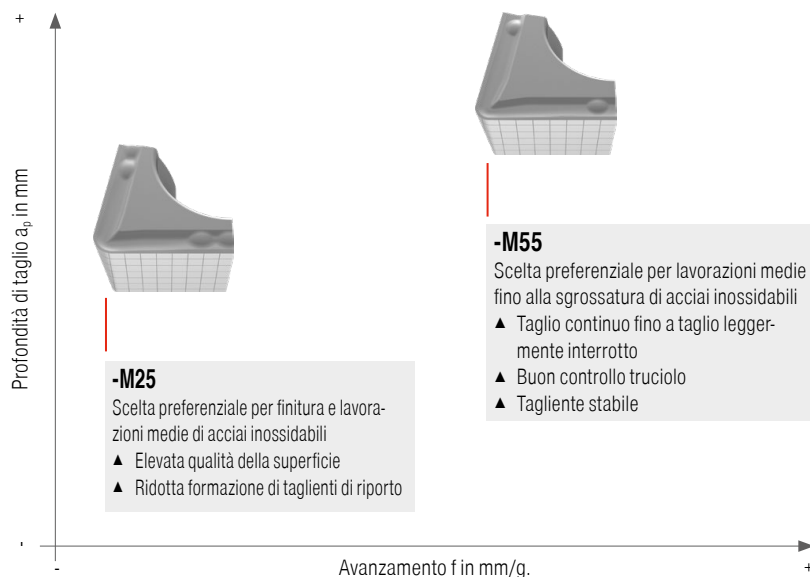
La gamma completa per acciai austenitici inossidabili è caratterizzata non solo dalle qualità perfettamente adattate, ma anche dalla possibilità di cambiare le geometrie.

Per la vostra applicazione potete scegliere fra tre geometrie per inserti negativi e due geometrie per inserti positivi. E questo per tutte e tre qualità di m.d.!

Panoramica delle geometrie – inserti negativi



Panoramica delle geometrie – inserti positivi



Informazioni importanti sulla lavorazione ad asportazione truciolo sono disponibili a → pagina **82+83**



cuttingtools.ceratzit.com/it/it/ctcm-iso-m

RISULTATO

Ecco una gamma completa e coerente per acciai austenitici inossidabili. La continuità geometrica delle tre qualità ISO-M consente di scegliere l'inserto più adatto all'applicazione per l'utensile.

WTX Feed BR

Il foratore-alesatore con
3 taglienti effettivi per un
processo più breve



Per ulteriori informazioni
sul prodotto vedere
pagina 24-27



Foratura, allargatura e alesatura con tolleranza H7 in unico ciclo di lavorazione? Con il foratore-alesatore WTX Feed BR è assolutamente possibile. Questo straordinario sviluppo rappresenta la nostra risposta alle sfide prioritarie che ci pone il mercato dell'asportazione truciolo: razionalizzare e migliorare costantemente i processi di produzione dei nostri clienti in risposta all'introduzione di nuovi materiali e metodi di lavorazione. Grazie alla nostra esperienza decennale nello sviluppo di utensili ad asportazione truciolo di massima efficienza è stato creato un foratore-alesatore in MDI finora unico sul mercato. Tre taglienti effettivi riducono notevolmente la durata del processo di lavorazione e garantiscono la massima precisione e qualità della superficie.



cuttingtools.ceratzit.com/it/it/wtx-feed-br



Caratteristiche

- ▲ Maggiore concentricità e migliorata circolarità dei fori
- ▲ Campo di tolleranza dei fori prodotti considerevolmente più stretto
- ▲ Maggiori dati di taglio grazie ai tre taglienti
- ▲ Migliori caratteristiche di centraggio e posizionamento
- ▲ Foratore-alesatore universale
- ▲ Specializzato per la lavorazione di acciaio e ghisa
- ▲ Ridotte forze di taglio
- ▲ Buona qualità della superficie

DRAGONSKIN

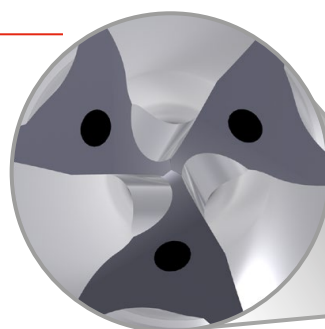
DPX14S – rivestimento DragonSkin:

- ✚ Rivestimento nanostrato TiAlN
- ✚ Coefficiente di attrito su acciaio (lavorazione a secco) = 0,35
- ✚ Massima temperatura d'impiego: 1000 °C

3 taglienti aumentano la concentricità e migliorano la circolarità dei fori

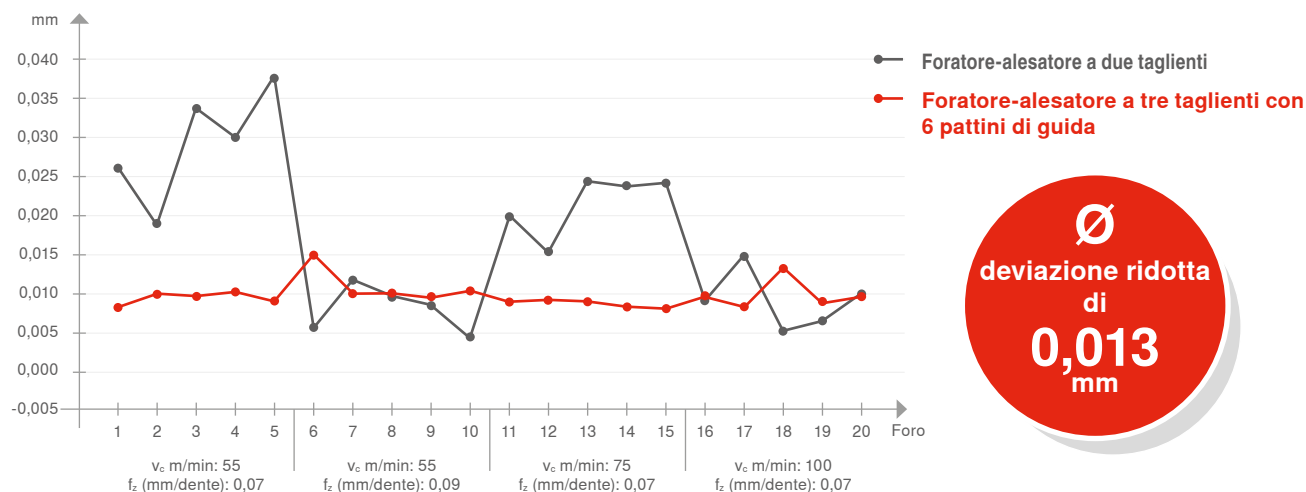
Resistenza all'usura molto elevata grazie al collaudato rivestimento DragonSkin

Impiego universale adatto anche per l'uso con forze di taglio ridotte grazie alla nuova geometria dei taglienti



Test di foratura su 42CrMoS4 – deviazione del diametro dall'utensile misurato

Diametro utensile DC = 8,00 mm (foro 8H7)



Ø
deviazione ridotta
di
0,013
mm

KUB Pentron CS

Foratura fino a Ø 96 mm –
ora tutto è possibile!

Soluzione con cartucce e i collaudati inserti SOGX

- ▲ Il portainseri insieme a una cartuccia interna copre già una buona parte della gamma di diametri
- ▲ La cartuccia esterna va adattata al diametro nominale esterno
- ▲ Gli inserti SOGX della gamma standard
- ▲ Universale, performante, specializzato

Sistema modulare

- ▲ Sicurezza del processo, affidabilità
- ▲ Intercambiabile
- ▲ Minimizza i costi utensile



Attacco ABS

- ▲ Migliore trasmissione per risultati di lavorazione ottimali
- ▲ Maggiore precisione e parametri di taglio più elevati
- ▲ Maggiore forza di serraggio

Elemento base

- ▲ Punta ad inserti KUB Pentron brunito e resistente all'usura con qualità elevata KOMET



Per ulteriori informazioni sul prodotto vedere pagina 30-34



L'INTERA FAMIGLIA DI UTENSILI KUB PENTRON

CS

Punta con sistema a cartucce

Sistema performante, affidabile e sicuro per la produzione di fori grandi fino a $\varnothing 96,00$ mm. È caratterizzato da una struttura modulare e consiste di un corpo base, una cartuccia interna e una cartuccia esterna. Un portainseriti insieme a una cartuccia interna già copre una buona parte della gamma di diametri.

ABS

Punta con attacco ABS

L'attacco ABS di KOMET è un sistema di accoppiamento modulare per utensili rotanti e fissi che offre numerosi vantaggi, come ad esempio una migliore trasmissione delle forze.

C

Codolo cilindrico con superficie di fissaggio

Garantisce un ottimo fissaggio dell'utensile e può essere montato su qualsiasi attacco.

PSC

Punta con codolo poligonale

Il codolo poligonale offre la massima rigidità per la trasmissione delle forze dalla punta all'attacco. La forma poligonale a cono assorbe sia le forze di torsione che le forze di flessione senza problemi.



CTCM245

Il nuovo riferimento
per la lavorazione di acciai ad alto legante

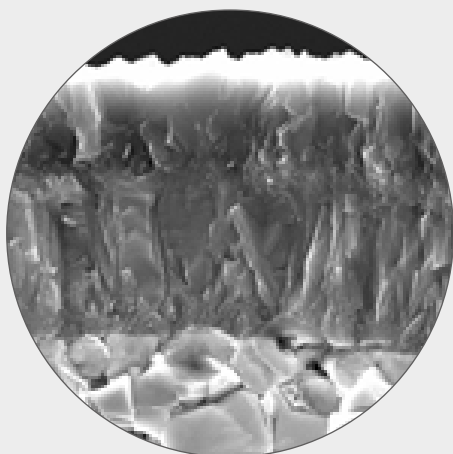


La nuova qualità di m.d. CTCM245 è caratterizzata da un'ottima combinazione di strati e substrato sviluppata appositamente per la lavorazione di acciai ad alto legante. Approfitterete delle alte velocità di taglio e dei risultati eccellenti nella lavorazione a secco dei seguenti materiali:

- ▲ Materiali contenenti cromo (acciai per utensili)
- ▲ Acciai martensitici inossidabili
- ▲ Acciai austenitici inossidabili ad alto legante

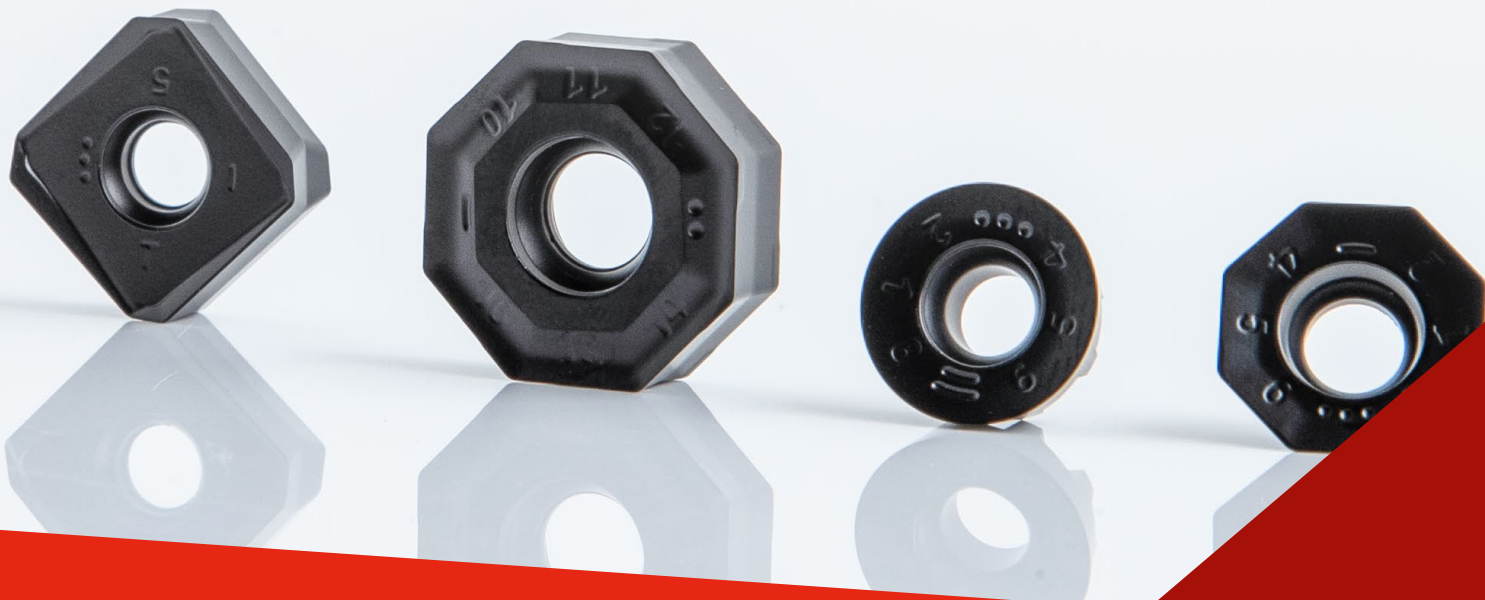
Dato che la qualità di m.d. è particolarmente adatta alla lavorazione a secco, si possono evitare efficacemente gli shock termici. CTCM245 è caratterizzata inoltre da un'elevata resistenza al calore, rendendo possibili maggiori velocità di taglio nella lavorazione di acciai ad alto legante, e garantisce affidabilità anche in termini di sicurezza del processo. L'avanzata tecnologia CVD di questa qualità assicura una lavorazione senza problemi. In campi di applicazione che richiedono processi sicuri, elevate durate utili e prestazioni massime, la qualità di m.d. CTCM245 convince sotto tutti gli aspetti.

Scienza e tecnologia, una combinazione imbattibile che garantisce una lavorazione ottimale!



DRAGONSKIN

- ▲ Rivestimento Al_2O_3 per un'eccellente resistenza al calore (elevata stabilità termica e chimica), riduce l'usura della spoglia inferiore e la craterizzazione
- ▲ Il rivestimento TiCN per un'alta durezza e tenacità diminuisce l'usura abrasiva e l'usura della spoglia inferiore.
- ▲ Strato di collegamento per assicurare l'efficacia della combinazione degli strati del rivestimento. Minore impatto sulla qualità a causa della diffusione.
- ▲ Substrato molto tenace che consente elevate durate utili, estremamente resistente all'usura e al calore. L'enorme durezza inoltre assicura un'elevata resistenza alla rottura.



Concorrenza a confronto

Spianatura con inserti tondi

Materiale:	1.4301	
Utensile:	RPHX 1204M6SN-M50 CTCM245	
v_c :	235 m/min	
f_z :	0,28 mm	■ CERATIZIT
a_p :	1,5 mm	■ Concorrente

Quantità di pezzi prodotti



Lavorazione delle palette di turbine

Materiale:	St-17/13W	
Utensile:	RPHX 1204M4SN-F50 CTCM245	
v_c :	270 m/min	
f_z :	0,33 mm	■ CERATIZIT
a_p :	2,0 mm	■ Concorrente
a_e :	40 mm	

Vita utensile in mm



”

La profonda conoscenza dell'interazione fra materiale del pezzo, geometria utensile, materiale utensile e parametri di taglio è decisiva per ottenere la massima performance in applicazioni particolarmente impegnative.

La squadra di sviluppo di CERATIZIT



Per ulteriori informazioni sul prodotto vedere pagina 114-127



KOMflex

Combinazione di testina di precisione e tecnologia del tastatore BLUM

Sistema di compensazione unico automatizzato

In combinazione con il tastatore BLUM, la testina KOMflex consente una correzione automatizzata del diametro nell'esecuzione di fori di precisione in modalità "Closed-Loop" non presidiata. La testina di precisione KOMflex comunica con l'equipaggiamento macchina via radio BLUM.

Compensazione dell'usura del tagliente ad esempio con acciaio

Uso del sistema

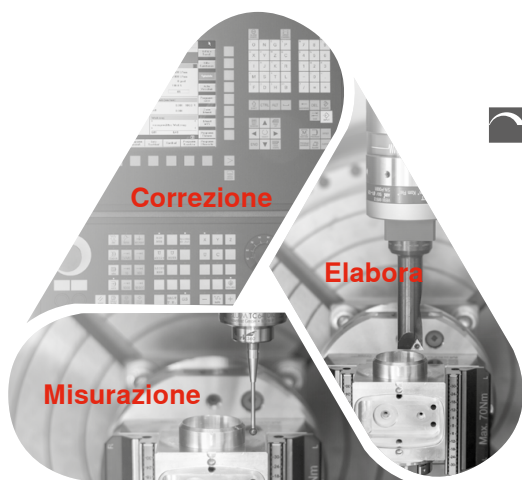
Compensazione del calore ad esempio con alluminio

Vantaggi

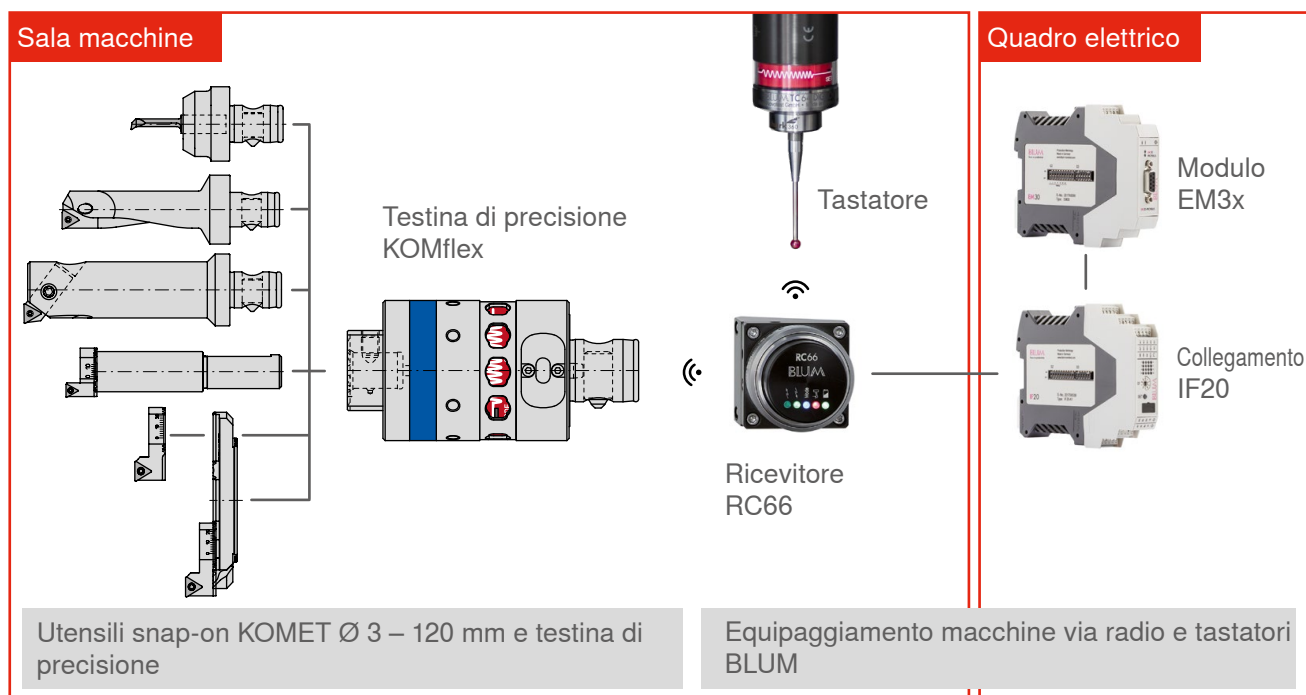
- ▲ **Produzione automatizzata di fori di precisione**
Grazie alla modalità a ciclo chiuso ("Closed-Loop"), KOMflex garantisce una lavorazione in sicurezza anche senza operatore umano.
- ▲ **Notevole risparmio di tempo**
grazie alla misurazione automatica con il tastatore BLUM e alla correzione con la testina di precisione
- ▲ **Verifica della conformità del pezzo ai requisiti di qualità stabiliti**
grazie al movimento preciso della testina per lavorazioni di precisione micrometrica (μm) con sistema "Closed-Loop".

Dati tecnici

Precisione di regolazione	1 μm sul raggio
Campo di regolazione	$\pm 0,25$ mm
Gamma di alesatura	$\varnothing 1 - 120$ mm
Diametro esterno	63 mm
Altezza	100 mm
Numero di giri max.	8.000 min^{-1} in posizione centrale
Collegamento utensile combinato	ABS 32 / $\varnothing 16$ mm / dentatura
Connessione	ABS 50



Include le fasi di produzione dalla lavorazione fino al controllo della qualità in un sistema “Closed-Loop”.



Grazie alla continua automatizzazione della nostra produzione potremo produrre secondo criteri di economicità anche in futuro. KOMflex offre la soluzione ottimale nella modalità “Closed-Loop”. Per realizzare questo obiettivo abbiamo bisogno di partner innovativi come CERATIZIT.

Michael Renz, responsabile della linea prodotti degli utensili ad azionamento meccanico e mecatronico presso KOMET Deutschland GmbH (a sinistra), Alexander Schweiber, direttore di Schweiber Werkzeugbau GmbH & Co. KG (a destra)



cuttingtools.ceratizit.com/it/it/komflex



KOMlife

Raccolta autonoma di dati operativi con precisione al secondo



Raccolta autonoma ed elaborazione di dati operativi direttamente sull'utensile

Vantaggi

- ▲ **Manutenzione preventiva pianificata**
La pianificazione regolare e preventiva degli interventi manutentivi prolunga la durata utile degli utensili assicurando la qualità del pezzo in ogni momento.
- ▲ **Rilevazione digitale dei dati operativi**
con il brevettato codice QR dinamico e la KOMlife app.
- ▲ **Valutazione dello stato dell'utensile**
È possibile effettuare una valutazione dello stato e delle condizioni di sollecitazione del tagliente registrando la durata dell'utilizzo degli utensili.
- ▲ **Indipendente dal produttore di utensili**
È possibile montare KOMlife sia in sistemi nuovi che in sistemi esistenti lineari e rotanti (montaggio anche dallo stesso cliente), indipendentemente dal produttore di utensili.

Dati tecnici

Batteria al litio	CR2032
Durata della batteria	ca. 2 anni
Accelerazione minima	1,5 g
Diametro minimo utensile	50 mm

Sistemi di
impostazione
precisa

Applicazione

Utensili
speciali



cuttingtools.ceratzit.com/it/it/komlife

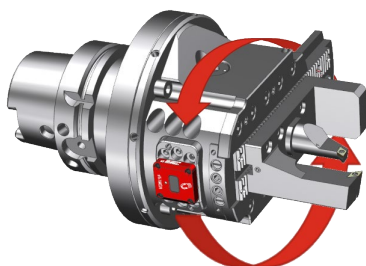


Unità di visualizzazione ergonomica

- ▲ Ore di lavorazione
- ▲ Stato attuale dell'intervallo di manutenzione
- ▲ Dimensioni: 30 x 30 x 11 mm



KOMlife è disattivato



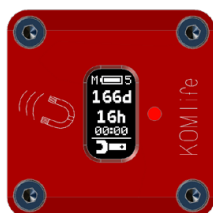
L'utensile ruota

Applicabile su diversi sistemi di utensili

- ▲ In caso di accelerazione lineare o rotativa maggiore di 1,5 g
- ▲ Spazio necessario per il montaggio: 30,1 x 30,1 x 10 mm



KOMlife è attivato



Intervallo di manutenzione raggiunto

Adattamento su misura del cliente

- ▲ Intervallo di manutenzione regolabile in base all'applicazione
- ▲ Segnalazione della necessità di manutenzione mediante display LED rosso



Schermata con codice QR



Leggere in modo digitale i dati operativi

Codice QR brevettato dinamico

- ▲ Rilevazione digitale ed esportazione dei dati operativi via smartphone e KOMlife app
- ▲ Visualizzazione del numero di serie e dei dati operativi



Provami con la KOMlife app!

KOMlife-App gratuita disponibile nell'App Store per dispositivi iOS®

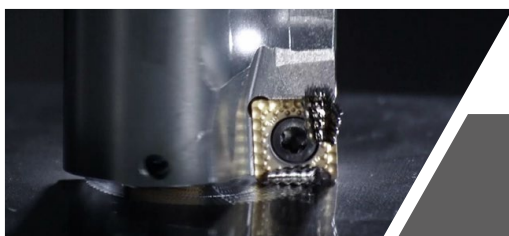


LO SPECIALISTA DEGLI UTENSILI AD INSERTI DI TORNITURA, FRESATURA E SCANALATURA

Categorie di prodotti:

- ▲ Inserti di tornitura
- ▲ Utensili multifunzione EcoCut e FreeTurn
- ▲ Utensili di troncatura e scanalatura
- ▲ Frese ad inserti
- ▲ Materiali da taglio ultraduri

I prodotti a marchio CERATIZIT sono sinonimo di eccellenza degli utensili ad inserti. Prodotti di elevatissima qualità, risultato di decenni di esperienza nello sviluppo e nella produzione di utensili in metallo duro integrale.



LO SPECIALISTA DEGLI UTENSILI DI FORATURA

Categorie di prodotti:

- ▲ Punte ad inserti
- ▲ Alesatori e svasatori
- ▲ Utensili modulari
- ▲ Teste per alesare, sfacciare e tornire

Solo un esperto può garantire la massima precisione in foratura, alesatura e svasatura: le soluzioni a marchio KOMET di utensili per foratura e meccatronica vi daranno la massima efficienza e precisione.



LO SPECIALISTA DI UTENSILI ROTANTI, PORTAUTENSILI E SISTEMI DI SERRAGGIO

Categorie di prodotti:

- ▲ Punte – foratura HSS
- ▲ Punte in MDI
- ▲ Maschi, taglio e rullatura
- ▲ Fresatura circolare e di filetti
- ▲ Filettatura ad inserti
- ▲ Mini-utensili per tornitura e filettatura
- ▲ Fresatura HSS
- ▲ Fresatura in MDI
- ▲ Attacchi fissi e rotanti
- ▲ Sistemi di bloccaggio

WNT è sinonimo di ampia gamma di prodotti, fra cui: utensili rotanti in MDI e HSS, portautensili e sistemi di serraggio per la massima efficienza in lavorazione.



LO SPECIALISTA DEGLI UTENSILI PER IL SETTORE AEROSPAZIALE

Categorie di prodotti:

- ▲ Punte in MDI per settore aerospaziale

KLENK è da sempre sinonimo di utensili per la foratura in MDI specifici per il settore aerospaziale. I prodotti altamente specializzati sono studiati per la lavorazione di parti in compositi quali CFK, titanio alluminio e acciaio.



Indice



Punte in m.d.i.

24–27 **WTX – Feed BR**

28–29 WTX – Punta a gradino

KOMET Punte ad inserti

32–34 **KUB Pentron CS**

35–41 KUB Pentron – Ampliamento

KOMET Alesatori e svasatori

42–44 Alesatori in MDI tipo H

45–48 Svasatori ad inserti 60° / 90°

KOMET Testine modulari

50–51 Bareno FF

52–54 MicroKom – M03Speed – Testina con registrazione di precisione

55–60 TwinKOM

59 Digital-Stick



Fresatura circolare e di filetti

62+63 Frese a candela per filettatura – tipo Micro

64+65 Frese a candela per filettatura a interpolazione elicoidale



KUB Pentron CS



CTM245



Utensili di tornitura

- 66–83** Tornitura di acciaio inossidabile CTM120 e CTM130
- 84–93** Linea standard tornitura



Frese in m.d.i.

- 94–104** MonsterMill – frese a tuffo con canalino formatruciolo
- 106–112** Mini-frese



Frese ad inserti

- 114–127** Qualità di m.d. CTM245
- 128–131** Inserti XDKT per il sistema MaxiMill 211-20



Attacchi fissi e rotanti

- 132–143** Sistemi flessibili di portainseriti
- 144** Mandrini portapunte PSC
- 145–150** Adattatori
- 151–155** Portautensili VDI con codolo cilindrico
- 156+157** Attacchi VDI stringibarre

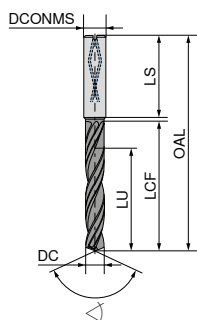
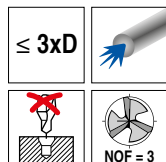


Accessori

- 158** Elica per la pulizia
- 159** Chiave

WTX – Foratore e alesatore -1/100

- ▲ Foratore, alesatore ed allargatore in MDI per la lavorazione ad elevate prestazioni
- ▲ Foratura e alesatura in un unico ciclo di lavoro
- ▲ 3 taglienti per foratura e allargatura
- ▲ 6 taglienti per alesatura
- ▲ Elevati avanzamenti
- ▲ Buona qualità della superficie
- ▲ Per fori ciechi e fori passanti

Feed
BR100

DPX14S

DRAGONSKIN



HA

140°
M.D.I.

						NEW T4	
						Codice	
						10 707 ...	
						EUR	
DC $\pm 0,003$	DCONMS h_6	OAL	LCF	LU	LS		
mm	mm	mm	mm	mm	mm		
3,97	6	66	24	17	36	137,60	03970
3,98	6	66	24	17	36	137,60	03980
3,99	6	66	24	17	36	137,60	03990
4,00	6	66	24	17	36	137,60	04000
4,01	6	66	24	17	36	137,60	04010
4,02	6	66	24	17	36	137,60	04020
4,97	6	66	28	20	36	137,60	04970
4,98	6	66	28	20	36	137,60	04980
4,99	6	66	28	20	36	137,60	04990
5,00	6	66	28	20	36	137,60	05000
5,01	6	66	28	20	36	137,60	05010
5,02	6	66	28	20	36	137,60	05020
5,97	6	66	28	20	36	137,60	05970
5,98	6	66	28	20	36	137,60	05980
5,99	6	66	28	20	36	137,60	05990
6,00	6	66	28	20	36	137,60	06000
6,01	6	66	28	20	36	137,60	06010
6,02	6	66	28	20	36	137,60	06020
7,97	8	79	41	29	36	137,60	07970
7,98	8	79	41	29	36	137,60	07980
7,99	8	79	41	29	36	137,60	07990
8,00	8	79	41	29	36	137,60	08000
8,01	8	79	41	29	36	137,60	08010
8,02	8	79	41	29	36	137,60	08020
9,97	10	89	47	35	40	156,60	09970
9,98	10	89	47	35	40	156,60	09980
9,99	10	89	47	35	40	156,60	09990
10,00	10	89	47	35	40	156,60	10000
10,01	10	89	47	35	40	156,60	10010
10,02	10	89	47	35	40	156,60	10020
11,97	12	102	55	40	45	214,60	11970
11,98	12	102	55	40	45	214,60	11980
11,99	12	102	55	40	45	214,60	11990
12,00	12	102	55	40	45	214,60	12000
12,01	12	102	55	40	45	214,60	12010
12,02	12	102	55	40	45	214,60	12020

Acciaio



Acciaio inossidabile



Ghisa



Metalli non ferrosi

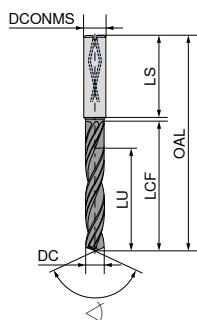
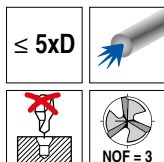
Leghe resistenti al calore

Tolleranze possibili						
p.es. Ø 8 F7 = 8,02 mm						
Ø 4	3,97	U7	X7			
	3,98	N10	N11	R7		
	3,99	M8	N7	N8	N9	
	4,00	J7	J8	JS7	JS8	JS9
	4,01	G7	H8			
Ø 5	4,02	F8	H9			
	4,97	U7	X7			
	4,98	N10	N11	R7		
	4,99	M8	N7	N8	N9	
	5,00	J7	J8	JS7	JS8	JS9
Ø 6	5,01	G7	H8			
	5,02	F8	H9			
	5,97	U7	X7			
	5,98	N10	N11	R7		
	5,99	M8	N7	N8	N9	
Ø 8	6,00	J7	J8	JS7	JS8	JS9
	6,01	G7	H8			
	6,02	F8	H9			
	7,97	S7	U7			
	7,98	N8	N10	N11	P7	R7
Ø 10	7,99	K8	M6	M7	M8	N9
	8,00	J7	J8	JS7	JS8	JS9
	8,01	G7	H8			
	8,02	F7	F8	H9		
	9,97	S7	U7			
Ø 12	9,98	N8	N10	N11	P7	R7
	9,99	K8	M6	M7	M8	N9
	10,00	J7	J8	JS7	JS8	JS9
	10,01	G7	H8			
	10,02	F7	F8	H9		
Ø 12	11,97	N11	R7	S7		
	11,98	N8	N9	N10	P7	
	11,99	K8	M6	M7	M8	N7
	12,00	J7	J8	JS7	JS8	
	12,01	G6	H7	H8	JS9	
Ø 12	12,02	F7				

i È possibile ottenere le classi di tolleranza che non sono scritte in grassetto, ma non sono posizionate ottimamente nella classe di tolleranza.

WTX – Foratore e alesatore -1/100

- ▲ Foratore, alesatore ed allargatore in MDI per la lavorazione ad elevate prestazioni
- ▲ Foratura e alesatura in un unico ciclo di lavoro
- ▲ 3 taglienti per foratura e allargatura
- ▲ 6 taglienti per alesatura
- ▲ Elevati avanzamenti
- ▲ Buona qualità della superficie
- ▲ Per fori ciechi e fori passanti

Feed
BR100

DPX14S

DRAGONSKIN



HA

140°
M.D.I.

						NEW T4	
						Codice	
						10 713 ...	
						EUR	
DC $\pm 0,003$	DCONMS h_6	OAL	LCF	LU	LS		
mm	mm	mm	mm	mm	mm		
3,97	6	74	36	29	36	171,60	03970
3,98	6	74	36	29	36	171,60	03980
3,99	6	74	36	29	36	171,60	03990
4,00	6	74	36	29	36	171,60	04000
4,01	6	74	36	29	36	171,60	04010
4,02	6	74	36	29	36	171,60	04020
4,97	6	82	44	35	36	171,60	04970
4,98	6	82	44	35	36	171,60	04980
4,99	6	82	44	35	36	171,60	04990
5,00	6	82	44	35	36	171,60	05000
5,01	6	82	44	35	36	171,60	05010
5,02	6	82	44	35	36	171,60	05020
5,97	6	82	44	35	36	171,60	05970
5,98	6	82	44	35	36	171,60	05980
5,99	6	82	44	35	36	171,60	05990
6,00	6	82	44	35	36	171,60	06000
6,01	6	82	44	35	36	171,60	06010
6,02	6	82	44	35	36	171,60	06020
7,97	8	91	53	43	36	171,60	07970
7,98	8	91	53	43	36	171,60	07980
7,99	8	91	53	43	36	171,60	07990
8,00	8	91	53	43	36	171,60	08000
8,01	8	91	53	43	36	171,60	08010
8,02	8	91	53	43	36	171,60	08020
9,97	10	103	61	49	40	235,20	09970
9,98	10	103	61	49	40	235,20	09980
9,99	10	103	61	49	40	235,20	09990
10,00	10	103	61	49	40	235,20	10000
10,01	10	103	61	49	40	235,20	10010
10,02	10	103	61	49	40	235,20	10020
11,97	12	118	71	56	45	330,60	11970
11,98	12	118	71	56	45	330,60	11980
11,99	12	118	71	56	45	330,60	11990
12,00	12	118	71	56	45	330,60	12000
12,01	12	118	71	56	45	330,60	12010
12,02	12	118	71	56	45	330,60	12020

Acciaio



Acciaio inossidabile



Ghisa



Metalli non ferrosi

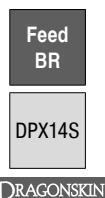
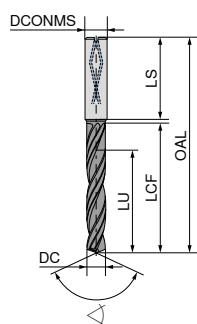
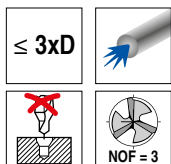
Leghe resistenti al calore

Tolleranze possibili						
p.es. Ø 8 F7 = 8,02 mm						
Ø 4	3,97	U 7	X 7			
	3,98	N 10	N 11	R 7		
	3,99	M 8	N 7	N 8	N 9	
	4,00	J 7	J 8	JS 7	JS 8	JS 9
	4,01	G 7	H 8			
Ø 5	4,02	F 8	H 9			
	4,97	U 7	X 7			
	4,98	N 10	N 11	R 7		
	4,99	M 8	N 7	N 8	N 9	
	5,00	J 7	J 8	JS 7	JS 8	JS 9
Ø 6	5,01	G 7	H 8			
	5,02	F 8	H 9			
	5,97	U 7	X 7			
	5,98	N 10	N 11	R 7		
	5,99	M 8	N 7	N 8	N 9	
Ø 8	6,00	J 7	J 8	JS 7	JS 8	JS 9
	6,01	G 7	H 8			
	6,02	F 8	H 9			
	7,97	S 7	U 7			
	7,98	N 8	N 10	N 11	P 7	R 7
Ø 10	7,99	K 8	M 6	M 7	M 8	N 9
	8,00	J 7	J 8	JS 7	JS 8	JS 9
	8,01	G 7	H 8			
	8,02	F 7	F 8	H 9		
	9,97	S 7	U 7			
Ø 12	9,98	N 8	N 10	N 11	P 7	R 7
	9,99	K 8	M 6	M 7	M 8	N 9
	10,00	J 7	J 8	JS 7	JS 8	JS 9
	10,01	G 7	H 8			
	10,02	F 7	F 8	H 9		
Ø 12	11,97	N 11	R 7	S 7		
	11,98	N 8	N 9	N 10	P 7	
	11,99	K 8	M 6	M 7	M 8	N 7
	12,00	J 7	J 8	JS 7	JS 8	
	12,01	G 6	H 7	H 8	JS 9	
Ø 12	12,02	F 7				

È possibile ottenere le classi di tolleranza che non sono scritte in grassetto, ma non sono posizionate ottimamente nella classe di tolleranza.

WTX – Foratore e alesatore

- ▲ Foratore, alesatore ed allargatore in MDI per la lavorazione ad elevate prestazioni
- ▲ Foratura, allargatura e alesatura con tolleranza H7 in unico ciclo di lavorazione
- ▲ 3 taglienti per foratura e allargatura
- ▲ 6 taglienti per alesatura
- ▲ Elevati avanzamenti
- ▲ Buona qualità della superficie
- ▲ Per fori ciechi e fori passanti
- ▲ Ottima circolarità e tolleranza H7



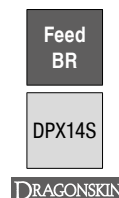
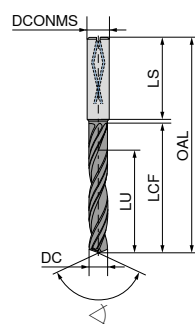
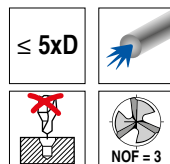
DC _{H7}	DCONMS _{H6}	OAL	LCF	LU	LS	NEW T4 Codice 10 711 ... EUR
4	6	66	24	17	36	137,60 04000
5	6	66	28	20	36	137,60 05000
6	6	66	28	20	36	137,60 06000
8	8	79	41	29	36	137,60 08000
10	10	89	47	35	40	156,60 10000
12	12	102	55	40	45	214,60 12000
14	14	107	60	43	45	287,00 14000
16	16	115	65	45	48	399,00 16000

Acciaio	●
Acciaio inossidabile	○
Ghisa	○
Metalli non ferrosi	○
Leghe resistenti al calore	○

i Dimensioni speciali disponibili su richiesta

WTX – Foratore e alesatore

- ▲ Foratore, alesatore ed allargatore in MDI per la lavorazione ad elevate prestazioni
- ▲ Foratura, allargatura e alesatura con tolleranza H7 in unico ciclo di lavorazione
- ▲ 3 taglienti per foratura e allargatura
- ▲ 6 taglienti per alesatura
- ▲ Elevati avanzamenti
- ▲ Buona qualità della superficie
- ▲ Per fori ciechi e fori passanti
- ▲ Ottima circolarità e tolleranza H7



DC _{H7}	DCONMS _{H6}	OAL	LCF	LU	LS	NEW T4 Codice 10 719 ... EUR
4	6	74	36	29	36	171,60 04000
5	6	82	44	35	36	171,60 05000
6	6	82	44	35	36	171,60 06000
8	8	91	53	43	36	171,60 08000
10	10	103	61	49	40	235,20 10000
12	12	118	71	56	45	330,60 12000
14	14	124	77	60	45	448,50 14000
16	16	133	83	63	48	539,60 16000
18	18	143	93	71	48	647,90 18000
20	20	153	101	77	50	779,10 20000

Acciaio	●
Acciaio inossidabile	○
Ghisa	○
Metalli non ferrosi	○
Leghe resistenti al calore	○

i Dimensioni speciali disponibili su richiesta

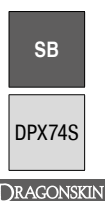
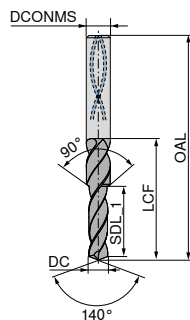
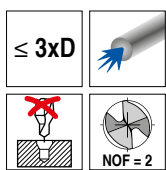
Dati di taglio

	Indice	Materiale	Resistenza N/mm ² / HB / HRC	V _c m/min	V _c m/min	V _c m/min	Ø 4-5	Ø 5-6	Ø 6-8	Ø 8-12	Ø 12-16	Ø 16-20
				IC	AK	Refrigerazio- ne minimale	f (mm/g.)	f (mm/g.)	f (mm/g.)	f (mm/g.)	f (mm/g.)	f (mm/g.)
P	1.1	Acciaio da costruzione generale	< 800 N/mm ²	70	65	65	0,17	0,21	0,26	0,33	0,40	0,48
	1.2	Acciaio automatico	< 800 N/mm ²	70	65	65	0,17	0,21	0,26	0,33	0,40	0,48
	1.3	Acciaio da cementazione non legato	< 800 N/mm ²	70	65	65	0,17	0,21	0,26	0,33	0,40	0,48
	1.4	Acciaio da cementazione legato	< 1000 N/mm ²	70	60	60	0,21	0,25	0,31	0,39	0,48	0,57
	1.5	Acciaio bonificato non legato	< 850 N/mm ²	70	65	65	0,17	0,21	0,26	0,33	0,40	0,48
	1.6	Acciaio bonificato non legato	< 1000 N/mm ²	65	55	55	0,22	0,27	0,33	0,41	0,51	0,60
	1.7	Acciaio bonificato legato	< 800 N/mm ²	70	60	60	0,21	0,25	0,31	0,39	0,48	0,57
	1.8	Acciaio bonificato legato	< 1300 N/mm ²	50	40	40	0,17	0,21	0,25	0,31	0,38	0,45
	1.9	Acciaio fuso	< 850 N/mm ²	70	60	60	0,21	0,25	0,31	0,39	0,48	0,57
	1.10	Acciaio da nitrurazione	< 1000 N/mm ²	70	60	60	0,21	0,25	0,31	0,39	0,48	0,57
	1.11	Acciaio da nitrurazione	< 1200 N/mm ²	50	40	40	0,17	0,21	0,25	0,31	0,38	0,45
	1.12	Acciaio per cuscinetti	< 1200 N/mm ²	55	45	45	0,18	0,23	0,28	0,35	0,43	0,51
	1.13	Acciaio da molla	< 1200 N/mm ²	40	40	40	0,16	0,19	0,23	0,29	0,35	0,42
	1.14	Acciaio rapido	< 1300 N/mm ²	40	40	40	0,16	0,19	0,23	0,29	0,35	0,42
	1.15	Acciaio per cuscinetti	< 1300 N/mm ²	40	40	40	0,16	0,19	0,23	0,29	0,35	0,42
	1.16	Acciaio per stampi	< 1300 N/mm ²	55	45	45	0,18	0,23	0,28	0,35	0,43	0,51
M	2.1	Acciaio inossidabile solforato	< 850 N/mm ²	40	25	25	0,09	0,11	0,14	0,17	0,21	0,25
	2.2	Acciaio inossidabile ferritico	< 750 N/mm ²	40	25	25	0,09	0,11	0,14	0,17	0,21	0,25
	2.3	Acciaio inossidabile martensitico	< 900 N/mm ²	40	25	25	0,09	0,11	0,14	0,17	0,21	0,25
	2.4	Acciaio inossidabile, ferritico / martensitico	< 1100 N/mm ²	40	25	25	0,09	0,11	0,14	0,17	0,21	0,25
	2.5	Acciaio inossidabile, austenitico / ferritico	< 850 N/mm ²	35	20	20	0,08	0,10	0,12	0,15	0,18	0,22
	2.6	Acciaio inossidabile austenitico	< 750 N/mm ²	40	25	25	0,09	0,11	0,14	0,17	0,21	0,25
	2.7	Acciaio resistente al calore	< 1100 N/mm ²	35	20	20	0,08	0,10	0,12	0,15	0,18	0,22
K	3.1	Ghisa grigia con grafite lamellare	100-350 N/mm ²	100	70	70	0,25	0,32	0,41	0,53	0,66	0,80
	3.2	Ghisa grigia con grafite lamellare	300-500 N/mm ²	85	65	65	0,22	0,27	0,34	0,43	0,53	0,63
	3.3	Ghisa sferoidale ferritica	300-500 N/mm ²	135	85	100	0,25	0,31	0,39	0,50	0,62	0,74
	3.4	Ghisa sferoidale perlitica	500-900 N/mm ²	85	65	65	0,22	0,27	0,34	0,43	0,53	0,63
	3.5	Ghisa temprata bianca	270-450 N/mm ²	75	70	70	0,24	0,29	0,37	0,46	0,57	0,68
	3.6	Ghisa temprata bianca	500-650 N/mm ²	70	60	60	0,20	0,24	0,30	0,37	0,45	0,54
	3.7	Ghisa temprata nera	300-450 N/mm ²	75	70	70	0,24	0,29	0,37	0,46	0,57	0,68
	3.8	Ghisa temprata nera	500-800 N/mm ²	70	60	60	0,20	0,24	0,30	0,37	0,45	0,54
N	4.1	Alluminio	< 350 N/mm ²									
	4.2	Leghe di alluminio < 0,5 % Si	< 500 N/mm ²									
	4.3	Leghe di alluminio 0,5-10 % Si	< 400 N/mm ²									
	4.4	Leghe di alluminio 10-15 % Si	< 400 N/mm ²									
	4.5	Leghe di alluminio > 15 % Si	< 400 N/mm ²									
	4.6	Rame (non legato, a basso legante)	< 350 N/mm ²									
	4.7	Leghe di rame fuso	< 700 N/mm ²									
	4.8	Leghe speciali di rame	< 200 HB									
	4.9	Leghe speciali di rame	< 300 HB									
	4.10	Leghe speciali di rame	> 300 HB									
	4.11	Ottone a truciolo corto, bronzo, bronzo per getti	< 600 N/mm ²									
	4.12	Ottone a truciolo lungo	< 600 N/mm ²									
	4.13	Materiali termoplastici										
	4.14	Duroplasti										
	4.15	Plastica con fibra rinforzata										
	4.16	Magnesio e leghe di magnesio	< 850 N/mm ²									
	4.17	Grafite										
	4.18	Tungsteno e leghe di tungsteno										
	4.19	Molibdeno e leghe di molibdeno										
S	5.1	Nickel puro										
	5.2	Leghe di nickel										
	5.3	Leghe di nickel	< 850 N/mm ²									
	5.4	Lega di Nichel-Molibdeno-Cromo										
	5.5	Leghe di nickel e cromo	< 1300 N/mm ²									
	5.6	Leghe di cobalto e cromo	< 1300 N/mm ²									
	5.7	Leghe resistenti al calore	< 1300 N/mm ²									
	5.8	Leghe di nickel, cromo e cobalto	< 1400 N/mm ²									
	5.9	Titanio puro	< 900 N/mm ²									
	5.10	Leghe di titanio	< 700 N/mm ²									
	5.11	Leghe di titanio	< 1200 N/mm ²									
H	6.1		< 45 HRC									
	6.2		46-55 HRC									
	6.3	Acciaio temprato	56-60 HRC									
	6.4		61-65 HRC									
	6.5		65-70 HRC									

i 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 – Punta a gradino 90°

▲ foratura di prefori di maschiatura e svasature



M.D.I.

NEW T4

Codice
10 783 ...

EUR

DC _{m7}	DCONMS _{h6}	OAL	SDL_1	LCF	
mm	mm	mm	mm	mm	
3,3	6	62	11,4	24	57,67 03300
4,2	6	66	13,6	28	60,62 04200
5,0	8	79	16,5	34	76,90 05000
6,8	10	89	21,0	47	124,80 06800
8,5	12	102	25,5	55	154,00 08500
10,2	14	107	30,0	60	216,00 10200
12,0	16	115	34,5	65	262,30 12000
14,0	18	123	38,5	73	271,20 14000

Acciaio	●
Acciaio inossidabile	
Ghisa	●
Metalli non ferrosi	
Leghe resistenti al calore	

Dati di taglio

	Indice	Materiale	Resistenza N/mm² / HB / HRC	V _c m/min	V _c m/min	Ø 2-5	Ø 5-8	Ø 8-12	Ø 12-16
				Senza refrigerazio- ne interna	Con refrigerazione interna	f (mm/g.)	f (mm/g.)	f (mm/g.)	f (mm/g.)
P	1.1	Acciaio da costruzione generale	< 800 N/mm²	100	115	0,11	0,15	0,20	0,24
	1.2	Acciaio automatico	< 800 N/mm²	120	138	0,19	0,25	0,32	0,38
	1.3	Acciaio da cementazione non legato	< 800 N/mm²	100	115	0,14	0,20	0,25	0,30
	1.4	Acciaio da cementazione legato	< 1000 N/mm²	80	92	0,12	0,17	0,22	0,27
	1.5	Acciaio bonificato non legato	< 850 N/mm²	90	104	0,14	0,20	0,25	0,30
	1.6	Acciaio bonificato non legato	< 1000 N/mm²	80	92	0,12	0,17	0,22	0,27
	1.7	Acciaio bonificato legato	< 800 N/mm²	80	92	0,12	0,17	0,22	0,27
	1.8	Acciaio bonificato legato	< 1300 N/mm²	60	69	0,10	0,14	0,18	0,22
	1.9	Acciaio fuso	< 850 N/mm²	90	104	0,14	0,20	0,25	0,30
	1.10	Acciaio da nitrurazione	< 1000 N/mm²	60	69	0,10	0,14	0,18	0,22
	1.11	Acciaio da nitrurazione	< 1200 N/mm²	50	58	0,09	0,12	0,16	0,19
	1.12	Acciaio per cuscinetti	< 1200 N/mm²	60	69	0,10	0,14	0,18	0,22
	1.13	Acciaio da molla	< 1200 N/mm²	60	69	0,10	0,14	0,18	0,22
	1.14	Acciaio rapido	< 1300 N/mm²	50	58	0,09	0,12	0,16	0,19
	1.15	Acciaio per cuscinetti	< 1300 N/mm²	50	58	0,10	0,14	0,18	0,22
	1.16	Acciaio per stampi	< 1300 N/mm²	50	58	0,10	0,14	0,18	0,22
M	2.1	Acciaio inossidabile solforato	< 850 N/mm²						
	2.2	Acciaio inossidabile ferritico	< 750 N/mm²						
	2.3	Acciaio inossidabile martensitico	< 900 N/mm²						
	2.4	Acciaio inossidabile, ferritico / martensitico	<1100 N/mm²						
	2.5	Acciaio inossidabile, austenitico / ferritico	< 850 N/mm²						
	2.6	Acciaio inossidabile austenitico	< 750 N/mm²						
	2.7	Acciaio resistente al calore	< 1100 N/mm²						
K	3.1	Ghisa grigia con grafite lamellare	100–350 N/mm²	70	84	0,17	0,22	0,28	0,34
	3.2	Ghisa grigia con grafite lamellare	300–500 N/mm²	50	60	0,14	0,20	0,25	0,30
	3.3	Ghisa sferoidale ferritica	300–500 N/mm²	60	72	0,19	0,25	0,32	0,38
	3.4	Ghisa sferoidale perlitica	500–900 N/mm²	45	54	0,14	0,20	0,25	0,30
	3.5	Ghisa temprata bianca	270–450 N/mm²	90	108	0,21	0,28	0,35	0,42
	3.6	Ghisa temprata bianca	500–650 N/mm²	75	90	0,19	0,25	0,32	0,38
	3.7	Ghisa temprata nera	300–450 N/mm²	90	108	0,19	0,25	0,32	0,38
	3.8	Ghisa temprata nera	500–800 N/mm²	75	90	0,14	0,20	0,25	0,30
N	4.1	Alluminio	< 350 N/mm²						
	4.2	Leghe di alluminio < 0,5 % Si	< 500 N/mm²						
	4.3	Leghe di alluminio 0,5–10 % Si	< 400 N/mm²						
	4.4	Leghe di alluminio 10–15 % Si	< 400 N/mm²						
	4.5	Leghe di alluminio > 15 % Si	< 400 N/mm²						
	4.6	Rame (non legato, a basso legante)	< 350 N/mm²						
	4.7	Leghe di rame fuso	< 700 N/mm²						
	4.8	Leghe speciali di rame	< 200 HB						
	4.9	Leghe speciali di rame	< 300 HB						
	4.10	Leghe speciali di rame	> 300 HB						
	4.11	Ottone a truciolo corto, bronzo, bronzo per getti	< 600 N/mm²	120		0,17	0,22	0,28	0,34
	4.12	Ottone a truciolo lungo	< 600 N/mm²	120		0,14	0,20	0,25	0,30
	4.13	Materiali termoplastici							
	4.14	Duroplasti							
	4.15	Plastica con fibra rinforzata							
	4.16	Magnesio e leghe di magnesio	< 850 N/mm²						
	4.17	Grafite		240		0,11	0,15	0,20	0,24
	4.18	Tungsteno e leghe di tungsteno							
	4.19	Molibdeno e leghe di molibdeno							
S	5.1	Nickel puro							
	5.2	Leghe di nickel							
	5.3	Leghe di nickel	< 850 N/mm²						
	5.4	Lega di Nichel-Molibdeno-Cromo							
	5.5	Leghe di nickel e cromo	< 1300 N/mm²						
	5.6	Leghe di cobalto e cromo	< 1300 N/mm²						
	5.7	Leghe resistenti al calore	< 1300 N/mm²						
	5.8	Leghe di nickel, cromo e cobalto	< 1400 N/mm²						
	5.9	Titanio puro	< 900 N/mm²						
	5.10	Leghe di titanio	< 700 N/mm²						
	5.11	Leghe di titanio	< 1200 N/mm²						
H	6.1	Acciaio temprato	< 45 HRC						
	6.2		46–55 HRC						
	6.3		56–60 HRC						
	6.4		61–65 HRC						
	6.5		65–70 HRC						

i 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.

Toolfinder

● = Applicazione principale
○ = Altre applicazioni
- = non possibile

KUB Pentron – Punta a cartucce



Ampliamento della gamma prodotti

- ▲ Sistema modulare affidabile per la produzione di fori grandi fino a Ø 96,00 mm.
- ▲ Corpo base, cartuccia interna e cartuccia esterna
- ▲ Applicazione universale, performante, specializzato
- ▲ Il portainseriti insieme a una cartuccia interna copre già una buona parte della gamma di diametri

Profondità di foratura	Foratura incrociata	Foratura a pacco	Foratura di superfici irregolari	Allargatura	Foratura su spigolo	Foratura di superfici convesse	Foratura su superfici inclinate	Foratura di un profilo a cuspidi	Operazioni di foratura in serie	Ingresso in un foro esistente
3xD	●	○	●	-	●	●	●	●	●	●

KUB Pentron



Lo specialista per fori profondi

- ▲ Il genio universale per la foratura con sicurezza del processo
- ▲ Ideale per situazioni di lavorazione estreme

2xD	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●
3xD	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●
4xD	●	○	○	-	●	●	●	●	○	●
5xD	●	○	○	-	●	○	●	○	-	○
3xD	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●
2xD	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●
3xD	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●
4xD	●	○	○	-	●	●	●	●	○	●
5xD	●	○	○	-	●	○	●	○	-	○

Panoramica dell'intera famiglia di utensili KUB Pentron

KUB Pentron CS

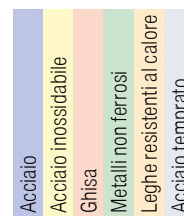


Codolo ABS
Diametro 64-96
Lunghezza 3xD
Inserti SOGX

KUB Pentron



Codolo ABS
Diametro 14-65
Lunghezza 2xD, 3xD, 4xD, 5xD
Inserti SOGX



Codolo	NEW	pag(g).
ABS	Ø 64-96	32-34

Tipo di inserto	N. taglienti	Qualità di M.D.	pag(g).
-----------------	--------------	-----------------	---------



SOGX

4

-01
BK8425



SOGX

4

-03
BK8430



SOGX

4

-01
BK7935



38+39



SOGX

4

-01
BK6115



SOGX

4

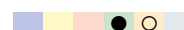
-01
BK6425



SOGX

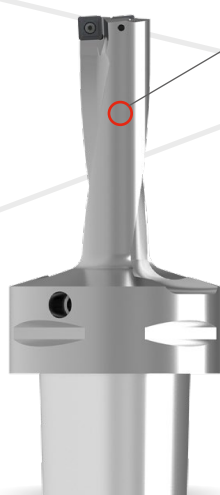
4

-01
BK7710



Codolo	Diametro	NEW	pag(g).
ABS	Ø 14-46	Ø 47-65	35
ABS	Ø 30,5-46	Ø 47-65	36
ABS	Ø 30,5-46	Catalogo principale + UP2DATE maggio	
PSC	Ø 14-30	Ø 30,5-37	37
C	Ø 30,5-45,5	Catalogo principale + UP2DATE maggio	
C	Ø 30,5-45,5		
C	Ø 30,5-45,5		
C	Ø 30,5-45,5		

KUB Pentron



Codolo	PSC
Diametro	14-37
Lunghezza	3xD
Inserti	SOGX

KUB Pentron



Codolo	C
Diametro	14-46
Lunghezza	2xD, 3xD, 4xD, 5xD
Inserti	SOGX

KUB Pentron – Elemento di base

▲ SZID = dimensione nominale

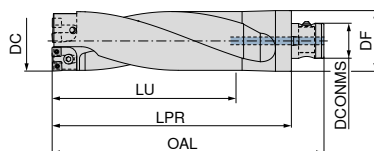
▲ Il momento torcente si riferisce alla vite di fissaggio

La fornitura comprende:

Punta a cartucce comprese viti di fissaggio



ABS



Denominazione	Codice KOMET	DC	DF	OAL	DCONMS	LU	LPR	SZID	Momento torcente Nm	NEW 2B/6# Codice 10 876 ... EUR
		mm	mm	mm	mm	mm	mm			
KUB-P.GH-CS.1.3D.64-66.ABS80	U60 46400	64 - 66	80	271	46	198	241	1	17,29	982,00 64092
KUB-P.GH-CS.1.3D.67-69.ABS80	U60 46700	67 - 69	80	280	46	207	250	1	17,29	992,00 67092
KUB-P.GH-CS.2.3D.70-72.ABS80	U60 47000	70 - 72	80	289	46	216	259	2	17,29	1.002,00 70092
KUB-P.GH-CS.2.3D.73-75.ABS80	U60 47300	73 - 75	80	298	46	225	268	2	17,29	1.012,00 73092
KUB-P.GH-CS.3.3D.76-78.ABS80	U60 47600	76 - 78	80	307	46	234	277	3	42,07	1.022,00 76092
KUB-P.GH-CS.3.3D.79-81.ABS80	U60 47900	79 - 81	80	316	46	243	286	3	42,07	1.032,00 79092
KUB-P.GH-CS.3.3D.82-84.ABS80	U60 48200	82 - 84	80	325	46	252	295	3	42,07	1.042,00 82092
KUB-P.GH-CS.4.3D.85-87.ABS100	U60 58500	85 - 87	100	342	56	261	316	4	42,07	1.063,00 85091
KUB-P.GH-CS.4.3D.88-90.ABS100	U60 58800	88 - 90	100	351	56	270	325	4	42,07	1.084,00 88091
KUB-P.GH-CS.4.3D.91-93.ABS100	U60 59100	91 - 93	100	360	56	279	334	4	42,07	1.104,00 91091
KUB-P.GH-CS.4.3D.94-96.ABS100	U60 59400	94 - 96	100	369	56	288	343	4	42,07	1.124,00 94091

Parti di ricambio
DC

64 - 66	0,84 16700
67 - 69	0,84 16700
70 - 72	0,84 16700
73 - 75	0,84 16700
76 - 78	0,89 16800
79 - 81	0,89 16800
82 - 84	0,89 16800
85 - 87	0,89 16900
88 - 90	0,89 16900
91 - 93	0,89 16900
94 - 96	0,89 16900

i La cartuccia interna e la sede inserto della cartuccia interna nel corpo base sono contrassegnate con un punto per evitare un montaggio scorretto della cartuccia interna ed esterna.

W7



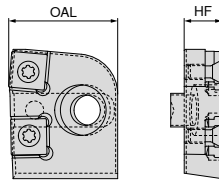
Vite di fissaggio

Codice
10 950 ...
EUR

KUB Pentron – Cartuccia interna

La fornitura comprende:

Cartuccia interna comprese viti di fissaggio



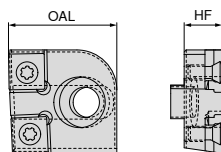
DC mm	Codice KOMET	OAL mm	SZID	HF mm	Momento torcente Nm	Inserto	NEW 2B/6#	
							Codice 10 877 ...	
64 - 69	D60 06400	27,43	1	9	2,8	SOGX 100408	EUR	184,00 16400
70 - 75	D60 07000	29,41	2	10	2,8	SOGX 110408	EUR	184,00 27000
76 - 84	D60 07600	32,25	3	11	6,25	SOGX 120408	EUR	184,00 37600
85 - 96	D60 08500	35,34	4	12	6,25	SOGX 130508	EUR	184,00 48500

i La cartuccia interna e la sede inserto della cartuccia interna nel corpo base sono contrassegnate con un punto per evitare un montaggio scorretto della cartuccia interna ed esterna.

KUB Pentron – Cartuccia esterna

La fornitura comprende:

Cartuccia esterna comprese viti di fissaggio



DC mm	Codice KOMET	OAL mm	SZID	HF mm	Momento torcente Nm	Inserto	NEW 2B/6# Codice 10 878 ... EUR	
64	D60 16400	27,23	1	9	2,8	SOGX 100408	248,40	16400
65	D60 16500	27,23	1	9	2,8	SOGX 100408	248,40	16500
66	D60 16600	27,23	1	9	2,8	SOGX 100408	248,40	16600
67	D60 16700	27,23	1	9	2,8	SOGX 100408	248,40	16700
68	D60 16800	27,23	1	9	2,8	SOGX 100408	248,40	16800
69	D60 16900	27,23	1	9	2,8	SOGX 100408	248,40	16900
70	D60 17000	29,22	2	10	2,8	SOGX 110408	248,40	27000
71	D60 17100	29,22	2	10	2,8	SOGX 110408	248,40	27100
72	D60 17200	29,22	2	10	2,8	SOGX 110408	248,40	27200
73	D60 17300	29,22	2	10	2,8	SOGX 110408	248,40	27300
74	D60 17400	29,22	2	10	2,8	SOGX 110408	248,40	27400
75	D60 17500	29,22	2	10	2,8	SOGX 110408	248,40	27500
76	D60 17600	32,07	3	11	6,25	SOGX 120408	248,40	37600
77	D60 17700	32,07	3	11	6,25	SOGX 120408	248,40	37700
78	D60 17800	32,07	3	11	6,25	SOGX 120408	248,40	37800
79	D60 17900	32,07	3	11	6,25	SOGX 120408	248,40	37900
80	D60 18000	32,07	3	11	6,25	SOGX 120408	248,40	38000
81	D60 18100	32,07	3	11	6,25	SOGX 120408	248,40	38100
82	D60 18200	32,07	3	11	6,25	SOGX 120408	248,40	38200
83	D60 18300	32,07	3	11	6,25	SOGX 120408	248,40	38300
84	D60 18400	32,07	3	11	6,25	SOGX 120408	248,40	38400
85	D60 18500	35,14	4	12	6,25	SOGX 130508	248,40	48500
86	D60 18600	35,14	4	12	6,25	SOGX 130508	248,40	48600
87	D60 18700	35,14	4	12	6,25	SOGX 130508	248,40	48700
88	D60 18800	35,14	4	12	6,25	SOGX 130508	248,40	48800
89	D60 18900	35,14	4	12	6,25	SOGX 130508	248,40	48900
90	D60 19000	35,14	4	12	6,25	SOGX 130508	248,40	49000
91	D60 19100	35,14	4	12	6,25	SOGX 130508	248,40	49100
92	D60 19200	35,14	4	12	6,25	SOGX 130508	248,40	49200
93	D60 19300	35,14	4	12	6,25	SOGX 130508	248,40	49300
94	D60 19400	35,14	4	12	6,25	SOGX 130508	248,40	49400
95	D60 19500	35,14	4	12	6,25	SOGX 130508	248,40	49500
96	D60 19600	35,14	4	12	6,25	SOGX 130508	248,40	49600

Y7	W7
Cacciavite	Vite di fissaggio
Codice 80 950 ... EUR	Codice 10 950 ... EUR
11,89 128	2,36 10300
12,54 129	2,36 10400

DC

64 - 75

76 - 96

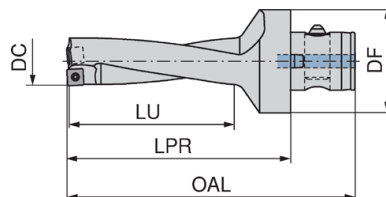
KUB Pentron

La fornitura comprende:

punta ad inserti e viti di fissaggio



ABS



Denominazione	Codice KOMET	DC	DF	OAL	LU	LPR	Momento torcente Nm	Inserto	NEW 2B/6#	
									Codice 10 872 ...	
KUB-P.2D.470.R.08-ABS63	U42 64700	47	63	187	101	149	1,28	SOGX 080308	592,50	47096
KUB-P.2D.480.R.08-ABS63	U42 64800	48	63	189	105	151	1,28	SOGX 080308	592,50	48096
KUB-P.2D.490.R.08-ABS63	U42 64900	49	63	191	109	153	1,28	SOGX 080308	592,50	49096
KUB-P.2D.500.R.08-ABS63	U42 65000	50	63	193	113	155	1,28	SOGX 080308	592,50	50096
KUB-P.2D.510.R.08-ABS63	U42 65100	51	63	195	117	157	1,28	SOGX 080308	592,50	51096
KUB-P.2D.520.R.08-ABS63	U42 65200	52	63	197	121	159	1,28	SOGX 080308	592,50	52096
KUB-P.2D.530.R.10-ABS63	U42 65300	53	63	199	125	161	2,8	SOGX 100408	592,50	53096
KUB-P.2D.540.R.10-ABS63	U42 65400	54	63	201	129	163	2,8	SOGX 100408	592,50	54096
KUB-P.2D.550.R.10-ABS80	U42 75500	55	80	208	115	165	2,8	SOGX 100408	715,30	55098
KUB-P.2D.560.R.10-ABS80	U42 75600	56	80	210	117	167	2,8	SOGX 100408	715,30	56098
KUB-P.2D.570.R.10-ABS80	U42 75700	57	80	212	120	169	2,8	SOGX 100408	715,30	57098
KUB-P.2D.580.R.10-ABS80	U42 75800	58	80	214	124	171	2,8	SOGX 100408	715,30	58098
KUB-P.2D.590.R.10-ABS80	U42 75900	59	80	216	127	173	2,8	SOGX 100408	715,30	59098
KUB-P.2D.600.R.10-ABS80	U42 76000	60	80	218	125	175	2,8	SOGX 100408	715,30	60098
KUB-P.2D.610.R.10-ABS80	U42 76100	61	80	220	128	177	2,8	SOGX 100408	715,30	61098
KUB-P.2D.620.R.10-ABS80	U42 76200	62	80	222	132	179	2,8	SOGX 100408	715,30	62098
KUB-P.2D.630.R.10-ABS80	U42 76300	63	80	224	131	181	2,8	SOGX 100408	715,30	63098
KUB-P.2D.640.R.10-ABS80	U42 76400	64	80	226	135	183	2,8	SOGX 100408	715,30	64098
KUB-P.2D.650.R.10-ABS80	U42 76500	65	80	228	139	185	2,8	SOGX 100408	715,30	65098

Y7	W7
Cacciavite	Vite di fissaggio
Codice 80 950 ...	Codice 10 950 ...
EUR	EUR
10,20 125	2,36 10800
10,20 125	2,36 10300

DC

47 - 52

53 - 65

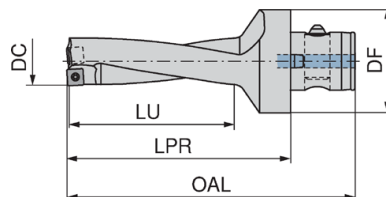
KUB Pentron

La fornitura comprende:

punta ad inserti e viti di fissaggio



ABS



Denominazione	Codice KOMET	DC	DF	OAL	LU	LPR	Momento torcente Nm	Inserto	NEW 2B/6# Codice 10 873 ... EUR	
KUB-P.3D.470.R.08-ABS63	U43 64700	47	63	234	148	196	1,28	SOGX 080308	662,80	47096
KUB-P.3D.480.R.08-ABS63	U43 64800	48	63	237	153	199	1,28	SOGX 080308	662,80	48096
KUB-P.3D.490.R.08-ABS63	U43 64900	49	63	240	158	202	1,28	SOGX 080308	662,80	49096
KUB-P.3D.500.R.08-ABS63	U43 65000	50	63	243	163	205	1,28	SOGX 080308	662,80	50096
KUB-P.3D.510.R.08-ABS63	U43 65100	51	63	246	168	205	1,28	SOGX 080308	662,80	51096
KUB-P.3D.520.R.08-ABS63	U43 65200	52	63	249	173	211	1,28	SOGX 080308	662,80	52096
KUB-P.3D.530.R.10-ABS63	U43 65300	53	63	252	178	214	2,8	SOGX 100408	662,80	53096
KUB-P.3D.540.R.10-ABS63	U43 65400	54	63	255	182	217	2,8	SOGX 100408	662,80	54096
KUB-P.3D.550.R.10-ABS63	U43 75500	55	80	263	170	220	2,8	SOGX 100408	797,70	55098
KUB-P.3D.560.R.10-ABS63	U43 75600	56	80	266	173	223	2,8	SOGX 100408	797,70	56098
KUB-P.3D.570.R.10-ABS63	U43 75700	57	80	269	177	226	2,8	SOGX 100408	797,70	57098
KUB-P.3D.580.R.10-ABS63	U43 75800	58	80	272	182	229	2,8	SOGX 100408	797,70	58098
KUB-P.3D.590.R.10-ABS63	U43 75900	59	80	275	186	232	2,8	SOGX 100408	797,70	59098
KUB-P.3D.600.R.10-ABS63	U43 76000	60	80	278	185	235	2,8	SOGX 100408	797,70	60098
KUB-P.3D.610.R.10-ABS63	U43 76100	61	80	281	189	238	2,8	SOGX 100408	797,70	61098
KUB-P.3D.620.R.10-ABS63	U43 76200	62	80	284	194	241	2,8	SOGX 100408	797,70	62098
KUB-P.3D.630.R.10-ABS63	U43 76300	63	80	287	194	244	2,8	SOGX 100408	797,70	63098
KUB-P.3D.640.R.10-ABS63	U43 76400	64	80	290	199	247	2,8	SOGX 100408	797,70	64098
KUB-P.3D.650.R.10-ABS63	U43 76500	65	80	293	204	250	2,8	SOGX 100408	797,70	65098

Y7	W7
Cacciavite	Vite di fissaggio
Codice 80 950 ... EUR	Codice 10 950 ... EUR
10,20 125	2,36 10800
10,20 125	2,36 10300

DC

47 - 52

53 - 65

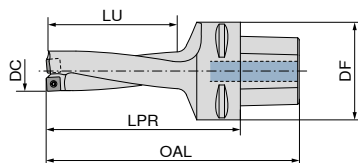
KUB Pentron

La fornitura comprende:

punta ad inserti e viti di fissaggio



PSC



Denominazione	Codice KOMET	DC	DF	OAL	LU	LPR	Momento torcente Nm	Inserto	NEW 2B/6#	
									Codice 10 873 ...	
KUB-P.3D.305.R.10-PSC50	U40 63050	30,5	50	165	98	135	2,8	SOGX 100408	559,60	30555
KUB-P.3D.305.R.10-PSC63	U40 73050	30,5	63	177	98	139	2,8	SOGX 100408	559,60	30556
KUB-P.3D.310.R.10-PSC50	U40 63100	31,0	50	165	98	135	2,8	SOGX 100408	559,60	31055
KUB-P.3D.310.R.10-PSC63	U40 73100	31,0	63	177	98	139	2,8	SOGX 100408	559,60	31056
KUB-P.3D.315.R.10-PSC63	U40 73150	31,5	63	180	101	142	2,8	SOGX 100408	560,20	31556
KUB-P.3D.315.R.10-PSC50	U40 63150	31,5	50	168	101	138	2,8	SOGX 100408	560,20	31555
KUB-P.3D.320.R.10-PSC50	U40 63200	32,0	50	168	101	138	2,8	SOGX 100408	560,20	32055
KUB-P.3D.320.R.10-PSC63	U40 73200	32,0	63	180	101	142	2,8	SOGX 100408	560,20	32056
KUB-P.3D.325.R.10-PSC50	U40 63250	32,5	50	172	104	142	2,8	SOGX 100408	564,20	32555
KUB-P.3D.325.R.10-PSC63	U40 73250	32,5	63	184	104	146	2,8	SOGX 100408	564,20	32556
KUB-P.3D.330.R.10-PSC50	U40 63300	33,0	50	172	104	142	2,8	SOGX 100408	564,20	33055
KUB-P.3D.330.R.10-PSC63	U40 73300	33,0	63	184	104	146	2,8	SOGX 100408	564,20	33056
KUB-P.3D.335.R.11-PSC50	U40 63350	33,5	50	175	107	145	2,8	SOGX 110408	565,10	33555
KUB-P.3D.335.R.11-PSC63	U40 73350	33,5	63	187	107	149	2,8	SOGX 110408	565,10	33556
KUB-P.3D.340.R.11-PSC50	U40 63400	34,0	50	175	107	145	2,8	SOGX 110408	565,10	34055
KUB-P.3D.340.R.11-PSC63	U40 73400	34,0	63	187	107	149	2,8	SOGX 110408	565,10	34056
KUB-P.3D.345.R.11-PSC50	U40 63450	34,5	50	179	110	149	2,8	SOGX 110408	565,90	34555
KUB-P.3D.345.R.11-PSC63	U40 73450	34,5	63	191	110	153	2,8	SOGX 110408	565,90	34556
KUB-P.3D.350.R.11-PSC50	U40 63500	35,0	50	179	110	149	2,8	SOGX 110408	565,90	35055
KUB-P.3D.350.R.11-PSC63	U40 73500	35,0	63	191	110	153	2,8	SOGX 110408	565,90	35056
KUB-P.3D.355.R.11-PSC50	U40 63550	35,5	50	182	113	152	2,8	SOGX 110408	567,10	35555
KUB-P.3D.355.R.11-PSC63	U40 73550	35,5	63	194	113	156	2,8	SOGX 110408	567,10	35556
KUB-P.3D.360.R.11-PSC50	U40 63600	36,0	50	182	113	152	2,8	SOGX 110408	567,10	36055
KUB-P.3D.360.R.11-PSC63	U40 73600	36,0	63	194	113	156	2,8	SOGX 110408	567,10	36056
KUB-P.3D.365.R.11-PSC50	U40 63650	36,5	50	186	116	156	2,8	SOGX 110408	571,50	36555
KUB-P.3D.365.R.11-PSC63	U40 73650	36,5	63	198	116	160	2,8	SOGX 110408	571,50	36556
KUB-P.3D.370.R.11-PSC50	U40 63700	37,0	50	186	116	156	2,8	SOGX 110408	571,50	37055
KUB-P.3D.370.R.11-PSC63	U40 73700	37,0	63	198	116	160	2,8	SOGX 110408	571,50	37056

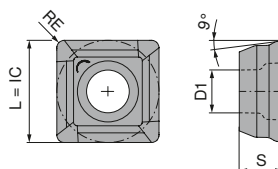
DC

30,5 - 37



SOGX

Denominazione	L	IC	D1	S
	mm	mm	mm	mm
SOGX 0402..	4,8	4,8	2,05	2,20
SOGX 0502..	5,5	5,5	2,30	2,40
SOGX 0602..	6,2	6,2	2,60	2,75
SOGX 07T2..	7,1	7,1	2,60	2,97
SOGX 0803..	8,0	8,0	2,85	3,40
SOGX 09T3..	8,9	8,9	3,40	3,90
SOGX 1004..	9,8	9,8	4,10	4,20
SOGX 1104..	10,9	10,9	4,10	4,50
SOGX 1204..	12,0	12,0	5,20	4,80
SOGX 1305..	13,2	13,2	5,20	5,20

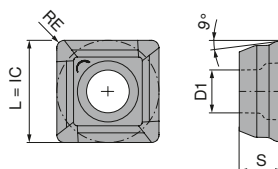


SOGX

ISO	Codice KOMET	RE	-01 BK8425		-03 BK8430		-01 BK7935	
			NEW	1A/3#	NEW	1A/3#	NEW	1A/3#
		mm	Codice	10 820 ...	Codice	10 820 ...	Codice	10 820 ...
			EUR		EUR		EUR	
040204	W80 10030.048430	0,4			16,12	00403		
040204	W80 10010.048425	0,4	16,12	30401			16,13	50401
040204	W80 10010.047935	0,4			16,22	00503		
050204	W80 12030.048430	0,4					16,24	50501
050204	W80 12010.048425	0,4	16,22	30501				
050204	W80 12010.047935	0,4			16,33	00603		
060206	W80 18030.068430	0,6					16,36	50601
060206	W80 18010.068425	0,6	16,33	30601				
060206	W80 18010.067935	0,6			16,43	00703		
07T208	W80 20030.088430	0,8					16,47	50701
07T208	W80 20010.088425	0,8	16,43	30701				
07T208	W80 20010.087935	0,8			16,54	00803		
080308	W80 24030.088430	0,8					16,53	50801
080308	W80 24010.088425	0,8	16,54	30801				
080308	W80 24010.087935	0,8			17,16	00903		
09T308	W80 28030.088430	0,8					17,15	50901
09T308	W80 28010.088425	0,8	17,16	30901				
09T308	W80 28010.087935	0,8			17,68	01003		
100408	W80 32030.088430	0,8					17,71	51001
100408	W80 32010.088425	0,8	17,68	31001				
100408	W80 32010.087935	0,8			18,20	01103		
110408	W80 38030.088430	0,8					18,21	51101
110408	W80 38010.088425	0,8	18,20	31101				
110408	W80 38010.087935	0,8			19,14	01203		
120408	W80 42030.088430	0,8					19,12	51201
120408	W80 42010.088425	0,8	19,14	31201				
120408	W80 42010.087935	0,8			22,26	01303		
130508	W80 46030.088430	0,8					22,32	51301
130508	W80 46010.088425	0,8	22,26	31301				
130508	W80 46010.087935	0,8						
Acciaio			•		•		•	
Acciaio inossidabile			•		•		•	
Ghisa			•		•		○	
Metalli non ferrosi							○	
Leghe resistenti al calore							•	
Acciaio temprato								

SOGX

Denominazione	L	IC	D1	S
	mm	mm	mm	mm
SOGX 0402..	4,8	4,8	2,05	2,20
SOGX 0502..	5,5	5,5	2,30	2,40
SOGX 0602..	6,2	6,2	2,60	2,75
SOGX 07T2..	7,1	7,1	2,60	2,97
SOGX 0803..	8,0	8,0	2,85	3,40
SOGX 09T3..	8,9	8,9	3,40	3,90
SOGX 1004..	9,8	9,8	4,10	4,20
SOGX 1104..	10,9	10,9	4,10	4,50
SOGX 1204..	12,0	12,0	5,20	4,80
SOGX 1305..	13,2	13,2	5,20	5,20



SOGX

ISO	Codice KOMET	RE mm	-01 BK6115		-01 BK6425		-01 BK7710	
			NEW 1A/3#		NEW 1A/3#		NEW 1A/3#	
			Codice 10 820 ... EUR		Codice 10 820 ... EUR		Codice 10 820 ... EUR	
040204	W80 10010.046425	0,4			16,13	60401		
040204	W80 10010.046115	0,4	16,12	40401			16,13	90401
040204	W80 10010.047710	0,4			16,24	60501		
050204	W80 12010.046425	0,4					16,24	90501
050204	W80 12010.046115	0,4	16,22	40501				
050204	W80 12010.047710	0,4			16,36	60601		
060206	W80 18010.066425	0,6					16,36	90601
060206	W80 18010.066115	0,6	16,33	40601				
060206	W80 18010.067710	0,6			16,47	60701		
07T208	W80 20010.086425	0,8					16,47	90701
07T208	W80 20010.086115	0,8	16,43	40701				
07T208	W80 20010.087710	0,8			16,53	60801		
080308	W80 24010.086425	0,8					16,53	90801
080308	W80 24010.086115	0,8	16,54	40801				
080308	W80 24010.087710	0,8			17,15	60901		
09T308	W80 28010.086425	0,8					17,15	90901
09T308	W80 28010.086115	0,8	17,16	40901				
09T308	W80 28010.087710	0,8			17,71	61001		
100408	W80 32010.086425	0,8					17,71	91001
100408	W80 32010.086115	0,8	17,68	41001				
100408	W80 32010.087710	0,8			18,21	61101		
110408	W80 38010.086425	0,8					18,21	91101
110408	W80 38010.086115	0,8	18,20	41101				
110408	W80 38010.087710	0,8			19,12	61201		
120408	W80 42010.086425	0,8					19,12	91201
120408	W80 42010.086115	0,8	19,14	41201				
120408	W80 42010.087710	0,8			22,32	61301		
130508	W80 46010.086425	0,8					22,32	91301
130508	W80 46010.086115	0,8	22,26	41301				
130508	W80 46010.087710	0,8						
Acciaio				●		●		
Acciaio inossidabile						●		
Ghisa				●		○		
Metalli non ferrosi								●
Leghe resistenti al calore								○
Acciaio temprato				○				

i BK6115-01 è consigliato esclusivamente per l'uso sul tagliente periferico!

Dati di taglio

	Indice	Materiale	Resistenza N/mm ² / HB / HRC	Inserti SOGX					
				BK8425	BK8430	BK7935	BK6115	BK6425	BK7710
				V _c m/min	V _c m/min	V _c m/min	V _c m/min	V _c m/min	V _c m/min
P	1.1	Acciaio da costruzione generale	< 800 N/mm ²	200-230	200-300	200-300	250-350	270-370	
	1.2	Acciaio automatico	< 800 N/mm ²	200-320	200-320	200-300	250-350	270-370	
	1.3	Acciaio da cementazione non legato	< 800 N/mm ²	250-300	250-300	250-300	250-300	250-320	
	1.4	Acciaio da cementazione legato	< 1000 N/mm ²	250-300	250-300	250-300	250-300	250-320	
	1.5	Acciaio bonificato non legato	< 850 N/mm ²	250-300	250-300	250-300	250-300	250-320	
	1.6	Acciaio bonificato non legato	< 1000 N/mm ²	140-220	140-220	120-200	200-280	220-300	
	1.7	Acciaio bonificato legato	< 800 N/mm ²	140-220	140-220	120-200	200-280	220-300	
	1.8	Acciaio bonificato legato	< 1300 N/mm ²	140-220	140-220	120-200	200-280	220-300	
	1.9	Acciaio fuso	< 850 N/mm ²	250-300	250-300	250-300	250-300	250-320	
	1.10	Acciaio da nitrurazione	< 1000 N/mm ²	140-220	140-220	120-200	200-280	220-300	
	1.11	Acciaio da nitrurazione	< 1200 N/mm ²	140-220	140-220	120-200	200-280	220-300	
	1.12	Acciaio per cuscinetti	< 1200 N/mm ²	140-220	140-220	120-200	200-280	220-300	
	1.13	Acciaio da molla	< 1200 N/mm ²	140-220	140-220	120-200	200-280	220-300	
	1.14	Acciaio rapido	< 1300 N/mm ²	140-220	140-220	120-200	70-110	220-300	
	1.15	Acciaio per cuscinetti	< 1300 N/mm ²	120-200	120-200	100-180	170-230	190-250	
	1.16	Acciaio per stampi	< 1300 N/mm ²	120-200	120-200	100-180	170-230	190-250	
M	2.1	Acciaio inossidabile solforato	< 850 N/mm ²	150-210	150-210	140-220		190-250	
	2.2	Acciaio inossidabile ferritico	< 750 N/mm ²	150-210	150-210	140-220		190-250	
	2.3	Acciaio inossidabile martensitico	< 900 N/mm ²	150-210	150-210	140-220		190-250	
	2.4	Acciaio inossidabile, ferritico / martensitico	< 1100 N/mm ²	120-200	120-200	120-200		170-230	
	2.5	Acciaio inossidabile, austenitico / ferritico	< 850 N/mm ²	110-190	110-190	120-200		170-230	
	2.6	Acciaio inossidabile austenitico	< 750 N/mm ²	120-200	120-200	120-200		170-230	
	2.7	Acciaio resistente al calore	< 1100 N/mm ²	110-190	110-190	120-200		170-230	
K	3.1	Ghisa grigia con grafite lamellare	100-350 N/mm ²	120-200	140-220	110-190	160-320	150-250	
	3.2	Ghisa grigia con grafite lamellare	300-500 N/mm ²	90-150	140-220	110-190	160-320	150-250	
	3.3	Ghisa sferoidale ferritica	300-500 N/mm ²	120-200	140-220	110-190	120-200	120-200	
	3.4	Ghisa sferoidale perlitica	500-900 N/mm ²	110-170	120-180	80-140	100-180	90-150	
	3.5	Ghisa temprata bianca	270-450 N/mm ²	90-150	110-170	80-140	90-150	90-150	
	3.6	Ghisa temprata bianca	500-650 N/mm ²	90-150	110-170	80-140	90-150	90-150	
	3.7	Ghisa temprata nera	300-450 N/mm ²	90-150	110-170	80-140	90-150	90-150	
	3.8	Ghisa temprata nera	500-800 N/mm ²	90-150	110-170	80-140	90-150	90-150	
N	4.1	Alluminio	< 350 N/mm ²			300-500			
	4.2	Leghe di alluminio < 0,5 % Si	< 500 N/mm ²	200-400		300-500			250-450
	4.3	Leghe di alluminio 0,5-10 % Si	< 400 N/mm ²	300-500		180-320			300-700
	4.4	Leghe di alluminio 10-15 % Si	< 400 N/mm ²	180-320		150-250			210-350
	4.5	Leghe di alluminio > 15 % Si	< 400 N/mm ²	150-250		150-250			140-300
	4.6	Rame (non legato, a basso legante)	< 350 N/mm ²			200-400			
	4.7	Leghe di rame fuso	< 700 N/mm ²	150-250		200-400			150-350
	4.8	Leghe speciali di rame	< 200 HB	150-250		200-400			150-350
	4.9	Leghe speciali di rame	< 300 HB	200-400		200-400			250-450
	4.10	Leghe speciali di rame	> 300 HB			200-400			
	4.11	Ottone a truciolo corto, bronzo, bronzo per getti	< 600 N/mm ²	200-400		200-400			250-450
	4.12	Ottone a truciolo lungo	< 600 N/mm ²	200-400		200-400			250-450
	4.13	Materiali termoplastici							
	4.14	Duroplast							
	4.15	Plastica con fibra rinforzata							
	4.16	Magnesio e leghe di magnesio	< 850 N/mm ²						
	4.17	Grafite							
	4.18	Tungsteno e leghe di tungsteno							
	4.19	Molibdeno e leghe di molibdeno							
S	5.1	Nickel puro				20-80			
	5.2	Leghe di nickel				20-80			
	5.3	Leghe di nickel	< 850 N/mm ²			20-80			
	5.4	Lega di Nichel-Molibdeno-Cromo				20-80			
	5.5	Leghe di nickel e cromo	< 1300 N/mm ²			20-80			
	5.6	Leghe di cobalto e cromo	< 1300 N/mm ²			20-80			
	5.7	Leghe resistenti al calore	< 1300 N/mm ²			20-80			
	5.8	Leghe di nickel, cromo e cobalto	< 1400 N/mm ²			20-80			
	5.9	Titanio puro	< 900 N/mm ²			40-100			
	5.10	Leghe di titanio	< 700 N/mm ²			40-80			
	5.11	Leghe di titanio	< 1200 N/mm ²			40-80			
H	6.1	Acciaio temprato	< 45 HRC	80-140			50-90		
	6.2		46-55 HRC	60-140			30-50		
	6.3		56-60 HRC	60-140					
	6.4		61-65 HRC						
	6.5		65-70 HRC						



Nel caso di punta fissa e pezzo rotante, nella foratura passante, si forma un dischetto con bordo tagliente. Prendere le misure di sicurezza necessarie. È importante provvedere ad una copertura di protezione.

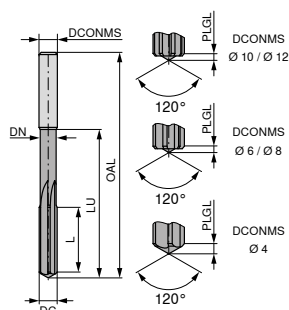
[illegible]

KUB Pentron – Ampliamento		
ABS	ABS	PSC
Ø 46 – 52 mm	Ø 53 – 65 mm	Ø 30-37 mm
f (mm/g.)		
0,14	0,14	0,06-0,12
0,20	0,20	0,06-0,12
0,16	0,16	0,11-0,16
0,20	0,20	0,11-0,16
0,20	0,20	0,11-0,16
0,20	0,20	0,14-0,24
0,20	0,20	0,14-0,24
0,18	0,18	0,14-0,24
0,20	0,20	0,11-0,16
0,20	0,20	0,14-0,24
0,20	0,20	0,14-0,24
0,18	0,18	0,14-0,24
0,16	0,16	0,14-0,24
0,14	0,16	0,14-0,24
0,18	0,18	0,14-0,22
0,18	0,18	0,14-0,22
0,14	0,14	0,10-0,18
0,16	0,16	0,10-0,18
0,14	0,14	0,10-0,18
0,15	0,15	0,12-0,18
0,16	0,16	0,10-0,16
0,15	0,15	0,12-0,18
0,12	0,12	0,10-0,16
0,30	0,30	0,20-0,30
0,20	0,20	0,20-0,30
0,20	0,20	0,20-0,30
0,22	0,22	0,20-0,30
0,22	0,22	0,20-0,30
0,22	0,25	0,20-0,30
0,22	0,22	0,20-0,30
0,22	0,25	0,20-0,30
0,12	0,12	0,10-0,18
0,12	0,12	0,10-0,18
0,18	0,18	0,10-0,18
0,18	0,18	0,10-0,18
0,20	0,20	0,10-0,18
0,20	0,20	0,10-0,18
0,22	0,22	0,10-0,18
0,22	0,22	0,10-0,18
0,15	0,15	0,10-0,18
0,15	0,15	0,10-0,18
0,16	0,16	0,10-0,18
0,16	0,16	0,10-0,18
		0,10-0,18
		0,05-0,12
		0,10-0,18
0,16	0,16	
0,08	0,08	0,05-0,12
0,10	0,10	0,05-0,12
0,10	0,10	0,05-0,12
0,10	0,10	0,05-0,12
0,10	0,10	0,05-0,12
0,10	0,10	0,05-0,12
0,08	0,08	0,05-0,12
0,08	0,08	0,05-0,12
0,08	0,08	0,05-0,12
0,10	0,10	0,07-0,15
0,10	0,10	0,07-0,15
0,10	0,10	0,02-0,06
0,10	0,10	0,01-0,02

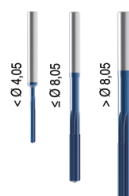


Per garantire un'ottima evacuazione truciolo, la pressione del refrigerante deve essere min. di 5 bar. La pressione ottimale del refrigerante è > 15 bar.

Alesatori a macchina CN, simile a DIN 8093-A

NC100
H

TiAlSiN



diritto

45°

M.D.I.

Foro passante +
cieco

NEW U4

Codice

40 435 ...

EUR

DC _{H7}	OAL	L	LU	DCONMS _{h5}	PLGL
mm	mm	mm	mm	mm	mm
0,98	50	6	16	4	0,12
0,99	50	6	16	4	0,12
1,00	50	6	16	4	0,12
1,01	50	6	16	4	0,12
1,02	50	6	16	4	0,12
1,03	50	6	16	4	0,12
1,48	50	9	16	4	0,12
1,49	50	9	16	4	0,12
1,50	50	9	16	4	0,12
1,51	50	9	16	4	0,12
1,52	50	9	16	4	0,12
1,60	50	10	16	4	0,12
1,70	50	10	16	4	0,12
1,80	50	11	16	4	0,12
1,90	50	11	16	4	0,12
1,97	50	12	16	4	0,30
1,98	50	12	16	4	0,30
1,99	50	12	16	4	0,30
2,00	50	12	16	4	0,30
2,01	50	12	16	4	0,30
2,02	50	12	16	4	0,30
2,03	50	12	16	4	0,30
2,05	50	12	16	4	0,30
2,10	50	12	16	4	0,30
2,20	50	13	16	4	0,30
2,30	50	13	16	4	0,30
2,40	60	16	26	4	0,30
2,50	60	16	26	4	0,30
2,60	60	16	26	4	0,30
2,70	64	17	30	4	0,30
2,80	64	17	30	4	0,30
2,90	64	17	30	4	0,30
2,97	64	17	30	4	0,30
2,98	64	17	30	4	0,30
2,99	64	17	30	4	0,30
3,00	64	17	30	4	0,30
3,01	64	17	30	4	0,30
3,02	64	17	30	4	0,30
3,03	64	17	30	4	0,30
3,05	68	18	34	4	0,30
3,10	68	18	34	4	0,30
3,20	68	18	34	4	0,30
3,30	68	18	34	4	0,30
3,40	74	20	40	4	0,30
3,50	74	20	40	4	0,30
3,60	74	20	40	4	0,30
3,70	74	20	40	4	0,30
3,80	77	21	43	4	0,40
3,90	77	21	43	4	0,40
3,97	77	21	43	4	0,40
3,98	77	21	43	4	0,40
3,99	77	21	43	4	0,40
4,00	77	21	43	4	0,40
4,01	77	21	43	4	0,40
4,02	77	21	43	4	0,40
4,03	77	21	43	4	0,40
4,05	82	21	40	6	0,40

DC _{H7}	OAL	L	LU	DCONMS _{h5}	PLGL
mm	mm	mm	mm	mm	mm
4,10	82	21	40	6	0,40
4,20	82	21	40	6	0,40
4,30	82	23	40	6	0,40
4,40	82	23	40	6	0,40
4,50	82	23	40	6	0,40
4,60	82	23	40	6	0,40
4,70	82	23	40	6	0,40
4,80	93	26	51	6	0,50
4,90	93	26	51	6	0,50
4,97	93	26	51	6	0,50
4,98	93	26	51	6	0,50
4,99	93	26	51	6	0,50
5,00	93	26	51	6	0,50
5,01	93	26	51	6	0,50
5,02	93	26	51	6	0,50
5,03	93	26	51	6	0,50
5,05	93	26	51	6	0,50
5,10	93	26	51	6	0,50
5,20	93	26	51	6	0,50
5,30	93	26	51	6	0,50
5,40	93	26	51	6	0,50
5,50	93	26	51	6	0,50
5,60	93	26	51	6	0,50
5,70	93	26	51	6	0,50
5,80	93	26	51	6	0,50
5,90	93	26	51	6	0,50
5,97	93	26	51	6	0,50
5,98	93	26	51	6	0,50
5,99	93	26	51	6	0,50
6,00	93	26	51	6	0,50

NEW U4

Codice

40 435 ...

EUR

77,91	04100
77,91	04200
77,91	04300
77,91	04400
77,91	04500
77,91	04600
77,91	04700
77,91	04800
77,91	04900
77,91	04970
77,91	04980
77,91	04990
77,91	05000
77,91	05010
77,91	05020
77,91	05030
77,91	05050
77,91	05100
77,91	05200
77,91	05300
77,91	05400
77,91	05500
77,91	05600
77,91	05700
77,91	05800
77,91	05900
77,91	05970
77,91	05980
77,91	05990
77,91	06000

Acciaio	○
Acciaio inossidabile	○
Ghisa	○
Metalli non ferrosi	
Leghe resistenti al calore	
Acciaio temprato	●



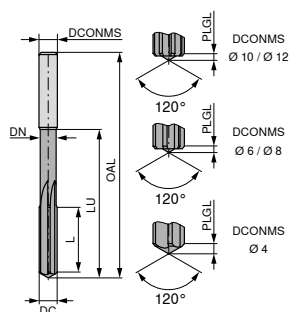
Con questo sistema di utensili si possono coprire numerose tolleranze.

Le tolleranze possibili sono riportate nella tabella a

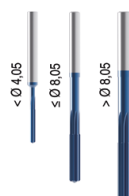
→ **Pagina catalogo principale** 04/75

Le misure intermedie sono disponibili su richiesta.

Alesatori a macchina CN, simile a DIN 8093-A

NC100
H

TiAlSiN



diritto

◁ 45°

M.D.I.

Foro passante +
ciecoDC_{H7} OAL L LU DCONMS_{h5} PLGL

mm mm mm mm mm mm

6,01	93	26	51	6	0,5
6,02	93	26	51	6	0,5
6,03	93	26	51	6	0,5
6,05	101	26	59	8	0,5
6,10	101	26	59	8	0,5
6,20	101	26	59	8	0,5
6,30	101	26	59	8	0,5
6,40	101	26	59	8	0,5
6,50	101	26	59	8	0,5
6,60	101	26	59	8	0,5
6,70	101	26	59	8	0,5
6,80	109	31	67	8	0,6
6,85	109	31	67	8	0,6
6,90	109	31	67	8	0,6
7,00	109	31	67	8	0,6
7,10	109	31	67	8	0,6
7,20	109	31	67	8	0,6
7,30	109	31	67	8	0,6
7,40	109	31	67	8	0,6
7,50	109	31	67	8	0,6
7,60	109	31	67	8	0,6
7,70	117	33	75	8	0,6
7,80	117	33	75	8	0,6
7,90	117	33	75	8	0,6
7,97	117	33	75	8	0,6
7,98	117	33	75	8	0,6
7,99	117	33	75	8	0,6
8,00	117	33	75	8	0,6
8,01	117	33	75	8	0,7
8,02	117	33	75	8	0,7
8,03	117	33	75	8	0,7
8,05	117	33	71	10	0,7
8,10	117	33	71	10	0,7
8,20	117	33	71	10	0,7
8,30	117	33	71	10	0,7
8,40	117	33	71	10	0,7
8,50	117	33	71	10	0,7
8,60	117	33	71	10	0,7
8,70	125	36	79	10	0,7
8,80	125	36	79	10	0,7
8,90	125	36	79	10	0,7
9,00	125	36	79	10	0,7
9,10	125	36	79	10	0,7
9,20	125	36	79	10	0,7
9,30	125	36	79	10	0,7
9,40	125	36	79	10	0,7
9,50	125	36	79	10	0,7
9,60	125	36	79	10	0,7
9,70	133	38	87	10	0,7
9,80	133	38	87	10	0,7
9,90	133	38	87	10	0,7
9,97	133	41	87	10	0,7
9,98	133	41	87	10	0,7
9,99	133	41	87	10	0,7
10,00	133	41	87	10	0,7
10,01	133	41	87	10	0,7
10,02	133	41	87	10	0,8

NEW U4

Codice

40 435 ...

EUR

77,91 06010

77,91 06020

77,91 06030

97,21 06050

97,21 06100

97,21 06200

97,21 06300

97,21 06400

97,21 06500

97,21 06600

97,21 06700

97,21 06800

97,21 06850

97,21 06900

97,21 07000

97,21 07100

97,21 07200

97,21 07300

97,21 07400

97,21 07500

97,21 07600

97,21 07700

97,21 07800

97,21 07900

97,21 07970

97,21 07980

97,21 07990

97,21 08000

97,21 08010

97,21 08020

97,21 08030

119,00 08050

119,00 08100

119,00 08200

119,00 08300

119,00 08400

119,00 08500

119,00 08600

119,00 08700

119,00 08800

119,00 08900

119,00 09000

119,00 09100

119,00 09200

119,00 09300

119,00 09400

119,00 09500

119,00 09600

119,00 09700

119,00 09800

119,00 09900

119,00 09970

119,00 09980

119,00 09990

119,00 10000

119,00 10010

119,00 10020

DC_{H7} OAL L LU DCONMS_{h5} PLGL

mm mm mm mm mm mm

10,03	133	41	87	10	0,8
10,04	133	41	87	10	0,8
10,05	133	41	87	10	0,8
11,17	150	44	99	12	0,8
11,97	150	44	99	12	0,8
11,98	150	44	99	12	0,8
11,99	150	44	99	12	0,8
12,00	150	44	99	12	0,8
12,01	150	44	99	12	0,8
12,02	150	44	99	12	0,8
12,03	150	44	99	12	0,8
12,04	150	44	99	12	0,8
12,05	150	44	99	12	0,8

NEW U4

Codice

40 435 ...

EUR

119,00 10030

119,00 10040

119,00 10050

155,90 11170

155,90 11970

155,90 11980

155,90 11990

155,90 12000

155,90 12010

155,90 12020

155,90 12030

155,90 12040

155,90 12050

Acciaio	○
Acciaio inossidabile	○
Ghisa	○
Metalli non ferrosi	○
Leghe resistenti al calore	○
Acciaio temprato	●

i Con questo sistema di utensili si possono coprire numerose tolleranze.

Le tolleranze possibili sono riportate nella tabella a

→ **Pagina catalogo principale** 04/75

Le misure intermedie sono disponibili su richiesta.

Dati di taglio

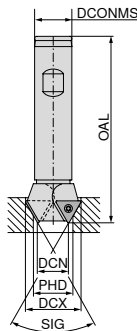
				Alesatore in MDI TIAISIN 40 435 ...							
Indice	Materiale	Resistenza N/mm ² / HB / HRC	v _c m/min Senza refrigera- zione interna	≤ Ø 4		> Ø 4 ≤ Ø 8		> Ø 8 ≤ Ø 16		> Ø 16 ≤ Ø 20	
				f mm/g.	Sovrametallo di alesatura Ø mm	f mm/g.	Sovrametallo di alesatura Ø mm	f mm/g.	Sovrametallo di alesatura Ø mm	f mm/g.	Sovrametallo di alesatura Ø mm
P	1.1 Acciaio da costruzione generale	< 800 N/mm ²	14	0,08	0,2	0,16	0,2	0,195	0,3	0,23	0,3
	1.2 Acciaio automatico	< 800 N/mm ²	19	0,08	0,2	0,16	0,2	0,195	0,3	0,23	0,3
	1.3 Acciaio da cementazione non legato	< 800 N/mm ²	16	0,1	0,2	0,2	0,2	0,238	0,3	0,275	0,3
	1.4 Acciaio da cementazione legato	< 1000 N/mm ²	14	0,08	0,2	0,16	0,2	0,195	0,3	0,23	0,3
	1.5 Acciaio bonificato non legato	< 850 N/mm ²	13	0,08	0,2	0,16	0,2	0,195	0,3	0,23	0,3
	1.6 Acciaio bonificato non legato	< 1000 N/mm ²	12	0,075	0,2	0,15	0,2	0,175	0,3	0,2	0,3
	1.7 Acciaio bonificato legato	< 800 N/mm ²	13	0,08	0,2	0,16	0,2	0,195	0,3	0,23	0,3
	1.8 Acciaio bonificato legato	< 1300 N/mm ²	11	0,063	0,2	0,125	0,2	0,15	0,3	0,175	0,3
	1.9 Acciaio fuso	< 850 N/mm ²	15	0,08	0,2	0,16	0,2	0,195	0,3	0,23	0,3
	1.10 Acciaio da nitrurazione	< 1000 N/mm ²	16	0,1	0,2	0,2	0,2	0,238	0,3	0,275	0,3
	1.11 Acciaio da nitrurazione	< 1200 N/mm ²	12	0,075	0,2	0,15	0,2	0,175	0,3	0,2	0,3
	1.12 Acciaio per cuscinetti	< 1200 N/mm ²	11	0,063	0,2	0,125	0,2	0,15	0,3	0,175	0,3
	1.13 Acciaio da molla	< 1200 N/mm ²									
	1.14 Acciaio rapido	< 1300 N/mm ²									
	1.15 Acciaio per cuscinetti	< 1300 N/mm ²	9	0,063	0,2	0,125	0,2	0,15	0,3	0,175	0,3
	1.16 Acciaio per stampi	< 1300 N/mm ²	9	0,063	0,2	0,125	0,2	0,15	0,3	0,175	0,3
M	2.1 Acciaio inossidabile solforato	< 850 N/mm ²	11	0,063	0,1	0,125	0,1	0,15	0,2	0,175	0,2
	2.2 Acciaio inossidabile ferritico	< 750 N/mm ²	11	0,063	0,1	0,125	0,1	0,15	0,2	0,175	0,2
	2.3 Acciaio inossidabile martensitico	< 900 N/mm ²	8	0,05	0,1	0,1	0,1	0,113	0,2	0,125	0,2
	2.4 Acciaio inossidabile, ferritico / martensitico	< 1100 N/mm ²	8	0,05	0,1	0,1	0,1	0,113	0,2	0,125	0,2
	2.5 Acciaio inossidabile, austenitico / ferritico	< 850 N/mm ²	9	0,063	0,1	0,125	0,1	0,15	0,2	0,175	0,2
	2.6 Acciaio inossidabile austenitico	< 750 N/mm ²									
	2.7 Acciaio resistente al calore	< 1100 N/mm ²									
K	3.1 Ghisa grigia con grafite lamellare	100-350 N/mm ²	17	0,125	0,2	0,25	0,2	0,325	0,3	0,4	0,3
	3.2 Ghisa grigia con grafite lamellare	300-500 N/mm ²	14	0,113	0,2	0,225	0,2	0,275	0,3	0,325	0,3
	3.3 Ghisa sferoidale ferritica	300-500 N/mm ²	17	0,113	0,2	0,225	0,2	0,275	0,3	0,325	0,3
	3.4 Ghisa sferoidale perlitica	500-900 N/mm ²	14	0,1	0,2	0,2	0,2	0,238	0,3	0,275	0,3
	3.5 Ghisa temprata bianca	270-450 N/mm ²	17	0,113	0,2	0,225	0,2	0,275	0,3	0,325	0,3
	3.6 Ghisa temprata bianca	500-650 N/mm ²	14	0,1	0,2	0,2	0,2	0,238	0,3	0,275	0,3
	3.7 Ghisa temprata nera	300-450 N/mm ²	17	0,113	0,2	0,225	0,2	0,275	0,3	0,325	0,3
	3.8 Ghisa temprata nera	500-800 N/mm ²	14	0,1	0,2	0,2	0,2	0,238	0,3	0,275	0,3
N	4.1 Alluminio	< 350 N/mm ²									
	4.2 Leghe di alluminio < 0,5 % Si	< 500 N/mm ²									
	4.3 Leghe di alluminio 0,5-10 % Si	< 400 N/mm ²									
	4.4 Leghe di alluminio 10-15 % Si	< 400 N/mm ²									
	4.5 Leghe di alluminio > 15 % Si	< 400 N/mm ²									
	4.6 Rame (non legato, a basso legante)	< 350 N/mm ²									
	4.7 Leghe di rame fuso	< 700 N/mm ²									
	4.8 Leghe speciali di rame	< 200 HB									
	4.9 Leghe speciali di rame	< 300 HB									
	4.10 Leghe speciali di rame	> 300 HB									
	4.11 Ottone a truciolo corto, bronzo, bronzo per getti	< 600 N/mm ²									
	4.12 Ottone a truciolo lungo	< 600 N/mm ²									
	4.13 Materiali termoplastici										
	4.14 Duroplast										
	4.15 Plastica con fibra rinforzata										
	4.16 Magnesio e leghe di magnesio	< 850 N/mm ²									
	4.17 Grafite										
	4.18 Tungsteno e leghe di tungsteno										
	4.19 Molibdeno e leghe di molibdeno										
S	5.1 Nickel puro										
	5.2 Leghe di nickel										
	5.3 Leghe di nickel	< 850 N/mm ²									
	5.4 Lega di Nichel-Molibdeno-Cromo										
	5.5 Leghe di nickel e cromo	< 1300 N/mm ²									
	5.6 Leghe di cobalto e cromo	< 1300 N/mm ²									
	5.7 Leghe resistenti al calore	< 1300 N/mm ²									
	5.8 Leghe di nickel, cromo e cobalto	< 1400 N/mm ²									
	5.9 Titanio puro	< 900 N/mm ²									
	5.10 Leghe di titanio	< 700 N/mm ²									
	5.11 Leghe di titanio	< 1200 N/mm ²									
H	6.1	< 45 HRC	8	0,075	0,1	0,15	0,2	0,175	0,3	0,2	0,3
	6.2	46-55 HRC	8	0,063	0,1	0,125	0,2	0,15	0,3	0,175	0,3
	6.3 Acciaio temprato	56-60 HRC	7	0,063	0,1	0,125	0,2	0,15	0,3	0,175	0,3
	6.4	61-65 HRC	5	0,05	0,1	0,1	0,2	0,113	0,3	0,125	0,3
	6.5	65-70 HRC									

Svasatore ad inserti 90°

La fornitura comprende:

utensile e viti di fissaggio inserti

WPS



DCX	DCN	PHD	ZEFP	DCONMS	OAL	Inserto	
mm	mm	mm		mm	mm		
19	7	9,5	2	16	100	TOHX 090204	
23	11	12,0	2	16	100	TOHX 090204	
26	11	12,0	1	16	100	TOHX 090204	
30	12	13,0	2	20	100	TOHX 140305	
34	16	17,0	2	20	100	TOHX 140305	
37	19	20,0	2	20	100	TOHX 140305	

NEW	U1
Codice	30 196 ...
EUR	
222,60	19000
225,70	23000
227,80	26000
238,20	30000
242,30	34000
242,30	37000

Parti di ricambio

Inserto		Codice 62 950 ... EUR	Codice 80 950 ... EUR
TOHX 090204	M2,6x6,2 - 08IP	2,36 09900	T08 - IP 10,20 125
TOHX 140305	M3,5x7,3 - 10IP	2,36 12600	T10 - IP 11,56 127



Vite TORX®

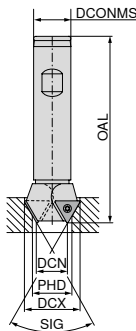


Cacciavite

Svasatore ad inserti 60°

La fornitura comprende:
utensile e viti di fissaggio inserti

WPS



DCX	DCN	PHD	ZEFP	DCONMS	OAL	Inserto
mm	mm	mm		mm	mm	
16,5	8,1	8,5	1	16	100	TOHX 090204
20,0	11,6	12,0	2	16	100	TOHX 090204
22,0	13,6	14,0	2	16	100	TOHX 090204
23,5	15,1	15,5	2	16	100	TOHX 090204
25,5	17,1	17,5	2	16	100	TOHX 090204

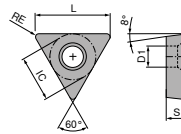
NEW	U1
Codice 30 197 ...	
EUR	
225,70	16500
227,80	20000
238,20	22000
242,30	23500
242,30	25500

Parti di ricambio
DCX

		W7		Y7	
		Vite TORX®		Cacciavite	
		Codice 62 950 ...		Codice 80 950 ...	
		EUR		EUR	
16,5 - 22	M2,6x5,2 - 08IP	2,36	12000	T08 - IP	10,20 125
23,5 - 25,5	M2,6x6,2 - 08IP	2,36	09900	T08 - IP	10,20 125

TOHX

Denominazione	L	S	D1	IC
	mm	mm	mm	mm
090204EN	9,12	2,50	2,8	5,6
090204FN	9,12	2,50	2,8	5,6
140305EN	13,62	3,00	3,8	8,2
140305FN	13,62	3,00	3,8	8,2



TOHX

		-G06 BK8425	-U877 BK8425	-G12 BK8425
		F TOHX	F TOHX	F TOHX
		NEW 1A/3#	NEW 1A/3#	NEW 1A/3#
		Codice 62 602 ...	Codice 62 604 ...	Codice 62 603 ...
		EUR	EUR	EUR
		24,75 33000	21,42 31400	22,05 31400
ISO	RE			
	mm			
090204EN	0,4			
140305EN	0,5			
Acciaio		•	•	•
Acciaio inossidabile		•	•	•
Ghisa		•	•	•
Metalli non ferrosi				
Leghe resistenti al calore				
Materiali duri				

TOHX

		-U877 K10	-G12 K10
		F TOHX	F TOHX
		NEW 1A/3#	NEW 1A/3#
		Codice 62 604 ...	Codice 62 603 ...
		EUR	EUR
		18,93 51400	18,10 51600 21,11 52800
ISO	RE		
	mm		
090204EN	0,4		
090204FN	0,4		
140305FN	0,5		
Acciaio			
Acciaio inossidabile			
Ghisa			
Metalli non ferrosi		•	•
Leghe resistenti al calore		•	•
Materiali duri			

Dati di taglio

				Svasatori ad inserti 60° / 90° 30 196 ... 30 197 ...		
				Diametro utensile	Inserti	
				Ø 16,5 - 37	BK8425	K10
				(mm/g.)	V_c m/min	V_c m/min
Indice	Materiale	Resistenza N/mm ² / HB / HRC	V_c m/min			
P	1.1 Acciaio da costruzione generale	< 800 N/mm ²	220	0,10	150-220	
	1.2 Acciaio automatico	< 800 N/mm ²	220	0,25	150-220	
	1.3 Acciaio da cementazione non legato	< 800 N/mm ²	220	0,15	150-220	
	1.4 Acciaio da cementazione legato	< 1000 N/mm ²	180	0,20	150-220	
	1.5 Acciaio bonificato non legato	< 850 N/mm ²	200	0,20	150-220	
	1.6 Acciaio bonificato non legato	< 1000 N/mm ²	180	0,20	150-220	
	1.7 Acciaio bonificato legato	< 800 N/mm ²	180	0,20	150-220	
	1.8 Acciaio bonificato legato	< 1300 N/mm ²	150	0,20	150-220	
	1.9 Acciaio fuso	< 850 N/mm ²	160	0,15	150-220	
	1.10 Acciaio da nitrurazione	< 1000 N/mm ²	180	0,15	150-220	
	1.11 Acciaio da nitrurazione	< 1200 N/mm ²	160	0,15	150-220	
	1.12 Acciaio per cuscinetti	< 1200 N/mm ²	160	0,12	150-220	
	1.13 Acciaio da molla	< 1200 N/mm ²	150	0,12	150-220	
	1.14 Acciaio rapido	< 1300 N/mm ²	120	0,10	60-120	
	1.15 Acciaio per cuscinetti	< 1300 N/mm ²	120	0,12	60-120	
	1.16 Acciaio per stampi	< 1300 N/mm ²	140	0,10	100-150	
M	2.1 Acciaio inossidabile solforato	< 850 N/mm ²	140	0,10	100-150	
	2.2 Acciaio inossidabile ferritico	< 750 N/mm ²	150	0,12	100-150	
	2.3 Acciaio inossidabile martensitico	< 900 N/mm ²	150	0,12	100-150	
	2.4 Acciaio inossidabile, ferritico / martensitico	< 1100 N/mm ²	120	0,12	100-120	
	2.5 Acciaio inossidabile, austenitico / ferritico	< 850 N/mm ²	120	0,15	100-140	
	2.6 Acciaio inossidabile austenitico	< 750 N/mm ²	120	0,15	100-140	
	2.7 Acciaio resistente al calore	< 1100 N/mm ²	100	0,12	80-100	
K	3.1 Ghisa grigia con grafite lamellare	100-350 N/mm ²	180	0,35	120-180	
	3.2 Ghisa grigia con grafite lamellare	300-500 N/mm ²	120	0,30	120-180	
	3.3 Ghisa sferoidale ferritica	300-500 N/mm ²	120	0,30	120-180	
	3.4 Ghisa sferoidale perlitica	500-900 N/mm ²	120	0,30	120-180	
	3.5 Ghisa temprata bianca	270-450 N/mm ²	120	0,20	120-180	
	3.6 Ghisa temprata bianca	500-650 N/mm ²	120	0,20	120-180	
	3.7 Ghisa temprata nera	300-450 N/mm ²	120	0,20	120-180	
	3.8 Ghisa temprata nera	500-800 N/mm ²	120	0,20	120-180	
N	4.1 Alluminio	< 350 N/mm ²	350	0,35		0-500
	4.2 Leghe di alluminio < 0,5 % Si	< 500 N/mm ²	350	0,35		0-500
	4.3 Leghe di alluminio 0,5-10 % Si	< 400 N/mm ²	250	0,20		0-500
	4.4 Leghe di alluminio 10-15 % Si	< 400 N/mm ²	150	0,30		0-500
	4.5 Leghe di alluminio > 15 % Si	< 400 N/mm ²	200	0,25		0-500
	4.6 Rame (non legato, a basso legante)	< 350 N/mm ²	200	0,30		0-500
	4.7 Leghe di rame fuso	< 700 N/mm ²	200	0,30		0-500
	4.8 Leghe speciali di rame	< 200 HB	250	0,30		0-500
	4.9 Leghe speciali di rame	< 300 HB	250	0,30		0-500
	4.10 Leghe speciali di rame	> 300 HB	200	0,30		0-500
	4.11 Ottone a truciolo corto, bronzo, bronzo per getti	< 600 N/mm ²	250	0,20		0-500
	4.12 Ottone a truciolo lungo	< 600 N/mm ²	250	0,30		0-500
	4.13 Materiali termoplastici		50	0,20		0-500
	4.14 Duroplasti		50	0,20		0-500
	4.15 Plastica con fibra rinforzata		100	0,10		0-500
	4.16 Magnesio e leghe di magnesio	< 850 N/mm ²	150	0,25		0-500
	4.17 Grafite		150	0,20		0-500
	4.18 Tungsteno e leghe di tungsteno					
	4.19 Molibdeno e leghe di molibdeno					
S	5.1 Nickel puro		100	0,15		80-100
	5.2 Leghe di nickel		100	0,15		80-100
	5.3 Leghe di nickel	< 850 N/mm ²	50	0,10		20-50
	5.4 Lega di Nickel-Molibdeno-Cromo		50	0,10		20-50
	5.5 Leghe di nickel e cromo	< 1300 N/mm ²	50	0,10		20-50
	5.6 Leghe di cobalto e cromo	< 1300 N/mm ²	50	0,10		20-50
	5.7 Leghe resistenti al calore	< 1300 N/mm ²	50	0,08		20-50
	5.8 Leghe di nickel, cromo e cobalto	< 1400 N/mm ²	50	0,08		20-50
	5.9 Titanio puro	< 900 N/mm ²	30	0,15		15-30
	5.10 Leghe di titanio	< 700 N/mm ²	30	0,15		15-30
	5.11 Leghe di titanio	< 1200 N/mm ²	30	0,10		15-30
H	6.1	< 45 HRC	50	0,10		20-50
	6.2	46-55 HRC	50	0,06		20-50
	6.3 Acciaio temprato	56-60 HRC				
	6.4	61-65 HRC				
	6.5	65-70 HRC				



CERATIZIT
GROUP

REALIZZIAMO I VOSTRI PROGETTI

Dall'analisi delle necessità alla
realizzazione dell'utensile,
seguiamo ogni passo del progetto
per garantirvi il miglior risultato possibile.

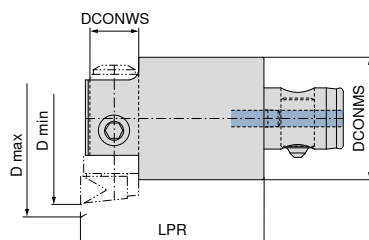
Bareno FF

La fornitura comprende:

Bareno con vite di fissaggio

Portainseri e inserti non sono compresi nella consegna

ABS



D _{min} - D _{max} mm	Codice KOMET	Tipo di attacco	DCONWS	DCONMS	LPR		
			mm	mm	mm		
29,5 - 36	B30 11010	ABS 25	10	25	50		
35,5 - 42	B30 11020	ABS 25	10	25	50		
39 - 45	B30 12010	ABS 32	12	32	60		
44 - 50	B30 12020	ABS 32	12	32	60		
47 - 57	B30 13010	ABS 40	16	40	60		
56 - 66	B30 13020	ABS 40	16	40	60		
58 - 71	B30 14010	ABS 50	20	50	70		
70 - 83	B30 14020	ABS 50	20	50	70		
79 - 94	B30 15010	ABS 63	25	63	70		
93 - 108	B30 15020	ABS 63	25	63	70		
100 - 121	B30 16010	ABS 80	32	80	90		
120 - 141	B30 16020	ABS 80	32	80	90		
138 - 159	B30 17010	ABS 100	32	100	90		
158 - 179	B30 17020	ABS 100	32	100	90		
178 - 199	B30 17030	ABS 100	32	100	90		

NEW W4

Codice

62 810 ...

EUR

246,50 03690

246,50 04290

256,90 04589

256,90 05089

272,50 05788

272,50 06688

301,60 07197

301,60 08397

349,40 09496

349,40 10896

418,10 12192

418,10 14192

483,60 15991

483,60 17991

483,60 19991

W7



Viti di fissaggio

Parti di ricambio

DCONWS

10					M6x6/SW3	0,87	44700
12					M8x10/SW4	1,57	44800
12					M8x8/SW4	1,57	14700
16					M10x10/SW5	1,57	44900
20					M12x12/SW6	0,87	45000
25					M16x16/SW8	0,87	45100
32					M20x20/SW10	1,75	45200
32					M20x30/SW10	2,01	45300

Codice

62 950 ...

EUR

0,87 44700

1,57 44800

1,57 14700

1,57 44900

0,87 45000

0,87 45100

1,75 45200

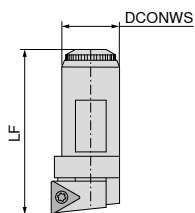
2,01 45300

Inserto per la tornitura di finitura FF

La forniture comprende:

Inserto di tornitura di finitura con vite WPL

Ordinare la vite WPL separatamente



Per	DCONWS	Codice KOMET	LF	Inserto	NEW W4 Codice 62 855 ... EUR
62 810 0369 / 62 810 04290	10	M30 20011	28,5	TO.. 06T1	309,90 03000
62 810 04589 / 62 810 05089	12	M30 20021	37,5	TO.. 06T1	345,30 03900
62 810 05788 / 62 810 06688	16	M30 20031	45,0	TO.. 0902	378,60 04700
62 810 07197 / 62 810 08397	20	M30 20041	56,0	TO.. 0902	437,80 05800
62 810 09496 / 62 810 10896	25	M30 20051	77,5	TO.. 1403	476,30 07900
62 810 12192 / 62 810 14192	32	M30 20061	97,0	TO.. 1403	560,60 10000
62 810 15991 / 62 810 17991 / 62 810 19991	32	M30 20071	131,0	TO.. 1403	602,20 13800



Parti di ricambio DCONWS

		Codice 62 950 ... EUR
10	M2x3,8/IP6	2,71 12800
12	M2x3,8/IP6	2,71 12800
16	M2,6x5,2 - 08IP	2,36 12000
20	M2,6x6,2 - 08IP	2,36 09900
25	M3,5x7,3 - 10IP	2,36 12600
32	M3,5x7,3 - 10IP	2,36 12600

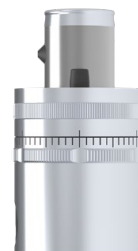
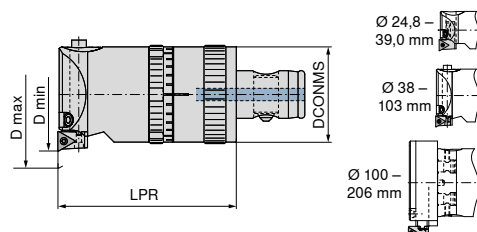
MicroKom – Testina con registrazione di precisione M03Speed

La fornitura comprende:

Testina con registrazione di precisione e inserto di fissaggio

La fornitura non comprende il portainseriti e l'inserto

ABS



$D_{min} - D_{max}$ mm	Codice KOMET	Tipo di attacco	DCONMS mm	LPR mm	
24,8 - 33,0	M03 00115	ABS 25	25	50	
29 - 39	M03 00515	ABS 25	25	50	
38 - 50	M03 01025	ABS 32	32	60	
49 - 63	M03 01535	ABS 40	40	70	
62 - 80	M03 02045	ABS 50	50	75	
100 - 206	M03 20090	ABS 63	63	106	
79 - 103	M03 02555	ABS 63	63	80	

NEW W4
Codice 62 815 ...
EUR
1.585,00 03390
1.620,00 03990
1.700,00 05089
1.915,00 06388
2.040,00 08097
1.690,00 20696 ¹⁾
2.242,00 10396

1) Può essere utilizzato solo con la slitta intercambiabile (codice 62 865 ...)

		W7		W7		W7	
		Vite TORX®		Perno filettato		Perno filettato	
DCONMS		Codice 62 950 ...		Codice 10 950 ...		Codice 10 950 ...	
		EUR		EUR		EUR	
25						M4X0,5	1,57 15600
32	M3,5x7,3 - 10IP	2,36	12600			M4X0,5	1,57 15600
40	M3,5x7,3 - 10IP	2,36	12600			M5X0,5	1,57 15700
50	M3,5x7,3 - 10IP	2,36	12600			M5X0,5	1,57 15700
63	M5x9,4/ IP6	2,36	45400				
63	M5x9,4/ IP6	2,36	45400	M6x8 - SW3	0,87 11300		

i Nello Shop Online, alla pagina del prodotto, potete scaricare dettagliate istruzioni d'uso.

MicroKom – M03Speed – Portainseriti

La fornitura comprende:

La fornitura non comprende gli inserti
Viti di fissaggio comprese



Per	Codice KOMET	Inserto	NEW W4 Codice 62 864 ... EUR
62 815 03990	M03 10021	TO.. 06T1	141,40 03900
62 815 06388 / 62 815 08097	M03 10033	TO.. 06T1	116,50 05000
62 815 03390	M03 10011	TO.. 06T1	141,40 03300
62 815 06388 / 62 815 08097	M03 10043	TO.. 0902	116,50 08000
62 815 20696	M03 10070	TO.. 0902	123,80 20600
62 815 10396	M03 10063	TO.. 0902	123,80 10300



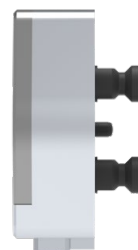
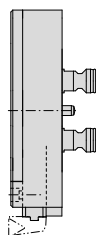
Parti di ricambio

Inserto

TO.. 06T1	2,71 09700
TO.. 0902	2,36 12000

MicroKom – M03Speed – Slitta intercambiabile

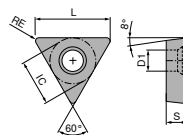
▲ Per testina 62 815 20696



D _{min} - D _{max} mm	Codice KOMET	NEW W4 Codice 62 865 ... EUR
100 - 130	M03 20100	681,20 13000
128 - 168	M03 20110	781,00 16800
166 - 206	M03 20120	900,60 20600

TOHX / TOGX

Denominazione	L	S	D1	IC
	mm	mm	mm	mm
TOHX 06T1..	6,50	1,80	2,2	4,0
TOHX 0902..	9,12	2,50	2,8	5,6
TO.X 1403..	13,62	3,00	3,8	8,2



TOHX

ISO	Codice KOMET	RE			
			mm		
06T103EL	W30 04120.038425	0,3			
090204EL	W30 14120.048425	0,4			
090204EN	W30 14720.048425	0,4			
140304EL	W30 26060.042710	0,4			
140304EL	W30 26120.048425	0,4			
140304EL	W30 26060.047615	0,4			
Acciaio			•	•	
Acciaio inossidabile			•	•	
Ghisa			•	•	•
Metalli non ferrosi					
Leghe resistenti al calore					
Materiali duri					

BK8425	BK2710	BK7615
F	F	F
TOHX	TOHX	TOHX
NEW 1A/3#	NEW 1A/3#	NEW 1A/3#
Codice 62 603 ...	Codice 62 602 ...	Codice 62 602 ...
EUR	EUR	EUR
18,93 30200	25,38 12600	28,60 82600
21,42 31800		
22,05 31400		
24,13 32600		

TOGX

ISO	Codice KOMET	RE			
			mm		
140304TN	W30 26990.0440	0,4			
Acciaio					
Acciaio inossidabile					
Ghisa					
Metalli non ferrosi					
Leghe resistenti al calore					
Materiali duri					•

CBN40
F
TOGX
NEW Y0
Codice 62 601 ...
EUR
72,59 62600

La fornitura comprende:

Ordinare portainseriti, lama, cartuccia e inserti separatamente



						lungo		corto	
						NEW	W4	NEW	W4
D _{min} - D _{max} mm	Codice KOMET	DCONMS	Tipo di attacco	LPR	LB	Codice 62 870 ...		Codice 62 870 ...	
		mm		mm	mm	EUR		EUR	
24 - 32	G01 70552	25	ABS 25	45	6,0			366,80	03290
24 - 32	G01 71072	32	ABS 32	70	7,0	379,70	13289		
30 - 41	G01 70562	25	ABS 25	50				366,80	04190
30 - 41	G01 71132	32	ABS 32	85	7,5	379,70	14189		
39 - 53	G01 71022	32	ABS 32	60				479,80	05389
39 - 53	G01 71622	40	ABS 40	120	8,0	490,90	15388		
51 - 71	G01 71522	40	ABS 40	60				490,90	07188
51 - 71	G01 72122	50	ABS 50	135	10,0	511,40	17197		
64 - 91	G01 72022	50	ABS 50	70				531,00	09197
64 - 91	G01 72622	63	ABS 63	155	13,0	590,00	19196		
83 - 124	G01 72522	63	ABS 63	70				531,90	12496
83 - 124	G01 73122	80	ABS 80	155	16,5	604,60	12592		
109 - 167	G01 73032	80	ABS 80	90				769,60	16792
109 - 167	G01 73042	80	ABS 80	175		858,50	16892		

	W7  Lama TwinKom		W7  Perno filettato		W7  Vite di fissaggio		W7  Vite di fissaggio	
Parti di ricambio	Codice 62 950 ...		Codice 10 950 ...		Codice 10 950 ...		Codice 10 950 ...	
D _{min} - D _{max}	EUR		EUR		EUR		EUR	
109 - 167	102,60	47500	M8X20.SW4	1,60 16600				
24 - 32	59,72	46900	M2,5X5.SW1,3	0,67 16500	M2x4,5 TX6	2,54 15800		
30 - 41	67,29	47000	M2,5X5.SW1,3	0,67 16500	M2,5x5,3 TX8	2,36 15900		
39 - 53	66,45	47100			M2,5x7 TX8	2,36 16000		
51 - 71	69,81	47200			M3,5x9,4 TX10	2,36 16300		
64 - 91	79,91	47300	M6X12 SW3	0,87 16100			M4,5x11,5 - T15	2,36 13500
83 - 124	81,59	47400	M6X20 SW3	0,87 16200			M5x12 - SW2.5	0,87 11000

			W7  Vite a testa cilindrica		W7  Perno di regolazione		W7  Vite di regolazione	
Parti di ricambio			Codice 62 950 ...		Codice 62 950 ...		Codice 10 950 ...	
D _{min} - D _{max}			EUR		EUR		EUR	
109 - 167	M5x16	0,87 00000	109-167	7,99 46800				
24 - 32	M3X16	0,63 46000	24-32	7,99 46200				
30 - 41	M4X20	0,87 45500	30-41	7,99 46300				
39 - 53	M5X25	0,87 45600	39-53	7,99 46400	M4x8 - SW2	0,87	11100	
51 - 71	M6X30	0,87 45700	51-71	7,99 46500	M4x10 - SW2	0,87	11200	
64 - 91	M8X35	0,87 45800	64-91	7,99 46600				
83 - 124	M8X45	0,96 45900	83-124	7,99 46700				

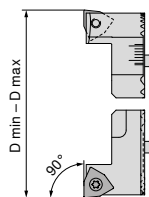
 Nello Shop Online, alla pagina del prodotto, potete scaricare dettagliate istruzioni d'uso.

TwinKom – Portainseriti 90°

▲ Prezzo per pezzo

La fornitura comprende:

Compresa vite di fissaggio
Ordinare gli inserti separatamente



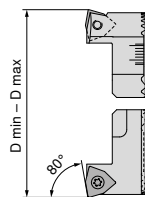
D _{min} - D _{max} mm	Codice KOMET	Inserto	NEW W4	
			Codice 62 871 ...	EUR
24 - 32	G03 70330	W0.X 0403	148,70	03200
30 - 41	G03 70141	W0.X 05T3	148,70	04100
39 - 53	G03 70230	W0.X 05T3	144,60	05300
51 - 71	G03 70240	W0.X 06T3	151,80	07100
64 - 91	G03 70250	W0.X 0804	161,20	09100
83 - 124	G03 70260	W0.X 1005	174,70	12400

TwinKom – Portainseriti 80°

▲ Prezzo per pezzo

La fornitura comprende:

Compresa vite di fissaggio
Ordinare gli inserti separatamente



D _{min} - D _{max} mm	Codice KOMET	Inserto	NEW W4	
			Codice 62 875 ...	EUR
24 - 32	G03 80310	W0.X 0403	148,70	03200
30 - 41	G03 80021	W0.X 05T3	148,70	04100
39 - 53	G03 80090	W0.X 05T3	144,60	05300
51 - 71	G03 80100	W0.X 06T3	151,80	07100
64 - 91	G03 80110	W0.X 0804	161,20	09100
83 - 124	G03 80120	W0.X 1005	174,70	12400

W7



Vite di fissaggio

Codice
10 950 ...

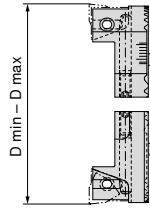
D _{min} - D _{max}	W7	
	Codice	EUR
24 - 32	2,36	10700
30 - 41	2,36	10500
39 - 53	2,36	10500
51 - 71	2,36	10600
64 - 91	2,10	12700
83 - 124	2,10	12700

TwinKom – Portainseri, regolazione assiale

▲ Prezzo per pezzo

La fornitura comprende:

Ordinare la cartuccia e l'inserto separatamente



$D_{min} - D_{max}$ mm	Codice KOMET	NEW W4 Codice 62 872 ... EUR
24 - 32	G03 70011	161,20 03200
30 - 41	G03 70021	161,20 04100
39 - 53	G03 70031	170,60 05300
51 - 71	G03 70041	175,80 07100
64 - 91	G03 70061	210,10 09100
83 - 124	G03 70071	257,90 12400
109 - 167	G03 70081	272,50 16700

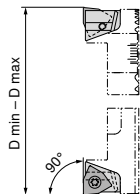
TwinKom – Cartuccia 90°

▲ Regolazione assiale

La fornitura comprende:

Compresa vite di fissaggio

Ordinare gli inserti separatamente



$D_{min} - D_{max}$ mm	Codice KOMET	Inserto	NEW 2B/6# Codice 62 873 ... EUR
24 - 32	D54 60510	WO.X 0302	102,50 03200
30 - 41	D54 60520	WO.X 0403	116,50 04100
39 - 53	D54 60030	WO.X 05T3	124,80 05300
51 - 71	D54 60040	WO.X 06T3	135,20 07100
64 - 91	D54 60050	WO.X 0804	139,40 09100
83 - 167	D54 60060	WO.X 1005	153,90 12400

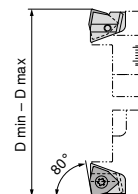
TwinKom – Cartuccia 80°

▲ Regolazione assiale

La fornitura comprende:

Compresa vite di fissaggio

Ordinare gli inserti separatamente



$D_{min} - D_{max}$ mm	Codice KOMET	Inserto	NEW 2B/6# Codice 62 874 ... EUR
24 - 32	D54 60610	WO.X 0302	102,50 03200
30 - 41	D54 60620	WO.X 0403	116,50 04100
39 - 53	D54 60130	WO.X 05T3	124,80 05300
51 - 71	D54 60140	WO.X 06T3	135,20 07100
64 - 91	D54 60150	WO.X 0804	139,40 09100
83 - 167	D54 60160	WO.X 1005	153,90 16700

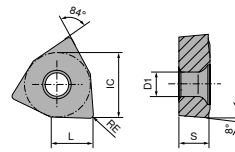
TwinKom – Profondità di taglio

ap_{max}	P	M	K	N	S
WO.X 0302	1,5	1,0	1,5	2,0	
WO.X 0403	2,5	1,5	3,0	3,0	
WO.X 05T3	4,5	3,5	5,0	5,0	
WO.X 05T6	6,0	4,0	6,0	6,0	
WO.X 0804	7,5	6,0	7,5	7,5	
WO.X 1005	9,0	9,0	9,0	9,0	

i Altri dati di taglio sono disponibili a → **Pagina 60+61**

WOEX / WOGX

Denominazione	L	S	D1	IC
	mm	mm	mm	mm
WOGX 0302..	3,2	2,30	2,30	5,00
WOGX 0403..	4,1	3,18	2,55	6,35
WO.X 05T3..	5,3	3,80	2,85	8,00
WO.X 06T3..	6,6	3,80	4,05	10,00
WO.X 0804..	7,9	4,80	4,90	12,00
WOEX 1005..	9,9	5,30	4,90	15,00



WOEX

ISO	Codice KOMET	RE	BK6440		BK8425		BK6115	
			NEW 1A/3#		NEW 1A/3#		NEW 1A/3#	
		mm	Codice 10 821 ...	EUR	Codice 10 821 ...	EUR	Codice 10 821 ...	EUR
030204	W29 10010.048425	0,4			11,34	30301		
030204	W29 10010.046115	0,4					16,43	40301
040304	W29 18010.046115	0,4					16,54	40401
040304	W29 18010.048425	0,4			12,06	30401		
05T304	W29 24010.048425	0,4			12,38	30501		
05T304	W29 24020.046440	0,4	16,54	25502				
05T304	W29 24010.046115	0,4					15,91	40501
06T304	W29 34010.048425	0,4			13,83	30601		
06T304	W29 34020.046440	0,4	18,30	25602				
06T304	W29 34010.046115	0,4					17,68	40601
080404	W29 42010.048425	0,4			17,47	30801		
080404	W29 42020.046440	0,4	22,78	25802				
080404	W29 42010.046115	0,4					21,84	40801
100504	W29 50010.048425	0,4			23,82	31001		
100504	W29 50020.046440	0,4	25,69	26002				
100504	W29 50010.046115	0,4					25,79	41001
Acciaio			•		•		•	
Acciaio inossidabile			•		•		•	
Ghisa					•		•	
Metalli non ferrosi								
Leghe resistenti al calore								
Materiali duri								○

WOGX

ISO	Codice KOMET	RE	BK8430	
			NEW 1A/3#	
		mm	Codice 10 821 ...	EUR
030204	W29 10150.048430	0,4		20,59
040304	W29 18150.048430	0,4		21,42
05T304	W29 24150.048430	0,4		21,74
06T304	W29 34150.048430	0,4		24,86
080404	W29 42150.048430	0,4		28,18
Acciaio			•	
Acciaio inossidabile			•	
Ghisa			○	
Metalli non ferrosi			○	
Leghe resistenti al calore			○	
Materiali duri			○	

SpinTools – Chiavetta digitale

- ▲ Utilizzabile per tutte le testine digitali SpinTools
- ▲ Software aggiornato per una regolazione ancora più precisa

La fornitura comprende:

La fornitura comprende una pila AAA



NEW	W4
Codice	
62 309 ...	
EUR	
245,90	00100

Dati di taglio

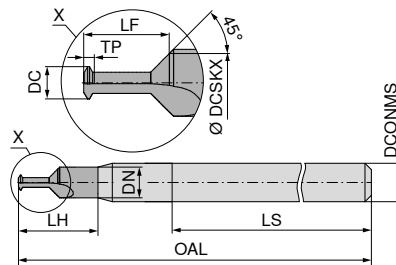
				Inserti WOEX						
	Indice	Materiale	Resistenza N/mm ² / HB / HRC	BK8425 V _c m/min	BK2710 V _c m/min	BK7615 V _c m/min	CBN40 V _c m/min	BK6440 V _c m/min	BK6115 V _c m/min	BK8430 V _c m/min
P	1.1	Acciaio da costruzione generale	< 800 N/mm ²	200-320	150-240			200	250-350	200
	1.2	Acciaio automatico	< 800 N/mm ²	200-320	150-240			180	250-350	180
	1.3	Acciaio da cementazione non legato	< 800 N/mm ²	250-300	150-240			200	250-300	200
	1.4	Acciaio da cementazione legato	< 1000 N/mm ²	250-300	150-240			180	250-300	180
	1.5	Acciaio bonificato non legato	< 850 N/mm ²	250-300	150-240			200	250-300	200
	1.6	Acciaio bonificato non legato	< 1000 N/mm ²	140-220	150-240			180	200-280	180
	1.7	Acciaio bonificato legato	< 800 N/mm ²	140-220	150-240			180	200-280	180
	1.8	Acciaio bonificato legato	< 1300 N/mm ²	140-220	150-240			180	200-280	180
	1.9	Acciaio fuso	< 850 N/mm ²	250-300	150-240			160	250-300	160
	1.10	Acciaio da nitrurazione	< 1000 N/mm ²	140-220	150-240			180	200-280	180
	1.11	Acciaio da nitrurazione	< 1200 N/mm ²	140-220	150-240			180	200-280	180
	1.12	Acciaio per cuscinetti	< 1200 N/mm ²	140-220	150-240			180	200-280	180
	1.13	Acciaio da molla	< 1200 N/mm ²	140-220	150-240			180	200-280	180
	1.14	Acciaio rapido	< 1300 N/mm ²	50-90	60-120			100	70-110	100
	1.15	Acciaio per cuscinetti	< 1300 N/mm ²	120-200	60-150			140	170-230	140
	1.16	Acciaio per stampi	< 1300 N/mm ²	120-200	100-150			140	170-230	140
M	2.1	Acciaio inossidabile solforato	< 850 N/mm ²	150-210	100-150			120		120
	2.2	Acciaio inossidabile ferritico	< 750 N/mm ²	150-210	100-150			120		120
	2.3	Acciaio inossidabile martensitico	< 900 N/mm ²	150-210	100-150			140		140
	2.4	Acciaio inossidabile, ferritico / martensitico	< 1100 N/mm ²	120-200	100-120			160		160
	2.5	Acciaio inossidabile, austenitico / ferritico	< 850 N/mm ²	110-190	100-140			120		120
	2.6	Acciaio inossidabile austenitico	< 750 N/mm ²	120-200	100-140			120		120
	2.7	Acciaio resistente al calore	< 1100 N/mm ²	110-190	80-100			90		90
K	3.1	Ghisa grigia con grafite lamellare	100-350 N/mm ²	140-220	120-180	120-180			160-320	180
	3.2	Ghisa grigia con grafite lamellare	300-500 N/mm ²	140-220	120-180	120-180			160-320	140
	3.3	Ghisa sferoidale ferritica	300-500 N/mm ²	140-220	120-180	120-180			120-200	140
	3.4	Ghisa sferoidale perlitica	500-900 N/mm ²	120-180	120-180	120-180			100-180	120
	3.5	Ghisa temprata bianca	270-450 N/mm ²	110-170	120-180	120-180			90-150	100
	3.6	Ghisa temprata bianca	500-650 N/mm ²	110-170	120-180	120-180			90-150	100
	3.7	Ghisa temprata nera	300-450 N/mm ²	110-170	120-180	120-180			90-150	100
	3.8	Ghisa temprata nera	500-800 N/mm ²	110-170	120-180	120-180			90-150	100
N	4.1	Alluminio	< 350 N/mm ²							250
	4.2	Leghe di alluminio < 0,5 % Si	< 500 N/mm ²							250
	4.3	Leghe di alluminio 0,5-10 % Si	< 400 N/mm ²							250
	4.4	Leghe di alluminio 10-15 % Si	< 400 N/mm ²							250
	4.5	Leghe di alluminio > 15 % Si	< 400 N/mm ²							200
	4.6	Rame (non legato, a basso legante)	< 350 N/mm ²							250
	4.7	Leghe di rame fuso	< 700 N/mm ²							250
	4.8	Leghe speciali di rame	< 200 HB							250
	4.9	Leghe speciali di rame	< 300 HB							250
	4.10	Leghe speciali di rame	> 300 HB							250
	4.11	Ottone a truciolo corto, bronzo, bronzo per getti	< 600 N/mm ²							250
	4.12	Ottone a truciolo lungo	< 600 N/mm ²							250
	4.13	Materiali termoplastici								
	4.14	Duroplast								
	4.15	Plastica con fibra rinforzata								
	4.16	Magnesio e leghe di magnesio	< 850 N/mm ²							250
	4.17	Grafite								
	4.18	Tungsteno e leghe di tungsteno								
	4.19	Molibdeno e leghe di molibdeno								
S	5.1	Nickel puro								50
	5.2	Leghe di nickel								50
	5.3	Leghe di nickel	< 850 N/mm ²							50
	5.4	Lega di Nichel-Molibdeno-Cromo								50
	5.5	Leghe di nickel e cromo	< 1300 N/mm ²							40
	5.6	Leghe di cobalto e cromo	< 1300 N/mm ²							50
	5.7	Leghe resistenti al calore	< 1300 N/mm ²							50
	5.8	Leghe di nickel, cromo e cobalto	< 1400 N/mm ²							50
	5.9	Titanio puro	< 900 N/mm ²							50
	5.10	Leghe di titanio	< 700 N/mm ²							50
	5.11	Leghe di titanio	< 1200 N/mm ²							50
H	6.1		< 45 HRC				80		50-90	140
	6.2		46-55 HRC				60		30-50	
	6.3	Acciaio temprato	56-60 HRC				60			
	6.4		61-65 HRC							
	6.5		65-70 HRC							

	Sistema FF 62 810 ...				Sistema M03 62 815 ...					TwinKom G01 62 870 ...							
Indice	v _c m/ min	Ø 29,5–50 mm	Ø 47–83 mm	Ø 79–199 mm	v _c m/ min	Ø 24,8–50 mm	Ø 38–63 mm	Ø 49–103 mm	Ø 62–206 mm	v _c m/ min	Ø 24–32 mm	Ø 30–41 mm	Ø 39–53 mm	Ø 51–71 mm	Ø 64–91 mm	Ø 83–124 mm	Ø 109–167 mm
	f (mm/g.)				f (mm/g.)					f (mm/g.)							
1.1	200 300	0,08 0,1	0,1 0,15	0,15 0,2	200 300	0,08 0,1	0,08 0,1	0,1 0,15	0,1 0,15	140 200	0,1	0,12	0,15	0,2	0,25	0,3	0,3
1.2																	
1.3																	
1.4																	
1.5																	
1.6																	
1.7																	
1.8																	
1.9																	
1.10																	
1.11																	
1.12																	
1.13																	
1.14	120	0,06	0,08	0,08	120	0,06	0,06	0,08	0,08								
1.15	200	0,06	0,1	0,1	200	0,06	0,10	0,1	0,1	120	0,06	0,1	0,12	0,15	0,2	0,2	0,25
1.16																	
2.1	120 200	0,06 0,08	0,10	0,15	120 200	0,06 0,08	0,06 0,08	0,1	0,1	90 120	0,05 0,07	0,07 0,09	0,1 0,12	0,1 0,12	0,12 0,15	0,15 0,2	0,15 0,2
2.2																	
2.3																	
2.4																	
2.5																	
2.6																	
2.7																	
3.1	200	0,15	0,20	0,30	200	0,15	0,15	0,2	0,2	140	0,12	0,15	0,25	0,25	0,3	0,35	0,35
3.2	240				240					180							
3.3																	
3.4	120 180	0,1	0,15	0,25	120 180	0,1	0,1	0,15	0,15	90 140	0,10 0,12	0,12 0,15	0,20 0,3	0,25 0,3	0,25 0,35	0,25 0,35	0,25 0,35
3.5																	
3.6																	
3.7																	
3.8																	
4.1	200 500	0,08 0,10	0,12 0,15	0,15 0,20	200 500	0,08 0,1	0,08 0,1	0,12 0,15	0,12 0,15	200 250	0,12	0,15	0,25	0,25	0,3	0,35	0,35
4.2																	
4.3																	
4.4																	
4.5																	
4.6																	
4.7																	
4.8																	
4.9																	
4.10																	
4.11																	
4.12																	
4.13																	
4.14																	
4.15																	
4.16																	
4.17																	
4.18																	
4.19																	
5.1	30 50	0,06	0,08	0,08	30 50	0,06	0,06	0,08	0,08	30 50	0,05	0,08	0,1	0,12	0,12	0,15	0,15
5.2																	
5.3																	
5.4																	
5.5																	
5.6																	
5.7																	
5.8																	
5.9																	
5.10																	
5.11																	
6.1	90	0,06	0,08	0,08	90	0,06	0,06	0,08	0,08								
6.2	120	0,08			120	0,08	0,08										
6.3																	
6.4																	
6.5																	

i Lavorazioni di finitura con profondità di taglio $a_p = 0,1 - 0,2$ mm (FF, M03Speed)
Profondità di taglio a_p per TwinKom vedi → **pagina 57**

Frese a candela per filettatura con svasatore verso il codolo

▲ Attenzione: taglio sinistro



Ti602



HA

M.D.I.

NEW W1

Codice
50 804 ...

EUR

DC	Filettatura	Codice KOMET	TP	OAL	DN	LS	LH	DCONMS _{n6}	DCSKX	LF	ZEFP	
mm			mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
0,75	M1	88977001000001	0,25	40	1,8	28	2,1	3	1,5	5,2	2	133,10 01000
1,10	M1,4	88977001000004	0,30	40	2,0	28	2,6	3	1,7	5,7	2	133,10 01400
1,25	M1,6	88977001000005	0,35	40	2,4	28	3,1	3	2,1	6,0	2	133,10 01600
1,60	M2	88977001000008	0,40	40	3,0	28	3,7	3	2,6		2	124,80 02000
1,75	M2,2	88977001000009	0,45	40	3,0	28	3,9	3	2,5		2	124,80 02200
2,05	M2,5	88977001000011	0,45	40	3,0	28	4,5	3	2,9		2	124,80 02500

Acciaio

Acciaio inossidabile

Ghisa

Metalli non ferrosi

Leghe resistenti al calore

Materiali duri

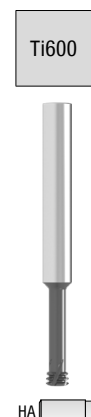
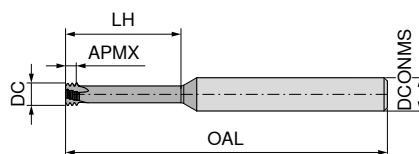
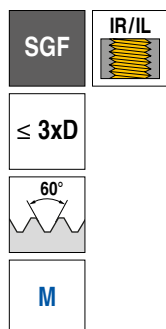


Dati di taglio

	Indice	Materiale	Resistenza N/mm ² / HB / HRC	V _c m/min Senza refrigerazione interna	SFSE Micro MDI 50 804...
					Ø 1-2,5 fz mm/dente
P	1.1	Acciaio da costruzione generale	< 800 N/mm ²		
	1.2	Acciaio automatico	< 800 N/mm ²		
	1.3	Acciaio da cementazione non legato	< 800 N/mm ²		
	1.4	Acciaio da cementazione legato	< 1000 N/mm ²		
	1.5	Acciaio bonificato non legato	< 850 N/mm ²		
	1.6	Acciaio bonificato non legato	< 1000 N/mm ²		
	1.7	Acciaio bonificato legato	< 800 N/mm ²		
	1.8	Acciaio bonificato legato	< 1300 N/mm ²		
	1.9	Acciaio fuso	< 850 N/mm ²		
	1.10	Acciaio da nitrurazione	< 1000 N/mm ²		
	1.11	Acciaio da nitrurazione	< 1200 N/mm ²		
	1.12	Acciaio per cuscinetti	< 1200 N/mm ²		
	1.13	Acciaio da molla	< 1200 N/mm ²		
	1.14	Acciaio rapido	< 1300 N/mm ²		
	1.15	Acciaio per cuscinetti	< 1300 N/mm ²		
	1.16	Acciaio per stampi	< 1300 N/mm ²		
M	2.1	Acciaio inossidabile solforato	< 850 N/mm ²		
	2.2	Acciaio inossidabile ferritico	< 750 N/mm ²		
	2.3	Acciaio inossidabile martensitico	< 900 N/mm ²		
	2.4	Acciaio inossidabile, ferritico / martensitico	< 1100 N/mm ²		
	2.5	Acciaio inossidabile, austenitico / ferritico	< 850 N/mm ²		
	2.6	Acciaio inossidabile austenitico	< 750 N/mm ²		
	2.7	Acciaio resistente al calore	< 1100 N/mm ²		
K	3.1	Ghisa grigia con grafite lamellare	100-350 N/mm ²		
	3.2	Ghisa grigia con grafite lamellare	300-500 N/mm ²		
	3.3	Ghisa sferoidale ferritica	300-500 N/mm ²		
	3.4	Ghisa sferoidale perlitica	500-900 N/mm ²		
	3.5	Ghisa temprata bianca	270-450 N/mm ²		
	3.6	Ghisa temprata bianca	500-650 N/mm ²		
	3.7	Ghisa temprata nera	300-450 N/mm ²		
	3.8	Ghisa temprata nera	500-800 N/mm ²		
N	4.1	Alluminio	< 350 N/mm ²		
	4.2	Leghe di alluminio < 0,5 % Si	< 500 N/mm ²		
	4.3	Leghe di alluminio 0,5-10 % Si	< 400 N/mm ²		
	4.4	Leghe di alluminio 10-15 % Si	< 400 N/mm ²		
	4.5	Leghe di alluminio > 15 % Si	< 400 N/mm ²		
	4.6	Rame (non legato, a basso legante)	< 350 N/mm ²		
	4.7	Leghe di rame fuso	< 700 N/mm ²		
	4.8	Leghe speciali di rame	< 200 HB		
	4.9	Leghe speciali di rame	< 300 HB		
	4.10	Leghe speciali di rame	> 300 HB		
	4.11	Ottone a truciolo corto, bronzo, bronzo per getti	< 600 N/mm ²		
	4.12	Ottone a truciolo lungo	< 600 N/mm ²		
	4.13	Materiali termoplastici			
	4.14	Duroplast			
	4.15	Plastica con fibra rinforzata			
	4.16	Magnesio e leghe di magnesio	< 850 N/mm ²		
	4.17	Grafite			
	4.18	Tungsteno e leghe di tungsteno			
	4.19	Molibdeno e leghe di molibdeno			
S	5.1	Nickel puro			
	5.2	Leghe di nickel			
	5.3	Leghe di nickel	< 850 N/mm ²		
	5.4	Lega di Nickel-Molibdeno-Cromo			
	5.5	Leghe di nickel e cromo	< 1300 N/mm ²		
	5.6	Leghe di cobalto e cromo	< 1300 N/mm ²		
	5.7	Leghe resistenti al calore	< 1300 N/mm ²		
	5.8	Leghe di nickel, cromo e cobalto	< 1400 N/mm ²		
	5.9	Titanio puro	< 900 N/mm ²		
	5.10	Leghe di titanio	< 700 N/mm ²		
	5.11	Leghe di titanio	< 1200 N/mm ²		
H	6.1		< 45 HRC		
	6.2		46-55 HRC	30-50	0,01-0,015
	6.3	Acciaio temprato	56-60 HRC	20-40	0,01-0,015
	6.4		61-65 HRC		
	6.5		65-70 HRC		

Frese a candela per filettatura a interpolazione elicoidale

▲ Disponibile su richiesta a partire da M1



DC	Filettatura	TP	OAL	APMX	LH	DCONMS _{h6}	ZEFP	
mm		mm	mm	mm	mm	mm		
1,53	M2	0,40	39	0,80	6,0	3	3	
2,37	M3	0,50	58	1,35	9,5	6	3	
3,10	M4	0,70	58	1,95	12,5	6	3	
3,80	M5	0,80	58	2,30	16,0	6	3	
4,65	M6	1,00	58	2,70	20,0	6	3	
6,00	M8	1,25	58	3,20	24,0	6	3	
7,80	M10	1,50	64	3,80	31,5	8	3	
9,00	M12	1,75	73	4,55	37,8	10	3	

Ti600
HA
M.D.I.
NEW W1
Codice
50 802 ...
EUR
69,30 02000
69,30 03000
69,30 04000
69,30 05000
69,30 06000
69,30 08000
86,36 10000
97,08 12000



DC	Filettatura	TP	OAL	APMX	LH	DCONMS _{h6}	ZEFP	
mm		mm	mm	mm	mm	mm		
1,53	M2	0,40	39	1,00	10,4	3	3	
2,40	M3	0,50	39	1,30	12,5	3	3	
3,10	M4	0,70	58	1,80	16,7	6	3	
4,00	M5	0,80	58	2,10	20,8	6	3	
4,80	M6	1,00	58	2,55	25,0	6	3	
6,40	M8	1,25	64	3,15	33,5	8	3	
8,00	M10	1,50	76	3,85	41,5	8	3	

NEW W1
Codice
50 803 ...
EUR
78,00 02000
74,53 03000
74,53 04000
74,53 05000
74,53 06000
92,39 08000
92,39 10000

Acciaio	•
Acciaio inossidabile	•
Ghisa	•
Metalli non ferrosi	•
Leghe resistenti al calore	•
Materiali duri	•

i 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} . Per dettagli vedere → **pag(g). 72+73.**

Dati di taglio

Indice	Materiale	Resistenza N/mm ² / HB / HRC	V _c m/min Con refrigerazione interna	SGF VHM Ti600 50 802..., 50 803...			
				Ø 1-2	Ø 3-5	Ø 6-8	Ø 9-12
				f mm/dente	f mm/dente	f mm/dente	f mm/dente
P	1.1 Acciaio da costruzione generale	< 800 N/mm ²	60-120	0,04-0,05	0,07-0,11	0,13-0,15	0,16-0,17
	1.2 Acciaio automatico	< 800 N/mm ²	60-120	0,04-0,05	0,07-0,11	0,13-0,15	0,16-0,17
	1.3 Acciaio da cementazione non legato	< 800 N/mm ²	60-120	0,04-0,05	0,07-0,11	0,13-0,15	0,16-0,17
	1.4 Acciaio da cementazione legato	< 1000 N/mm ²	60-120	0,04-0,05	0,07-0,11	0,13-0,15	0,16-0,17
	1.5 Acciaio bonificato non legato	< 850 N/mm ²	60-120	0,04-0,05	0,07-0,11	0,13-0,15	0,16-0,17
	1.6 Acciaio bonificato non legato	< 1000 N/mm ²	60-120	0,04-0,05	0,07-0,11	0,13-0,15	0,16-0,17
	1.7 Acciaio bonificato legato	< 800 N/mm ²	50-80	0,03-0,04	0,05-0,06	0,07-0,09	0,09-0,12
	1.8 Acciaio bonificato legato	< 1300 N/mm ²	50-80	0,03-0,04	0,05-0,06	0,07-0,09	0,09-0,12
	1.9 Acciaio fuso	< 850 N/mm ²	70-90	0,03-0,04	0,05-0,07	0,07-0,08	0,09-0,12
	1.10 Acciaio da nitrurazione	< 1000 N/mm ²	60-120	0,04-0,05	0,07-0,11	0,13-0,15	0,16-0,17
	1.11 Acciaio da nitrurazione	< 1200 N/mm ²	60-120	0,04-0,05	0,07-0,11	0,13-0,15	0,16-0,17
	1.12 Acciaio per cuscinetti	< 1200 N/mm ²	60-90	0,03-0,05	0,04-0,06	0,06-0,08	0,09-0,11
	1.13 Acciaio da molla	< 1200 N/mm ²	60-90	0,03-0,05	0,04-0,06	0,06-0,08	0,09-0,11
	1.14 Acciaio rapido	< 1300 N/mm ²	50-80	0,03-0,04	0,07-0,08	0,03-0,04	0,09-0,12
	1.15 Acciaio per cuscinetti	< 1300 N/mm ²	50-80	0,03-0,04	0,07-0,08	0,03-0,04	0,09-0,12
	1.16 Acciaio per stampi	< 1300 N/mm ²	50-80	0,03-0,04	0,07-0,08	0,03-0,04	0,09-0,12
M	2.1 Acciaio inossidabile solforato	< 850 N/mm ²	70-100	0,02-0,03	0,04-0,06	0,06-0,08	0,09-0,11
	2.2 Acciaio inossidabile ferritico	< 750 N/mm ²	70-100	0,02-0,03	0,04-0,06	0,06-0,08	0,09-0,11
	2.3 Acciaio inossidabile martensitico	< 900 N/mm ²	70-100	0,02-0,03	0,04-0,06	0,06-0,08	0,09-0,11
	2.4 Acciaio inossidabile, ferritico / martensitico	< 1100 N/mm ²	70-100	0,02-0,03	0,04-0,06	0,06-0,08	0,09-0,11
	2.5 Acciaio inossidabile, austenitico / ferritico	< 850 N/mm ²	60-90	0,02-0,03	0,04-0,06	0,06-0,08	0,09-0,11
	2.6 Acciaio inossidabile austenitico	< 750 N/mm ²	60-90	0,02-0,03	0,04-0,06	0,06-0,08	0,09-0,11
	2.7 Acciaio resistente al calore	< 1100 N/mm ²	70-90	0,03-0,04	0,05-0,06	0,07-0,08	0,09-0,12
K	3.1 Ghisa grigia con grafite lamellare	100-350 N/mm ²	40-80	0,04-0,05	0,07-0,11	0,13-0,15	0,16-0,17
	3.2 Ghisa grigia con grafite lamellare	300-500 N/mm ²	40-80	0,04-0,05	0,07-0,11	0,13-0,15	0,16-0,17
	3.3 Ghisa sferoidale ferritica	300-500 N/mm ²	40-80	0,04-0,05	0,07-0,11	0,13-0,15	0,16-0,17
	3.4 Ghisa sferoidale perlitica	500-900 N/mm ²	40-80	0,04-0,05	0,07-0,11	0,13-0,15	0,16-0,17
	3.5 Ghisa temprata bianca	270-450 N/mm ²	40-80	0,04-0,05	0,07-0,11	0,13-0,15	0,16-0,17
	3.6 Ghisa temprata bianca	500-650 N/mm ²	40-80	0,04-0,05	0,07-0,11	0,13-0,15	0,16-0,17
	3.7 Ghisa temprata nera	300-450 N/mm ²	40-80	0,04-0,05	0,07-0,11	0,13-0,15	0,16-0,17
	3.8 Ghisa temprata nera	500-800 N/mm ²	40-80	0,04-0,05	0,07-0,11	0,13-0,15	0,16-0,17
N	4.1 Alluminio	< 350 N/mm ²	100-200	0,04-0,05	0,07-0,11	0,13-0,15	0,16-0,17
	4.2 Leghe di alluminio < 0,5 % Si	< 500 N/mm ²	100-200	0,04-0,05	0,07-0,11	0,13-0,15	0,16-0,17
	4.3 Leghe di alluminio 0,5-10 % Si	< 400 N/mm ²	100-200	0,04-0,05	0,07-0,11	0,13-0,15	0,16-0,17
	4.4 Leghe di alluminio 10-15 % Si	< 400 N/mm ²	100-200	0,04-0,05	0,07-0,11	0,13-0,15	0,16-0,17
	4.5 Leghe di alluminio > 15 % Si	< 400 N/mm ²	60-140	0,03	0,04-0,06	0,07-0,09	0,09-0,11
	4.6 Rame (non legato, a basso legante)	< 350 N/mm ²	50-200	0,09-0,11	0,12-0,16	0,18-0,19	0,18-0,19
	4.7 Leghe di rame fuso	< 700 N/mm ²	50-200	0,09-0,11	0,12-0,16	0,18-0,19	0,18-0,19
	4.8 Leghe speciali di rame	< 200 HB	50-200	0,09-0,11	0,12-0,16	0,18-0,19	0,18-0,19
	4.9 Leghe speciali di rame	< 300 HB	50-200	0,09-0,11	0,12-0,16	0,18-0,19	0,18-0,19
	4.10 Leghe speciali di rame	> 300 HB	50-200	0,09-0,11	0,12-0,16	0,18-0,19	0,18-0,19
	4.11 Ottone a truciolo corto, bronzo, bronzo per getti	< 600 N/mm ²	50-200	0,09-0,11	0,12-0,16	0,18-0,19	0,18-0,19
	4.12 Ottone a truciolo lungo	< 600 N/mm ²	50-200	0,09-0,11	0,12-0,16	0,18-0,19	0,18-0,19
	4.13 Materiali termoplastici		50-200	0,09-0,11	0,12-0,16	0,18-0,19	0,18-0,19
	4.14 Duroplast		50-200	0,09-0,11	0,12-0,16	0,18-0,19	0,18-0,19
	4.15 Plastica con fibra rinforzata		50-200	0,09-0,11	0,12-0,16	0,18-0,19	0,18-0,19
	4.16 Magnesio e leghe di magnesio	< 850 N/mm ²	50-200	0,09-0,11	0,12-0,16	0,18-0,19	0,18-0,19
	4.17 Grafite		50-200	0,09-0,11	0,12-0,16	0,18-0,19	0,18-0,19
	4.18 Tungsteno e leghe di tungsteno		50-200	0,09-0,11	0,12-0,16	0,18-0,19	0,18-0,19
	4.19 Molibdeno e leghe di molibdeno		50-200	0,09-0,11	0,12-0,16	0,18-0,19	0,18-0,19
S	5.1 Nickel puro		20-40	0,03	0,04-0,05	0,06	0,07
	5.2 Leghe di nickel		20-40	0,03	0,04-0,05	0,06	0,07
	5.3 Leghe di nickel	< 850 N/mm ²	20-40	0,03	0,04-0,05	0,06	0,07
	5.4 Lega di Nickel-Molibdeno-Cromo		20-40	0,03	0,04-0,05	0,06	0,07
	5.5 Leghe di nickel e cromo	< 1300 N/mm ²	20-40	0,03	0,04-0,05	0,06	0,07
	5.6 Leghe di cobalto e cromo	< 1300 N/mm ²	20-40	0,03	0,04-0,05	0,06	0,07
	5.7 Leghe resistenti al calore	< 1300 N/mm ²	20-40	0,03	0,04-0,05	0,06	0,07
	5.8 Leghe di nickel, cromo e cobalto	< 1400 N/mm ²	20-40	0,03	0,04-0,05	0,06	0,07
	5.9 Titanio puro	< 900 N/mm ²	20-40	0,03	0,04-0,05	0,06	0,07
	5.10 Leghe di titanio	< 700 N/mm ²	20-40	0,03	0,04-0,05	0,06	0,07
	5.11 Leghe di titanio	< 1200 N/mm ²	20-40	0,03	0,04-0,05	0,06	0,07
H	6.1	< 45 HRC					
	6.2	46-55 HRC					
	6.3 Acciaio temprato	56-60 HRC					
	6.4	61-65 HRC					
	6.5	65-70 HRC					

Indice

Tabella inserti	66
Inserti negativi	67-72
Inserti positivi	73-77
Informazioni tecniche	
Dati di taglio	78-80
Panoramica canali formatrici e qualità di M.D.	81

CERATIZIT \ Performance

Utensili di qualità premium per la massima performance.

Gli utensili di qualità premium della linea prodotti **CERATIZIT Performance** sono stati sviluppati per applicazioni speciali e sono caratterizzati da eccellenti prestazioni. Se nella vostra produzione avete massime esigenze in termini di prestazione e desiderate ottenere ottimi risultati, vi consigliamo gli utensili premium di questa linea prodotti.

Tabella inserti

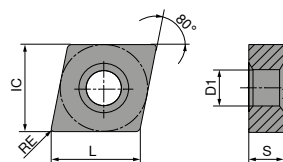
								Geometria					
			Acciaio	Acciaio inossidabile	Ghisa	Metalli non ferrosi	Leghe resistenti al calore						
Negativo			P	M	K	N	S	CN..	DN..	SN..	TN..	VN..	WN..
Finitura	-F30		○	●				67	68	69	70	71	72
Media	-M30		○	●				67	68	69	70	71	72
	-M60		○	●				67	68	69	70		72

								Geometria				
			CC..	DC..	SC..	TC..	VC..					
Positivo												
Media	-M25		○	●				73	74		76	77
	-M55		○	●				73	74	75	76	77

i Portainseri e barili idonei sono disponibili nel nostro catalogo principale → **capitolo 9, Utensili di tornitura**

CNMG

Denominazione	L	S	D1	IC
	mm	mm	mm	mm
CNMG 1204..	12,9	4,76	5,16	12,7

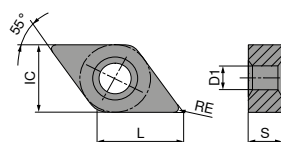


CNMG

		-F30 CTCM120		-F30 CTCM130		-M30 CTCM120		-M30 CTCM130		-M60 CTCM120		-M60 CTCM130	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
		F CNMG		F CNMG		M CNMG		M CNMG		M CNMG		M CNMG	
		NEW 1A/08		NEW 1A/08		NEW 1A/08		NEW 1A/08		NEW 1A/08		NEW 1A/08	
		Codice		Codice		Codice		Codice		Codice		Codice	
		75 010 ...		75 010 ...		75 011 ...		75 011 ...		75 012 ...		75 012 ...	
		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
ISO	RE												
	mm												
120404EN	0,4	11,42	12800	11,42	32800			11,42	33000	11,42	13000	11,42	33000
120408EN	0,8	11,42	13000	11,42	33000	11,42	13000	11,42	33200	11,42	13200	11,42	33200
120412EN	1,2					11,42	13200	11,42	33200	11,42	13200	11,42	33200
120416EN	1,6					11,42	13400	11,42	33400	11,42	13400	11,42	33400
Acciaio		○		○		○		○		○		○	
Acciaio inossidabile		●		●		●		●		●		●	
Ghisa													
Metalli non ferrosi													
Leghe resistenti al calore													

DNMG

Denominazione	L	S	D1	IC
	mm	mm	mm	mm
DNMG 1104..	11,6	4,76	3,81	9,52
DNMG 1506..	15,5	6,35	5,16	12,70

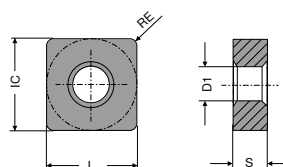


DNMG

		-F30 CTCM120		-F30 CTCM130		-M30 CTCM120		-M30 CTCM130		-M60 CTCM120		-M60 CTCM130	
		DRAGONSkin		DRAGONSkin		DRAGONSkin		DRAGONSkin		DRAGONSkin		DRAGONSkin	
		F		F		M		M		M		M	
		DNMG		DNMG		DNMG		DNMG		DNMG		DNMG	
		NEW 1A/08		NEW 1A/08		NEW 1A/08		NEW 1A/08		NEW 1A/08		NEW 1A/08	
		Codice		Codice		Codice		Codice		Codice		Codice	
		75 013 ...		75 013 ...		75 014 ...		75 014 ...		75 015 ...		75 015 ...	
		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
ISO	RE												
	mm												
110404EN	0,4	12,19	10400	12,19	30400			12,19	30600				
110408EN	0,8	12,19	10600	12,19	30600	12,19	10600	12,19	30800				
110412EN	1,2					12,19	10800	12,19	30800				
150604EN	0,4	16,00	12800	16,00	32800								
150608EN	0,8	16,00	13000	16,00	33000	16,00	13000	16,00	33000	16,00	13000	16,00	33000
150612EN	1,2					16,00	13200	16,00	33200	16,00	13200	16,00	33200
Acciaio		○		○		○		○		○		○	
Acciaio inossidabile		●		●		●		●		●		●	
Ghisa													
Metalli non ferrosi													
Leghe resistenti al calore													

SNMG

Denominazione	L	S	D1	IC
	mm	mm	mm	mm
SNMG 1204..	12,7	4,76	5,16	12,7

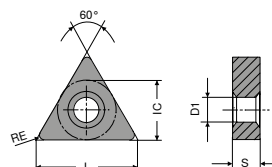


SNMG

		-F30 CTCM120		-F30 CTCM130		-M30 CTCM120		-M30 CTCM130		-M60 CTCM120		-M60 CTCM130	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
		F		F		M		M		M		M	
		SNMG		SNMG		SNMG		SNMG		SNMG		SNMG	
		NEW 1A/08		NEW 1A/08		NEW 1A/08		NEW 1A/08		NEW 1A/08		NEW 1A/08	
		Codice		Codice		Codice		Codice		Codice		Codice	
		75 016 ...		75 016 ...		75 017 ...		75 017 ...		75 018 ...		75 018 ...	
		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
ISO	RE												
	mm												
120404EN	0,4	11,63	11600	11,63	31600								
120408EN	0,8	11,63	11800	11,63	31800	11,63	11800	11,63	31800	11,63	11800	11,63	31800
120412EN	1,2					11,63	12000	11,63	32000	11,63	12000	11,63	32000
120416EN	1,6									11,63	12200	11,63	32200
Acciaio		○		○		○		○		○		○	
Acciaio inossidabile		●		●		●		●		●		●	
Ghisa													
Metalli non ferrosi													
Leghe resistenti al calore													

TNMG

Denominazione	L	S	D1	IC
	mm	mm	mm	mm
TNMG 1604..	16,5	4,76	3,81	9,52

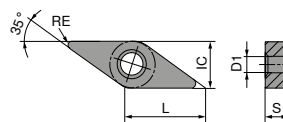


TNMG

		-F30 CTCM120		-F30 CTCM130		-M30 CTCM120		-M30 CTCM130		-M60 CTCM130		-M60 CTCM120	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
		F		F		M		M		M		M	
		TNMG		TNMG		TNMG		TNMG		TNMG		TNMG	
		NEW 1A/08		NEW 1A/08		NEW 1A/08		NEW 1A/08		NEW 1A/08		NEW 1A/08	
		Codice		Codice		Codice		Codice		Codice		Codice	
		75 019 ...		75 019 ...		75 020 ...		75 020 ...		75 021 ...		75 021 ...	
		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
ISO	RE												
	mm												
160404EN	0,4	10,20	11600	10,20	31600	10,20	11800	10,20	31800	10,20	31800	10,20	11800
160408EN	0,8	10,20	11800	10,20	31800	10,20	12000	10,20	32000	10,20	32000	10,20	12000
160412EN	1,2												
Acciaio		○		○		○		○		○		○	
Acciaio inossidabile		●		●		●		●		●		●	
Ghisa													
Metalli non ferrosi													
Leghe resistenti al calore													

VNMG

Denominazione	L	S	D1	IC
	mm	mm	mm	mm
VNMG 1604..	16,6	4,76	3,81	9,52

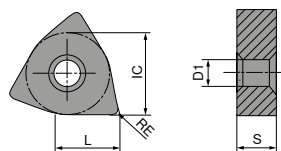


VNMG

		-F30 CTCM120	-F30 CTCM130	-M30 CTCM120	-M30 CTCM130
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
		F	F	M	M
		VNMG	VNMG	VNMG	VNMG
ISO	RE	NEW 1A/08	NEW 1A/08	NEW 1A/08	NEW 1A/08
	mm	Codice 75 022 ...	Codice 75 022 ...	Codice 75 023 ...	Codice 75 023 ...
		EUR	EUR	EUR	EUR
		20,58 11600	20,58 31600	20,58 11800	20,58 31800
		20,58 11800	20,58 31800		
Acciaio		○	○	○	○
Acciaio inossidabile		●	●	●	●
Ghisa					
Metalli non ferrosi					
Leghe resistenti al calore					

WNMG

Denominazione	L	S	D1	IC
	mm	mm	mm	mm
WNMG 0604..	6,5	4,76	3,81	9,52
WNMG 0804..	8,6	4,76	5,16	12,70

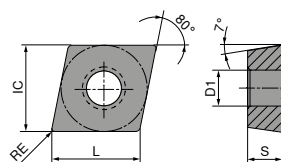


WNMG

		-F30 CTCM120	-F30 CTCM130	-M30 CTCM120	-M30 CTCM130	-M60 CTCM120	-M60 CTCM130
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
		F	F	M	M	M	M
		WNMG	WNMG	WNMG	WNMG	WNMG	WNMG
		NEW 1A/08	NEW 1A/08	NEW 1A/08	NEW 1A/08	NEW 1A/08	NEW 1A/08
		Codice	Codice	Codice	Codice	Codice	Codice
		75 024 ...	75 024 ...	75 025 ...	75 025 ...	75 026 ...	75 026 ...
		EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR
ISO	RE						
	mm						
060404EN	0,4	9,95 10400	9,95 30400				
060408EN	0,8	9,95 10600	9,95 30600	9,95 10600	9,95 30600	9,95 10600	9,95 30600
060412EN	1,2			9,95 10800	9,95 30800	9,95 10800	9,95 30800
080404EN	0,4	12,53 11600	12,53 31600				
080408EN	0,8	12,53 11800	12,53 31800	12,53 11800	12,53 31800	12,53 11800	12,53 31800
080412EN	1,2			12,53 12000	12,53 32000	12,53 12000	12,53 32000
Acciaio		○	○	○	○	○	○
Acciaio inossidabile		●	●	●	●	●	●
Ghisa							
Metalli non ferrosi							
Leghe resistenti al calore							

CCMT

Denominazione	L	S	D1	IC
	mm	mm	mm	mm
CCMT 0602..	6,4	2,38	2,8	6,35
CCMT 09T3..	9,7	3,97	4,4	9,52
CCMT 1204..	12,9	4,76	5,5	12,70

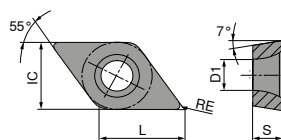


CCMT

		-M25 CTCM120		-M25 CTCM130		-M55 CTCM120		-M55 CTCM130	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
		F CCMT		F CCMT		M CCMT		M CCMT	
ISO	RE	NEW 1A/08		NEW 1A/08		NEW 1A/08		NEW 1A/08	
	mm	Codice		Codice		Codice		Codice	
		75 210 ...		75 210 ...		75 211 ...		75 211 ...	
		EUR		EUR		EUR		EUR	
060204EN	0,4	7,78	10400	7,78	30400	7,78	10400		
09T304EN	0,4	9,70	11600	9,70	31600	9,70	11600	9,70	31600
09T308EN	0,8	9,70	11800	9,70	31800	9,70	11800	9,70	31800
120404EN	0,4					13,66	12800	13,66	32800
120408EN	0,8					13,66	13000	13,66	33000
Acciaio			○		○		○		○
Acciaio inossidabile			●		●		●		●
Ghisa									
Metalli non ferrosi									
Leghe resistenti al calore									

DCMT

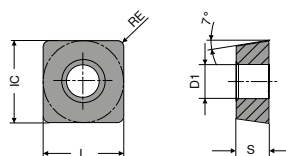
Denominazione	L	S	D1	IC
	mm	mm	mm	mm
DCMT 0702..	7,75	2,38	2,8	6,35
DCMT 11T3..	11,60	3,97	4,4	9,52



DCMT

		-M25 CTCM120		-M25 CTCM130		-M55 CTCM120		-M55 CTCM130	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
		F		F		M		M	
		DCMT		DCMT		DCMT		DCMT	
ISO	RE	NEW	1A/08	NEW	1A/08	NEW	1A/08	NEW	1A/08
		Codice		Codice		Codice		Codice	
		75 213 ...		75 213 ...		75 214 ...		75 214 ...	
	mm	EUR		EUR		EUR		EUR	
070202EN	0,2	7,78	10200	7,78	30200				
070204EN	0,4	7,78	10400	7,78	30400	7,78	10400	7,78	30400
070208EN	0,8					7,78	10600	7,78	30600
11T302EN	0,2	10,91	11400	10,91	31400				
11T304EN	0,4	10,93	11600	10,93	31600	10,91	11600	10,93	31600
11T308EN	0,8	10,93	11800	10,93	31800	10,91	11800	10,93	31800
Acciaio			○		○		○		○
Acciaio inossidabile			●		●		●		●
Ghisa									
Metalli non ferrosi									
Leghe resistenti al calore									

Denominazione	L	S	D1	IC
	mm	mm	mm	mm
SCMT 09T3..	9,52	3,97	4,4	9,52
SCMT 1204..	12,70	4,76	5,5	12,70



**-M55
CTCM120**



M
SCMT

NEW 1A/08 NEW 1A/08

Codice	Descrizione	Quantità	Prezzo Unitario	Totale
001	...	...	...	...
002	...	...	...	...
003	...	...	...	...
004	...	...	...	...
005	...	...	...	...
006	...	...	...	...
007	...	...	...	...
008	...	...	...	...
009	...	...	...	...
010	...	...	...	...
011	...	...	...	...
012	...	...	...	...
013	...	...	...	...
014	...	...	...	...
015	...	...	...	...
016	...	...	...	...
017	...	...	...	...
018	...	...	...	...
019	...	...	...	...
020	...	...	...	...
021	...	...	...	...
022	...	...	...	...
023	...	...	...	...
024	...	...	...	...
025	...	...	...	...
026	...	...	...	...
027	...	...	...	...
028	...	...	...	...
029	...	...	...	...
030	...	...	...	...
031	...	...	...	...
032	...	...	...	...
033	...	...	...	...
034	...	...	...	...
035	...	...	...	...
036	...	...	...	...
037	...	...	...	...
038	...	...	...	...
039	...	...	...	...
040	...	...	...	...
041	...	...	...	...
042	...	...	...	...
043	...	...	...	...
044	...	...	...	...
045	...	...	...	...
046	...	...	...	...
047	...	...	...	...
048	...	...	...	...
049	...	...	...	...
050	...	...	...	...
051	...	...	...	...
052	...	...	...	...
053	...	...	...	...
054	...	...	...	...
055	...	...	...	...
056	...	...	...	...
057	...	...	...	...
058	...	...	...	...
059	...	...	...	...
060	...	...	...	...
061	...	...	...	...
062	...	...	...	...
063	...	...	...	...
064	...	...	...	...
065	...	...	...	...
066	...	...	...	...
067	...	...	...	...
068	...	...	...	...
069	...	...	...	...
070	...	...	...	...
071	...	...	...	...
072	...	...	...	...
073	...	...	...	...
074	...	...	...	...
075	...	...	...	...
076	...	...	...	...
077	...	...	...	...
078	...	...	...	...
079	...	...	...	...
080	...	...	...	...
081	...	...	...	...
082	...	...	...	...
083	...	...	...	...
084	...	...	...	...
085	...	...	...	...
086	...	...	...	...
087	...	...	...	...
088	...	...	...	...
089	...	...	...	...
090	...	...	...	...
091	...	...	...	...
092	...	...	...	...
093	...	...	...	...
094	...	...	...	...
095	...	...	...	...
096	...	...	...	...
097	...	...	...	...
098	...	...	...	...
099	...	...	...	...
100	...	...	...	...

75 216 ...

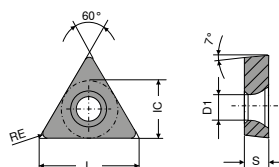
EUR		EUR	
-----	--	-----	--

9,70	10600	9,70	30600
------	-------	------	-------

ISO	RE	NEW 14/00		NEW 14/00	
		Codice 75 216 ... EUR	10600	Codice 75 216 ... EUR	30600
09T308EN	0,8	9,70	10600	9,70	30600
120408EN	0,8	13,66	11800	13,66	31800
Acciaio			○		○
Acciaio inossidabile			●		●
Ghisa					
Metalli non ferrosi					
Leghe resistenti al calore					

TCMT

Denominazione	L	S	D1	IC
	mm	mm	mm	mm
TCMT 0902..	9,6	2,38	2,5	5,56
TCMT 1102..	11,0	2,38	2,8	6,35
TCMT 16T3..	16,5	3,97	4,4	9,52

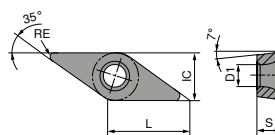


TCMT

		-M25 CTCM120		-M25 CTCM130		-M55 CTCM120		-M55 CTCM130	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
		F		F		M		M	
		TCMT		TCMT		TCMT		TCMT	
		NEW 1A/08		NEW 1A/08		NEW 1A/08		NEW 1A/08	
		Codice		Codice		Codice		Codice	
		75 217 ...		75 217 ...		75 218 ...		75 218 ...	
		EUR		EUR		EUR		EUR	
ISO	RE								
	mm								
090204EN	0,4					7,64	10400	7,64	30400
110204EN	0,4	7,64	11600	7,64	31600	7,64	11600	7,64	31600
16T304EN	0,4	10,50	12800	11,04	32800				
16T308EN	0,8	10,50	13000	11,04	33000	11,04	13000	11,04	33000
Acciaio		○		○		○		○	
Acciaio inossidabile		●		●		●		●	
Ghisa									
Metalli non ferrosi									
Leghe resistenti al calore									

VCMT

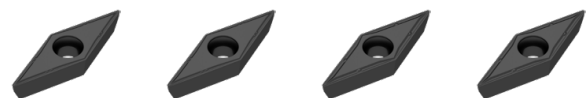
Denominazione	L	S	D1	IC
	mm	mm	mm	mm
VCMT 1604..	16,6	4,76	4,4	9,52



VCMT

-M25 CTCM120	-M25 CTCM130	-M55 CTCM120	-M55 CTCM130
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN



F	F	M	M
VCMT	VCMT	VCMT	VCMT

ISO	RE	NEW 1A/08 Codice 75 219 ... EUR	NEW 1A/08 Codice 75 219 ... EUR	NEW 1A/08 Codice 75 220 ... EUR	NEW 1A/08 Codice 75 220 ... EUR
160404EN	0,4	16,00 12800	16,00 32800	16,00 12800	16,00 32800
160408EN	0,8	16,00 13000	16,00 33000	16,00 13000	16,00 33000

Acciaio	○	○	○	○
Acciaio inossidabile	●	●	●	●
Ghisa				
Metalli non ferrosi				
Leghe resistenti al calore				

Dati di taglio

	Indice	Materiale	Resistenza N/mm ² / HB / HRC	F		M	
				DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
				CTCM120	CTCM130	CTCM120	CTCM130
				v _c in m/min		v _c in m/min	
P	1.1	Acciaio da costruzione generale	< 800 N/mm ²	160-265	110-200	145-240	100-180
	1.2	Acciaio automatico	< 800 N/mm ²	160-265	110-200	145-240	100-180
	1.3	Acciaio da cementazione non legato	< 800 N/mm ²	160-265	110-200	145-240	100-180
	1.4	Acciaio da cementazione legato	< 1000 N/mm ²	160-265	110-200	145-240	100-180
	1.5	Acciaio bonificato non legato	< 850 N/mm ²	160-265	110-200	145-240	100-180
	1.6	Acciaio bonificato non legato	< 1000 N/mm ²	160-265	110-200	145-240	100-180
	1.7	Acciaio bonificato legato	< 800 N/mm ²	160-265	110-200	145-240	100-180
	1.8	Acciaio bonificato legato	< 1300 N/mm ²	160-265	110-200	145-240	100-180
	1.9	Acciaio fuso	< 850 N/mm ²	160-265	110-200	145-240	100-180
	1.10	Acciaio da nitrazione	< 1000 N/mm ²	160-265	110-200	145-240	100-180
	1.11	Acciaio da nitrazione	< 1200 N/mm ²	160-265	110-200	145-240	100-180
	1.12	Acciaio per cuscinetti	< 1200 N/mm ²	160-265	110-200	145-240	100-180
	1.13	Acciaio da molla	< 1200 N/mm ²	160-265	110-200	145-240	100-180
	1.14	Acciaio rapido	< 1300 N/mm ²	160-265	110-200	145-240	100-180
	1.15	Acciaio per cuscinetti	< 1300 N/mm ²	160-265	110-200	145-240	100-180
	1.16	Acciaio per stampi	< 1300 N/mm ²	160-265	110-200	145-240	100-180
M	2.1	Acciaio inossidabile solforato	< 850 N/mm ²	110-210	80-160	100-190	70-140
	2.2	Acciaio inossidabile ferritico	< 750 N/mm ²	110-210	80-160	100-190	70-140
	2.3	Acciaio inossidabile martensitico	< 900 N/mm ²	110-210	80-160	100-190	70-140
	2.4	Acciaio inossidabile, ferritico / martensitico	< 1100 N/mm ²	110-210	80-160	100-190	70-140
	2.5	Acciaio inossidabile, austenitico / ferritico	< 850 N/mm ²	55-155	40-110	50-140	35-100
	2.6	Acciaio inossidabile austenitico	< 750 N/mm ²	55-155	40-110	50-140	35-100
	2.7	Acciaio resistente al calore	< 1100 N/mm ²	55-155	40-110	50-140	35-100
K	3.1	Ghisa grigia con grafite lamellare	100-350 N/mm ²				
	3.2	Ghisa grigia con grafite lamellare	300-500 N/mm ²				
	3.3	Ghisa sferoidale ferritica	300-500 N/mm ²				
	3.4	Ghisa sferoidale perlitica	500-900 N/mm ²				
	3.5	Ghisa temprata bianca	270-450 N/mm ²				
	3.6	Ghisa temprata bianca	500-650 N/mm ²				
	3.7	Ghisa temprata nera	300-450 N/mm ²				
N	3.8	Ghisa temprata nera	500-800 N/mm ²				
	4.1	Alluminio	< 350 N/mm ²				
	4.2	Leghe di alluminio < 0,5 % Si	< 500 N/mm ²				
	4.3	Leghe di alluminio 0,5-10 % Si	< 400 N/mm ²				
	4.4	Leghe di alluminio 10-15 % Si	< 400 N/mm ²				
	4.5	Leghe di alluminio > 15 % Si	< 400 N/mm ²				
	4.6	Rame (non legato, a basso legante)	< 350 N/mm ²				
	4.7	Leghe di rame fuso	< 700 N/mm ²				
	4.8	Leghe speciali di rame	< 200 HB				
	4.9	Leghe speciali di rame	< 300 HB				
	4.10	Leghe speciali di rame	> 300 HB				
	4.11	Ottone a truciolo corto, bronzo, bronzo per getti	< 600 N/mm ²				
	4.12	Ottone a truciolo lungo	< 600 N/mm ²				
	4.13	Materiali termoplastici					
	4.14	Duroplasti					
	4.15	Plastica con fibra rinforzata					
	4.16	Magnesio e leghe di magnesio	< 850 N/mm ²				
	4.17	Grafite					
	4.18	Tungsteno e leghe di tungsteno					
	4.19	Molibdeno e leghe di molibdeno					
S	5.1	Nickel puro					
	5.2	Leghe di nickel					
	5.3	Leghe di nickel	< 850 N/mm ²				
	5.4	Lega di Nickel-Molibdeno-Cromo					
	5.5	Leghe di nickel e cromo	< 1300 N/mm ²				
	5.6	Leghe di cobalto e cromo	< 1300 N/mm ²				
	5.7	Leghe resistenti al calore	< 1300 N/mm ²				
	5.8	Leghe di nickel, cromo e cobalto	< 1400 N/mm ²				
	5.9	Titanio puro	< 900 N/mm ²				
	5.10	Leghe di titanio	< 700 N/mm ²				
	5.11	Leghe di titanio	< 1200 N/mm ²				
H	6.1		< 45 HRC				
	6.2		46-55 HRC				
	6.3	Acciaio temprato	56-60 HRC				
	6.4		61-65 HRC				
	6.5		65-70 HRC				

i 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 a seconda dell'applicazione.

Dati di taglio per inserti negativi

Denominazione	-F30						-M30						-M60					
	f			a _p			f			a _p			f			a _p		
	min.	consigliato	max.	min.	consigliato	max.	min.	consigliato	max.	min.	consigliato	max.	min.	consigliato	max.	min.	consigliato	max.
	mm/g.			mm			mm/g.			mm			mm/g.			mm		
CN.. 090304																		
CN.. 090308																		
CN.. 120404	0,05	0,15	0,25	0,4	1,0	2,0												
CN.. 120408	0,10	0,22	0,35	0,8	1,5	2,5	0,15	0,25	0,40	1,0	2,0	4,5	0,25	0,30	0,50	1,5	2,5	6,0
CN.. 120412							0,20	0,30	0,50	1,2	2,5	5,0	0,30	0,35	0,55	2,0	3,0	6,0
CN.. 120416							0,25	0,35	0,55	1,6	2,5	5,0	0,30	0,40	0,60	2,0	3,0	6,0
CN.. 160608																		
CN.. 160612																		
CN.. 160616																		
CN.. 160624																		
CN.. 190608																		
CN.. 190612																		
CN.. 190616																		
CN.. 190624																		
CN.. 250924																		
DN.. 110402																		
DN.. 110404	0,05	0,15	0,25	0,4	1,0	2,0												
DN.. 110408	0,10	0,20	0,35	0,8	1,5	2,5	0,15	0,25	0,40	1,0	2,0	4,5						
DN.. 110412							0,20	0,30	0,50	1,2	2,0	4,5						
DN.. 150404																		
DN.. 150408																		
DN.. 150412																		
DN.. 150416																		
DN.. 150604	0,05	0,15	0,25	0,4	1,0	2,0												
DN.. 150608	0,10	0,20	0,35	0,8	1,5	2,5	0,15	0,25	0,40	1,0	2,0	5,5	0,25	0,30	0,45	1,5	2,5	6,0
DN.. 150612							0,20	0,30	0,50	1,2	2,0	5,5	0,30	0,40	0,55	1,5	2,5	6,0
DN.. 150616																		
SN.. 090308																		
SN.. 120404	0,10	0,15	0,30	0,4	1,0	2,0												
SN.. 120408	0,15	0,20	0,40	0,8	1,5	2,5	0,20	0,25	0,45	1,0	2,0	4,5	0,30	0,35	0,50	1,5	2,0	6,0
SN.. 120412							0,25	0,30	0,50	1,2	2,0	5,0	0,30	0,40	0,55	2,0	2,5	6,0
SN.. 120416													0,30	0,40	0,60	2,0	2,5	6,0
SN.. 150608																		
SN.. 150612																		
SN.. 150616																		
SN.. 190612																		
SN.. 190616																		
SN.. 190624																		
SN.. 250724																		
SN.. 250924																		
TN.. 110304																		
TN.. 110308																		
TN.. 160404	0,05	0,15	0,25	0,4	1,0	2,0												
TN.. 160408	0,10	0,15	0,35	0,8	1,5	2,5	0,15	0,25	0,40	1,0	2,0	4,5	0,25	0,25	0,45	1,5	2,5	5,0
TN.. 160412							0,20	0,30	0,50	1,2	2,0	4,5	0,30	0,30	0,55	2,0	2,5	5,5
TN.. 220404																		
TN.. 220408																		
TN.. 220412																		
TN.. 220416																		
VN.. 160404	0,08	0,10	0,20	0,4	1,0	2,0												
VN.. 160408	0,10	0,15	0,30	0,8	1,5	2,5	0,15	0,25	0,40	1,0	1,5	4,0						
VN.. 160412																		
WN.. 060404	0,05	0,15	0,25	0,4	1,0	2,0												
WN.. 060408	0,10	0,20	0,30	0,8	1,5	2,5	0,15	0,25	0,40	1,0	1,5	3,5	0,25	0,30	0,45	1,5	2,0	4,0
WN.. 060412							0,20	0,30	0,45	1,2	1,5	4,0	0,30	0,35	0,50	2,0	2,5	4,5
WN.. 080404	0,05	0,15	0,25	0,4	1,0	2,0												
WN.. 080408	0,10	0,20	0,35	0,8	1,5	2,5	0,15	0,25	0,40	1,0	2,0	4,5	0,25	0,30	0,50	1,5	2,0	5,0
WN.. 080412							0,20	0,30	0,50	1,2	2,0	5,0	0,30	0,35	0,55	2,0	2,5	5,5
WN.. 080416																		

affilato → stabile

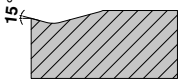
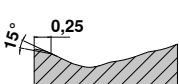
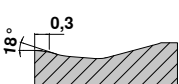
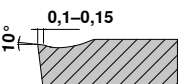
Dati di taglio per inserti positivi

Denominazione	-M25						-M55					
	f			a _p			f			a _p		
	min.	consigliato	max.	min.	consigliato	max.	min.	consigliato	max.	min.	consigliato	max.
	mm/g.			mm			mm/g.			mm		
CC.. 060200												
CC.. 060201												
CC.. 060202												
CC.. 060204	0,06	0,13	0,20	0,2	1,1	2,0	0,06	0,13	0,20	0,4	1,5	2,6
CC.. 060208												
CC.. 09T300												
CC.. 09T301												
CC.. 09T302												
CC.. 09T304	0,06	0,14	0,22	0,2	1,2	2,2	0,08	0,16	0,24	0,4	1,7	3,0
CC.. 09T308	0,10	0,20	0,30	0,4	1,8	3,2	0,12	0,24	0,35	0,8	2,4	4,0
CC.. 09T312												
CC.. 120402												
CC.. 120404							0,08	0,18	0,28	0,4	2,2	4,0
CC.. 120408							0,12	0,26	0,40	0,8	2,8	4,8
CC.. 120412												
DC.. 0702005												
DC.. 070201												
DC.. 0702015												
DC.. 070202	0,04	0,09	0,13	0,1	0,9	1,6						
DC.. 070204	0,06	0,12	0,18	0,2	1,1	2,0	0,06	0,14	0,22	0,4	1,3	2,2
DC.. 070208							0,08	0,16	0,24	0,8	1,6	2,4
DC.. 11T3005												
DC.. 11T301												
DC.. 11T3015												
DC.. 11T302	0,04	0,10	0,16	0,1	1,1	2,0						
DC.. 11T304	0,06	0,14	0,22	0,2	1,2	2,2	0,08	0,16	0,24	0,4	1,7	3,0
DC.. 11T308	0,10	0,20	0,30	0,4	1,8	3,2	0,12	0,24	0,35	0,8	2,4	4,0
DC.. 11T312												
RC.. 0602M0												
RC.. 0803M0												
RC.. 1003M0												
RC.. 1204M0												
RC.. 1606M0												
RC.. 2006M0												
RC.. 2507M0												
SC.. 09T304												
SC.. 09T308							0,12	0,24	0,35	0,8	2,4	4,0
SC.. 120408							0,12	0,26	0,40	0,8	2,8	4,8
SC.. 120412												
TC.. 090204							0,06	0,12	0,18	0,4	1,3	2,2
TC.. 110202												
TC.. 110204	0,06	0,13	0,20	0,2	1,2	2,2	0,06	0,14	0,22	0,4	1,4	2,4
TC.. 110208												
TC.. 16T302												
TC.. 16T304	0,06	0,14	0,22	0,2	1,6	3,0						
TC.. 16T308	0,10	0,20	0,30	0,4	1,9	3,4	0,12	0,24	0,35	0,8	2,6	4,4
TC.. 16T312												
TC.. 220408												
VC.. 1103005												
VC.. 110301												
VC.. 1103015												
VC.. 110302												
VC.. 110304												
VC.. 110308												
VC.. 160402												
VC.. 160404	0,06	0,13	0,20	0,2	1,2	2,2	0,08	0,14	0,20	0,4	1,7	3,0
VC.. 160408	0,10	0,15	0,25	0,4	1,4	3,0	0,12	0,21	0,30	0,8	2,1	3,4
VC.. 160412												
VC.. 220530												
WC.. 020102												
WC.. 020104												

affilato

stabile

Geometrie standard / consigli applicativi

Negativo	Modello	Taglio continuo	Profondità di taglio variabile	Taglio interrotto	Parametri		Geometria
					a_p mm	f mm	
-F30 ▲ Finitura di acciai ▲ Taglio continuo ▲ Elevata qualità della superficie ▲ Buon controllo truciolo	 F	CTCM120 / CTCM130	CTCM120 / CTCM130	CTCM120 / CTCM130	 15°	0,08-2,5 0,10-0,35	CN.. DN.. SN.. TN.. VN.. WN..
		CTCM120 / CTCM130	CTCM120 / CTCM130	CTCM120 / CTCM130			
-M30 ▲ Per la lavorazione media di acciai inossidabili ▲ Possibile applicazione anche per acciai generali e superleghe	 F M	CTCM120 / CTCM130	CTCM120 / CTCM130	CTCM120 / CTCM130	 15° 0,25	1,00-4,50 0,15-0,40	CN.. DN.. SN.. TN.. VN.. WN..
		CTCM120 / CTCM130	CTCM120 / CTCM130	CTCM120 / CTCM130			
-M60 ▲ Sgrossatura medio-leggera ▲ Tagliente stabile ▲ Tagliente interrotto ▲ Scorie di fusione	 M R	CTCM120 / CTCM130	CTCM120 / CTCM130	CTCM120 / CTCM130	 18° 0,3	1,50-6,00 0,25-0,50	CN.. DN.. SN.. TN.. VN.. WN..
		CTCM120 / CTCM130	CTCM120 / CTCM130	CTCM120 / CTCM130			
Positivo -M25 ▲ Scelta preferenziale per la lavorazione media di acciai inossidabili ▲ Elevata qualità della superficie ▲ Ridotta formazione di taglienti di riporto	 F M	CTCM120 / CTCM130	CTCM120 / CTCM130	CTCM120 / CTCM130	 10° 0,1-0,15	0,40-3,20 0,10-0,30	CC.. DC.. TC.. VC..
		CTCM120 / CTCM130	CTCM120 / CTCM130	CTCM120 / CTCM130			
-M55 ▲ Scelta preferenziale per lavorazione media fino a sgrossatura di acciai inossidabili ▲ Taglio continuo e leggermente interrotto ▲ Buon controllo truciolo ▲ Tagliente stabile	 M	CTCM120 / CTCM130	CTCM120 / CTCM130	CTCM120 / CTCM130	 16° 0,15-0,2	0,40-4,80 0,06-0,35	CC.. DC.. SC.. TC.. VC..
		CTCM120 / CTCM130	CTCM120 / CTCM130	CTCM120 / CTCM130			

Descrizione delle qualità

CTCM120

- ▲ Metallo duro, rivestimento Al_2O_3
- ▲ ISO | P15 | **M20**
- ▲ Qualità di m.d. resistente all'usura per la tornitura a massime prestazioni di materiali inossidabili a taglio continuo

CTCM130

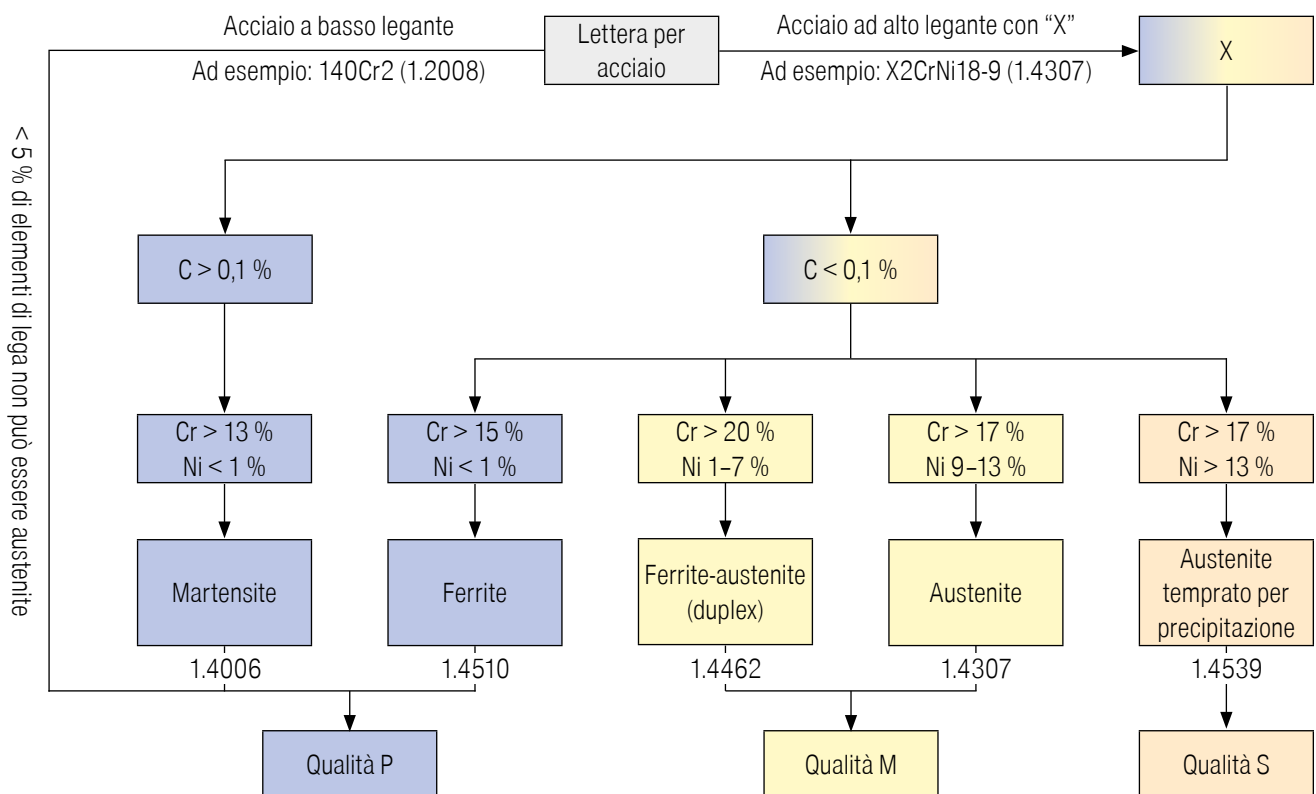
- ▲ Metallo duro, rivestimento Al_2O_3
- ▲ ISO | P25 | **M30**
- ▲ Qualità di m.d. per la tornitura di sgrossatura a taglio interrotto per materiali inossidabili

Consigli applicativi per la lavorazione ad asportazione truciolo di acciai inox

In particolare nelle applicazioni di tornitura, la lavorazione ad asportazione truciolo del gruppo di materiali "acciaio inox" non è sempre riconducibile in modo chiaro a un materiale da taglio specifico. Gli acciai inox vengono pertanto suddivisi in gruppi in base alle loro caratteristiche chimiche, in modo da poterli abbinare a un materiale da taglio adatto.

Nell'attuale versione della norma DIN ISO 513 la microstruttura dell'acciaio inossidabile viene messa in relazione con le particolari caratteristiche della lavorazione ad asportazione truciolo; da ciò risulta la suddivisione in acciaio inox martensitico, ferritico e austenitico. Questo è importante soprattutto nei gruppi di applicazione ISO-P e ISO-M.

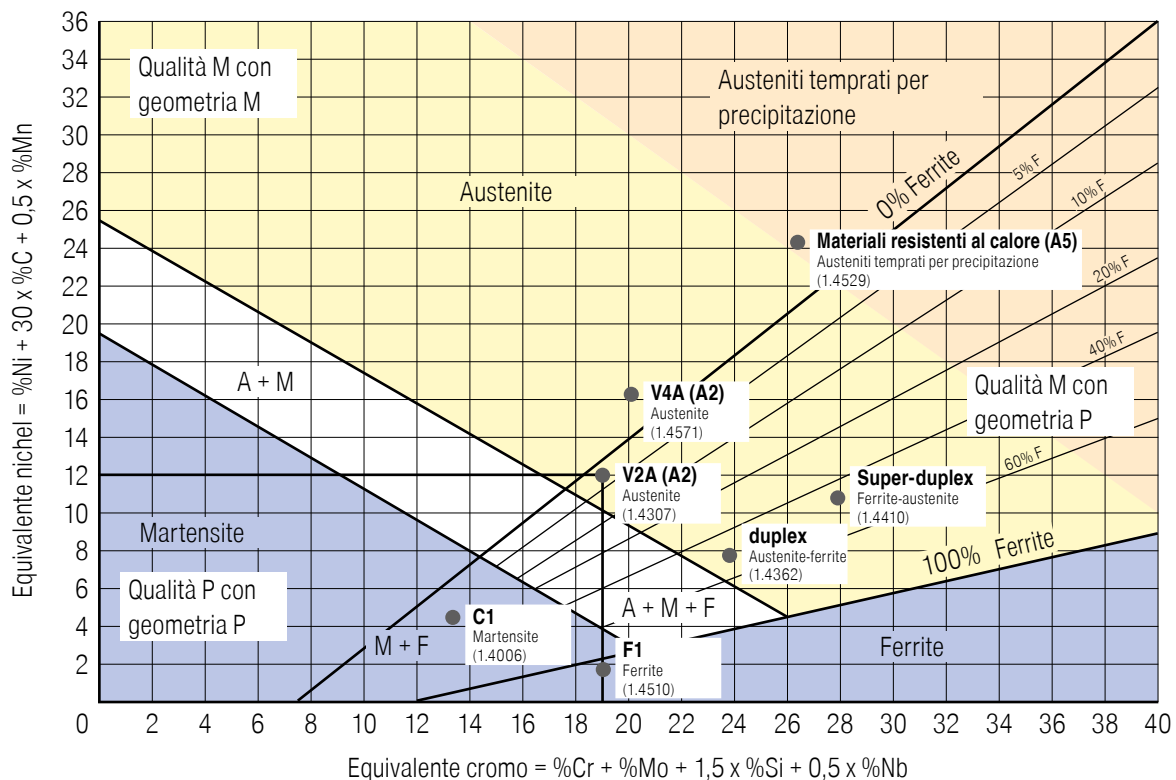
La correlazione fra classificazione degli acciai inossidabili e gruppi di applicazioni per i materiali da taglio risulta dalla seguente regola:



Gruppo di materiale	Sigla	Colore	Materiale del pezzo
Acciaio	ISO P	blu	Tutti i tipi di acciaio e acciaio fuso ad eccezione di acciaio inossidabile con struttura austenitica
Acciaio inossidabile	ISO M	giallo	acciaio e acciaio fuso austenitico e austenitico-ferritico resistente alla corrosione
Leghe resistenti al calore	ISO S	Arancione (marrone)	Leghe speciali resistenti al calore a base di ferro, nichel e cobalto, titanio e leghe di titanio

Diagramma strutturale di Schöffler

Trasferendo queste informazioni nel diagramma Schöffler, diventa molto evidente come si comportano le zone austenitiche, ferritiche e martensitiche in funzione degli equivalenti cromo e nichel.



Esempio:

X2CrNi18-9 (1.4307) V2A

Elementi di lega: C 0,02%; Cr 18%; Ni 9%; Mn 2%; Si 0,5%

Equivalente Cr ~19%; Equivalente Ni ~12%

→ **Austenite** → **Qualità ISO-M** → **Geometria M**

In sintesi il diagramma Schöffler mediante i colori usati nella norma DIN ISO 513 mostra i limiti delle rispettive microstrutture. Adottando la regola per la suddivisione degli acciai inossidabili si ottiene rapidamente una panoramica di base della qualità del materiale da taglio idonea.

Il diagramma Schöffler indica le percentuali nelle rispettive strutture e vale solamente nel caso di un raffreddamento molto rapido degli acciai e degli acciai inossidabili durante la produzione. In realtà gli acciai sono soggetti a un trattamento termico. Inoltre occorre fare attenzione alle diverse strategie di lubrorefrigerazione, perché hanno un impatto non indifferente sulla durata utile e sull'usura degli utensili.

Indice

Tabella inserti	84
Inserti negativi	85-88
Inserti positivi	89-91
Informazioni tecniche	
Dati di taglio	92
Panoramica canali formatrici e qualità di M.D.	93

CERATIZIT \ Standard

Utensili di qualità per applicazioni standard

Gli utensili di qualità della linea prodotti **CERATIZIT-Standard** uniscono elevate prestazioni e affidabilità, caratteristiche molto apprezzate dai nostri clienti in tutto il mondo. Gli utensili di questa linea prodotti sono la scelta preferenziale per numerose applicazioni standard e garantiscono ottimi risultati.

Tabella inserti

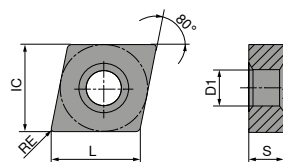
								Geometria			
			Acciaio	Acciaio inossidabile	Ghisa	Metalli non ferrosi	Leghe resistenti al calore				
			P	M	K	N	S	CN..	DN..	VN..	WN..
Negativo											
											
Finitura – Lavorazione media	-FMS		●	○	○			85	86	87	88
Lavorazione media – sgrassatura	-MRS		●	○	○			85	86		88

				Geometria					
									
				CC..	DC..	VC..			
Positivo									
									
Finitura – Lavoro media	-FMS						89	90	91
lavorazione media – sgrassatura	-MRS						89	90	91

 Portainseri e bareni idonei sono disponibili nel nostro catalogo principale → **capitolo 9, Utensili di tornitura**

CNMG

Denominazione	L	S	D1	IC
	mm	mm	mm	mm
CNMG 1204..	12,9	4,76	5,16	12,70
CNMG 1606..	16,1	6,35	6,35	15,87
CNMG 1906..	19,3	6,35	7,94	19,05

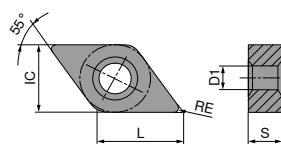


CNMG

		-FMS CT-P15		-FMS CT-P25		-MRS CT-P15		-MRS CT-P25		-MRS CT-P35	
		F CNMG		F CNMG		M CNMG		M CNMG		M CNMG	
ISO	RE	NEW 1S/1N		NEW 1S/1N		NEW 1S/1N		NEW 1S/1N		NEW 1S/1N	
	mm	Codice 75 302 ...		Codice 75 302 ...		Codice 75 303 ...		Codice 75 303 ...		Codice 75 303 ...	
		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
120404EN	0,4	3,42	02809	3,42	12809						
120408EN	0,8	3,42	03009	3,42	13009	3,42	03009	3,42	13009	3,42	23009
120412EN	1,2	3,42	03209	3,42	13209	3,42	03209	3,42	13209	3,42	23209
120416EN	1,6					3,42	03409	3,42	13409	3,42	23409
160612EN	1,2					5,01	04409	5,01	14409	5,01	24409
160616EN	1,6					5,01	04609	5,01	14609	5,01	24609
190612EN	1,2					7,45	05609	7,45	15609	7,45	25609
190616EN	1,6					7,45	05809	7,45	15809	7,45	25809
Acciaio		●		●		●		●		●	
Acciaio inossidabile		○		○		○		○		○	
Ghisa		○		○		○		○			
Metalli non ferrosi											
Leghe resistenti al calore										○	

DNMG

Denominazione	L	S	D1	IC
	mm	mm	mm	mm
DNMG 1506..	15,5	6,35	5,16	12,7

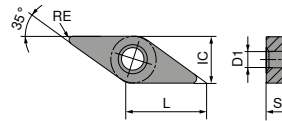


DNMG

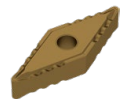
		-FMS CT-P15		-FMS CT-P25		-MRS CT-P15		-MRS CT-P25		-MRS CT-P35	
		F		F		M		M		M	
		DNMG		DNMG		DNMG		DNMG		DNMG	
		NEW 1S/1N		NEW 1S/1N		NEW 1S/1N		NEW 1S/1N		NEW 1S/1N	
		Codice		Codice		Codice		Codice		Codice	
		75 306 ...		75 306 ...		75 307 ...		75 307 ...		75 307 ...	
		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
ISO	RE										
	mm										
150604EN	0,4	4,62	02809	4,62	12809						
150608EN	0,8	4,62	03009	4,62	13009	4,62	03009	4,62	13009	4,62	23009
150612EN	1,2	4,62	03209	4,62	13209	4,62	03209	4,62	13209	4,62	23209
150616EN	1,6					4,62	03409	4,62	13409	4,62	23409
Acciaio		●		●		●		●		●	
Acciaio inossidabile		○		○		○		○		○	
Ghisa		○		○		○		○			
Metalli non ferrosi											
Leghe resistenti al calore										○	

VNMG

Denominazione	L	S	D1	IC
	mm	mm	mm	mm
VNMG 1604..	16,6	4,76	3,81	9,52



VNMG

-FMS
CT-P15-FMS
CT-P25

F

F

VNMG

VNMG

NEW 1S/1N

NEW 1S/1N

Codice
75 310 ...Codice
75 310 ...

EUR

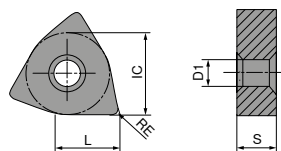
EUR

ISO	RE			
	mm			
160404EN	0,4	4,35	01609	4,35 11609
160408EN	0,8	4,35	01809	4,35 11809

Acciaio	●	●
Acciaio inossidabile	○	○
Ghisa	○	○
Metalli non ferrosi		
Leghe resistenti al calore		

WNMG

Denominazione	L	S	D1	IC
	mm	mm	mm	mm
WNMG 0804..	8,6	4,76	5,16	12,7

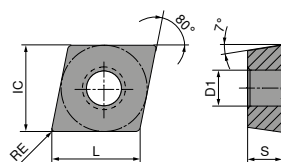


WNMG

		-FMS CT-P15	-FMS CT-P25	-MRS CT-P15	-MRS CT-P25	-MRS CT-P35
		F	F	M	M	M
		WNMG	WNMG	WNMG	WNMG	WNMG
		NEW 1S/1N	NEW 1S/1N	NEW 1S/1N	NEW 1S/1N	NEW 1S/1N
		Codice	Codice	Codice	Codice	Codice
		75 311 ...	75 311 ...	75 312 ...	75 312 ...	75 312 ...
		EUR	EUR	EUR	EUR	EUR
ISO	RE					
	mm					
080404EN	0,4	4,03 01609	4,03 11609			
080408EN	0,8	4,03 01809	4,03 11809	4,03 01809	4,03 11809	4,03 21809
080412EN	1,2	4,03 02009	4,03 12009	4,03 02009	4,03 12009	4,03 22009
Acciaio		●	●	●	●	●
Acciaio inossidabile		○	○	○	○	○
Ghisa		○	○	○	○	
Metalli non ferrosi						
Leghe resistenti al calore						○

CCMT

Denominazione	L	S	D1	IC
	mm	mm	mm	mm
CCMT 09T3..	9,7	3,97	4,4	9,52
CCMT 1204..	12,9	4,76	5,5	12,70

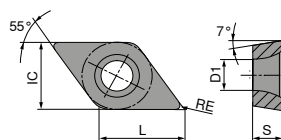


CCMT

		-FMS CT-P15		-FMS CT-P25		-MRS CT-P15		-MRS CT-P25	
		F CCMT		F CCMT		M CCMT		M CCMT	
ISO	RE	NEW 1S/1P		NEW 1S/1P		NEW 1S/1P		NEW 1S/1P	
	mm	Codice 75 300 ...		Codice 75 300 ...		Codice 75 301 ...		Codice 75 301 ...	
		EUR		EUR		EUR		EUR	
09T304EN	0,4	2,49	01609	2,49	11609	2,49	01609	2,49	11609
09T308EN	0,8	2,49	01809	2,49	11809	2,49	01809	2,49	11809
120404EN	0,4	3,33	02809	3,33	12809	3,33	02809	3,33	12809
120408EN	0,8	3,33	03009	3,33	13009	3,33	03009	3,33	13009
120412EN	1,2					3,33	03209	3,33	13209
Acciaio		●		●		●		●	
Acciaio inossidabile		○		○		○		○	
Ghisa		○		○		○		○	
Metalli non ferrosi									
Leghe resistenti al calore									

DCMT

Denominazione	L	S	D1	IC
	mm	mm	mm	mm
DCMT 0702..	7,75	2,38	2,8	6,35
DCMT 11T3..	11,60	3,97	4,4	9,52

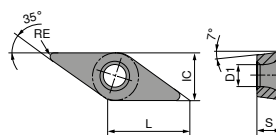


DCMT

		-FMS CT-P15		-FMS CT-P25		-MRS CT-P15		-MRS CT-P25	
		F		F		M		M	
		DCMT		DCMT		DCMT		DCMT	
		NEW 1S/1P		NEW 1S/1P		NEW 1S/1P		NEW 1S/1P	
		Codice		Codice		Codice		Codice	
		75 304 ...		75 304 ...		75 305 ...		75 305 ...	
		EUR		EUR		EUR		EUR	
ISO	RE								
	mm								
070204EN	0,4	2,18	00409	2,18	10409	2,18	00409	2,18	10409
070208EN	0,8	2,18	00609	2,18	10609	2,18	00609	2,18	10609
11T304EN	0,4	2,74	01609	2,74	11609	2,74	01609	2,74	11609
11T308EN	0,8	2,74	01809	2,74	11809	2,74	01809	2,74	11809
Acciaio		●		●		●		●	
Acciaio inossidabile		○		○		○		○	
Ghisa		○		○		○		○	
Metalli non ferrosi									
Leghe resistenti al calore									

VCMT

Denominazione	L	S	D1	IC
	mm	mm	mm	mm
VCMT 1103..	11,1	3,18	2,9	6,35
VCMT 1604..	16,6	4,76	4,4	9,52



VCMT

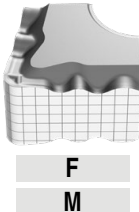
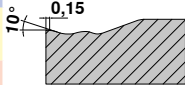
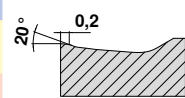
		-FMS CT-P15		-FMS CT-P25		-MRS CT-P15		-MRS CT-P25	
		F VCMT		F VCMT		M VCMT		M VCMT	
ISO	RE	NEW 1S/1P Codice 75 308 ...		NEW 1S/1P Codice 75 308 ...		NEW 1S/1P Codice 75 309 ...		NEW 1S/1P Codice 75 309 ...	
	mm	EUR		EUR		EUR		EUR	
	110304EN 0,4	4,21	01609	4,21	11609				
	160404EN 0,4	4,26	02809	4,26	12809	4,26	02809	4,26	12809
160408EN 0,8		4,26	03009	4,26	13009	4,26	03009	4,26	13009
Acciaio		●		●		●		●	
Acciaio inossidabile		○		○		○		○	
Ghisa		○		○		○		○	
Metalli non ferrosi									
Leghe resistenti al calore									

Dati di taglio

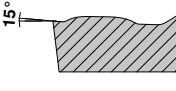
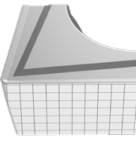
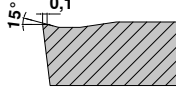
				F			M		
				CT-P15	CT-P25	CT-P35	CT-P15	CT-P25	CT-P35
Indice	Materiale	Resistenza N/mm ² / HB / HRC	v _c in m/min			v _c in m/min			
P	1.1	Acciaio da costruzione generale	< 800 N/mm ²	260-310	210-250	180-210	250-300	200-240	170-200
	1.2	Acciaio automatico	< 800 N/mm ²	270-320	230-260	190-230	260-310	230-260	180-220
	1.3	Acciaio da cementazione non legato	< 800 N/mm ²	200-310	230-270	170-200	220-300	240-270	160-200
	1.4	Acciaio da cementazione legato	< 1000 N/mm ²	240-280	200-250	180-210	240-290	190-230	160-190
	1.5	Acciaio bonificato non legato	< 850 N/mm ²	230-270	210-240	160-190	230-280	200-230	150-180
	1.6	Acciaio bonificato non legato	< 1000 N/mm ²	200-240	200-230	180-210	210-260	190-220	160-200
	1.7	Acciaio bonificato legato	< 800 N/mm ²	240-280	220-260	170-200	230-270	200-250	160-180
	1.8	Acciaio bonificato legato	< 1300 N/mm ²	200-240	190-220	150-180	190-240	180-210	130-150
	1.9	Acciaio fuso	< 850 N/mm ²	210-270	170-210	170-190	200-250	160-190	150-170
	1.10	Acciaio da nitrurazione	< 1000 N/mm ²	210-250	180-220	150-180	190-230	180-210	140-170
	1.11	Acciaio da nitrurazione	< 1200 N/mm ²	200-240	170-210	140-170	180-240	180-220	130-160
	1.12	Acciaio per cuscinetti	< 1200 N/mm ²	210-270	210-250	160-180	200-250	200-240	150-180
	1.13	Acciaio da molla	< 1200 N/mm ²	180-230	170-210	150-180	180-220	170-210	130-160
	1.14	Acciaio rapido	< 1300 N/mm ²	180-220	180-210	130-160	170-210	160-190	120-140
	1.15	Acciaio per cuscinetti	< 1300 N/mm ²	160-200	150-200	120-150	160-200	140-190	110-130
	1.16	Acciaio per stampi	< 1300 N/mm ²	150-210	140-190	130-160	130-180	130-200	110-130
M	2.1	Acciaio inossidabile solforato	< 850 N/mm ²	200-250	200-250	160-190	200-250	210-260	150-190
	2.2	Acciaio inossidabile ferritico	< 750 N/mm ²	200-250	200-250	160-180	200-250	200-260	150-170
	2.3	Acciaio inossidabile martensitico	< 900 N/mm ²	190-230	190-230	140-170	190-230	190-240	120-150
	2.4	Acciaio inossidabile, ferritico / martensitico	< 1100 N/mm ²	180-220	190-220	120-180	180-220	190-220	110-170
	2.5	Acciaio inossidabile, austenitico / ferritico	< 850 N/mm ²			100-140			90-130
	2.6	Acciaio inossidabile austenitico	< 750 N/mm ²			60-80			60-75
	2.7	Acciaio resistente al calore	< 1100 N/mm ²			60-80			60-75
K	3.1	Ghisa grigia con grafite lamellare	100-350 N/mm ²	220-250	200-240		140-200	120-190	
	3.2	Ghisa grigia con grafite lamellare	300-500 N/mm ²	200-240	190-220		160-210	150-180	
	3.3	Ghisa sferoidale ferritica	300-500 N/mm ²	170-220	170-210		150-1910	150-180	
	3.4	Ghisa sferoidale perlitica	500-900 N/mm ²	180-230	140-170		140-180	130-170	
	3.5	Ghisa temprata bianca	270-450 N/mm ²	260-300	240-270		190-240	160-210	
	3.6	Ghisa temprata bianca	500-650 N/mm ²	210-280	180-250		180-220	150-190	
	3.7	Ghisa temprata nera	300-450 N/mm ²	240-290	240-270		180-250	160-210	
	3.8	Ghisa temprata nera	500-800 N/mm ²	210-280	180-250		170-220	150-190	
N	4.1	Alluminio	< 350 N/mm ²						
	4.2	Leghe di alluminio < 0,5 % Si	< 500 N/mm ²						
	4.3	Leghe di alluminio 0,5-10 % Si	< 400 N/mm ²						
	4.4	Leghe di alluminio 10-15 % Si	< 400 N/mm ²						
	4.5	Leghe di alluminio > 15 % Si	< 400 N/mm ²						
	4.6	Rame (non legato, a basso legante)	< 350 N/mm ²						
	4.7	Leghe di rame fuso	< 700 N/mm ²						
	4.8	Leghe speciali di rame	< 200 HB						
	4.9	Leghe speciali di rame	< 300 HB						
	4.10	Leghe speciali di rame	> 300 HB						
	4.11	Ottone a truciolo corto, bronzo, bronzo per getti	< 600 N/mm ²						
	4.12	Ottone a truciolo lungo	< 600 N/mm ²						
	4.13	Materiali termoplastici							
	4.14	Duroplasti							
	4.15	Plastica con fibra rinforzata							
	4.16	Magnesio e leghe di magnesio	< 850 N/mm ²						
	4.17	Grafite							
	4.18	Tungsteno e leghe di tungsteno							
	4.19	Molibdeno e leghe di molibdeno							
S	5.1	Nickel puro							20-35
	5.2	Leghe di nickel							20-35
	5.3	Leghe di nickel	< 850 N/mm ²						8-20
	5.4	Lega di Nichel-Molibdeno-Cromo							8-20
	5.5	Leghe di nickel e cromo	< 1300 N/mm ²						4-12
	5.6	Leghe di cobalto e cromo	< 1300 N/mm ²						4-12
	5.7	Leghe resistenti al calore	< 1300 N/mm ²						4-12
	5.8	Leghe di nickel, cromo e cobalto	< 1400 N/mm ²						4-10
	5.9	Titanio puro	< 900 N/mm ²						80-100
	5.10	Leghe di titanio	< 700 N/mm ²						15-30
	5.11	Leghe di titanio	< 1200 N/mm ²						15-30
H	6.1		< 45 HRC						
	6.2		46-55 HRC						
	6.3	Acciaio temprato	56-60 HRC						
	6.4		61-65 HRC						
	6.5		65-70 HRC						

i 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 a seconda dell'applicazione.

Geometrie standard / consigli applicativi

Negativo	Modello	Taglio continuo	Profondità di taglio variabile	Taglio interrotto	Parametri		Geometria
					a_p mm	f mm	
-FMS		CT-P15 / CT-P25	CT-P15 / CT-P25	CT-P25		0,40-3,00 0,10-0,30	CN.. DN.. VN.. WN..
▲ Finitura e lavorazioni medie ▲ Eccellente controllo truciolo ▲ Geometria universale ▲ Basse forze di taglio		CT-P15 / CT-P25	CT-P25				
		CT-P15 / CT-P25	CT-P15 / CT-P25				
-MRS		CT-P15 / CT-P25 / CT-P35	CT-P15 / CT-P25 / CT-P35	CT-P25 / CT-P35		0,50-4,50 0,20-0,60	CN.. DN.. WN..
▲ Lavorazione media fino a sgrossatura ▲ Idoneo per componenti con croste dure di ghisa e croste di fusione ▲ Funziona bene con taglio interrotto		CT-P15 / CT-P25	CT-P25 / CT-P35	CT-P35			
		CT-P15 / CT-P25	CT-P15 / CT-P25 / CT-P35	CT-P25 / CT-P35			

Positivo

-FMS ▲ Finitura e lavorazioni medie ▲ Eccellente controllo truciolo ▲ Geometria universale ▲ Basse forze di taglio	 F M	CT-P15 / CT-P25	CT-P15 / CT-P25	CT-P25	 0,10-2,00 0,05-0,20	CC.. DC.. VC..
		CT-P15 / CT-P25	CT-P15 / CT-P25			
		CT-P15 / CT-P25	CT-P25			
-MRS ▲ Sgrossatura media e leggera ▲ Geometria universale ▲ Tagliente stabile	 M R	CT-P15 / CT-P25	CT-P15 / CT-P25	CT-P15 / CT-P25	 0,15-3,50 0,15-0,35	CC.. DC.. VC..
		CT-P15 / CT-P25	CT-P15 / CT-P25			
		CT-P15 / CT-P25	CT-P15 / CT-P25	CT-P25		

Descrizione delle qualità

CT-P15

- ▲ Metallo duro rivestito
- ▲ ISO | **P15** | M10 | K25
- ▲ Qualità di m.d. resistente all'usura standard per la lavorazione di acciaio con taglio continuo

CT-P25

- ▲ Metallo duro rivestito
- ▲ ISO | **P25** | M20 | K30
- ▲ Qualità di m.d. standard per la lavorazione universale di acciaio

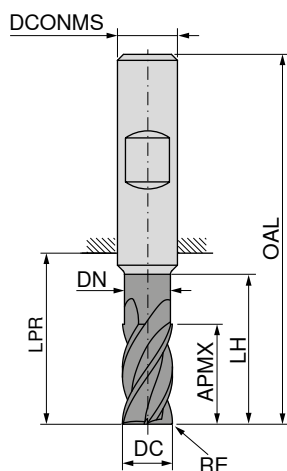
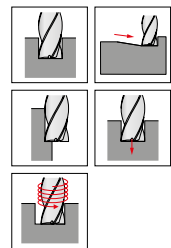
CT-P35

- ▲ Metallo duro rivestito
- ▲ ISO | **P35** | M25
- ▲ Qualità di m.d. tenace standard per la lavorazione di acciaio con taglio interrotto

MonsterMill – Frese a tuffo con raggio di punta

▲ Idoneo per la fresatura trocoidale

▲ Geometria 0,9xDC



APA72S



DIN 6527

HB

NEW V1

Codice
52 619 ...

EUR

DC ₁₈	RE _{±0,03}	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
5	0,20	17	4,8	24	26	62	6	4
6	0,20	17	5,8	25	26	62	6	4
8	0,20	24	7,7	30	32	68	8	4
10	0,32	30	9,7	35	40	80	10	4
12	0,32	36	11,6	45	48	93	12	4
14	0,32	42	13,6	50	54	99	14	4
16	0,32	48	15,5	56	60	108	16	4
18	0,32	54	17,5	67	69	117	18	4
20	0,50	60	19,5	70	76	126	20	4

54,48 05202

54,48 06202

72,50 08202

84,66 10203

114,40 12203

144,80 14203

195,00 16203

238,50 18203

320,40 20205

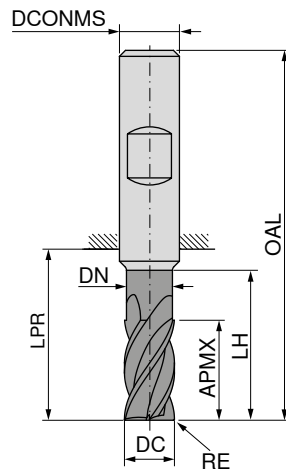
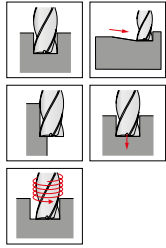
Acciaio	●
Acciaio inossidabile	○
Ghisa	●
Metalli non ferrosi	
Leghe resistenti al calore	
Acciaio temprato	

→ v_c/f_z vedi pag(g). 97-100

MonsterMill – Frese a tuffo con raggio di punta

▲ Idoneo per la fresatura trocoidale

▲ Geometria 0,9xDC



DRAGONSKIN



DIN 6527

HB

NEW V1

Codice

52 618 ...

EUR

DC ₁₈	RE _{±0,03}	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	ZEFP	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
5	0,20	17	4,8	24	26	62	6	4	60,57 05202
6	0,20	18	5,8	25	26	62	6	4	60,57 06202
8	0,20	24	7,7	30	32	68	8	4	79,52 08202
10	0,32	30	9,7	35	40	80	10	4	92,61 10203
12	0,32	36	11,6	45	48	93	12	4	125,10 12203
14	0,32	42	13,6	50	54	99	14	4	159,00 14203
16	0,32	48	15,5	56	60	108	16	4	210,50 16203
18	0,32	54	17,5	67	69	117	18	4	263,10 18203
20	0,50	60	19,5	70	76	126	20	4	341,90 20205

Acciaio

Acciaio inossidabile

Ghisa

Metalli non ferrosi

Leghe resistenti al calore

Acciaio temprato

→ v_c/f_z vedi pag(g). 101-104

Scheda materiali

	Indice	Materiale	Resistenza N/mm² / HB / HRC	Numero materiale	Denominazione materiale	Numero materiale	Denominazione materiale	Numero materiale	Denominazione materiale
P	1.1	Acciaio da costruzione generale	< 800 N/mm²	1.0037	FE37	1.0570	St 52-3	1.0060	St 60-2
	1.2	Acciaio automatico	< 800 N/mm²	1.0718	AVP	1.0727	45 S 20	1.0757	46 SPb 2
	1.3	Acciaio da cementazione non legato	< 800 N/mm²	1.0401	C 15	1.0481	17 Mn4	1.1141	Ck 15
	1.4	Acciaio da cementazione legato	< 1000 N/mm²	1.7131	16 MnCr5	1.7015	13 Cr3	1.5919	15 CrNi 6
	1.5	Acciaio bonificato non legato	< 850 N/mm²	1.0511	C 40	1.0503	C 45	1.0535	C 55
	1.6	Acciaio bonificato non legato	< 1000 N/mm²	1.0540	C 50	1.0601	C 60	1.1221	Ck 60
	1.7	Acciaio bonificato legato	< 800 N/mm²	1.6546	40 NCD2	1.7220	34 CrMo4	1.7225	42 CrMo 4
	1.8	Acciaio bonificato legato	< 1300 N/mm²	1.7225	42 CrMo4	1.7034	38 Cr 4	1.3565	48 CrMo 4
	1.9	Acciaio fuso	< 850 N/mm²	1.6582	34CrNiMo6	1.3505	100 Cr6	1.6566	18 NiCrMo5
	1.10	Acciaio da nitrurazione	< 1000 N/mm²	1.8504	34 CrAl 6	1.8507	34 AlMo 5	1.8509	41 CrAlMo 7
	1.11	Acciaio da nitrurazione	< 1200 N/mm²	1.8515	31 CrMo12	1.8519	31 CrMoV9	1.8550	34 CrAlNi 7
	1.12	Acciaio per cuscinetti	< 1200 N/mm²	1.3520	100 CrMn 6	1.3537	100 CrMo7	1.3543	X 192 CrMo 17
	1.13	Acciaio da molla	< 1200 N/mm²	1.7701	52CrMoV4	1.8159	51CrV4	1.7108	61SiCr7
	1.14	Acciaio rapido	< 1300 N/mm²	1.3344	S 6-5-3	1.3343	HS 6-5-2	1.3333	HS 3-3-2
	1.15	Acciaio per cuscinetti	< 1300 N/mm²	1.3505	100 Cr6	1.3536	100 CrMo7.3	1.3537	100 CrMo7
	1.16	Acciaio per stampi	< 1300 N/mm²	1.2311	40 CrMnMo7	1.2312	40 CrMnMoS8.6	1.2738	40 CrMnNiMo8
M	2.1	Acciaio inossidabile solforato	< 850 N/mm²	1.4542	17-4 PH	1.4501	F55 (Super Duplex)	1.4410	AISI F53 (Super Duplex)
	2.2	Acciaio inossidabile ferritico	< 750 N/mm²	1.4002	AISI 405 (X 6 CrAl 13)	1.4016	X6Cr17	1.4509	AISI 441
	2.3	Acciaio inossidabile martensitico	< 900 N/mm²	1.4006	AISI 410 (X12C 13)	1.4116	X50CrMoV15	1.4057	AISI 431 (X 17 Cr Ni 16-2)
	2.4	Acciaio inossidabile, ferritico / martensitico	< 1100 N/mm²	1.4028	AISI 420 (X30 Cr13)	1.4552	AISI 630 (X5CrNiCuNb16-4)	1.4104	AISI 430F (X14 Cr Mo S 17)
	2.5	Acciaio inossidabile, austenitico / ferritico	< 850 N/mm²	1.4462	F51 (Duplex)	1.4571	AISI 316Ti (X 6 CrNiMoTi 17 12)	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3
	2.6	Acciaio inossidabile austenitico	< 750 N/mm²	1.4404	AISI 316L (X 2 CrNiMo 17 12)	1.4301	AISI 304 (X 5 Cr Ni 18 10)	1.4306	AISI 304L (X 2 CrNi 18 11)
	2.7	Acciaio resistente al calore	< 1100 N/mm²	1.4845	AISI 310 S (X8CrNi25-21)	1.4841	AISI 314 (X 15 CrNiSi 25-21)	1.4747	X80CrNiSi 20
K	3.1	Ghisa grigia con grafite lamellare	100-350 N/mm²	0.6010	EN-GJL 150 EN 1561		GG-10	0.6025	GG-25
	3.2	Ghisa grigia con grafite lamellare	300-500 N/mm²	0.6030	EN-GJL-300 EN 1561		GG-30	0.6045	GG-45
	3.3	Ghisa sferoidale ferritica	300-500 N/mm²	0.7040	EN-GJS 400-15 EN 1563		GGG-40		
	3.4	Ghisa sferoidale perlitica	500-900 N/mm²	0.7060	EN-GJS-700-2 EN 1563		GGG-60		
	3.5	Ghisa temprata bianca	270-450 N/mm²	0.8035	EN-GJMW-350-4		GTW-35	0.8045	GTW-45
	3.6	Ghisa temprata bianca	500-650 N/mm²	0.8055	GTW-55	0.8065	GTW-65		
	3.7	Ghisa temprata nera	300-450 N/mm²	0.8135	EN-GJMB-450-6		GTS-35	0.8145	GTS-45
	3.8	Ghisa temprata nera	500-800 N/mm²	0.8155	GTS-55	0.8170	GTS-70		
N	4.1	Alluminio	< 350 N/mm²	3.0205	Al 99.0	3.3308	Al99.9Mg0.5	3.0255	Al99.5
	4.2	Leghe di alluminio < 0,5 % Si	< 500 N/mm²	3.4365	ERGA 55		AISI 7075	3.1325	AVIONAL 17
	4.3	Leghe di alluminio 0,5-10 % Si	< 400 N/mm²	3.2371	UNI 7257	3.2161	UNI 5075	3.3206	LEGA 6060
	4.4	Leghe di alluminio 10-15 % Si	< 400 N/mm²	3.2581	G-AlSi12	3.2583	G-AlSi12(Cu)		
	4.5	Leghe di alluminio > 15 % Si	< 400 N/mm²		G-AlSi17Cu4		G-AlSi25CuNiMg		G-AlSi21CuNiMg
	4.6	Rame (non legato, a basso legante)	< 350 N/mm²	2.0060	E-Cu57	2.0090	SF-Cu	2.1522	CuSi2Mn
	4.7	Leghe di rame fuso	< 700 N/mm²	2.0205	CuZn0.5	2.1160	CuPb1P	2.1366	CuMn5
	4.8	Leghe speciali di rame	< 200 HB	2.0916	CuAl5	2.1525	CuSi3Mn		Ampco 8-16
	4.9	Leghe speciali di rame	< 300 HB	2.0978	CuAl11Ni6Fe5				Ampco18-26
	4.10	Leghe speciali di rame	> 300 HB	2.1247	CuBe2F125				Ampco M-4
	4.11	Ottone a truciolo corto, bronzo, bronzo per getti	< 600 N/mm²	2.0331	CuZn36Pb1.5	2.0470	ECOBRASS CuZn21Si3	2.0410	CuZn44Pb2
	4.12	Ottone a truciolo lungo	< 600 N/mm²	2.0335	CuZn36 (Ms63)	2.1293	CuCrZr	2.1080	CuSn6Zn6
	4.13	Materiali termoplastici		PP	Hostalen	PVC	Makrolon, Novodur		Acrylgias
	4.14	Duroplasti			Ferrozell, Bakelit		Pertinax		Pertinax
	4.15	Plastica con fibra rinforzata			GFK*		CFK**		AFK***
	4.16	Magnesio e leghe di magnesio	< 850 N/mm²	3.5200	MgMn2	3.5612	MgAl6Zn1	3.5812	MgAl8Zn1
	4.17	Grafite			R8500X		R8650		Technograph 15
	4.18	Tungsteno e leghe di tungsteno			W-NiFe (Densimet W)		W-Cu80/20		W93NiFe (DENAL)
	4.19	Molibdeno e leghe di molibdeno			Mo, Mo-50Re		TZC, TZM		MHC, ODS
S	5.1	Nickel puro		2.4060	Ni99.6	2.4066	Ni99.2	2.4068	LC-Ni99
	5.2	Leghe di nickel		1.3912	Ni36 (Invar)	1.3924	Ni54	1.3921	Ni49
	5.3	Leghe di nickel	< 850 N/mm²	2.4668	Inconel 718 (NiCr19Fe18Nb5Mg)	2.4603	Hastelloy X (NiCr30FeMo)	2.4640	Inconel 600 (NiCr15Fe)
	5.4	Lega di Nickel-Molibdeno-Cromo		2.4819	Hastelloy C-276	2.4610	Hastelloy C-4 (NiMo16Cr16Ti)	2.4886	SG-NiMo16Cr16W
	5.5	Leghe di nickel e cromo	< 1300 N/mm²	2.4668	Inconel 718 (NiCr19Fe18Nb5Mg)	2.4375	Monel K 500 (NiCu30Al)	2.4951	Nimonic 75 (NiCr20Ti)
	5.6	Leghe di cobalto e cromo	< 1300 N/mm²	2.4711	CoCr20Ni15Mo	2.4964	CoCr20W15Ni	2.4989	CoCr20NiW
	5.7	Leghe resistenti al calore	< 1300 N/mm²	1.4718	X 45 CrSi 9 3	1.4747	X 80 CrNiSi 20		Hardox 400
	5.8	Leghe di nickel, cromo e cobalto	< 1400 N/mm²	2.4806	Inconel 82 (SG-NiCr20Nb)	2.4851	Inconel 601 (NiCr23Fe)	2.4667	SG-NiCr19NbMoTi
	5.9	Titanio puro	< 900 N/mm²	3.7025	Ti99.8 (Titanio grado 1)	3.7035	Ti99.7 (Titanio grado 2)	3.7055	Ti99.6 (Titanio grado 3)
	5.10	Leghe di titanio	< 700 N/mm²	3.7114	TiAl5Sn2	3.7174	TiAl6V6Sn2	3.7124	TiCu2
	5.11	Leghe di titanio	< 1200 N/mm²	3.7164	TiAl4V (Titanio grado 5)	3.7144	TiAl6Sn2Zr4Mo2	3.7154	TiAl6Zr5
H	6.1		< 45 HRC						
	6.2		46-55 HRC						
	6.3	Acciaio temprato	56-60 HRC						
	6.4		61-65 HRC						
	6.5		65-70 HRC						

*rinforzato con fibre di vetro

**rinforzato con fibre di carbonio

***rinforzato con fibre di aramide

Dati di taglio – MonsterMill – frese a candela – PCR UNI

Indice	v _c m/min	a _{p,max} x DC	Esecuzione lunga		Esecuzione corta																							
					Ø DC = 5,0 mm			Ø DC = 5,7-6,0 mm			Ø DC = 6,7-7,0 mm			Ø DC = 7,7-8,0 mm			Ø DC = 8,7-9,0 mm			Ø DC = 9,7-10,0 mm			Ø DC = 11,7-12,0 mm					
					a ₁ x DC	a ₂ x DC	a ₃ x DC	a ₁ x DC	a ₂ x DC	a ₃ x DC	a ₁ x DC	a ₂ x DC	a ₃ x DC	a ₁ x DC	a ₂ x DC	a ₃ x DC	a ₁ x DC	a ₂ x DC	a ₃ x DC	a ₁ x DC	a ₂ x DC	a ₃ x DC	a ₁ x DC	a ₂ x DC	a ₃ x DC			
f _z mm	f _z mm	f _z mm	f _z mm	f _z mm	f _z mm	f _z mm	f _z mm	f _z mm	f _z mm	f _z mm	f _z mm	f _z mm	f _z mm	f _z mm	f _z mm	f _z mm	f _z mm	f _z mm	f _z mm	f _z mm	f _z mm	f _z mm						
1.1	220	1,0	0,070	0,052	0,035	0,075	0,058	0,041	0,086	0,066	0,047	0,097	0,075	0,053	0,106	0,082	0,058	0,117	0,091	0,064	0,137	0,106	0,075					
1.2	220	1,0	0,070	0,052	0,035	0,075	0,058	0,041	0,086	0,066	0,047	0,097	0,075	0,053	0,106	0,082	0,058	0,117	0,091	0,064	0,137	0,106	0,075					
1.3	220	1,0	0,070	0,052	0,035	0,075	0,058	0,041	0,086	0,066	0,047	0,097	0,075	0,053	0,106	0,082	0,058	0,117	0,091	0,064	0,137	0,106	0,075					
1.4	200	1,0	0,070	0,052	0,035	0,075	0,058	0,041	0,086	0,066	0,047	0,097	0,075	0,053	0,106	0,082	0,058	0,117	0,091	0,064	0,137	0,106	0,075					
1.5	220	1,0	0,070	0,052	0,035	0,075	0,058	0,041	0,086	0,066	0,047	0,097	0,075	0,053	0,106	0,082	0,058	0,117	0,091	0,064	0,137	0,106	0,075					
1.6	180	1,0	0,065	0,048	0,042	0,069	0,054	0,038	0,080	0,062	0,044	0,089	0,069	0,049	0,100	0,078	0,055	0,110	0,085	0,060	0,128	0,099	0,070					
1.7	200	1,0	0,070	0,052	0,046	0,075	0,058	0,041	0,086	0,066	0,047	0,097	0,075	0,053	0,106	0,082	0,058	0,117	0,091	0,064	0,137	0,106	0,075					
1.8	140	1,0	0,058	0,042	0,036	0,062	0,048	0,034	0,071	0,055	0,039	0,080	0,062	0,044	0,089	0,069	0,049	0,097	0,075	0,053	0,113	0,088	0,062					
1.9	135	1,0	0,056	0,041	0,035	0,060	0,047	0,033	0,069	0,054	0,038	0,079	0,061	0,043	0,088	0,068	0,048	0,095	0,074	0,052	0,111	0,086	0,061					
1.10	200	1,0	0,070	0,052	0,046	0,075	0,058	0,041	0,086	0,066	0,047	0,097	0,075	0,053	0,106	0,082	0,058	0,117	0,091	0,064	0,137	0,106	0,075					
1.11	140	1,0	0,058	0,042	0,036	0,062	0,048	0,034	0,071	0,055	0,039	0,080	0,062	0,044	0,089	0,069	0,049	0,097	0,075	0,053	0,113	0,088	0,062					
1.12	130	1,0	0,067	0,049	0,043	0,071	0,055	0,039	0,082	0,064	0,045	0,091	0,071	0,050	0,102	0,079	0,056	0,111	0,086	0,061	0,130	0,100	0,071					
1.13	110	1,0	0,062	0,045	0,039	0,066	0,051	0,036	0,075	0,058	0,041	0,084	0,065	0,046	0,093	0,072	0,051	0,102	0,079	0,056	0,119	0,092	0,065					
1.14	110	1,0	0,062	0,045	0,039	0,066	0,051	0,036	0,075	0,058	0,041	0,084	0,065	0,046	0,093	0,072	0,051	0,102	0,079	0,056	0,119	0,092	0,065					
1.15	110	1,0	0,062	0,045	0,039	0,066	0,051	0,036	0,075	0,058	0,041	0,084	0,065	0,046	0,093	0,072	0,051	0,102	0,079	0,056	0,119	0,092	0,065					
1.16	130	1,0	0,067	0,049	0,043	0,071	0,055	0,039	0,082	0,064	0,045	0,093	0,072	0,051	0,104	0,081	0,057	0,113	0,088	0,062	0,131	0,102	0,072					
2.1	60	1,0	0,039	0,029	0,019	0,044	0,034	0,024	0,049	0,038	0,027	0,057	0,044	0,031	0,062	0,048	0,034	0,068	0,052	0,037	0,080	0,062	0,044					
2.2	65	1,0	0,041	0,032	0,021	0,047	0,037	0,026	0,055	0,042	0,030	0,060	0,047	0,033	0,068	0,052	0,037	0,075	0,058	0,041	0,086	0,066	0,047					
2.3	65	1,0	0,041	0,032	0,021	0,047	0,037	0,026	0,055	0,042	0,030	0,060	0,047	0,033	0,068	0,052	0,037	0,075	0,058	0,041	0,086	0,066	0,047					
2.4	65	1,0	0,041	0,032	0,021	0,047	0,037	0,026	0,055	0,042	0,030	0,060	0,047	0,033	0,068	0,052	0,037	0,075	0,058	0,041	0,086	0,066	0,047					
2.5	55	1,0	0,032	0,023	0,015	0,037	0,028	0,020	0,042	0,033	0,023	0,047	0,037	0,026	0,051	0,040	0,028	0,057	0,044	0,031	0,066	0,051	0,036					
2.6	60	1,0	0,039	0,029	0,019	0,044	0,034	0,024	0,049	0,038	0,027	0,057	0,044	0,031	0,062	0,048	0,034	0,068	0,052	0,037	0,080	0,062	0,044					
2.7	60	1,0	0,033	0,025	0,016	0,038	0,030	0,021	0,042	0,033	0,023	0,047	0,037	0,026	0,053	0,041	0,029	0,058	0,045	0,032	0,068	0,052	0,037					
3.1	240	1,0	0,114	0,088	0,060	0,124	0,096	0,068	0,142	0,110	0,078	0,161	0,124	0,088	0,177	0,137	0,097	0,195	0,151	0,107	0,226	0,175	0,124					
3.2	180	1,0	0,080	0,060	0,042	0,088	0,068	0,048	0,100	0,078	0,055	0,113	0,088	0,062	0,124	0,096	0,068	0,137	0,106	0,075	0,159	0,123	0,087					
3.3	220	1,0	0,096	0,075	0,052	0,106	0,082	0,058	0,122	0,095	0,067	0,137	0,106	0,075	0,152	0,117	0,083	0,166	0,129	0,091	0,194	0,150	0,106					
3.4	180	1,0	0,080	0,060	0,042	0,088	0,068	0,048	0,100	0,078	0,055	0,113	0,088	0,062	0,124	0,096	0,068	0,137	0,106	0,075	0,159	0,123	0,087					
3.5	160	1,0	0,080	0,060	0,042	0,088	0,068	0,048	0,100	0,078	0,055	0,113	0,088	0,062	0,124	0,096	0,068	0,137	0,106	0,075	0,159	0,123	0,087					
3.6	150	1,0	0,069	0,052	0,036	0,075	0,058	0,041	0,086	0,066	0,047	0,097	0,075	0,053	0,106	0,082	0,058	0,117	0,091	0,064	0,137	0,106	0,075					
3.7	160	1,0	0,080	0,060	0,042	0,088	0,068	0,048	0,100	0,078	0,055	0,113	0,088	0,062	0,124	0,096	0,068	0,137	0,106	0,075	0,159	0,123	0,087					
3.8	150	1,0	0,069	0,052	0,036	0,075	0,058	0,041	0,086	0,066	0,047	0,097	0,075	0,053	0,106	0,082	0,058	0,117	0,091	0,064	0,137	0,106	0,075					
4.1																												
4.2																												
4.3																												
4.4																												
4.5																												
4.6																												
4.7																												
4.8																												
4.9																												
4.10																												
4.11																												
4.12																												
4.13																												
4.14																												
4.15																												
4.16																												
4.17																												
4.18																												
4.19																												
5.1																												
5.2																												
5.3																												
5.4																												
5.5																												
5.6																												
5.7																												
5.8																												

i * = con a_n di 1,5x DC l'avanzamento per dente f_z va moltiplicato per 0,75

Continua pagina seguente

Dati di taglio – MonsterMill – frese a candela – PCR UNI

Indice	Ø DC = 13,7–14,0 mm			Ø DC = 15,5–16,0 mm			Ø DC = 17,5–20,0 mm			Fresatura in rampa	Fresatura a interpolazione			Foratura	1° scelta ○ idoneo		
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_f 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_f 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_f 0,6–1,0 x DC	1,0 x DC	Diametro foro			1,0 x DC	1° scelta ○ idoneo		
	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	Angolo max nella fresatura a tuffo	$a_{R\max}$ *	D_{min} DC x 1,5	D_{max} DC x 1,8	f_z Fattore	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
1.1	0,153	0,119	0,084	0,170	0,132	0,093	0,186	0,144	0,102	45°	0,75xD	25°	16°	0,9	○	●	○
1.2	0,153	0,119	0,084	0,170	0,132	0,093	0,186	0,144	0,102	45°	0,75xD	25°	16°	0,9	○	●	○
1.3	0,153	0,119	0,084	0,170	0,132	0,093	0,186	0,144	0,102	45°	0,75xD	25°	16°	0,9	○	●	○
1.4	0,153	0,119	0,084	0,170	0,132	0,093	0,186	0,144	0,102	45°	0,75xD	25°	16°	0,9	○	●	○
1.5	0,153	0,119	0,084	0,170	0,132	0,093	0,186	0,144	0,102	45°	0,75xD	25°	16°	0,9	○	●	○
1.6	0,142	0,110	0,078	0,159	0,123	0,087	0,173	0,134	0,095	45°	0,75xD	25°	16°	0,8	○	●	○
1.7	0,153	0,119	0,084	0,170	0,132	0,093	0,186	0,144	0,102	45°	0,75xD	25°	16°	0,9	○	●	○
1.8	0,128	0,099	0,070	0,142	0,110	0,078	0,155	0,120	0,085	45°	0,75xD	25°	16°	0,7	●		○
1.9	0,126	0,098	0,069	0,141	0,109	0,077	0,153	0,119	0,084	45°	0,75xD	25°	16°	0,7	●		○
1.10	0,153	0,119	0,084	0,170	0,132	0,093	0,186	0,144	0,102	45°	0,75xD	25°	16°	0,9	○	●	○
1.11	0,128	0,099	0,070	0,142	0,110	0,078	0,155	0,120	0,085	45°	0,75xD	25°	16°	0,8	●		○
1.12	0,146	0,113	0,080	0,162	0,126	0,089	0,177	0,137	0,097	30°	0,5xD	18°	11°	0,8	○	●	○
1.13	0,133	0,103	0,073	0,148	0,115	0,081	0,161	0,124	0,088	30°	0,5xD	18°	11°	0,7	●		○
1.14	0,133	0,103	0,073	0,148	0,115	0,081	0,161	0,124	0,088	30°	0,5xD	18°	11°	0,7	●		○
1.15	0,133	0,103	0,073	0,148	0,115	0,081	0,161	0,124	0,088	30°	0,5xD	18°	11°	0,7	●		○
1.16	0,148	0,115	0,081	0,164	0,127	0,090	0,179	0,139	0,098	30°	0,5xD	18°	11°	0,7	○	●	○
2.1	0,089	0,069	0,049	0,099	0,076	0,054	0,108	0,083	0,059	15°	0,5xD	18°	11°		●		○
2.2	0,097	0,075	0,053	0,108	0,083	0,059	0,117	0,091	0,064	15°	0,5xD	18°	11°		●		○
2.3	0,097	0,075	0,053	0,108	0,083	0,059	0,117	0,091	0,064	15°	0,5xD	18°	11°		●		○
2.4	0,097	0,075	0,053	0,108	0,083	0,059	0,117	0,091	0,064	15°	0,5xD	18°	11°		●		○
2.5	0,075	0,058	0,041	0,082	0,064	0,045	0,089	0,069	0,049	15°	0,5xD	18°	11°		●		○
2.6	0,089	0,069	0,049	0,099	0,076	0,054	0,108	0,083	0,059	15°	0,5xD	18°	11°		●		○
2.7	0,077	0,059	0,042	0,086	0,066	0,047	0,093	0,072	0,051	15°	0,5xD	18°	11°		●		○
3.1	0,256	0,198	0,140	0,285	0,221	0,156	0,310	0,240	0,170	45°	0,75xD	25°	25°	0,8	○	●	○
3.2	0,179	0,139	0,098	0,199	0,154	0,109	0,217	0,168	0,119	45°	0,75xD	25°	25°	0,8	○	●	○
3.3	0,217	0,168	0,119	0,241	0,187	0,132	0,263	0,204	0,144	45°	0,75xD	25°	25°	0,8	○	●	○
3.4	0,179	0,139	0,098	0,199	0,154	0,109	0,217	0,168	0,119	45°	0,75xD	25°	25°	0,8	○	●	○
3.5	0,179	0,139	0,098	0,199	0,154	0,109	0,217	0,168	0,119	45°	0,75xD	25°	25°	0,8	○	●	○
3.6	0,153	0,119	0,084	0,170	0,132	0,093	0,186	0,144	0,102	45°	0,75xD	25°	25°	0,8	○	●	○
3.7	0,179	0,139	0,098	0,199	0,154	0,109	0,217	0,168	0,119	45°	0,75xD	25°	25°	0,8	○	●	○
3.8	0,153	0,119	0,084	0,170	0,132	0,093	0,186	0,144	0,102	45°	0,75xD	25°	25°	0,8	○	●	○
4.1																	
4.2																	
4.3																	
4.4																	
4.5																	
4.6																	
4.7																	
4.8																	
4.9																	
4.10																	
4.11																	
4.12																	
4.13																	
4.14																	
4.15																	
4.16																	
4.17																	
4.18																	
4.19																	
5.1																	
5.2																	
5.3																	
5.4																	
5.5																	
5.6																	
5.7																	
5.8																	
5.9																	
5.10																	
5.11																	
6.1																	
6.2																	
6.3																	
6.4																	
6.5																	



* Profondità di taglio per giro 360° in elicoidale

Dati di taglio per la fresatura in rampa e fresatura elicoidale = 100 %
Moltiplicare i dati di taglio per la foratura con il fattore indicato nella tabella

Dati di taglio – MonsterMill – Frese a candela – PCR UNI, fresatura trocoidale

	Esecuzione lunga	Massimo angolo in presa	Ø DC = 5 mm				Ø DC = 6 mm				Ø DC = 8 mm				Ø DC = 10 mm				Ø DC = 12 mm			
			a _{0,05} x DC	a _{0,1} x DC	a _{0,15} x DC	h _m	a _{0,05} x DC	a _{0,1} x DC	a _{0,15} x DC	h _m	a _{0,05} x DC	a _{0,1} x DC	a _{0,15} x DC	h _m	a _{0,05} x DC	a _{0,1} x DC	a _{0,15} x DC	h _m	a _{0,05} x DC	a _{0,1} x DC	a _{0,15} x DC	h _m
Indice	v _c m/min		f _z mm				f _z mm				f _z mm				f _z mm				f _z mm			
1.1	450	50°	0,100	0,080	0,060	0,033	0,120	0,096	0,072	0,040	0,160	0,128	0,096	0,053	0,200	0,160	0,120	0,066	0,240	0,192	0,144	0,079
1.2	450	50°	0,100	0,080	0,060	0,033	0,120	0,096	0,072	0,040	0,160	0,128	0,096	0,053	0,200	0,160	0,120	0,066	0,240	0,192	0,144	0,079
1.3	450	50°	0,100	0,080	0,060	0,033	0,120	0,096	0,072	0,040	0,160	0,128	0,096	0,053	0,200	0,160	0,120	0,066	0,240	0,192	0,144	0,079
1.4	410	45°	0,090	0,070	0,050	0,029	0,108	0,084	0,060	0,035	0,144	0,112	0,080	0,046	0,180	0,140	0,100	0,058	0,216	0,168	0,120	0,070
1.5	450	50°	0,100	0,080	0,060	0,033	0,120	0,096	0,072	0,040	0,160	0,128	0,096	0,053	0,200	0,160	0,120	0,066	0,240	0,192	0,144	0,079
1.6	390	45°	0,090	0,070	0,050	0,031	0,108	0,084	0,060	0,037	0,144	0,112	0,080	0,050	0,180	0,140	0,100	0,062	0,216	0,168	0,120	0,074
1.7	410	45°	0,090	0,070	0,050	0,029	0,108	0,084	0,060	0,035	0,144	0,112	0,080	0,046	0,180	0,140	0,100	0,058	0,216	0,168	0,120	0,070
1.8	330	40°	0,080	0,060	0,040	0,027	0,096	0,072	0,048	0,032	0,128	0,096	0,064	0,043	0,160	0,120	0,080	0,054	0,192	0,144	0,096	0,065
1.9	260	40°	0,090	0,070	0,050	0,027	0,108	0,084	0,060	0,032	0,144	0,112	0,080	0,043	0,180	0,140	0,100	0,054	0,216	0,168	0,120	0,054
1.10	410	45°	0,090	0,070	0,050	0,029	0,108	0,084	0,060	0,035	0,144	0,112	0,080	0,046	0,180	0,140	0,100	0,058	0,216	0,168	0,120	0,070
1.11	330	40°	0,080	0,060	0,040	0,027	0,096	0,072	0,048	0,032	0,128	0,096	0,064	0,043	0,160	0,120	0,080	0,054	0,192	0,144	0,096	0,065
1.12	295	40°	0,080	0,060	0,040	0,027	0,096	0,072	0,048	0,032	0,128	0,096	0,064	0,043	0,160	0,120	0,080	0,054	0,192	0,144	0,096	0,065
1.13	265	40°	0,070	0,050	0,030	0,026	0,084	0,060	0,036	0,031	0,112	0,080	0,048	0,042	0,140	0,100	0,060	0,052	0,168	0,120	0,072	0,062
1.14	265																					
1.15	265	40°	0,070	0,050	0,030	0,026	0,084	0,060	0,036	0,031	0,112	0,080	0,048	0,042	0,140	0,100	0,060	0,052	0,168	0,120	0,072	0,062
1.16	295	40°	0,080	0,060	0,040	0,027	0,096	0,072	0,048	0,032	0,128	0,096	0,064	0,043	0,160	0,120	0,080	0,054	0,192	0,144	0,096	0,065
2.1	180	35°	0,050	0,030		0,025	0,060	0,036		0,030	0,080	0,048		0,040	0,100	0,060		0,050	0,120	0,072		0,060
2.2	165	35°	0,060	0,040		0,027	0,072	0,048		0,032	0,096	0,064		0,043	0,120	0,080		0,054	0,144	0,096		0,065
2.3	165	35°	0,060	0,040		0,027	0,072	0,048		0,032	0,096	0,064		0,043	0,120	0,080		0,054	0,144	0,096		0,065
2.4	165	35°	0,060	0,040		0,027	0,072	0,048		0,032	0,096	0,064		0,043	0,120	0,080		0,054	0,144	0,096		0,065
2.5	145	35°	0,050	0,030		0,025	0,060	0,036		0,030	0,080	0,048		0,040	0,100	0,060		0,050	0,120	0,072		0,060
2.6	180	35°	0,050	0,030		0,025	0,060	0,036		0,030	0,080	0,048		0,040	0,100	0,060		0,050	0,120	0,072		0,060
2.7	150	35°	0,060	0,040		0,027	0,072	0,048		0,032	0,096	0,064		0,043	0,120	0,080		0,054	0,144	0,096		0,065
3.1	450	50°	0,130	0,115	0,100	0,033	0,156	0,138	0,120	0,040	0,208	0,184	0,160	0,053	0,260	0,230	0,200	0,066	0,312	0,276	0,240	0,079
3.2	370	50°	0,110	0,095	0,080	0,030	0,132	0,114	0,096	0,036	0,176	0,152	0,128	0,048	0,220	0,190	0,160	0,060	0,264	0,228	0,192	0,072
3.3	420	50°	0,120	0,105	0,090	0,032	0,144	0,126	0,108	0,038	0,192	0,168	0,144	0,051	0,240	0,210	0,180	0,064	0,288	0,252	0,216	0,077
3.4	370	50°	0,110	0,095	0,080	0,030	0,132	0,114	0,096	0,036	0,176	0,152	0,128	0,048	0,220	0,190	0,160	0,060	0,264	0,228	0,192	0,072
3.5	320	45°	0,110	0,095	0,080	0,030	0,132	0,114	0,096	0,036	0,176	0,152	0,128	0,048	0,220	0,190	0,160	0,060	0,264	0,228	0,192	0,072
3.6	275	45°	0,100	0,085	0,070	0,030	0,120	0,102	0,084	0,036	0,160	0,136	0,112	0,048	0,200	0,170	0,140	0,060	0,240	0,204	0,168	0,072
3.7	320	45°	0,110	0,095	0,080	0,030	0,132	0,114	0,096	0,036	0,176	0,152	0,128	0,048	0,220	0,190	0,160	0,060	0,264	0,228	0,192	0,072
3.8	275	45°	0,100	0,085	0,070	0,030	0,120	0,102	0,084	0,036	0,160	0,136	0,112	0,048	0,200	0,170	0,140	0,060	0,240	0,204	0,168	0,072
4.1																						
4.2																						
4.3																						
4.4																						
4.5																						
4.6																						
4.7																						
4.8																						
4.9																						
4.10																						
4.11																						
4.12																						
4.13																						
4.14																						
4.15																						
4.16																						
4.17																						
4.18																						
4.19																						
5.1																						
5.2																						
5.3																						
5.4																						
5.5																						
5.6																						
5.7																						
5.8																						
5.9																						
5.10																						
5.11																						
6.1																						
6.2																						
6.3																						
6.4																						
6.5																						



La profondità di taglio corrisponde alla lunghezza del tagliente

Continua pagina seguente

Dati di taglio – MonsterMill – Frese a candela – PCR UNI, fresatura trocoidale

	Ø DC = 14 mm				Ø DC = 16 mm				Ø DC = 18 mm				Ø DC = 20 mm				● 1° scelta		○ idoneo
	a _e 0,05 x DC	a _e 0,1 x DC	a _e 0,15 x DC	h _m	a _e 0,05 x DC	a _e 0,1 x DC	a _e 0,15 x DC	h _m	a _e 0,05 x DC	a _e 0,1 x DC	a _e 0,15 x DC	h _m	a _e 0,05 x DC	a _e 0,1 x DC	a _e 0,15 x DC	h _m	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
Indice	f _z mm				f _z mm				f _z mm				f _z mm						
1.1	0,280	0,224	0,168	0,092	0,320	0,256	0,192	0,106	0,360	0,288	0,216	0,119	0,400	0,320	0,240	0,132	○	●	○
1.2	0,280	0,224	0,168	0,092	0,320	0,256	0,192	0,106	0,360	0,288	0,216	0,119	0,400	0,320	0,240	0,132	○	●	○
1.3	0,280	0,224	0,168	0,092	0,320	0,256	0,192	0,106	0,360	0,288	0,216	0,119	0,400	0,320	0,240	0,132	○	●	○
1.4	0,252	0,196	0,140	0,081	0,288	0,224	0,160	0,093	0,324	0,252	0,180	0,104	0,360	0,280	0,200	0,116	○	●	○
1.5	0,280	0,224	0,168	0,092	0,320	0,256	0,192	0,106	0,360	0,288	0,216	0,119	0,400	0,320	0,240	0,132	○	●	○
1.6	0,252	0,196	0,140	0,087	0,288	0,224	0,160	0,099	0,324	0,252	0,180	0,112	0,360	0,280	0,200	0,124	○	●	○
1.7	0,252	0,196	0,140	0,081	0,288	0,224	0,160	0,093	0,324	0,252	0,180	0,104	0,360	0,280	0,200	0,116	○	●	○
1.8	0,224	0,168	0,112	0,076	0,256	0,192	0,128	0,086	0,288	0,216	0,144	0,097	0,320	0,240	0,160	0,108	○	●	○
1.9	0,252	0,196	0,140	0,076	0,288	0,224	0,160	0,086	0,324	0,252	0,180	0,097	0,360	0,280	0,200	0,108	○	●	○
1.10	0,252	0,196	0,140	0,081	0,288	0,224	0,160	0,093	0,324	0,252	0,180	0,104	0,360	0,280	0,200	0,116	○	●	○
1.11	0,224	0,168	0,112	0,076	0,256	0,192	0,128	0,086	0,288	0,216	0,144	0,097	0,320	0,240	0,160	0,108	○	●	○
1.12	0,224	0,168	0,112	0,076	0,256	0,192	0,128	0,086	0,288	0,216	0,144	0,097	0,320	0,240	0,160	0,108	○	●	○
1.13	0,196	0,140	0,084	0,073	0,224	0,160	0,096	0,083	0,252	0,180	0,108	0,094	0,280	0,200	0,120	0,104	○	●	○
1.14																			
1.15	0,196	0,140	0,084	0,073	0,224	0,160	0,096	0,083	0,252	0,180	0,108	0,094	0,280	0,200	0,120	0,104	○	●	○
1.16	0,224	0,168	0,112	0,076	0,256	0,192	0,128	0,086	0,288	0,216	0,144	0,097	0,320	0,240	0,160	0,108	○	●	○
2.1	0,140	0,084		0,070	0,160	0,096		0,080	0,180	0,108		0,090	0,200	0,120		0,100	●		
2.2	0,168	0,112		0,076	0,192	0,128		0,086	0,216	0,144		0,097	0,240	0,160		0,108	●		
2.3	0,168	0,112		0,076	0,192	0,128		0,086	0,216	0,144		0,097	0,240	0,160		0,108	●		
2.4	0,168	0,112		0,076	0,192	0,128		0,086	0,216	0,144		0,097	0,240	0,160		0,108	●		
2.5	0,140	0,084		0,070	0,160	0,096		0,080	0,180	0,108		0,090	0,200	0,120		0,100	●		
2.6	0,140	0,084		0,070	0,160	0,096		0,080	0,180	0,108		0,090	0,200	0,120		0,100	●		
2.7	0,168	0,112		0,076	0,192	0,128		0,086	0,216	0,144		0,097	0,240	0,160		0,108	●		
3.1	0,364	0,322	0,280	0,092	0,416	0,368	0,320	0,106	0,468	0,414	0,360	0,119	0,520	0,460	0,400	0,132	○	●	○
3.2	0,308	0,266	0,224	0,084	0,352	0,304	0,256	0,096	0,396	0,342	0,288	0,108	0,440	0,380	0,320	0,120	○	●	○
3.3	0,336	0,294	0,252	0,090	0,384	0,336	0,288	0,102	0,432	0,378	0,324	0,115	0,480	0,420	0,360	0,128	○	●	○
3.4	0,308	0,266	0,224	0,084	0,352	0,304	0,256	0,096	0,396	0,342	0,288	0,108	0,440	0,380	0,320	0,120	○	●	○
3.5	0,308	0,266	0,224	0,084	0,352	0,304	0,256	0,096	0,396	0,342	0,288	0,108	0,440	0,380	0,320	0,120	○	●	○
3.6	0,280	0,238	0,196	0,084	0,320	0,272	0,224	0,096	0,360	0,306	0,252	0,108	0,400	0,340	0,280	0,120	○	●	○
3.7	0,308	0,266	0,224	0,084	0,352	0,304	0,256	0,096	0,396	0,342	0,288	0,108	0,440	0,380	0,320	0,120	○	●	○
3.8	0,280	0,238	0,196	0,084	0,320	0,272	0,224	0,096	0,360	0,306	0,252	0,108	0,400	0,340	0,280	0,120	○	●	○
4.1																			
4.2																			
4.3																			
4.4																			
4.5																			
4.6																			
4.7																			
4.8																			
4.9																			
4.10																			
4.11																			
4.12																			
4.13																			
4.14																			
4.15																			
4.16																			
4.17																			
4.18																			
4.19																			
5.1																			
5.2																			
5.3																			
5.4																			
5.5																			
5.6																			
5.7																			
5.8																			
5.9																			
5.10																			
5.11																			
6.1																			
6.2																			
6.3																			
6.4																			
6.5																			

Dati di taglio – MonsterMill – frese a candela – PCR ALU

Indice	lungo v_c m/min	$a_{p\max} \times DC$	$\varnothing DC = 5,0 \text{ mm}$			$\varnothing DC = 5,7-7,0 \text{ mm}$			$\varnothing DC = 7,7-8,0 \text{ mm}$			$\varnothing DC = 8,7-10,0 \text{ mm}$			$\varnothing DC = 11,7-12,0 \text{ mm}$		
			a_p 0,1-0,2 $\times DC$	a_p 0,3-0,4 $\times DC$	a_p 0,6-1,0 $\times DC$	a_p 0,1-0,2 $\times DC$	a_p 0,3-0,4 $\times DC$	a_p 0,6-1,0 $\times DC$	a_p 0,1-0,2 $\times DC$	a_p 0,3-0,4 $\times DC$	a_p 0,6-1,0 $\times DC$	a_p 0,1-0,2 $\times DC$	a_p 0,3-0,4 $\times DC$	a_p 0,6-1,0 $\times DC$	a_p 0,1-0,2 $\times DC$	a_p 0,3-0,4 $\times DC$	a_p 0,6-1,0 $\times DC$
			f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
1.1																	
1.2																	
1.3																	
1.4																	
1.5																	
1.6																	
1.7																	
1.8																	
1.9																	
1.10																	
1.11																	
1.12																	
1.13																	
1.14																	
1.15																	
1.16																	
2.1																	
2.2																	
2.3																	
2.4																	
2.5																	
2.6																	
2.7																	
3.1																	
3.2																	
3.3																	
3.4																	
3.5																	
3.6																	
3.7																	
3.8																	
4.1	700	1	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,130	0,097	0,065	0,140	0,104	0,070
4.2	700	1	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,130	0,097	0,065	0,140	0,104	0,070
4.3	420	1	0,070	0,052	0,035	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,140	0,104	0,070
4.4	420	1	0,070	0,052	0,035	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,140	0,104	0,070
4.5	280	1	0,070	0,052	0,035	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,140	0,104	0,070
4.6	200	1	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060
4.7	180	1	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060
4.8	175	1	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060
4.9	175	1	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060
4.10	175	1	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060
4.11	280	1	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060
4.12	210	1	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060
4.13																	
4.14																	
4.15																	
4.16	220	1	0,07	0,052	0,035	0,08	0,06	0,04	0,1	0,075	0,05	0,12	0,089	0,06	0,14	0,104	0,07
4.17																	
4.18																	
4.19																	
5.1																	
5.2																	
5.3																	
5.4																	
5.5																	
5.6																	
5.7																	
5.8																	
5.9																	
5.10																	
5.11																	
6.1																	
6.2																	
6.3																	
6.4																	
6.5																	

* = con a_p di 1,5x DC l'avanzamento per dente f_z va moltiplicato per 0,75

Continua pagina seguente

Indice	Ø DC = 13,7–14,0 mm			Ø DC = 15,5–16,0 mm			Ø DC = 17,5–18,0 mm			Ø DC = 19,5–20,0 mm			Fresatura in rampa	Fresatura a interpolazione			Foratura	● 1° scelta	○ idoneo	
	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	1,0 x DC	Q _R max.*	Diametro foro		1,0 x DC	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
	f _z mm	f _z mm	f _z mm	f _z mm	f _z mm	f _z mm	f _z mm	f _z mm	Angolo max nella fresatura a tuffo	D _{min.} DC x 1,5	D _{max.} DC x 1,8	v _c Fattore								
1.1																				
1.2																				
1.3																				
1.4																				
1.5																				
1.6																				
1.7																				
1.8																				
1.9																				
1.10																				
1.11																				
1.12																				
1.13																				
1.14																				
1.15																				
1.16																				
2.1																				
2.2																				
2.3																				
2.4																				
2.5																				
2.6																				
2.7																				
3.1																				
3.2																				
3.3																				
3.4																				
3.5																				
3.6																				
3.7																				
3.8																				
4.1	0,146	0,113	0,080	0,152	0,116	0,090	0,166	0,136	0,105	0,190	0,155	0,120	45°	0,75xD	25°	16°	0,75	●		○
4.2	0,146	0,113	0,080	0,152	0,116	0,090	0,166	0,136	0,105	0,190	0,155	0,120	45°	0,75xD	25°	16°	0,75	●		○
4.3	0,164	0,127	0,090	0,203	0,155	0,120	0,221	0,181	0,140	0,269	0,219	0,170	45°	0,75xD	25°	16°	0,75	●		○
4.4	0,164	0,127	0,090	0,203	0,155	0,120	0,221	0,181	0,140	0,269	0,219	0,170	45°	0,75xD	25°	16°	0,75	●		○
4.5	0,164	0,127	0,090	0,203	0,155	0,120	0,221	0,181	0,140	0,269	0,219	0,170	45°	0,75xD	25°	16°	0,7	●		○
4.6	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,158	0,129	0,100	0,190	0,155	0,120	45°	0,75xD	25°	16°	0,7	●		○
4.7	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,158	0,129	0,100	0,190	0,155	0,120	45°	0,75xD	25°	16°	0,7	●		○
4.8	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,158	0,129	0,100	0,190	0,155	0,120	45°	0,75xD	25°	16°	0,7	●		○
4.9	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,158	0,129	0,100	0,190	0,155	0,120	45°	0,75xD	25°	16°	0,7	●		○
4.10	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,158	0,129	0,100	0,190	0,155	0,120	45°	0,75xD	25°	16°	0,7	●		○
4.11	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,158	0,129	0,100	0,190	0,155	0,120	45°	0,75xD	25°	16°	0,7	●		○
4.12	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,158	0,129	0,100	0,190	0,155	0,120	45°	0,75xD	25°	16°	0,7	●		○
4.13																				
4.14																				
4.15																				
4.16	0,164	0,127	0,09	0,203	0,155	0,12	0,221	0,181	0,14	0,269	0,219	0,17	45°	0,75xD	25°	16°	0,7	●		○
4.17																				
4.18																				
4.19																				
5.1																				
5.2																				
5.3																				
5.4																				
5.5																				
5.6																				
5.7																				
5.8																				
5.9																				
5.10																				
5.11																				
6.1																				
6.2																				
6.3																				
6.4																				
6.5																				



* Profondità di taglio per giro 360° in elicoidale

Dati di taglio per la fresatura in rampa e fresatura elicoidale = 100 %
Moltiplicare i dati di taglio per la foratura con il fattore indicato nella tabella

Dati di taglio – MonsterMill – Frese a candela – PCR ALU, fresatura trocoidale

Indice	lungo V_c m/min	Massimo angolo in presa	Ø DC = 5 mm				Ø DC = 6 mm				Ø DC = 8 mm				Ø DC = 10 mm				Ø DC = 12 mm			
			a_p 0,1 x DC	a_p 0,2 x DC	a_p 0,3 x DC	h_m	a_p 0,1 x DC	a_p 0,2 x DC	a_p 0,3 x DC	h_m	a_p 0,1 x DC	a_p 0,2 x DC	a_p 0,3 x DC	h_m	a_p 0,1 x DC	a_p 0,2 x DC	a_p 0,3 x DC	h_m	a_p 0,1 x DC	a_p 0,2 x DC	a_p 0,3 x DC	h_m
			f_z mm				f_z mm				f_z mm				f_z mm				f_z mm			
1.1																						
1.2																						
1.3																						
1.4																						
1.5																						
1.6																						
1.7																						
1.8																						
1.9																						
1.10																						
1.11																						
1.12																						
1.13																						
1.14																						
1.15																						
1.16																						
2.1																						
2.2																						
2.3																						
2.4																						
2.5																						
2.6																						
2.7																						
3.1																						
3.2																						
3.3																						
3.4																						
3.5																						
3.6																						
3.7																						
3.8																						
4.1	865	53°	0,070	0,040		0,055	0,084	0,048		0,066	0,112	0,064		0,088	0,140	0,080		0,110	0,168	0,096		0,132
4.2	865	53°	0,070	0,040		0,055	0,084	0,048		0,066	0,112	0,064		0,088	0,140	0,080		0,110	0,168	0,096		0,132
4.3	580	53°	0,075	0,045		0,070	0,090	0,054		0,084	0,120	0,072		0,112	0,150	0,090		0,140	0,180	0,108		0,168
4.4	460	53°	0,060	0,040		0,055	0,072	0,048		0,066	0,096	0,064		0,088	0,120	0,080		0,110	0,144	0,096		0,132
4.5	330	53°	0,055	0,040		0,050	0,066	0,048		0,060	0,088	0,064		0,080	0,110	0,080		0,100	0,132	0,096		0,120
4.6	330	53°	0,042	0,030		0,040	0,050	0,036		0,048	0,067	0,048		0,064	0,084	0,060		0,080	0,101	0,072		0,096
4.7	415	53°	0,028	0,020		0,024	0,033	0,024		0,029	0,044	0,032		0,038	0,055	0,040		0,048	0,066	0,048		0,058
4.8	250	53°	0,045	0,030		0,040	0,054	0,036		0,048	0,072	0,048		0,064	0,090	0,060		0,080	0,108	0,072		0,096
4.9	415	53°	0,028	0,020		0,024	0,033	0,024		0,029	0,044	0,032		0,038	0,055	0,040		0,048	0,066	0,048		0,058
4.10	415	53°	0,028	0,020		0,024	0,033	0,024		0,029	0,044	0,032		0,038	0,055	0,040		0,048	0,066	0,048		0,058
4.11	415	53°	0,028	0,020		0,024	0,033	0,024		0,029	0,044	0,032		0,038	0,055	0,040		0,048	0,066	0,048		0,058
4.12	400	53°	0,028	0,020		0,024	0,033	0,024		0,029	0,044	0,032		0,038	0,055	0,040		0,048	0,066	0,048		0,058
4.13																						
4.14																						
4.15																						
4.16	420	53°	0,028	0,020		0,024	0,033	0,024		0,029	0,044	0,032		0,038	0,055	0,040		0,048	0,066	0,048		0,058
4.17																						
4.18																						
4.19																						
5.1																						
5.2																						
5.3																						
5.4																						
5.5																						
5.6																						
5.7																						
5.8																						
5.9																						
5.10																						
5.11																						
6.1																						
6.2																						
6.3																						
6.4																						
6.5																						



La profondità di taglio corrisponde alla lunghezza del tagliente

Continua pagina seguente

Dati di taglio – MonsterMill – Frese a candela – PCR ALU, fresatura trocoidale

Indice	Ø DC = 14 mm				Ø DC = 16 mm				Ø DC = 18 mm				Ø DC = 20 mm				● 1° scelta		○ idoneo	
	a _e 0,1 x DC	a _s 0,2 x DC	a _g 0,3 x DC	h _m	a _e 0,1 x DC	a _s 0,2 x DC	a _g 0,3 x DC	h _m	a _e 0,1 x DC	a _s 0,2 x DC	a _g 0,3 x DC	h _m	a _e 0,1 x DC	a _s 0,2 x DC	a _g 0,3 x DC	h _m	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale	
	f _z mm				f _z mm				f _z mm				f _z mm							
1.1																				
1.2																				
1.3																				
1.4																				
1.5																				
1.6																				
1.7																				
1.8																				
1.9																				
1.10																				
1.11																				
1.12																				
1.13																				
1.14																				
1.15																				
1.16																				
2.1																				
2.2																				
2.3																				
2.4																				
2.5																				
2.6																				
2.7																				
3.1																				
3.2																				
3.3																				
3.4																				
3.5																				
3.6																				
3.7																				
3.8																				
4.1	0,196	0,112		0,154	0,224	0,128		0,176	0,252	0,144		0,198	0,280	0,160		0,220	●		○	
4.2	0,196	0,112		0,154	0,224	0,128		0,176	0,252	0,144		0,198	0,280	0,160		0,220	●		○	
4.3	0,210	0,126		0,196	0,240	0,144		0,224	0,270	0,162		0,252	0,300	0,180		0,280	●		○	
4.4	0,168	0,112		0,154	0,192	0,128		0,176	0,216	0,144		0,198	0,240	0,160		0,220	●		○	
4.5	0,154	0,112		0,140	0,176	0,128		0,160	0,198	0,144		0,180	0,220	0,160		0,200	●		○	
4.6	0,118	0,084		0,112	0,134	0,096		0,128	0,151	0,108		0,144	0,168	0,120		0,160	●		○	
4.7	0,077	0,056		0,067	0,088	0,064		0,077	0,099	0,072		0,086	0,110	0,080		0,096	●		○	
4.8	0,126	0,084		0,112	0,144	0,096		0,128	0,162	0,108		0,144	0,180	0,120		0,160	●		○	
4.9	0,077	0,056		0,067	0,088	0,064		0,077	0,099	0,072		0,086	0,110	0,080		0,096	●		○	
4.10	0,077	0,056		0,067	0,088	0,064		0,077	0,099	0,072		0,086	0,110	0,080		0,096	●		○	
4.11	0,077	0,056		0,067	0,088	0,064		0,077	0,099	0,072		0,086	0,110	0,080		0,096	●		○	
4.12	0,077	0,056		0,067	0,088	0,064		0,077	0,099	0,072		0,086	0,110	0,080		0,096	●		○	
4.13																				
4.14																				
4.15																				
4.16	0,077	0,056		0,067	0,088	0,064		0,077	0,099	0,072		0,086	0,110	0,080		0,096	●		○	
4.17																				
4.18																				
4.19																				
5.1																				
5.2																				
5.3																				
5.4																				
5.5																				
5.6																				
5.7																				
5.8																				
5.9																				
5.10																				
5.11																				
6.1																				
6.2																				
6.3																				
6.4																				
6.5																				

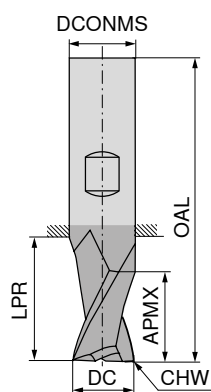
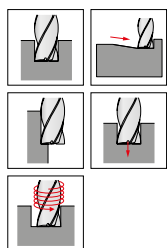
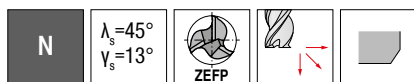


AUTOMOTIVE

La mobilità del futuro:
utensili per lavorazioni dei motori più innovativi.

Mini-fresa

▲ Con codolo simile a DIN 6535



Ti1000



Ti1000



Norma di fabbrica

~HA



Norma di fabbrica

~HA



Norma di fabbrica

HB



Norma di fabbrica

HB

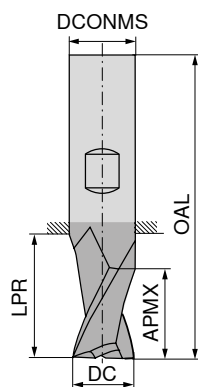
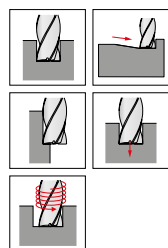
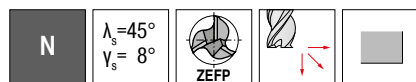
DC _{es}	CHW	APMX	LPR	OAL	DCONMS _{ns}	ZEFP	NEW V0 Codice 50 608 ... EUR	NEW V0 Codice 50 609 ... EUR	NEW V0 Codice 50 608 ... EUR	NEW V0 Codice 50 609 ... EUR
0,50	0,05	1,5	17	45	3	3	18,41 30500	22,66 30500		
1,00	0,05	2,0	12	45	6	3			18,56 01000	23,87 01000
1,00	0,05	2,0	17	45	3	3	18,41 31000	22,66 31000		
1,20	0,05	2,0	12	45	6	3			18,56 01200	23,87 01200
1,20	0,05	3,0	17	45	3	3	18,41 31200	22,66 31200		
1,50	0,05	3,0	12	45	6	3			18,56 01500	23,87 01500
1,50	0,05	3,0	17	45	3	3	18,41 31500	22,66 31500		
1,80	0,05	3,0	12	45	6	3			18,56 01800	23,87 01800
1,80	0,05	3,0	17	45	3	3	18,41 31800	22,66 31800		
2,00	0,05	4,0	13	45	6	3			21,60 020	23,87 02000
2,50	0,05	6,0	13	45	6	3			19,40 025	23,87 02500
2,80	0,05	6,0	13	45	6	3			19,34 02800	23,87 02800
3,00	0,10	6,0	13	45	6	3			19,40 030	23,87 03000
3,50	0,10	7,0	13	45	6	3			20,22 03500	23,87 03500
3,80	0,10	7,0	13	45	6	3			20,22 03800	23,87 03800
4,00	0,10	7,0	12	45	6	3			20,18 040	23,87 04000
4,50	0,10	8,0	11	45	6	3			20,70 04500	23,87 04500
4,80	0,10	8,0	11	45	6	3			20,70 04800	23,87 04800
5,00	0,10	8,0	11	45	6	3			20,50 050	23,87 05000
5,50	0,10	8,0	9	45	6	3			20,70 05500	23,87 05500
5,75	0,10	8,0	9	45	6	3			20,70 05700	23,87 05700
6,00	0,10	8,0	9	45	6	3			20,50 060	23,87 06000
6,70	0,10	10,0	19	55	8	3			30,02 06700	23,87 06700
7,00	0,10	12,0	19	55	8	3			30,20 070	23,87 07000
7,70	0,10	12,0	19	55	8	3			30,02 07700	33,91 07700
8,00	0,10	13,0	19	55	8	3			30,20 080	33,91 08000
8,70	0,10	14,0	17	55	10	3			39,65 08700	41,22 08700
9,00	0,10	16,0	17	55	10	3			39,65 09000	41,22 09000
9,70	0,10	16,0	17	55	10	3			42,42 09700	41,22 09700
10,00	0,10	16,0	17	55	10	3			42,76 100	41,22 10000

Acciaio	●	●	●	●
Acciaio inossidabile	●	●	●	●
Ghisa	●	●	●	●
Metalli non ferrosi	●	○	●	○
Leghe resistenti al calore	○	●	○	●
Acciaio temprato				

→ v_c/f_z vedi pag(g). 108-112

Mini-fresa

▲ Con codolo simile a DIN 6535



Ti1000



Ti1000



Norma di fabbrica

~HA



Norma di fabbrica

~HA



Norma di fabbrica

HB



Norma di fabbrica

HB

DC _{es}	APMX	LPR	OAL	DCONMS _{ns}	ZEFP	NEW V0 Codice 50 664 ... EUR	NEW V0 Codice 50 691 ... EUR	NEW V0 Codice 50 664 ... EUR	NEW V0 Codice 50 691 ... EUR
0,50	1,5	17	45	3	3	18,30 30500	22,66 30500		
1,00	2,0	12	45	6	3			18,28 01000	19,61 01000
1,00	2,0	17	45	3	3	18,30 31000	22,66 31000		
1,20	2,0	12	45	6	3			18,28 01200	19,61 01200
1,20	3,0	17	45	3	3	18,28 31200	22,66 31200		
1,50	3,0	12	45	6	3			18,28 01500	19,61 01500
1,50	3,0	17	45	3	3	18,30 31500	22,66 31500		
1,80	3,0	12	45	6	3			18,28 01800	19,61 01800
1,80	3,0	17	45	3	3	18,28 31800	22,66 31800		
2,00	4,0	13	45	6	3			18,77 02000	23,14 02000
2,50	6,0	13	45	6	3			18,77 02500	23,14 02500
2,80	6,0	13	45	6	3			18,77 02800	23,14 02800
3,00	6,0	13	45	6	3			18,77 03000	23,14 03000
3,50	7,0	13	45	6	3			19,61 03500	23,14 03500
3,80	7,0	13	45	6	3			19,61 03800	23,14 03800
4,00	7,0	12	45	6	3			19,61 04000	23,14 04000
4,50	8,0	11	45	6	3			20,06 04500	23,14 04500
4,80	8,0	11	45	6	3			20,06 04800	23,14 04800
5,00	8,0	11	45	6	3			20,06 05000	23,14 05000
5,50	8,0	9	45	6	3			20,06 05500	23,14 05500
5,75	8,0	9	45	6	3			20,06 05700	23,14 05700
6,00	8,0	9	45	6	3			20,06 06000	23,14 06000
6,70	10,0	19	55	8	3			29,12 06700	23,14 06700
7,00	12,0	19	55	8	3			29,12 07000	23,14 07000
7,70	12,0	19	55	8	3			29,12 07700	32,89 07700
8,00	13,0	19	55	8	3			29,12 08000	32,89 08000
8,70	14,0	17	55	10	3			41,16 08700	39,98 08700
9,00	16,0	17	55	10	3			41,16 09000	39,98 09000
9,70	16,0	17	55	10	3			41,16 09700	39,98 09700
10,00	16,0	17	55	10	3			41,16 10000	39,98 10000

Acciaio	●	●	●	●
Acciaio inossidabile	●	●	●	●
Ghisa	●	●	●	●
Metalli non ferrosi	●	○	●	○
Leghe resistenti al calore	○	●	○	●
Acciaio temprato				

→ v_c/f_z vedi pag(g). 108-112

Scheda materiali

	Indice	Materiale	Resistenza N/mm² / HB / HRC	Numero materiale	Denominazione materiale	Numero materiale	Denominazione materiale	Numero materiale	Denominazione materiale
P	1.1	Acciaio da costruzione generale	< 800 N/mm²	1.0037	FE37	1.0570	St 52-3	1.0060	St 60-2
	1.2	Acciaio automatico	< 800 N/mm²	1.0718	AVP	1.0727	45 S 20	1.0757	46 SPb 2
	1.3	Acciaio da cementazione non legato	< 800 N/mm²	1.0401	C 15	1.0481	17 Mn4	1.1141	Ck 15
	1.4	Acciaio da cementazione legato	< 1000 N/mm²	1.7131	16 MnCr5	1.7015	13 Cr3	1.5919	15 CrNi 6
	1.5	Acciaio bonificato non legato	< 850 N/mm²	1.0511	C 40	1.0503	C 45	1.0535	C 55
	1.6	Acciaio bonificato non legato	< 1000 N/mm²	1.0540	C 50	1.0601	C 60	1.1221	Ck 60
	1.7	Acciaio bonificato legato	< 800 N/mm²	1.6546	40 NCD2	1.7220	34 CrMo4	1.7225	42 CrMo 4
	1.8	Acciaio bonificato legato	< 1300 N/mm²	1.7225	42 CrMo4	1.7034	38 Cr 4	1.3565	48 CrMo 4
	1.9	Acciaio fuso	< 850 N/mm²	1.6582	34CrNiMo6	1.3505	100 Cr6	1.6566	18 NiCrMo5
	1.10	Acciaio da nitrurazione	< 1000 N/mm²	1.8504	34 CrAl 6	1.8507	34 AlMo 5	1.8509	41 CrAlMo 7
	1.11	Acciaio da nitrurazione	< 1200 N/mm²	1.8515	31 CrMo12	1.8519	31 CrMoV9	1.8550	34 CrAlNi 7
	1.12	Acciaio per cuscinetti	< 1200 N/mm²	1.3520	100 CrMn 6	1.3537	100 CrMo7	1.3543	X 192 CrMo 17
	1.13	Acciaio da molla	< 1200 N/mm²	1.7701	52CrMoV4	1.8159	51CrV4	1.7108	61SiCr7
	1.14	Acciaio rapido	< 1300 N/mm²	1.3344	S 6-5-3	1.3343	HS 6-5-2	1.3333	HS 3-3-2
	1.15	Acciaio per cuscinetti	< 1300 N/mm²	1.3505	100 Cr6	1.3536	100 CrMo7.3	1.3537	100 CrMo7
	1.16	Acciaio per stampi	< 1300 N/mm²	1.2311	40 CrMnMo7	1.2312	40 CrMnMoS8.6	1.2738	40 CrMnNiMo8
M	2.1	Acciaio inossidabile solforato	< 850 N/mm²	1.4542	17-4 PH	1.4501	F55 (Super Duplex)	1.4410	AISI F53 (Super Duplex)
	2.2	Acciaio inossidabile ferritico	< 750 N/mm²	1.4002	AISI 405 (X 6 CrAl 13)	1.4016	X6Cr17	1.4509	AISI 441
	2.3	Acciaio inossidabile martensitico	< 900 N/mm²	1.4006	AISI 410 (X12C 13)	1.4116	X50CrMoV15	1.4057	AISI 431 (X 17 Cr Ni 16-2)
	2.4	Acciaio inossidabile, ferritico / martensitico	< 1100 N/mm²	1.4028	AISI 420 (X30 Cr13)	1.4552	AISI 630 (X5CrNiCuNb16-4)	1.4104	AISI 430F (X14 Cr Mo S 17)
	2.5	Acciaio inossidabile, austenitico / ferritico	< 850 N/mm²	1.4462	F51 (Duplex)	1.4571	AISI 316Ti (X 6 CrNiMoTi 17 12)	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3
	2.6	Acciaio inossidabile austenitico	< 750 N/mm²	1.4404	AISI 316L (X 2 CrNiMo 17 12)	1.4301	AISI 304 (X 5 Cr Ni 18 10)	1.4306	AISI 304L (X 2 CrNi 18 11)
	2.7	Acciaio resistente al calore	< 1100 N/mm²	1.4845	AISI 310 S (X8CrNi25-21)	1.4841	AISI 314 (X 15 CrNiSi 25-21)	1.4747	X80CrNiSi 20
K	3.1	Ghisa grigia con grafite lamellare	100-350 N/mm²	0.6010	EN-GJL 150 EN 1561		GG-10	0.6025	GG-25
	3.2	Ghisa grigia con grafite lamellare	300-500 N/mm²	0.6030	EN-GJL-300 EN 1561		GG-30	0.6045	GG-45
	3.3	Ghisa sferoidale ferritica	300-500 N/mm²	0.7040	EN-GJS 400-15 EN 1563		GGG-40		
	3.4	Ghisa sferoidale perlitica	500-900 N/mm²	0.7060	EN-GJS-700-2 EN 1563		GGG-60		
	3.5	Ghisa temprata bianca	270-450 N/mm²	0.8035	EN-GJMW-350-4		GTW-35	0.8045	GTW-45
	3.6	Ghisa temprata bianca	500-650 N/mm²	0.8055	GTW-55	0.8065	GTW-65		
	3.7	Ghisa temprata nera	300-450 N/mm²	0.8135	EN-GJMB-450-6		GTS-35	0.8145	GTS-45
	3.8	Ghisa temprata nera	500-800 N/mm²	0.8155	GTS-55	0.8170	GTS-70		
N	4.1	Alluminio	< 350 N/mm²	3.0205	Al 99.0	3.3308	Al99.9Mg0.5	3.0255	Al99.5
	4.2	Leghe di alluminio < 0,5 % Si	< 500 N/mm²	3.4365	ERGA 55		AISI 7075	3.1325	AVIONAL 17
	4.3	Leghe di alluminio 0,5-10 % Si	< 400 N/mm²	3.2371	UNI 7257	3.2161	UNI 5075	3.3206	LEGA 6060
	4.4	Leghe di alluminio 10-15 % Si	< 400 N/mm²	3.2581	G-AlSi12	3.2583	G-AlSi12(Cu)		
	4.5	Leghe di alluminio > 15 % Si	< 400 N/mm²		G-AlSi17Cu4		G-AlSi25CuNiMg		G-AlSi21CuNiMg
	4.6	Rame (non legato, a basso legante)	< 350 N/mm²	2.0060	E-Cu57	2.0090	SF-Cu	2.1522	CuSi2Mn
	4.7	Leghe di rame fuso	< 700 N/mm²	2.0205	CuZn0.5	2.1160	CuPb1P	2.1366	CuMn5
	4.8	Leghe speciali di rame	< 200 HB	2.0916	CuAl5	2.1525	CuSi3Mn		Ampco 8-16
	4.9	Leghe speciali di rame	< 300 HB	2.0978	CuAl11Ni6Fe5				Ampco18-26
	4.10	Leghe speciali di rame	> 300 HB	2.1247	CuBe2F125				Ampco M-4
	4.11	Ottone a truciolo corto, bronzo, bronzo per getti	< 600 N/mm²	2.0331	CuZn36Pb1.5	2.0470	ECOBRASS CuZn21Si3	2.0410	CuZn44Pb2
	4.12	Ottone a truciolo lungo	< 600 N/mm²	2.0335	CuZn36 (Ms63)	2.1293	CuCrZr	2.1080	CuSn6Zn6
	4.13	Materiali termoplastici		PP	Hostalen	PVC	Makrolon, Novodur		Acrylgias
	4.14	Duroplasti			Ferrozell, Bakelit		Pertinax		Pertinax
	4.15	Plastica con fibra rinforzata			GFK*		CFK**		AFK***
	4.16	Magnesio e leghe di magnesio	< 850 N/mm²	3.5200	MgMn2	3.5612	MgAl6Zn1	3.5812	MgAl8Zn1
	4.17	Grafite			R8500X		R8650		Technograph 15
	4.18	Tungsteno e leghe di tungsteno			W-NiFe (Densimet W)		W-Cu80/20		W93NiFe (DENAL)
	4.19	Molibdeno e leghe di molibdeno			Mo, Mo-50Re		TZC, TZM		MHC, ODS
S	5.1	Nickel puro		2.4060	Ni99.6	2.4066	Ni99.2	2.4068	LC-Ni99
	5.2	Leghe di nickel		1.3912	Ni36 (Invar)	1.3924	Ni54	1.3921	Ni49
	5.3	Leghe di nickel	< 850 N/mm²	2.4668	Inconel 718 (NiCr19Fe18Nb5Mg)	2.4603	Hastelloy X (NiCr30FeMo)	2.4640	Inconel 600 (NiCr15Fe)
	5.4	Lega di Nickel-Molibdeno-Cromo		2.4819	Hastelloy C-276	2.4610	Hastelloy C-4 (NiMo16Cr16Ti)	2.4886	SG-NiMo16Cr16W
	5.5	Leghe di nickel e cromo	< 1300 N/mm²	2.4668	Inconel 718 (NiCr19Fe18Nb5Mg)	2.4375	Monel K 500 (NiCu30Al)	2.4951	Nimonic 75 (NiCr20Ti)
	5.6	Leghe di cobalto e cromo	< 1300 N/mm²	2.4711	CoCr20Ni15Mo	2.4964	CoCr20W15Ni	2.4989	CoCr20NiW
	5.7	Leghe resistenti al calore	< 1300 N/mm²	1.4718	X 45 CrSi 9 3	1.4747	X 80 CrNiSi 20		Hardox 400
	5.8	Leghe di nickel, cromo e cobalto	< 1400 N/mm²	2.4806	Inconel 82 (SG-NiCr20Nb)	2.4851	Inconel 601 (NiCr23Fe)	2.4667	SG-NiCr19NbMoTi
	5.9	Titanio puro	< 900 N/mm²	3.7025	Ti99.8 (Titanio grado 1)	3.7035	Ti99.7 (Titanio grado 2)	3.7055	Ti99.6 (Titanio grado 3)
	5.10	Leghe di titanio	< 700 N/mm²	3.7114	TiAl5Sn2	3.7174	TiAl6V6Sn2	3.7124	TiCu2
	5.11	Leghe di titanio	< 1200 N/mm²	3.7164	TiAl4V (Titanio grado 5)	3.7144	TiAl6Sn2Zr4Mo2	3.7154	TiAl6Zr5
H	6.1		< 45 HRC						
	6.2		46-55 HRC						
	6.3	Acciaio temprato	56-60 HRC						
	6.4		61-65 HRC						
	6.5		65-70 HRC						

*rinforzato con fibre di vetro

**rinforzato con fibre di carbonio

***rinforzato con fibre di aramide

Dati di taglio – minifrese, senza rivestimento

Indice	V _c m/min	Tipo extracorto a _{p,max} x DC	Ø DC = 0,5 mm			Ø DC = 1,0 mm			Ø DC = 1,2 mm			Ø DC = 1,5 mm			Ø DC = 1,8–2,0 mm			Ø DC = 2,5–3,0 mm		
			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	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			f _z mm			f _z mm			f _z mm			f _z mm			f _z mm		
1.1																				
1.2																				
1.3																				
1.4																				
1.5																				
1.6																				
1.7																				
1.8																				
1.9																				
1.10																				
1.11																				
1.12																				
1.13																				
1.14																				
1.15																				
1.16																				
2.1																				
2.2																				
2.3																				
2.4																				
2.5																				
2.6																				
2.7																				
3.1																				
3.2																				
3.3																				
3.4																				
3.5																				
3.6																				
3.7																				
3.8																				
4.1	250	1xDC	0,007	0,005	0,004	0,011	0,007	0,006	0,015	0,009	0,007	0,019	0,012	0,009	0,025	0,016	0,012	0,039	0,026	0,019
4.2	250	1xDC	0,007	0,005	0,004	0,011	0,007	0,006	0,015	0,009	0,007	0,019	0,012	0,009	0,025	0,016	0,012	0,039	0,026	0,019
4.3	180	1xDC	0,007	0,005	0,004	0,011	0,007	0,006	0,017	0,011	0,008	0,021	0,014	0,010	0,027	0,018	0,013	0,039	0,026	0,019
4.4	150	1xDC	0,007	0,005	0,004	0,011	0,007	0,006	0,017	0,011	0,008	0,021	0,014	0,010	0,027	0,018	0,013	0,039	0,026	0,019
4.5	150	1xDC	0,007	0,005	0,004	0,011	0,007	0,006	0,017	0,011	0,008	0,021	0,014	0,010	0,027	0,018	0,013	0,039	0,026	0,019
4.6	140	1xDC	0,004	0,003	0,002	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,015	0,009	0,007	0,021	0,014	0,010	0,031	0,020	0,015
4.7	120	1xDC	0,004	0,003	0,002	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,015	0,009	0,007	0,021	0,014	0,010	0,031	0,020	0,015
4.8	140	1xDC	0,004	0,003	0,002	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,015	0,009	0,007	0,021	0,014	0,010	0,031	0,020	0,015
4.9	120	1xDC	0,004	0,003	0,002	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,015	0,009	0,007	0,021	0,014	0,010	0,031	0,020	0,015
4.10	120	1xDC	0,004	0,003	0,002	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,015	0,009	0,007	0,021	0,014	0,010	0,031	0,020	0,015
4.11	200	1xDC	0,004	0,003	0,002	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,015	0,009	0,007	0,021	0,014	0,010	0,031	0,020	0,015
4.12	150	1xDC	0,004	0,003	0,002	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,015	0,009	0,007	0,021	0,014	0,010	0,031	0,020	0,015
4.13																				
4.14																				
4.15																				
4.16	180	1xDC	0,007	0,005	0,004	0,011	0,007	0,006	0,017	0,011	0,008	0,021	0,014	0,010	0,027	0,018	0,013	0,039	0,026	0,019
4.17																				
4.18																				
4.19																				
5.1																				
5.2																				
5.3																				
5.4																				
5.5																				
5.6																				
5.7																				
5.8																				
5.9	50	0,5xDC	0,003	0,002	0,002	0,005	0,003	0,003	0,006	0,004	0,003	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,016	0,010	0,008
5.10	35	0,5xDC	0,003	0,002	0,002	0,005	0,003	0,003	0,006	0,004	0,003	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,016	0,010	0,008
5.11	20	0,5xDC	0,003	0,002	0,002	0,005	0,003	0,003	0,006	0,004	0,003	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,016	0,010	0,008
6.1																				
6.2																				
6.3																				
6.4																				
6.5																				

Dati di taglio – minifrese, senza rivestimento

Indice	Ø DC = 3,5–4,0 mm			Ø DC = 4,5–5,0 mm			Ø DC = 5,5–6,0 mm			Ø DC = 6,7–8,0 mm			Ø DC = 8,7–10,0 mm			1° scelta		○ idoneo
	a _p 0,1–0,2 x DC	a _p 0,3–0,4 x DC	a _p 0,6–1,0 x DC	a _p 0,1–0,2 x DC	a _p 0,3–0,4 x DC	a _p 0,6–1,0 x DC	a _p 0,1–0,2 x DC	a _p 0,3–0,4 x DC	a _p 0,6–1,0 x DC	a _p 0,1–0,2 x DC	a _p 0,3–0,4 x DC	a _p 0,6–1,0 x DC	a _p 0,1–0,2 x DC	a _p 0,3–0,4 x DC	a _p 0,6–1,0 x DC	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
	f _z mm			f _z mm			f _z mm			f _z mm			f _z mm					
1.1																		
1.2																		
1.3																		
1.4																		
1.5																		
1.6																		
1.7																		
1.8																		
1.9																		
1.10																		
1.11																		
1.12																		
1.13																		
1.14																		
1.15																		
1.16																		
2.1																		
2.2																		
2.3																		
2.4																		
2.5																		
2.6																		
2.7																		
3.1																		
3.2																		
3.3																		
3.4																		
3.5																		
3.6																		
3.7																		
3.8																		
4.1	0,052	0,034	0,025	0,066	0,043	0,032	0,079	0,051	0,038	0,108	0,070	0,052	0,135	0,088	0,065	●	○	○
4.2	0,052	0,034	0,025	0,066	0,043	0,032	0,079	0,051	0,038	0,108	0,070	0,052	0,135	0,088	0,065	●	○	○
4.3	0,050	0,032	0,024	0,062	0,041	0,030	0,073	0,047	0,035	0,097	0,063	0,047	0,120	0,078	0,058	●	○	○
4.4	0,050	0,032	0,024	0,062	0,041	0,030	0,073	0,047	0,035	0,097	0,063	0,047	0,120	0,078	0,058	●	○	○
4.5	0,050	0,032	0,024	0,062	0,041	0,030	0,073	0,047	0,035	0,097	0,063	0,047	0,120	0,078	0,058	●	○	○
4.6	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	0,062	0,041	0,030	0,083	0,054	0,040	0,104	0,068	0,050	●	○	○
4.7	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	0,062	0,041	0,030	0,083	0,054	0,040	0,104	0,068	0,050	●	○	○
4.8	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	0,062	0,041	0,030	0,083	0,054	0,040	0,104	0,068	0,050	●	○	○
4.9	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	0,062	0,041	0,030	0,083	0,054	0,040	0,104	0,068	0,050	●	○	○
4.10	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	0,062	0,041	0,030	0,083	0,054	0,040	0,104	0,068	0,050	●	○	○
4.11	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	0,062	0,041	0,030	0,083	0,054	0,040	0,104	0,068	0,050	●	○	○
4.12	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	0,062	0,041	0,030	0,083	0,054	0,040	0,104	0,068	0,050	●	○	○
4.13																		
4.14																		
4.15																		
4.16	0,050	0,032	0,024	0,062	0,041	0,030	0,073	0,047	0,035	0,097	0,063	0,047	0,120	0,078	0,058	●	○	○
4.17																		
4.18																		
4.19																		
5.1																		
5.2																		
5.3																		
5.4																		
5.5																		
5.6																		
5.7																		
5.8																		
5.9	0,021	0,014	0,010	0,025	0,016	0,012	0,031	0,020	0,015	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	●	○	○
5.10	0,021	0,014	0,010	0,025	0,016	0,012	0,031	0,020	0,015	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	●	○	○
5.11	0,021	0,014	0,010	0,025	0,016	0,012	0,031	0,020	0,015	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	●	○	○
6.1																		
6.2																		
6.3																		
6.4																		
6.5																		

		Tipo extracorto	Ø DC = 0,5 mm			Ø DC = 1,0 mm			Ø DC = 1,2 mm			Ø DC = 1,5 mm			Ø DC = 1,8-2,0 mm			Ø DC = 2,5-3,0 mm		
			a ₁ 0,1-0,2 x DC	a ₂ 0,3-0,4 x DC	a ₃ 0,6-1,0 x DC	a ₁ 0,1-0,2 x DC	a ₂ 0,3-0,4 x DC	a ₃ 0,6-1,0 x DC	a ₁ 0,1-0,2 x DC	a ₂ 0,3-0,4 x DC	a ₃ 0,6-1,0 x DC	a ₁ 0,1-0,2 x DC	a ₂ 0,3-0,4 x DC	a ₃ 0,6-1,0 x DC	a ₁ 0,1-0,2 x DC	a ₂ 0,3-0,4 x DC	a ₃ 0,6-1,0 x DC	a ₁ 0,1-0,2 x DC	a ₂ 0,3-0,4 x DC	a ₃ 0,6-1,0 x DC
Indice	V _c m/min	a _{p max} x DC	f _z mm			f _z mm			f _z mm			f _z mm			f _z mm			f _z mm		
1.1	100	1xDC	0,017	0,011	0,008	0,021	0,014	0,010	0,023	0,015	0,011	0,025	0,016	0,012	0,029	0,019	0,014	0,037	0,024	0,018
1.2	100	1xDC	0,010	0,007	0,005	0,013	0,009	0,007	0,016	0,010	0,008	0,018	0,011	0,009	0,021	0,014	0,010	0,028	0,018	0,014
1.3	110	1xDC	0,010	0,007	0,005	0,013	0,009	0,007	0,016	0,010	0,008	0,018	0,011	0,009	0,021	0,014	0,010	0,028	0,018	0,014
1.4	70	1xDC	0,006	0,004	0,003	0,008	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,012	0,008	0,006	0,016	0,010	0,008	0,023	0,015	0,011
1.5	90	1xDC	0,006	0,004	0,003	0,008	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,012	0,008	0,006	0,016	0,010	0,008	0,023	0,015	0,011
1.6	80	1xDC	0,006	0,004	0,003	0,008	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,012	0,008	0,006	0,016	0,010	0,008	0,023	0,015	0,011
1.7	80	1xDC	0,006	0,004	0,003	0,008	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,012	0,008	0,006	0,016	0,010	0,008	0,023	0,015	0,011
1.8	55	1xDC	0,006	0,004	0,003	0,008	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,012	0,008	0,006	0,016	0,010	0,008	0,023	0,015	0,011
1.9	90	1xDC	0,017	0,011	0,008	0,021	0,014	0,010	0,023	0,015	0,011	0,025	0,016	0,012	0,029	0,019	0,014	0,037	0,024	0,018
1.10	80	1xDC	0,006	0,004	0,003	0,008	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,012	0,008	0,006	0,016	0,010	0,008	0,023	0,015	0,011
1.11	55	1xDC	0,006	0,004	0,003	0,008	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,012	0,008	0,006	0,016	0,010	0,008	0,023	0,015	0,011
1.12	55	1xDC	0,006	0,004	0,003	0,008	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,012	0,008	0,006	0,016	0,010	0,008	0,023	0,015	0,011
1.13																				
1.14																				
1.15																				
1.16																				
2.1	60	1xDC	0,003	0,002	0,002	0,005	0,003	0,003	0,006	0,004	0,003	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,016	0,010	0,008
2.2	50	1xDC	0,003	0,002	0,002	0,005	0,003	0,003	0,006	0,004	0,003	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,016	0,010	0,008
2.3	40	1xDC	0,003	0,002	0,002	0,005	0,003	0,003	0,0											

Dati di taglio – minifrese, con rivestimento

Indice	Ø DC = 3,5–4,0 mm			Ø DC = 4,5–5,0 mm			Ø DC = 5,5–6,0 mm			Ø DC = 6,7–8,0 mm			Ø DC = 8,7–10,0 mm			1° scelta idoneo		
	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	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
	f _z mm	f _z mm	f _z mm	f _z mm	f _z mm	f _z mm	f _z mm	f _z mm	f _z mm	f _z mm	f _z mm	f _z mm	f _z mm	f _z mm	f _z mm			
1.1	0,044	0,028	0,021	0,052	0,034	0,025	0,060	0,039	0,029	0,075	0,049	0,036	0,089	0,058	0,043	○	●	○
1.2	0,035	0,023	0,017	0,041	0,027	0,020	0,050	0,032	0,024	0,062	0,041	0,030	0,077	0,050	0,037	○	●	○
1.3	0,035	0,023	0,017	0,041	0,027	0,020	0,050	0,032	0,024	0,062	0,041	0,030	0,077	0,050	0,037	○	●	○
1.4	0,029	0,019	0,014	0,035	0,023	0,017	0,041	0,027	0,020	0,056	0,036	0,027	0,068	0,045	0,033	○	●	○
1.5	0,029	0,019	0,014	0,035	0,023	0,017	0,041	0,027	0,020	0,056	0,036	0,027	0,068	0,045	0,033	○	●	○
1.6	0,029	0,019	0,014	0,035	0,023	0,017	0,041	0,027	0,020	0,056	0,036	0,027	0,068	0,045	0,033	○	●	○
1.7	0,029	0,019	0,014	0,035	0,023	0,017	0,041	0,027	0,020	0,056	0,036	0,027	0,068	0,045	0,033	○	●	○
1.8	0,029	0,019	0,014	0,035	0,023	0,017	0,041	0,027	0,020	0,056	0,036	0,027	0,068	0,045	0,033	○	●	○
1.9	0,044	0,028	0,021	0,052	0,034	0,025	0,060	0,039	0,029	0,075	0,049	0,036	0,089	0,058	0,043	○	●	○
1.10	0,029	0,019	0,014	0,035	0,023	0,017	0,041	0,027	0,020	0,056	0,036	0,027	0,068	0,045	0,033	○	●	○
1.11	0,029	0,019	0,014	0,035	0,023	0,017	0,041	0,027	0,020	0,056	0,036	0,027	0,068	0,045	0,033	○	●	○
1.12	0,029	0,019	0,014	0,035	0,023	0,017	0,041	0,027	0,020	0,056	0,036	0,027	0,068	0,045	0,033	○	●	○
1.13																		
1.14																		
1.15																		
1.16																		
2.1	0,021	0,014	0,010	0,025	0,016	0,012	0,031	0,020	0,015	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	●		○
2.2	0,021	0,014	0,010	0,025	0,016	0,012	0,031	0,020	0,015	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	●		○
2.3	0,021	0,014	0,010	0,025	0,016	0,012	0,031	0,020	0,015	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	●		○
2.4	0,021	0,014	0,010	0,025	0,016	0,012	0,031	0,020	0,015	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	●		○
2.5	0,021	0,014	0,010	0,025	0,016	0,012	0,031	0,020	0,015	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	●		○
2.6	0,021	0,014	0,010	0,025	0,016	0,012	0,031	0,020	0,015	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	●		○
2.7	0,021	0,014	0,010	0,025	0,016	0,012	0,031	0,020	0,015	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	●		○
3.1	0,058	0,038	0,028	0,070	0,046	0,034	0,081	0,053	0,039	0,104	0,068	0,050	0,124	0,081	0,060	○	●	○
3.2	0,058	0,038	0,028	0,070	0,046	0,034	0,081	0,053	0,039	0,104	0,068	0,050	0,124	0,081	0,060	○	●	○
3.3	0,044	0,028	0,021	0,052	0,034	0,025	0,060	0,039	0,029	0,075	0,049	0,036	0,089	0,058	0,043	○	●	○
3.4	0,044	0,028	0,021	0,052	0,034	0,025	0,060	0,039	0,029	0,075	0,049	0,036	0,089	0,058	0,043	○	●	○
3.5	0,058	0,038	0,028	0,070	0,046	0,034	0,081	0,053	0,039	0,104	0,068	0,050	0,124	0,081	0,060	○	●	○
3.6	0,058	0,038	0,028	0,070	0,046	0,034	0,081	0,053	0,039	0,104	0,068	0,050	0,124	0,081	0,060	○	●	○
3.7	0,058	0,038	0,028	0,070	0,046	0,034	0,081	0,053	0,039	0,104	0,068	0,050	0,124	0,081	0,060	○	●	○
3.8	0,058	0,038	0,028	0,070	0,046	0,034	0,081	0,053	0,039	0,104	0,068	0,050	0,124	0,081	0,060	○	●	○
4.1																		
4.2																		
4.3																		
4.4																		
4.5																		
4.6	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	0,062	0,041	0,030	0,083	0,054	0,040	0,104	0,068	0,050	●		○
4.7	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	0,062	0,041	0,030	0,083	0,054	0,040	0,104	0,068	0,050	●		○
4.8	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	0,062	0,041	0,030	0,083	0,054	0,040	0,104	0,068	0,050	●		○
4.9	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	0,062	0,041	0,030	0,083	0,054	0,040	0,104	0,068	0,050	●		○
4.10	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	0,062	0,041	0,030	0,083	0,054	0,040	0,104	0,068	0,050	●		○
4.11	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	0,062	0,041	0,030	0,083	0,054	0,040	0,104	0,068	0,050	●		○
4.12	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	0,062	0,041	0,030	0,083	0,054	0,040	0,104	0,068	0,050	●		○
4.13																		
4.14																		
4.15																		
4.16																		
4.17																		
4.18																		
4.19																		
5.1	0,021	0,014	0,010	0,025	0,016	0,012	0,031	0,020	0,015	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	●	○	○
5.2	0,021	0,014	0,010	0,025	0,016	0,012	0,031	0,020	0,015	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	●	○	○
5.3	0,021	0,014	0,010	0,025	0,016	0,012	0,031	0,020	0,015	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	●	○	○
5.4	0,021	0,014	0,010	0,025	0,016	0,012	0,031	0,020	0,015	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	●	○	○
5.5	0,021	0,014	0,010	0,025	0,016	0,012	0,031	0,020	0,015	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	●	○	○
5.6	0,021	0,014	0,010	0,025	0,016	0,012	0,031	0,020	0,015	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	●	○	○
5.7	0,021	0,014	0,010	0,025	0,016	0,012	0,031	0,020	0,015	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	●	○	○
5.8	0,021	0,014	0,010	0,025	0,016	0,012	0,031	0,020	0,015	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	●	○	○
5.9	0,021	0,014	0,010	0,025	0,016	0,012	0,031	0,020	0,015	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	●	○	○
5.10	0,021	0,014	0,010	0,025	0,016	0,012	0,031	0,020	0,015	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	●	○	○
5.11	0,021	0,014	0,010	0,025	0,016	0,012	0,031	0,020	0,015	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	●	○	○
6.1																		
6.2																		
6.3																		
6.4																		
6.5																		

A photograph of two men in a technical or industrial environment. The man on the left, wearing glasses and a grey polo shirt, is looking towards the right. The man on the right, wearing a dark blue polo shirt, is pointing his finger towards a piece of machinery. In the foreground, a third person's arm is visible, holding a control panel with various buttons and a joystick. The background shows industrial equipment, including a large metal structure and a control panel. The image is framed by a blue triangle on the right and a red triangle on the bottom left.

SEMPRE AGGIORNATI

Perfezionate le competenze dei vostri collaboratori grazie ai nostri corsi tecnici.

Indice

Descrizione delle qualità	114
Gamma di prodotti – spianatura	
Sistema MaxiMill 274	115+116
Sistema MaxiMill 271	117
Sistema MaxiMill 273	118
Sistema MaxiMill 270	119
Gamma di prodotti – fresatura a spallamento retto	
Sistema MaxiMill 491	120
Sistema MaxiMill 211	121
Sistema MaxiMill 490	122
Gamma di prodotti – fresatura di profili	
Sistema MaxiMill HFC	123+124
Sistema MaxiMill A 251 / 251 RS	125+126
Dati di taglio	127

CERATIZIT \ Performance

Utensili di qualità premium per la massima performance.

Gli utensili di qualità premium della linea prodotti **CERATIZIT Performance** sono stati sviluppati per applicazioni speciali e sono caratterizzati da eccellenti prestazioni. Se nella vostra produzione avete massime esigenze in termini di prestazione e desiderate ottenere ottimi risultati, vi consigliamo gli utensili premium di questa linea prodotti.

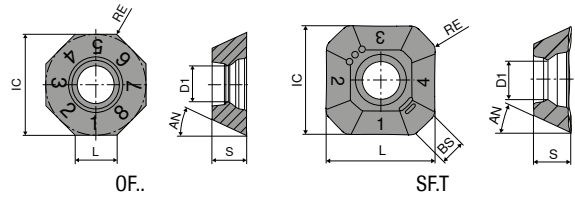
Descrizione delle qualità

CTCM245

- ▲ Metallo duro, TiCN-Al₂O₃ rivestimento
- ▲ ISO **M45/P50**; S35
- ▲ Qualità di m.d. speciale per la lavorazione di materiali di acciaio ad alto legante

OFHW / OFHT / SFHT

Denominazione	IC	D1	L	BS	S
	mm	mm	mm	mm	mm
OFHT 040305..	9,52	3,35	3,94	-	3,18
OFHT 050410..	12,70	4,80	4,50	-	4,76
OFHW 040302..	9,52	3,35	3,94	-	3,18
SFHT 0903AF..	9,80	3,35	9,00	2,25	3,50
SFHT 1204AF..	12,70	4,80	12,70	1,42	4,76



OFHW

ISO	RE	
	mm	
040302EN	0,2	
Acciaio		•
Acciaio inossidabile		•
Ghisa		•
Metalli non ferrosi		•
Leghe resistenti al calore		•
Materiali duri		•

CTCM245

DRAGONSKIN



OFHW

NEW 1H/17

Codice
51 105 ...EUR
17,37 90201

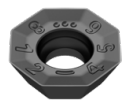
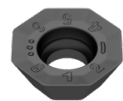
OFHT

ISO	RE		
	mm		
040305SN	0,5		
050410SN	1,0		
Acciaio		•	•
Acciaio inossidabile		•	•
Ghisa		•	•
Metalli non ferrosi		•	•
Leghe resistenti al calore		•	•
Materiali duri		•	•

-F50
CTCM245-F50
CTCM245

DRAGONSKIN

DRAGONSKIN



OFHT

OFHT

NEW 1H/17

NEW 1H/17

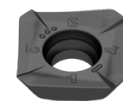
Codice
51 002 ...Codice
51 002 ...EUR
19,10 91001EUR
17,37 90501

SFHT

-F50
CTCM245**-F50**
CTCM245

DRAGONSKIN

DRAGONSKIN

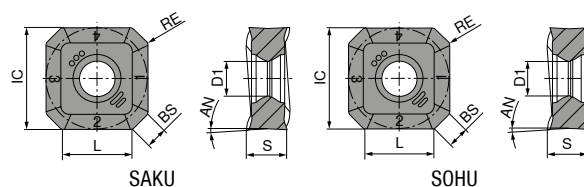
SFHT
NEW 1H/17
Codice
51 012 ...
EURSFHT
NEW 1H/17
Codice
51 012 ...
EUR

ISO	RE		
	mm		
0903AFSR	1		
1204AFSR	1	21,15 92501	19,60 92001
Acciaio		•	•
Acciaio inossidabile		•	•
Ghisa		•	•
Metalli non ferrosi			
Leghe resistenti al calore		•	•
Materiali duri			

*Guida di fresatura*Frese idonee sono disponibili nel nostro catalogo principale nel capitolo 15 → **Frese ad inserti, pag. 15**

SAKU / SOHU

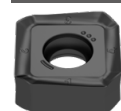
Denominazione	IC	D1	L	BS	S
	mm	mm	mm	mm	mm
SAKU 1706AB..	17,00	5,8	11,85	3,7	6,35
SOHU 1204AB..	13,36	4,4	8,80	1,7	5,00



SAKU

-F50
CTCM245

DRAGONSKIN



SAKU

NEW 1H/17

Codice

51 004 ...

EUR

35,84 92001

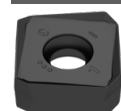
ISO	RE
	mm
1706ABSR	0,8

Acciaio	•
Acciaio inossidabile	•
Ghisa	•
Metalli non ferrosi	•
Leghe resistenti al calore	•
Materiali duri	•

SOHU

-F50
CTCM245

DRAGONSKIN



SOHU

NEW 1H/17

Codice

51 140 ...

EUR

31,70 92001

ISO	RE
	mm
1204ABSR	0,8

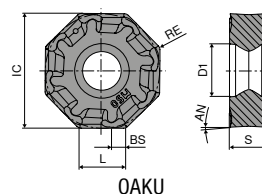
Acciaio	•
Acciaio inossidabile	•
Ghisa	•
Metalli non ferrosi	•
Leghe resistenti al calore	•
Materiali duri	•

Guida di fresatura

Frese idonee sono disponibili nel nostro catalogo principale nel capitolo 15 → Frese ad inserti, pag. 25

OAKU

Denominazione	IC	D1	L	BS	S
	mm	mm	mm	mm	mm
OAKU 060508..	17,1	5,8	6	2	5,66



OAKU

-F40
CTCM245

DRAGONSKIN



OAKU

NEW 1H/17

Codice
51 104 ...

EUR

30,71 90801

ISO	RE
	mm
060508ER	0,8

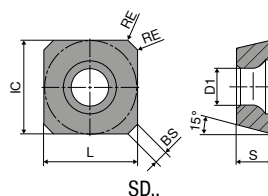
Acciaio	•
Acciaio inossidabile	•
Ghisa	•
Metalli non ferrosi	•
Leghe resistenti al calore	•
Materiali duri	•

Guida di fresatura

Frese idonee sono disponibili nel nostro catalogo principale nel capitolo 15 → **Frese ad inserti, pag. 28**

SDHT

Denominazione	IC	D1	L	BS	S
	mm	mm	mm	mm	mm
SDHT 0903AE..	9,52	3,4	9,52	1,68	3,18
SDHT 1204AE..	12,70	5,5	12,70	1,74	4,76



SDHT

-F50
CTCM245-F50
CTCM245

DRAGONSKIN

DRAGONSKIN



SDHT

SDHT

NEW 1H/17

NEW 1H/17

Codice

Codice

51 109 ...

51 109 ...

EUR

EUR

ISO RE

mm

0903AESN

1

1204AESN

1

Acciaio

Acciaio inossidabile

Ghisa

Metalli non ferrosi

Leghe resistenti al calore

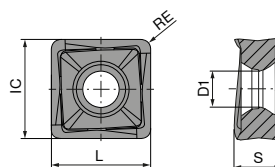
Materiali duri

Guida di fresatura

Frese idonee sono disponibili nel nostro catalogo principale nel capitolo 15 → Frese ad inserti, pag. 33

SNHU

Denominazione	IC	D1	L	S
	mm	mm	mm	mm
SNHU 09T308..	9,15	3,85	9,15	3,70
SNHU 120408..	12,20	4,40	12,20	5,00

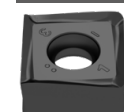


SNHU

-F40
CTCM245-F40
CTCM245

DRAGONSKIN

DRAGONSKIN



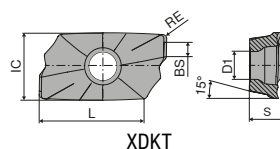
ISO	RE	SNHU NEW 1H/17 Codice 51 128 ... EUR	SNHU NEW 1H/17 Codice 51 126 ... EUR
09T308ER	0,8		27,46 90801
120408ER	0,8	32,97 90801	
Acciaio		•	•
Acciaio inossidabile		•	•
Ghisa			
Metalli non ferrosi			
Leghe resistenti al calore		•	•
Materiali duri			

Guida di fresatura

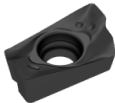
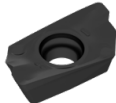
Frese idonee sono disponibili nel nostro catalogo principale nel capitolo 15 → **Frese ad inserti, pag. 51**

XDKT

Denominazione	IC	D1	L	BS	S
	mm	mm	mm	mm	mm
XDKT 070304..	4,9	2,5	7,8	1,2	3,18
XDKT 070308..	4,9	2,5	7,8	1,2	3,18
XDKT 11T304..	6,8	2,8	10,6	1,8	3,80
XDKT 11T308..	6,8	2,8	10,6	1,4	3,80
XDKT 11T312..	6,8	2,8	10,6	1,4	3,80
XDKT 11T316..	6,8	2,8	10,6	1,4	3,80
XDKT 11T320..	6,8	2,8	10,6	1,4	3,80
XDKT 11T325..	6,8	2,8	10,6	1,4	3,80
XDKT 11T332..	6,8	2,8	10,6	0,8	3,80
XDKT 11T340..	6,8	2,8	10,6	-	3,80
XDKT 150508..	9,3	4,4	14,8	1,6	5,56
XDKT 150512..	9,3	4,4	14,8	1,6	5,56
XDKT 150516..	9,3	4,4	14,8	1,6	5,56
XDKT 150520..	9,3	4,4	14,8	1,6	5,56
XDKT 150525..	9,3	4,4	14,8	1,6	5,56
XDKT 150532..	9,3	4,4	14,8	1,9	5,56
XDKT 150540..	9,3	4,4	14,8	1,2	5,56
XDKT 150560..	9,3	4,4	14,8	-	5,56
XDKT 200708..	12,5	5,5	18,8	-	6,93
XDKT 200716..	12,5	5,5	18,8	1,56	6,89
XDKT 200732..	12,5	5,5	18,8	0,9	6,82
XDKT 200740..	12,5	5,5	18,8	2,2	6,80
XDKT 200760..	12,5	5,5	18,8	-	6,80



XDKT

		-F40 CTCM245	-F40 CTCM245	-F40 CTCM245	-F40 CTCM245	-F50 CTCM245
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
						
ISO	RE	XDKT NEW 1H/17 Codice 51 112 ... EUR	XDKT NEW 1H/17 Codice 51 114 ... EUR	XDKT NEW 1H/17 Codice 51 113 ... EUR	XDKT NEW 1H/17 Codice 51 127 ... EUR	XDKT NEW 1H/17 Codice 51 034 ... EUR
070304ER	0,4	13,81 90401				
070308ER	0,8	13,81 90801				
11T304ER	0,4			18,09 90401		
11T308ER	0,8			18,09 90801		
11T308SR	0,8					18,09 90801
11T312ER	1,2			18,09 91201		
11T316ER	1,6			18,09 91601		
11T320ER	2,0			18,09 92001 ¹⁾		
11T325ER	2,5			18,09 92501 ¹⁾		
11T332ER	3,2			18,09 93201 ¹⁾		
11T340ER	4,0			18,09 94001 ¹⁾		
150508ER	0,8		22,57 90801			
150512ER	1,2		22,57 91201			
150516ER	1,6		22,57 91601			
150520ER	2,0		22,57 92001 ¹⁾			
150525ER	2,5		22,57 92501 ¹⁾			
150532ER	3,2		22,57 93201 ¹⁾			
150540ER	4,0		22,57 94001 ¹⁾			
150560ER	6,0		22,57 96001 ¹⁾			
200708ER	0,8				26,69 90801	
200716ER	1,6				26,69 91601	
200732ER	3,2				26,69 93201	
200740ER	4,0				26,69 94001	
200760ER	6,0				26,69 96001	
Acciaio		•	•	•	•	•
Acciaio inossidabile		•	•	•	•	•
Ghisa						
Metalli non ferrosi						
Leghe resistenti al calore		•	•	•	•	•
Materiali duri						

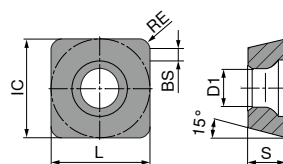
1) Per inserti con un raggio di punta maggiore di 1,6 mm il corpo fresa va modificato.

Guida di fresatura

Frese idonee sono disponibili nel nostro catalogo principale nel capitolo 15 → Frese ad inserti, pag. 57

SDNT / SDMT

Denominazione	IC	D1	L	BS	S
	mm	mm	mm	mm	mm
SDMT 120508..	12,70	5,5	12,70	3,0	5,00
SDNT 09T308..	9,52	4,4	9,52	2,5	3,97

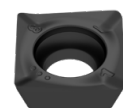


SDNT / SDMT

-F50
CTCM245-F50
CTCM245

DRAGONSKIN

DRAGONSKIN



SDNT

SDMT

NEW 1H/17

NEW 1H/17

ISO RE

mm

09T308ER 0,8

120508ER 0,8

Acciaio

Acciaio inossidabile

Ghisa

Metalli non ferrosi

Leghe resistenti al calore

Materiali duri

Codice
51 111 ...
EUR
13,00

90801

Codice
51 110 ...
EUR
18,43

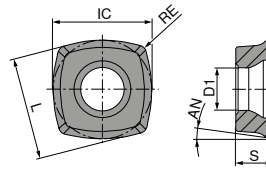
90801

Guida di fresatura

Frese idonee sono disponibili nel nostro catalogo principale nel capitolo 15 → Frese ad inserti, pag. 74

XPLX / XDLX / XOLX

Denominazione	IC	D1	L	BS	S
	mm	mm	mm	mm	mm
XDLX 09T308..	9,52	4,4	9	1,9	3,97
XOLX 120410..	12,70	5,5	12	1,3	4,76
XOLX 190615..	19,14	6,0	19	-	6,35
XPLX 060305..	6,35	2,8	6	1	2,75



XPLX

-F40
CTCM245

DRAGONSKIN



XPLX

NEW 1H/17

Codice

51 116 ...

EUR

15,06 90501

ISO	RE
	mm
060305ER	0,5
Acciaio	•
Acciaio inossidabile	•
Ghisa	•
Metalli non ferrosi	•
Leghe resistenti al calore	•
Materiali duri	•

XDLX

-M50
CTCM245

DRAGONSKIN



XDLX

NEW 1H/17

Codice

51 016 ...

EUR

15,36 90801

ISO	RE
	mm
09T308SR	0,8
Acciaio	•
Acciaio inossidabile	•
Ghisa	•
Metalli non ferrosi	•
Leghe resistenti al calore	•
Materiali duri	•

XOLX

-F40
CTCM245**-F40**
CTCM245**-M50**
CTCM245

DRAGONSKIN

DRAGONSKIN

DRAGONSKIN



XOLX

XOLX

XOLX

NEW 1H/17
Codice
51 022 ...
EUR**NEW** 1H/17
Codice
51 022 ...
EUR**NEW** 1H/17
Codice
51 017 ...
EUR

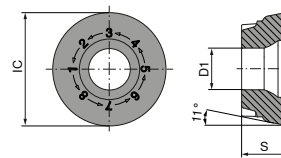
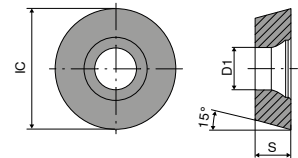
ISO	RE				
	mm				
120410ER	1,0				
120410SR	1,0				
190615ER	1,5	27,26	91501		
Acciaio			•	•	•
Acciaio inossidabile			•	•	•
Ghisa					
Metalli non ferrosi					
Leghe resistenti al calore			•	•	•
Materiali duri					

Guida di fresatura

Frese idonee sono disponibili nel nostro catalogo principale nel capitolo 15 → **Frese ad inserti, pag. 97**

RDHX / RPHX

Denominazione	IC	D1	S
	mm	mm	mm
RDHX 0802M0..	8	2,8	2,38
RDHX 0802M4..	8	2,8	2,38
RP.X 10T3M4..	10	3,4	3,97
RP.X 10T3M8..	10	3,4	3,97
RP.X 1204M4..	12	4,4	4,76
RP.X 1204M6..	12	4,4	4,76
RP.X 1204M8..	12	4,4	4,76
RP.X 1605M8..	16	5,5	5,56

RPHX 10T3.. / RPHX 1204.. /
RPHX 1605..

RDHX 0802..

RDHX

-F50
CTCM245

DRAGONSKIN



RDHX

NEW 1H/17

Codice
51 083 ...

EUR

14,64 92001

14,64 92101

ISO

0802M0SN

0802M4SN

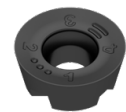
Acciaio	●
Acciaio inossidabile	●
Ghisa	●
Metalli non ferrosi	●
Leghe resistenti al calore	●
Materiali duri	●

RPHX

-F50
CTCM245**-M50**
CTCM245

DRAGONSKIN

DRAGONSKIN



RPHX

RPHX

NEW 1H/17**NEW** 1H/17

ISO

	Codice 51 051 ... EUR		Codice 51 050 ... EUR	
10T3M4SN	16,19	92001 ¹⁾	16,19	92001 ¹⁾
10T3M8SN	16,19	92101		
1204M4SN	17,84	92501 ¹⁾	17,84	92501 ¹⁾
1204M6SN	17,84	92601	17,84	92601
1204M8SN			17,84	92701
1605M8SN	24,34	93001		
Acciaio		•		•
Acciaio inossidabile		•		•
Ghisa				
Metalli non ferrosi				
Leghe resistenti al calore		•		•
Materiali duri				

1) Inserto con 4 posizionamenti

Guida di fresatura

Frese idonee sono disponibili nel nostro catalogo principale nel capitolo 15 → **Frese ad inserti, pag. 106**

Dati di taglio

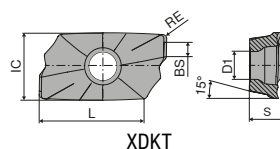
Materiale da taglio **duro** ($v_c \uparrow$) → **tenace** ($v_c \downarrow$)

DRAGONSKIN

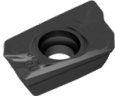
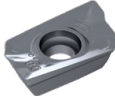
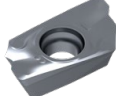
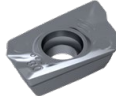
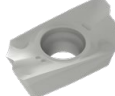
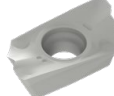
	Indice	Materiale	Resistenza N/mm ² / HB / HRC	CTCM245	
					
P	1.1	Acciaio da costruzione generale	< 800 N/mm ²		
	1.2	Acciaio automatico	< 800 N/mm ²		
	1.3	Acciaio da cementazione non legato	< 800 N/mm ²		
	1.4	Acciaio da cementazione legato	< 1000 N/mm ²	250	
	1.5	Acciaio bonificato non legato	< 850 N/mm ²		
	1.6	Acciaio bonificato non legato	< 1000 N/mm ²		
	1.7	Acciaio bonificato legato	< 800 N/mm ²	220	
	1.8	Acciaio bonificato legato	< 1300 N/mm ²	180	
	1.9	Acciaio fuso	< 850 N/mm ²	250	
	1.10	Acciaio da nitrurazione	< 1000 N/mm ²	220	
	1.11	Acciaio da nitrurazione	< 1200 N/mm ²	180	
	1.12	Acciaio per cuscinetti	< 1200 N/mm ²	250	
	1.13	Acciaio da molla	< 1200 N/mm ²	250	
	1.14	Acciaio rapido	< 1300 N/mm ²	120	
	1.15	Acciaio per cuscinetti	< 1300 N/mm ²	220	
	1.16	Acciaio per stampi	< 1300 N/mm ²	160	
M	2.1	Acciaio inossidabile solforato	< 850 N/mm ²	240	
	2.2	Acciaio inossidabile ferritico	< 750 N/mm ²	240	
	2.3	Acciaio inossidabile martensitico	< 900 N/mm ²	260	
	2.4	Acciaio inossidabile, ferritico / martensitico	< 1100 N/mm ²	280	
	2.5	Acciaio inossidabile, austenitico / ferritico	< 850 N/mm ²	180	160
	2.6	Acciaio inossidabile austenitico	< 750 N/mm ²	200	180
	2.7	Acciaio resistente al calore	< 1100 N/mm ²	150	130
K	3.1	Ghisa grigia con grafite lamellare	100-350 N/mm ²		
	3.2	Ghisa grigia con grafite lamellare	300-500 N/mm ²		
	3.3	Ghisa sferoidale ferritica	300-500 N/mm ²		
	3.4	Ghisa sferoidale perlitica	500-900 N/mm ²		
	3.5	Ghisa temprata bianca	270-450 N/mm ²		
	3.6	Ghisa temprata bianca	500-650 N/mm ²		
	3.7	Ghisa temprata nera	300-450 N/mm ²		
	3.8	Ghisa temprata nera	500-800 N/mm ²		
N	4.1	Alluminio	< 350 N/mm ²		
	4.2	Leghe di alluminio < 0,5 % Si	< 500 N/mm ²		
	4.3	Leghe di alluminio 0,5-10 % Si	< 400 N/mm ²		
	4.4	Leghe di alluminio 10-15 % Si	< 400 N/mm ²		
	4.5	Leghe di alluminio > 15 % Si	< 400 N/mm ²		
	4.6	Rame (non legato, a basso legante)	< 350 N/mm ²		
	4.7	Leghe di rame fuso	< 700 N/mm ²		
	4.8	Leghe speciali di rame	< 200 HB		
	4.9	Leghe speciali di rame	< 300 HB		
	4.10	Leghe speciali di rame	> 300 HB		
	4.11	Ottone a truciolo corto, bronzo, bronzo per getti	< 600 N/mm ²		
	4.12	Ottone a truciolo lungo	< 600 N/mm ²		
	4.13	Materiali termoplastici			
	4.14	Duroplasti			
	4.15	Plastica con fibra rinforzata			
	4.16	Magnesio e leghe di magnesio	< 850 N/mm ²		
	4.17	Grafite			
	4.18	Tungsteno e leghe di tungsteno			
	4.19	Molibdeno e leghe di molibdeno			
S	5.1	Nickel puro			50
	5.2	Leghe di nickel			40
	5.3	Leghe di nickel	< 850 N/mm ²		40
	5.4	Lega di Nichel-Molibdeno-Cromo			30
	5.5	Leghe di nickel e cromo	< 1300 N/mm ²		30
	5.6	Leghe di cobalto e cromo	< 1300 N/mm ²		30
	5.7	Leghe resistenti al calore	< 1300 N/mm ²		30
	5.8	Leghe di nickel, cromo e cobalto	< 1400 N/mm ²		30
	5.9	Titanio puro	< 900 N/mm ²		
	5.10	Leghe di titanio	< 700 N/mm ²		
	5.11	Leghe di titanio	< 1200 N/mm ²		
H	6.1		< 45 HRC		
	6.2		46-55 HRC		
	6.3	Acciaio temprato	56-60 HRC		
	6.4		61-65 HRC		
	6.5		65-70 HRC		

XDKT

Denominazione	IC	D1	L	BS	S
	mm	mm	mm	mm	mm
XDKT 200708..	12,5	5,5	18,8	-	6,93
XDKT 200708..	12,5	5,5	18,8	2,66	6,93
XDKT 200716..	12,5	5,5	18,8	1,56	6,89
XDKT 200732..	12,5	5,5	18,8	0,9	6,82
XDKT 200740..	12,5	5,5	18,8	2,2	6,80
XDKT 200760..	12,5	5,5	18,8	-	6,80



XDKT

		-M50 CTCP230		-M50 CTPP235		-F40 CTPM245		-M50 CTPK220		-F40 CTC5240		-F40 CTCS245	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
													
ISO	RE	XDKT		XDKT		XDKT		XDKT		XDKT		XDKT	
	mm	NEW 1B/61 Codice 51 145 ... EUR		NEW 1B/61 Codice 51 145 ... EUR		NEW 1H/17 Codice 51 127 ... EUR		NEW 1B/61 Codice 51 145 ... EUR		NEW 1H/D4 Codice 51 127 ... EUR		NEW 1H/D4 Codice 51 127 ... EUR	
200708ER	0,8	21,52	00800	21,52	10800	26,69	45800	21,52	60800	26,69	15800	26,69	55800
200716ER	1,6	21,52	01600	21,52	11600	26,69	46600	21,52	61600	26,69	16600	26,69	56600
200732ER	3,2					26,69	48200			26,69	18200	26,69	58200
200740ER	4,0									26,69	19000		
200760ER	6,0									26,69	19200		
Acciaio			●		●		●		○				
Acciaio inossidabile			○		○		●						
Ghisa									●				
Metalli non ferrosi													
Leghe resistenti al calore										●		●	
Materiali duri													

Guida di fresatura

Frese idonee sono disponibili nel nostro catalogo principale nel capitolo 15 → **Frese ad inserti, pag. 72**

Sistema MaxiMill 211-20

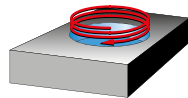
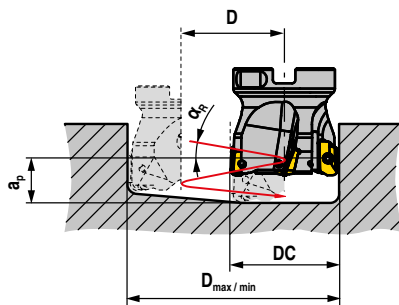
Dati di taglio – dati tecnici

Per inserti standard

Materiale	F			M			R		
	v_c m/min	f_z mm	a_p mm	v_c m/min	f_z mm	a_p mm	v_c m/min	f_z mm	a_p mm
Acciaio	50-280	0,1-0,3	18	50-280	0,1-0,3	18	50-280	0,1-0,3	18
Acciaio inossidabile	130-280	0,08-0,2	18	130-280	0,08-0,2	18	130-280	0,08-0,2	18
Ghisa	80-320	0,1-0,25	18	80-320	0,1-0,25	18	80-320	0,1-0,25	18
Metalli non ferrosi									
Leghe resistenti al calore	30-80	0,08-0,2	18	30-80	0,08-0,2	18	30-80	0,08-0,2	18
Acciaio temprato									

Strategia di lavorazione

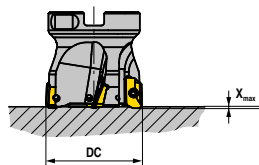
Penetrazione ad interpolazione elicoidale



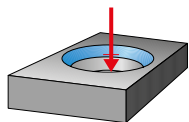
DC mm	$D_{max} / RE 0,4$ mm	D_{min} mm	α_{Rmax} °
63	124	107	2,2
80	158	143	1,7
100	198	183	1,3

$$a_p \text{ in mm} = D * \pi * \tan \alpha_R$$

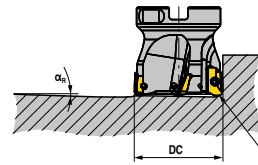
Penetrazione assiale



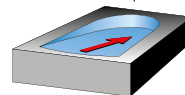
DC mm	X_{max} mm
63	2,0
80	2,0
100	2,0

 D_{max} in mm = diametro massimo per un foro con fondo piano D_{min} in mm = diametro minimo per un fondo del foro piano

Penetrazione a rampa



DC mm	α °
63	2,2
80	1,7
100	1,3

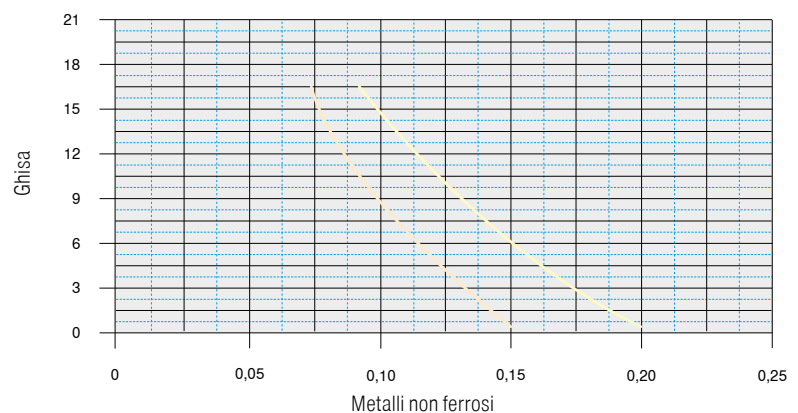


$$D = D_{max} - DC / D_{min} - DC$$

Parametri di lavoro



XDKT 20



Indice	Materiale		Inserto		v_c in m/min	Refrigerante
1.15	Acciaio	1.2312	40CrMnMoS 8-6			
2.6	Acciaio inossidabile	1.4571	X6CrNiMoTi 1712 2	XDKT200708ER-F40	CTPM240	180
3.1	Ghisa	5.1301	EN-GJL-250 (GG25)			
5.8	Metalli non ferrosi	2.4856	Inconel 718	XDKT200708ER-F40	CTC5240	35

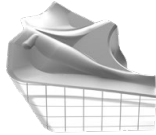
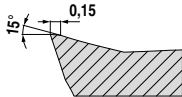
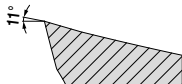
A partire da $v_c > 400$ m/min occorre equilibrare l'utensile!

Dati di taglio

				Materiale da taglio duro (v _c ↑) → tenace (v _c ↓)											
				DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
Indice		Materiale	Resistenza	CTCP230		CTPP235		CTPM245		CTPK220		CTC5240		CTCS245	
			N/mm² / HB / HRC												
P	1.1	Acciaio da costruzione generale	< 800 N/mm²	280	170	240	140			300	180				
	1.2	Acciaio automatico	< 800 N/mm²	230	140	190	110			250	150				
	1.3	Acciaio da cementazione non legato	< 800 N/mm²	280	170	240	140			300	180				
	1.4	Acciaio da cementazione legato	< 1000 N/mm²	250	150	220	130	250							
	1.5	Acciaio bonificato non legato	< 850 N/mm²	250	150	210	130			270	160				
	1.6	Acciaio bonificato non legato	< 1000 N/mm²	250	150	210	130			270	160				
	1.7	Acciaio bonificato legato	< 800 N/mm²	250	150	220	130	220							
	1.8	Acciaio bonificato legato	< 1300 N/mm²	190	110	160	100	180							
	1.9	Acciaio fuso	< 850 N/mm²	230	140	200	120	250		260	160				
	1.10	Acciaio da nitrurazione	< 1000 N/mm²	250	150	220	130	220							
	1.11	Acciaio da nitrurazione	< 1200 N/mm²	140	90	120	70	180							
	1.12	Acciaio per cuscinetti	< 1200 N/mm²	250	150	220	130	250							
	1.13	Acciaio da molla	< 1200 N/mm²	250	150	210	130	250		270	160				
	1.14	Acciaio rapido	< 1300 N/mm²	100	60	90	50	120							
	1.15	Acciaio per cuscinetti	< 1300 N/mm²	130	80	110	70	220							
	1.16	Acciaio per stampi	< 1300 N/mm²	130	80	110	70	160							
M	2.1	Acciaio inossidabile solforato	< 850 N/mm²	90	60	80	50	240							
	2.2	Acciaio inossidabile ferritico	< 750 N/mm²	130	80	110	70	240							
	2.3	Acciaio inossidabile martensitico	< 900 N/mm²	90	60	80	50	260							
	2.4	Acciaio inossidabile, ferritico / martensitico	<1100 N/mm²	130	80	110	70	280							
	2.5	Acciaio inossidabile, austenitico / ferritico	< 850 N/mm²			190	110	180	160						
	2.6	Acciaio inossidabile austenitico	< 750 N/mm²			190	110	200	180						
	2.7	Acciaio resistente al calore	< 1100 N/mm²			190	110	150	130						
K	3.1	Ghisa grigia con grafite lamellare	100-350 N/mm²							320	160				
	3.2	Ghisa grigia con grafite lamellare	300-500 N/mm²							320	160				
	3.3	Ghisa sferoidale ferritica	300-500 N/mm²							210	130				
	3.4	Ghisa sferoidale perlitica	500-900 N/mm²							140	80				
	3.5	Ghisa temprata bianca	270-450 N/mm²							200	120				
	3.6	Ghisa temprata bianca	500-650 N/mm²							200	120				
	3.7	Ghisa temprata nera	300-450 N/mm²							170	100				
	3.8	Ghisa temprata nera	500-800 N/mm²							170	100				
N	4.1	Alluminio	< 350 N/mm²												
	4.2	Leghe di alluminio < 0,5 % Si	< 500 N/mm²												
	4.3	Leghe di alluminio 0,5-10 % Si	< 400 N/mm²												
	4.4	Leghe di alluminio 10-15 % Si	< 400 N/mm²												
	4.5	Leghe di alluminio > 15 % Si	< 400 N/mm²												
	4.6	Rame (non legato, a basso legante)	< 350 N/mm²												
	4.7	Leghe di rame fuso	< 700 N/mm²												
	4.8	Leghe speciali di rame	< 200 HB												
	4.9	Leghe speciali di rame	< 300 HB												
	4.10	Leghe speciali di rame	> 300 HB												
	4.11	Ottone a truciolo corto, bronzo, bronzo per getti	< 600 N/mm²												
	4.12	Ottone a truciolo lungo	< 600 N/mm²												
	4.13	Materiali termoplastici													
	4.14	Duroplasti													
	4.15	Plastica con fibra rinforzata													
	4.16	Magnesio e leghe di magnesio	< 850 N/mm²												
	4.17	Grafite													
	4.18	Tungsteno e leghe di tungsteno													
	4.19	Molibdeno e leghe di molibdeno													
S	5.1	Nickel puro										50		30-50	
	5.2	Leghe di nickel										50		30-50	
	5.3	Leghe di nickel	< 850 N/mm²									50		30-50	
	5.4	Lega di Nichel-Molibdeno-Cromo										40		30-50	
	5.5	Leghe di nickel e cromo	< 1300 N/mm²									40		30-50	
	5.6	Leghe di cobalto e cromo	< 1300 N/mm²									40		30-50	
	5.7	Leghe resistenti al calore	< 1300 N/mm²									40		30-50	
	5.8	Leghe di nickel, cromo e cobalto	< 1400 N/mm²									40		30-50	
	5.9	Titanio puro	< 900 N/mm²									90			
	5.10	Leghe di titanio	< 700 N/mm²									60			
	5.11	Leghe di titanio	< 1200 N/mm²									60			
H	6.1		< 45 HRC												
	6.2		46-55 HRC												
	6.3	Acciaio temprato	56-60 HRC												
	6.4		61-65 HRC												
	6.5		65-70 HRC												

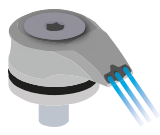
Sistema MaxiMill 211-20

Panoramica geometrie

	Modello	Lavorazione			Parametri	f _z in mm
		finita	medio	sgrossata		
-M50 ▲ Geometria universale ▲ Sgrossatura medio-forte ▲ Lo specialista per la lavorazione di acciai			CTCP230/CTPP235	CTCP230/CTPP235		0,10-0,25
			CTPK220	CTPK220		
-F40 ▲ Geometria positiva ▲ Finitura e sgrossatura ▲ Per fissaggi instabili ▲ Lo specialista per la lavorazione di acciai resistenti al calore, titanio e superleghe						0,05-0,15
			CTPM245	CTPM245		
		CTC5240/CTCS245	CTC5240/CTCS245	CTC5240/CTCS245		

Sistemi flessibili di portainseri

Refrigerazione ad elevate prestazioni

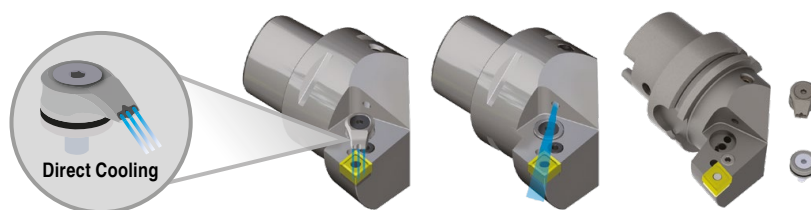


Direct Cooling

- ▲ Per una tornitura efficiente
- ▲ Refrigerazione ottimale grazie a **Direct Cooling** ugelli refrigeranti
- ▲ Migliore controllo truciolo
- ▲ Maggiore sicurezza in lavorazione
- ▲ Maggiore volume truciolo
- ▲ Minori tempi di lavorazione

Portainseri

Tutti i portainseri che nelle tabelle dei prodotti vengono descritti con il nome di **Direct Cooling** possono essere predisposti per la refrigerazione ad elevate prestazioni.



i L'utilizzo del kit DC bloccherà il passaggio del lubrorefrigerante attraverso l'ugello principale, concentrandone la pressione sul solo ugello Direct Cooling.



Il set di refrigerazione ad elevate prestazioni comprende:

- ▲ Ugello refrigerante Direct Cooling
- ▲ O-ring

Refrigerazione e sistemi di serraggio



- ▲ Sistema di fissaggio: L'inserto viene fissato mediante fissaggio a vite **Tipo S**.
- ▲ Sistema di refrigerazione: I portainseri per inserti positivi dispongono di un ugello refrigerante orientabile.



- ▲ Sistema di fissaggio: l'inserto viene fissato mediante serraggio **tipo D** doppio.
- ▲ Sistema di refrigerazione: I portainseri a serraggio doppio dispongono di un ugello refrigerante ad alta pressione orientabile.

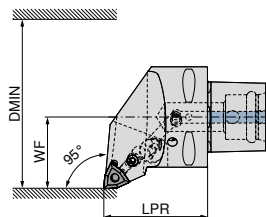


- ▲ Sistema di fissaggio: L'inserto viene fissato mediante fissaggio a leva **Tipo P**.
- ▲ Sistema di refrigerazione: I portainseri con fissaggio a leva dispongono di un ugello refrigerante orientabile.

Portainseri PWLN 95°/80°

La fornitura comprende:

senza Set di refrigerazione ad elevate prestazioni



Le immagini mostrano l'esecuzione destra

Denominazione ISO	Tipo di attacco	LPR	WF	DMIN	Inserto	Compatibile con Direct Cooling	sinistro		destro	
							NEW Y8	Codice	NEW Y8	Codice
PSC40 PWLN R/L 50050-08	PSC 40	50	27	50	WN.. 0804	DC		84 653 ...		84 652 ...
PSC50 PWLN R/L 65060-08	PSC 50	60	35	65	WN.. 0804	DC				
PSC63 PWLN R/L 80065-08	PSC 63	65	45	80	WN.. 0804	DC				
		mm	mm	mm				EUR		EUR
							222,60	00895	222,60	00895
							245,10	00894	245,10	00894
							278,30	00893	278,30	00893

i Il set di refrigerazione ad elevate prestazioni con codice 84 950 27400 è opzionale. → **pagina 143.**

Parti di ricambio

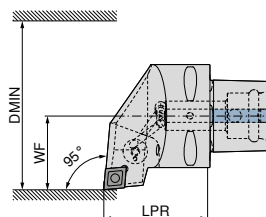
Tipo di attacco

	Y8	Y8	Y8	Y8
	Spina elastica	Vite	Leva	Sottopiacchetta in m.d.
	Codice 84 950 ...	Codice 84 950 ...	Codice 84 950 ...	Codice 84 950 ...
	EUR	EUR	EUR	EUR
PSC 40	1,13 29200	M8X1/L17 SW3 4,42 28700	15,21 28900	23,44 27700
PSC 50	1,13 29200	M8X1/L17 SW3 4,42 28700	15,21 28900	23,44 27700
PSC 63	1,13 29200	M8X1/L17 SW3 4,42 28700	15,21 28900	23,44 27700

Portainseri SCLC 95°/80°

La fornitura comprende:

senza Set di refrigerazione ad elevate prestazioni



Le immagini mostrano l'esecuzione destra

Denominazione ISO	Tipo di attacco	LPR	WF	DMIN	Inserto	Compatibile con Direct Cooling	sinistro		destro	
							NEW Y8	Codice	NEW Y8	Codice
PSC40 SCLC R/L 50050-12	PSC 40	50	27	50	CC.. 1204	DC		84 655 ...		84 654 ...
PSC50 SCLC R/L 65060-12	PSC 50	60	35	65	CC.. 1204	DC				
PSC63 SCLC R/L 80065-12	PSC 63	65	45	80	CC.. 1204	DC				
		mm	mm	mm				EUR		EUR
							199,40	01295	199,40	01295
							228,50	01294	228,50	01294
							254,30	01293	254,30	01293

i Il set di refrigerazione ad elevate prestazioni con codice 84 950 27400 è opzionale. → **pagina 143.**

Parti di ricambio

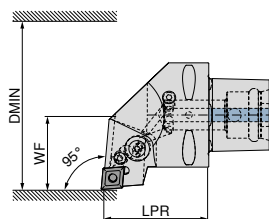
Tipo di attacco

	Y8
	Vite di fissaggio
	Codice 84 950 ...
	EUR
PSC 40	4,69 27500
PSC 50	4,69 27500
PSC 63	4,69 27500

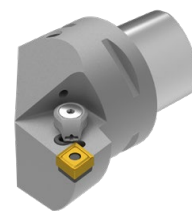
Portainseri PCLN 95°/80°

La fornitura comprende:

senza Set di refrigerazione ad elevate prestazioni



Le immagini mostrano l'esecuzione destra



Denominazione ISO	Tipo di attacco	LPR	WF	DMIN	Inserto	Compatibile con Direct Cooling	sinistro		destra	
							NEW Y8	Codice	NEW Y8	Codice
PSC40 PCLN R/L 50050-12	PSC 40	50	27	50	CN.. 1204	DC		84 657 ...		84 656 ...
PSC50 PCLN R/L 65060-12	PSC 50	60	35	65	CN.. 1204	DC				
PSC63 PCLN R/L 80065-12	PSC 63	65	45	80	CN.. 1204	DC				
		mm	mm	mm				EUR		EUR
								222,60 01295		222,60 01295
								245,10 01294		245,10 01294
								278,30 01293		278,30 01293

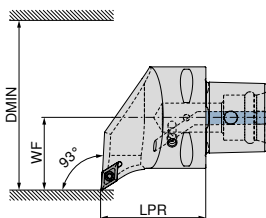
i Il set di refrigerazione ad elevate prestazioni con codice 84 950 27400 è opzionale. → **pagina 143.**

Parti di ricambio

Tipo di attacco

	Y8	Y8	Y8	Y8
	Spina elastica	Vite	Leva	Sottopiacchetta in m.d.
	Codice 84 950 ...	Codice 84 950 ...	Codice 84 950 ...	Codice 84 950 ...
	EUR	EUR	EUR	EUR
PSC 40	1,13 29200	M8X1/L17 SW3 4,42 28700	13,08 29000	12,74 27800
PSC 50	1,13 29200	M8X1/L17 SW3 4,42 28700	13,08 29000	12,74 27800
PSC 63	1,13 29200	M8X1/L17 SW3 4,42 28700	13,08 29000	12,74 27800

Portainseri SDUC 93°/55°



Le immagini mostrano l'esecuzione destra



Denominazione ISO	Tipo di attacco	LPR	WF	DMIN	Inserto	sinistro		destra	
						NEW Y8	Codice	NEW Y8	Codice
PSC40 SDUC R/L 50050-11	PSC 40	50	27	50	DC.. 11T3		84 659 ...		84 658 ...
PSC50 SDUC R/L 65060-11	PSC 50	60	35	65	DC.. 11T3				
PSC63 SDUC R/L 80065-11	PSC 63	65	45	80	DC.. 11T3				
		mm	mm	mm			EUR		EUR
							199,40 01195		199,40 01195
							228,50 01194		228,50 01194
							254,30 01193		254,30 01193

Parti di ricambio

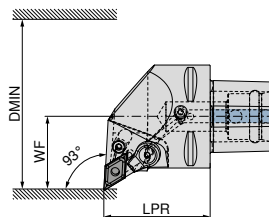
Tipo di attacco

	Y8
	Vite di fissaggio
	Codice 84 950 ...
	EUR
PSC 40	3,11 27600
PSC 50	3,11 27600
PSC 63	3,11 27600

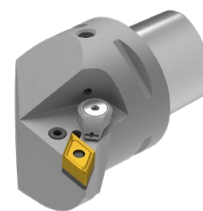
Portainseri PDUN 93°/55°

La fornitura comprende:

senza Set di refrigerazione ad elevate prestazioni



Le immagini mostrano l'esecuzione destra



Denominazione ISO	Tipo di attacco	LPR	WF	DMIN	Inserto	Compatibile con Direct Cooling	sinistro		destra	
							NEW Y8	Codice	NEW Y8	Codice
PSC40 PDUN R/L 50050-15	PSC 40	50	27	50	DN.. 1506	DC		84 661 ...		84 660 ...
PSC50 PDUN R/L 65060-15	PSC 50	60	35	65	DN.. 1506	DC				
PSC63 PDUN R/L 80065-15	PSC 63	65	45	80	DN.. 1506	DC				
		mm	mm	mm				EUR		EUR
							222,60	01595	222,60	01595
							245,10	01594	245,10	01594
							278,30	01593	278,30	01593

i Il set di refrigerazione ad elevate prestazioni con codice 84 950 27400 è opzionale. → **pagina 143.**

Parti di ricambio

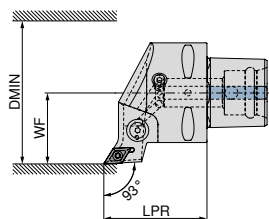
Tipo di attacco

	Y8	Y8	Y8	Y8
	Spina elastica	Vite	Leva	Sottopiacchetta in m.d.
	Codice 84 950 ...	Codice 84 950 ...	Codice 84 950 ...	Codice 84 950 ...
	EUR	EUR	EUR	EUR
PSC 40	1,13 29200	M8X1/L17 SW3 4,42 28700	15,21 28900	23,44 27900
PSC 50	1,13 29200	M8X1/L17 SW3 4,42 28700	15,21 28900	23,44 27900
PSC 63	1,13 29200	M8X1/L17 SW3 4,42 28700	15,21 28900	23,44 27900

Portainseri SDJC 93°/55°

La fornitura comprende:

senza Set di refrigerazione ad elevate prestazioni



Le immagini mostrano l'esecuzione destra



Denominazione ISO	Tipo di attacco	LPR	WF	DMIN	Inserto	Compatibile con Direct Cooling	sinistro		destra	
							NEW Y8	Codice	NEW Y8	Codice
PSC40 SDJC R/L 50050-11	PSC 40	50	27	50	DC.. 11T3	DC		84 663 ...		84 662 ...
PSC50 SDJC R/L 65060-11	PSC 50	60	35	65	DC.. 11T3	DC				
PSC63 SDJC R/L 80065-11	PSC 63	65	45	80	DC.. 11T3	DC				
		mm	mm	mm				EUR		EUR
							199,40	01195	199,40	01195
							228,50	01194	228,50	01194
							254,30	01193	254,30	01193

i Il set di refrigerazione ad elevate prestazioni con codice 84 950 27400 è opzionale. → **pagina 143.**

Parti di ricambio

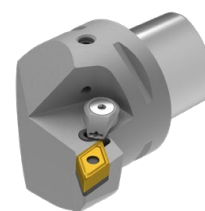
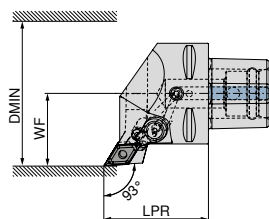
Tipo di attacco

	Y8
	Vite di fissaggio
	Codice 84 950 ...
	EUR
PSC 40	3,11 27600
PSC 50	3,11 27600
PSC 63	3,11 27600

Portainseri PDJN 93°/55°

La fornitura comprende:

senza Set di refrigerazione ad elevate prestazioni



Le immagini mostrano l'esecuzione destra

Denominazione ISO	Tipo di attacco	LPR	WF	DMIN	Inserto	Compatibile con Direct Cooling	sinistro		destra	
							NEW Y8	Codice	NEW Y8	Codice
PSC40 PDJN R/L 50050-15	PSC 40	50	27	50	DN.. 1506	DC		84 665 ...		84 664 ...
PSC50 PDJN R/L 65060-15	PSC 50	60	35	65	DN.. 1506	DC				
PSC63 PDJN L 80065-15	PSC 63	65	45	80	DN.. 1506	DC				
PSC63 PDJNR R 80065-15	PSC 63	65	45	80	DN.. 1506	DC				
		mm	mm	mm				EUR		EUR
								256,90 01595		222,60 01595
								245,10 01594		245,10 01594
								278,30 01593		
										278,30 01593

i Il set di refrigerazione ad elevate prestazioni con codice 84 950 27400 è opzionale. → **pagina 143.**

Parti di ricambio

Tipo di attacco

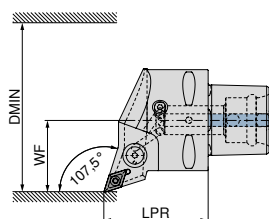
PSC 40											
PSC 50											
PSC 63											

Y8	Y8	Y8	Y8
Spina elastica	Vite	Leva	Sottopiacchetta in m.d.
Codice 84 950 ...	Codice 84 950 ...	Codice 84 950 ...	Codice 84 950 ...
EUR	EUR	EUR	EUR
1,13 29200	4,42 28700	15,21 28900	23,44 27900
1,13 29200	4,42 28700	15,21 28900	23,44 27900
1,13 29200	4,42 28700	15,21 28900	23,44 27900

Portainseri SDHC 107,5°/55°

La fornitura comprende:

senza Set di refrigerazione ad elevate prestazioni



Le immagini mostrano l'esecuzione destra

Denominazione ISO	Tipo di attacco	LPR	WF	DMIN	Inserto	Compatibile con Direct Cooling	sinistro		destra	
							NEW Y8	Codice	NEW Y8	Codice
PSC40 SDHC R/L 50050-11	PSC 40	50	27	50	DC.. 11T3	DC		84 667 ...		84 666 ...
PSC50 SDHC R/L 65060-11	PSC 50	60	35	65	DC.. 11T3	DC				
PSC63 SDHC R/L 80065-11	PSC 63	65	45	80	DC.. 11T3	DC				
		mm	mm	mm				EUR		EUR
								199,40 01195		199,40 01195
								228,50 01194		228,50 01194
								254,30 01193		254,30 01193

i Il set di refrigerazione ad elevate prestazioni con codice 84 950 27400 è opzionale. → **pagina 143.**

Parti di ricambio

Tipo di attacco

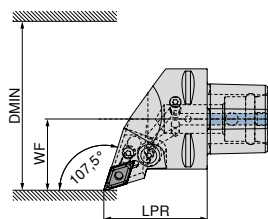
PSC 40										
PSC 50										
PSC 63										

Y8
Vite di fissaggio
Codice 84 950 ...
EUR
3,11 27600
3,11 27600
3,11 27600

Portainseri PDHN 107,5°/55°

La fornitura comprende:

senza Set di refrigerazione ad elevate prestazioni



Le immagini mostrano l'esecuzione destra



Denominazione ISO	Tipo di attacco	LPR	WF	DMIN	Inserto	Compatibile con Direct Cooling	sinistro		destro	
							NEW	Y8	NEW	Y8
		mm	mm	mm			Codice		Codice	
PSC40 PDHN R/L 50050-15	PSC 40	50	27	50	DN.. 1506		84 669 ...		84 668 ...	
PSC50 PDHN R/L 65060-15	PSC 50	60	35	65	DN.. 1506	DC	EUR		EUR	
PSC63 PDHN R/L 80065-15	PSC 63	65	45	80	DN.. 1506	DC	222,60	01595	222,60	01595
							245,10	01594	245,10	01594
							278,30	01593	278,30	01593

i Il set di refrigerazione ad elevate prestazioni con codice 84 950 27400 è opzionale. → **pagina 143.**

Parti di ricambio

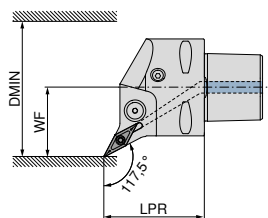
Tipo di attacco

	Y8	Y8	Y8	Y8
	Spina elastica	Vite	Leva	Sottopiacchetta in m.d.
	Codice	Codice	Codice	Codice
	84 950 ...	84 950 ...	84 950 ...	84 950 ...
	EUR	EUR	EUR	EUR
PSC 40	1,13 29200	M8X1/L17 SW3 4,42 28700	15,21 28900	23,44 27900
PSC 50	1,13 29200	M8X1/L17 SW3 4,42 28700	15,21 28900	23,44 27900
PSC 63	1,13 29200	M8X1/L17 SW3 4,42 28700	15,21 28900	23,44 27900

Portainseri SVPC 117,5°/35°

La fornitura comprende:

senza Set di refrigerazione ad elevate prestazioni



Le immagini mostrano l'esecuzione destra



Denominazione ISO	Tipo di attacco	LPR	WF	DMIN	Inserto	Compatibile con Direct Cooling	sinistro		destro	
							NEW	Y8	NEW	Y8
		mm	mm	mm			Codice		Codice	
PSC40 SVPC R/L 50050-16	PSC 40	50	27	50	VC.. 1604	DC	84 671 ...		84 670 ...	
PSC50 SVPC R/L 65060-16	PSC 50	60	35	65	VC.. 1604	DC	EUR		EUR	
PSC63 SVPC R/L 80065-16	PSC 63	65	45	80	VC.. 1604	DC	199,40	01695	199,40	01695
							228,50	01694	228,50	01694
							254,30	01693	254,30	01693

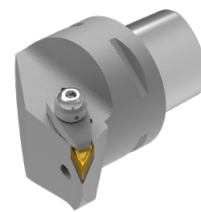
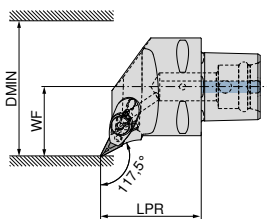
i Il set di refrigerazione ad elevate prestazioni con codice 84 950 27400 è opzionale. → **pagina 143.**

Parti di ricambio

Tipo di attacco

	Y8
	Vite di fissaggio
	Codice
	84 950 ...
	EUR
PSC 40	3,11 27600
PSC 50	3,11 27600
PSC 63	3,11 27600

Portainseri DVPN 117,5°/35°



Le immagini mostrano l'esecuzione destra

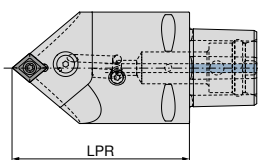
Denominazione ISO	Tipo di attacco	LPR	WF	DMIN	Inserto	sinistro		destro	
						NEW Y8	Codice	NEW Y8	Codice
PSC40 DVPN R/L 50050-16	PSC 40	50	27	50	VN.. 1604		84 673 ...		84 672 ...
PSC50 DVPN R/L 65060-16	PSC 50	60	35	65	VN.. 1604		EUR		EUR
PSC63 DVPN R/L 80065-16	PSC 63	65	45	80	VN.. 1604		240,10 01695		240,10 01695
							270,10 01694		270,10 01694
							295,00 01693		295,00 01693

Parti di ricambio	Y8		Y8		Y8		Y8		Y8	
	Stoffa		Ugelli refrigeranti		Vite di fissaggio		Vite di fissaggio		Sottopiacchetta in m.d.	
Tipo di attacco	Codice		Codice		Codice		Codice		Codice	
PSC 40	84 950 ...		84 950 ...		84 950 ...		84 950 ...		84 950 ...	
PSC 50	EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
PSC 63	23,54 28500		7,58 28400		19,87 28300		3,11 27600		23,44 28000	
	23,54 28500		7,58 28400		19,87 28300		3,11 27600		23,44 28000	
	23,54 28500		7,58 28400		19,87 28300		3,11 27600		23,44 28000	

Portainseri SCMC 50°/80°/50°

La fornitura comprende:

senza Set di refrigerazione ad elevate prestazioni



Denominazione ISO	Tipo di attacco	LPR	Inserto	Compatibile con Direct Cooling	neutro	
					NEW Y8	Codice
PSC63 SCMC N 0100-12	PSC 63	100	CC.. 1204	DC		84 674 ...
PSC63 SCMC N 0130-12	PSC 63	130	CC.. 1204	DC		EUR
						254,30 01293
						254,30 11293

i Il set di refrigerazione ad elevate prestazioni con codice 84 950 27400 è opzionale. → pagina 143.

Parti di ricambio

Tipo di attacco

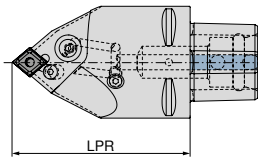
PSC 63

Y8	
Vite di fissaggio	
Codice	
84 950 ...	
EUR	
4,69 27500	

Portainseri PCMN 50°/80°/50°

La fornitura comprende:

senza Set di refrigerazione ad elevate prestazioni



neutro

NEW Y8

Codice
84 675 ...

EUR

278,30 01293

278,30 11293

Denominazione ISO	Tipo di attacco	LPR mm	Inserto	Compatibile con Direct Cooling	
PSC63 PCMN N 0100-12	PSC 63	100	CN.. 1204	DC	
PSC63 PCMN N 0130-12	PSC 63	130	CN.. 1204	DC	

i Il set di refrigerazione ad elevate prestazioni con codice 84 950 27400 è opzionale. → **pagina 143.**

Parti di ricambio

Tipo di attacco

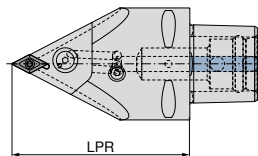
PSC 63

Y8	Y8	Y8	Y8
Spina elastica	Vite	Leva	Sottopiacchetta in m.d.
Codice 84 950 ...	Codice 84 950 ...	Codice 84 950 ...	Codice 84 950 ...
EUR	EUR	EUR	EUR
1,13 29200	4,42 28700	13,08 29000	12,74 27800

Portainseri SDNC 62,5°/55°/62,5°

La fornitura comprende:

senza Set di refrigerazione ad elevate prestazioni



neutro

NEW Y8

Codice
84 677 ...

EUR

254,30 01193

254,30 11193

Denominazione ISO	Tipo di attacco	LPR mm	Inserto	Compatibile con Direct Cooling	
PSC63 SDNC N 0100-11	PSC 63	100	DC.. 11T3	DC	
PSC63 SDNC N 0130-11	PSC 63	130	DC.. 11T3	DC	

i Il set di refrigerazione ad elevate prestazioni con codice 84 950 27400 è opzionale. → **pagina 143.**

Parti di ricambio

Tipo di attacco

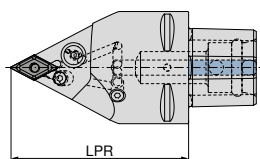
PSC 63

Y8	Y8	Y8	Y8	Y8
Staffa	Ugelli refrigeranti	Vite di fissaggio	Vite di fissaggio	Sottopiacchetta in m.d.
Codice 84 950 ...	Codice 84 950 ...	Codice 84 950 ...	Codice 84 950 ...	Codice 84 950 ...
EUR	EUR	EUR	EUR	EUR
23,54 28600	7,58 28400	19,87 28300	4,69 27500	23,44 27900

Portainseri PDNN 62,5°/55°/62,5°

La fornitura comprende:

senza Set di refrigerazione ad elevate prestazioni



Denominazione ISO	Tipo di attacco	LPR mm	Inserto	Compatibile con Direct Cooling	neutro NEW Y8 Codice 84 676 ... EUR 278,30 01593 278,30 11593
PSC63 PDNN N 0100-15	PSC 63	100	DN.. 1506	DC	
PSC63 PDNN N 0130-15	PSC 63	130	DN.. 1506	DC	

i Il set di refrigerazione ad elevate prestazioni con codice 84 950 27400 è opzionale. → **pagina 143.**

Parti di ricambio

Tipo di attacco

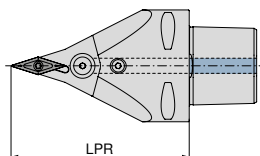
PSC 63



Portainseri SVVC 72,5°/35°/72,5°

La fornitura comprende:

senza Set di refrigerazione ad elevate prestazioni



Denominazione ISO	Tipo di attacco	LPR mm	Inserto	Compatibile con Direct Cooling	neutro NEW Y8 Codice 84 678 ... EUR 254,30 01693 254,30 11693
PSC63 SVVC N 0100-16	PSC 63	100	VC.. 1604	DC	
PSC63 SVVC N 0130-16	PSC 63	130	VC.. 1604	DC	

i Il set di refrigerazione ad elevate prestazioni con codice 84 950 27400 è opzionale. → **pagina 143.**

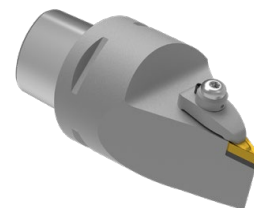
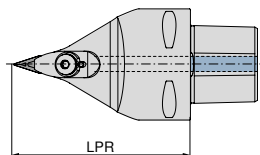
Parti di ricambio

Tipo di attacco

PSC 63



Portainseri DVVN 72,5°/35°/72,5°



neutro

NEW Y8

Codice

84 679 ...

EUR

295,00 01693

295,00 11693

Denominazione ISO	Tipo di attacco	LPR mm	Inserto
PSC63 DVVN N 0100-16	PSC 63	100	VN.. 1604
PSC63 DVVN N 0130-16	PSC 63	130	VN.. 1604

Parti di ricambio

Tipo di attacco

PSC 63



Staffa

Codice
84 950 ...

EUR

23,54 28500



Ugelli refrigeranti

Codice
84 950 ...

EUR

7,58 28400

M6X28 SW4



Vite di fissaggio

Codice
84 950 ...

EUR

19,87 28300



Vite di fissaggio

Codice
84 950 ...

EUR

3,11 27600

Sottopiacchetta
in m.d.Codice
84 950 ...

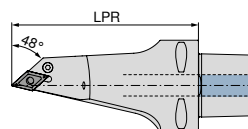
EUR

23,44 28000

Portainseri PDMN 48°/55°

La fornitura comprende:

senza Set di refrigerazione ad elevate prestazioni



neutro

NEW Y8

Codice

84 680 ...

EUR

342,90 11593

Denominazione ISO	Tipo di attacco	LPR mm	Inserto	Compatibile con Direct Cooling
PSC63 PDMN L 0130-15	PSC 63	130	DN.. 1506	DC



Il set di refrigerazione ad elevate prestazioni con codice 84 950 27400 è opzionale. → pagina 143.

Parti di ricambio

Tipo di attacco

PSC 63



Vite di fissaggio

Codice
84 950 ...

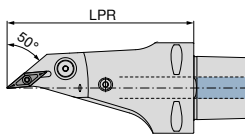
EUR

3,11 27600

Portainseri SVMC 50°/35°

La fornitura comprende:

senza Set di refrigerazione ad elevate prestazioni



neutro

NEW Y8

Codice

84 681 ...

EUR

342,90 11693

Denominazione ISO	Tipo di attacco	LPR mm	Inserto	Compatibile con Direct Cooling
PSC63 SVMC L 0130-16	PSC 63	130	VC.. 1604	DC



Il set di refrigerazione ad elevate prestazioni con codice 84 950 27400 è opzionale. → **pagina 143.**

Parti di ricambio

Tipo di attacco

PSC 63

Y8



Vite di fissaggio

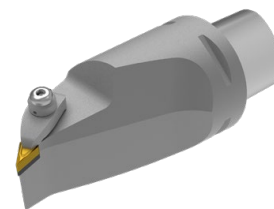
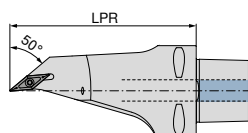
Codice

84 950 ...

EUR

3,11 27600

Portainseri DVMN 50°/35°



neutro

NEW Y8

Codice

84 682 ...

EUR

342,90 01693

Denominazione ISO	Tipo di attacco	LPR mm	Inserto
PSC63 DVMN L 0130-16	PSC 63	130	VN.. 1604

Parti di ricambio

Tipo di attacco

PSC 63

Y8



Spina elastica

Codice
84 950 ...

EUR

1,13 29300

M6/ L14 SW2,5

Y8



Vite

Codice
84 950 ...

EUR

4,42 28800

Y8



Leva

Codice
84 950 ...

EUR

14,93 29100

Y8



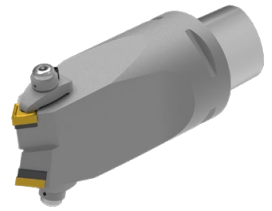
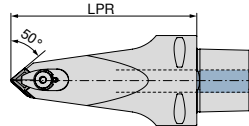
Sottopiacchetta
in m.d.

Codice
84 950 ...

EUR

23,44 28100

Portainseri DCMN – DDMN 50°/48°



Denominazione ISO	Tipo di attacco	LPR mm	Inserto	neutro NEW Y8 Codice 84 683 ... EUR 435,60 01293
PSC63 DCMN-DDMN L 0130-12/15	PSC 63	130	CN.. 1204 / DN.. 1506	

Parti di ricambio	Y8  Staffa	Y8  Ugelli refrigeranti	Y8  Vite di fissaggio	Y8  Vite di fissaggio	Y8  Sottopiacchetta in m.d.
Tipo di attacco					
PSC 63	Codice 84 950 ... EUR 23,54 28500	Codice 84 950 ... EUR 7,58 28400	M6X28 SW4	Codice 84 950 ... EUR 19,87 28300	Codice 84 950 ... EUR 4,69 27500
				Codice 84 950 ... EUR 12,74 27800	

Set di refrigerazione ad elevate prestazioni

- ▲ L'utilizzo del kit DC bloccherà il passaggio del lubrorefrigerante attraverso l'ugello principale, concentrandone la pressione sul solo ugello Direct Cooling.

La fornitura comprende:

Ugello Direct Cooling e O-ring



Set refrigerante	Y8 Codice 84 950 ... EUR 100,50 27400

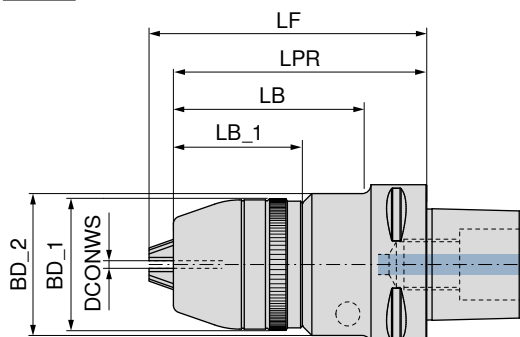
Mandrini per punta corta

- ▲ Indipendente dalla direzione di rotazione
- ▲ Momento torcente = 12 Nm

La fornitura comprende:

corpo base e chiave SW4

NC
2010



AD
G 2,5 n_{max} 12000

NEW Y8

Codice

84 111 ...

EUR

Tipo di attacco	DCONWS	BD_1	BD_2	LB_1	LB	LPR	LF	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
PSC 40	0,5 - 13	49,5	56	50,9	79,0	109	100	434,20 01395
PSC 40	2,5 - 16	52,0	56	50,9	79,0	109	100	445,60 01695
PSC 50	0,5 - 13	49,5	56	50,9	79,0	109	100	443,10 01394
PSC 50	2,5 - 16	52,0	56	50,9	79,0	109	100	454,70 01694
PSC 63	0,5 - 13	49,5	56	50,9	74,5	109	100	452,10 01393
PSC 63	2,5 - 16	52,0	56	50,9	74,5	109	100	464,00 01693

i Grazie alla successiva equilibratura è possibile l'applicazione in G 2,5 fino a 30.000 1/min!

Accessori



Varie

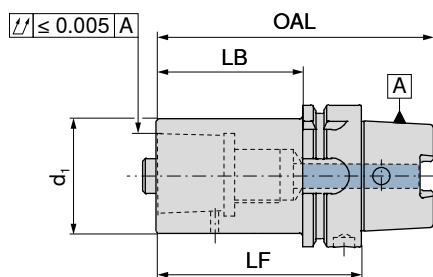
→ catalogo principale, capitolo 17

Adattatore HSK-A / PSC

▲ Per il montaggio di mandrini PSC secondo ISO 26623-1

La fornitura comprende:

Con vite di fissaggio



AD

NEW Y8

Codice
84 013 ...

EUR

Tipo di attacco	d ₁	OAL	LF	LB		
		mm	mm	mm		
HSK-A 63	PSC 32	107	70	49	256,30	06387
HSK-A 63	PSC 40	112	80	54	274,80	06395
HSK-A 63	PSC 50	122	90	64	274,80	06394
HSK-A 100	PSC 32	130	80	51	302,30	10087
HSK-A 100	PSC 40	140	90	61	311,50	10095
HSK-A 100	PSC 50	150	100	71	320,70	10094
HSK-A 100	PSC 63	160	110	81	366,90	10093
HSK-A 100	PSC 80	170	120	91	394,60	10086

Parti di ricambio DCONWS

32	25,69	127	SW8	18,56	122
40	25,69	128	SW8	20,97	123
50	25,69	129	SW10	20,97	124
63	51,28	130	SW14	23,49	126
80	51,28	130	SW14	23,49	126

Y8



Anello per filetto

Codice
84 950 ...
EUR

Y8



Vite di fissaggio

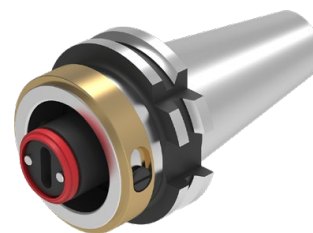
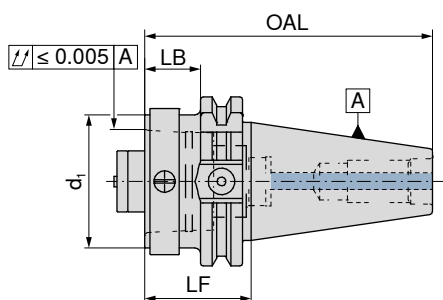
Codice
84 950 ...
EUR

Adattatore SK / HSK-A

▲ Per il montaggio di mandrini HSK-A secondo ISO 12164

La fornitura comprende:

Con cartuccia di fissaggio e anello a tenuta



AD

NEW Y8

Codice

84 014 ...

EUR

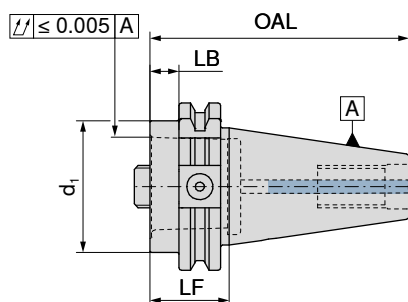
Tipo di attacco	d ₁	OAL	LB	LF		
		mm	mm	mm		
SK 40	HSK-A 32	108,40	20,9	40	459,00	04060
SK 40	HSK-A 40	108,40	20,9	40	468,20	04059
SK 40	HSK-A 50	108,40	20,9	40	477,50	04058
SK 40	HSK-A 63	148,40	60,9	80	468,20	04057
SK 50	HSK-A 100	201,75	80,9	100	735,60	05055
SK 50	HSK-A 32	141,75	20,9	40	578,80	05060
SK 50	HSK-A 40	141,75	20,9	40	578,80	05059
SK 50	HSK-A 50	141,75	20,9	40	588,10	05058
SK 50	HSK-A 63	141,75	20,9	40	625,00	05057

Adattatore SK / PSC

▲ Per il montaggio di mandrini PSC secondo ISO 26623-1

La fornitura comprende:

Con vite di fissaggio



AD

NEW Y8

Codice
84 015 ...

EUR

Tipo di attacco	d ₁	OAL	LB	LF		
		mm	mm	mm		
SK 40	PSC 32	98,40	10,9	30	293,00	04087
SK 40	PSC 40	98,40	10,9	30	302,30	04095
SK 40	PSC 50	98,40	10,9	30	302,30	04094
SK 40	PSC 63	153,40	65,9	85	293,00	04093
SK 50	PSC 32	131,75	10,9	30	403,80	05087
SK 50	PSC 40	131,75	10,9	30	477,50	05095
SK 50	PSC 50	131,75	10,9	30	412,90	05094
SK 50	PSC 63	131,75	10,9	30	422,10	05093
SK 50	PSC 80	171,75	50,9	70	449,80	05086

Parti di ricambio DCONWS

32					
40					
50					
63					
80					

Y8



Anello per filetto

Codice
84 950 ...

EUR

25,69	127
25,69	128
25,69	129
51,28	130
51,28	130

Y8



Vite di fissaggio

Codice
84 950 ...

EUR

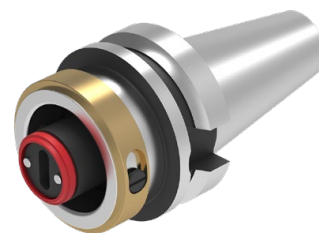
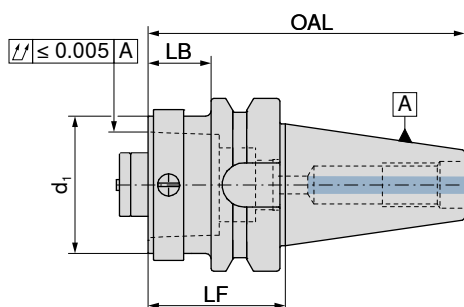
18,56	122
20,97	123
20,97	124
23,49	126
23,49	126

Adattatore BT / HSK-A

▲ Per il montaggio di mandrini HSK-A secondo ISO 12164

La fornitura comprende:

Con cartuccia di fissaggio e anello a tenuta



AD

NEW Y8

Codice

84 016 ...

EUR

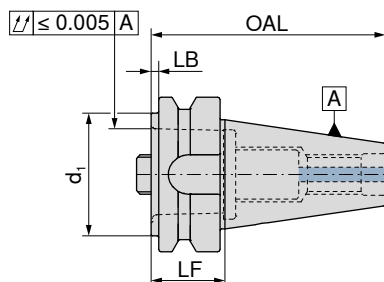
Tipo di attacco	d ₁	OAL	LB	LF	
		mm	mm	mm	
BT 40	HSK-A 32	105,4	13	40	495,90 04060
BT 40	HSK-A 40	105,4	13	40	505,20 04059
BT 40	HSK-A 50	115,4	23	50	514,40 04058
BT 40	HSK-A 63	135,4	43	70	505,20 04057
BT 50	HSK-A 100	191,8	52	90	772,50 05055
BT 50	HSK-A 32	151,8	12	50	625,00 05060
BT 50	HSK-A 40	151,8	12	50	625,00 05059
BT 50	HSK-A 50	161,8	22	60	643,40 05058
BT 50	HSK-A 63	161,8	22	60	680,20 05057

Adattatore BT / PSC

▲ Per il montaggio di mandrini PSC secondo ISO 26623-1

La fornitura comprende:

Con vite di fissaggio



AD

NEW Y8

Codice
84 017 ...

EUR

Tipo di attacco	d ₁	OAL	LB	LF		
		mm	mm	mm		
BT 40	PSC 32	95,4	3	30	320,70	04087
BT 40	PSC 40	95,4	3	30	330,00	04095
BT 40	PSC 50	95,4	3	30	330,00	04094
BT 40	PSC 63	150,4	58	85	320,70	04093
BT 50	PSC 32	141,8	2	40	440,50	05087
BT 50	PSC 40	141,8	2	40	514,40	05095
BT 50	PSC 50	141,8	2	40	449,80	05094
BT 50	PSC 63	141,8	2	40	468,20	05093
BT 50	PSC 80	171,8	32	70	486,70	05086

Parti di ricambio DCONWS

32					
40					
50					
63					
80					

Y8



Anello per filetto

Codice
84 950 ...

EUR

25,69	127
25,69	128
25,69	129
51,28	130
51,28	130

Y8



Vite di fissaggio

Codice
84 950 ...

EUR

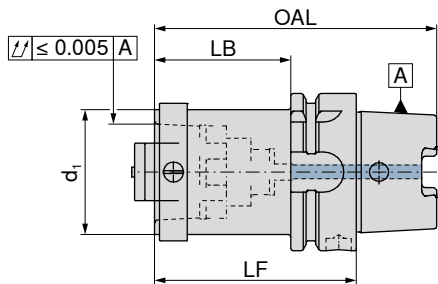
18,56	122
20,97	123
20,97	124
23,49	126
23,49	126

Riduzione HSK-A

▲ Per il montaggio di mandrini HSK-A secondo ISO 12164

La fornitura comprende:

Con cartuccia di fissaggio e anello a tenuta



A

NEW Y8

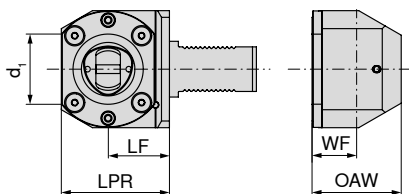
Codice

84 040 ...

EUR

Tipo di attacco	d ₁	OAL	LB	LF		
		mm	mm	mm		
HSK-A 63	HSK-A 40	112	54	80	495,90	06359
HSK-A 63	HSK-A 50	112	54	80	505,20	06358
HSK-A 100	HSK-A 50	130	51	80	588,10	10058
HSK-A 100	HSK-A 63	150	71	100	588,10	10057

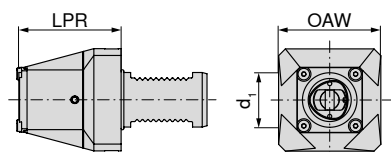
Adattatore 90° VDI su PSC



Tipo di attacco	d ₁	LPR	OAW	LF	WF	90°	
						NEW Y7	
		mm	mm	mm	mm	Codice 83 231 ...	
						EUR	
VDI 30	PSC 40	65	56	41	21	602,10	04027 ¹⁾
VDI 40	PSC 40	75	86	51	30	602,10	04026 ¹⁾
VDI 40	PSC 50	85	80	53	40	629,10	05026 ¹⁾
VDI 40	PSC 63	95	80	53	40	662,90	06326 ¹⁾
VDI 50	PSC 50	85	80	53	40	629,10	05025 ¹⁾
VDI 50	PSC 63	97	80	55	40	662,90	06325 ¹⁾

1) Non disponibile a magazzino

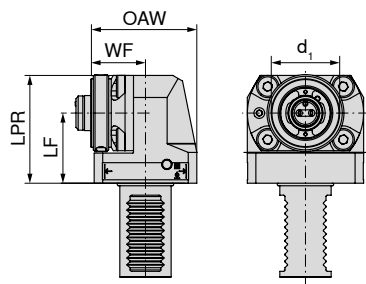
Adattatore VDI su PSC



Tipo di attacco	d ₁	OAW	LPR	NEW Y7	
				Codice 83 232 ...	
		mm	mm	EUR	
VDI 30	PSC 40	60	70	602,10	04027 ¹⁾
VDI 40	PSC 40	75	75	602,10	04026 ¹⁾
VDI 40	PSC 50	82	85	629,10	05026 ¹⁾
VDI 40	PSC 63	105	90	662,90	06326 ¹⁾
VDI 50	PSC 50	91	85	629,10	05025 ¹⁾
VDI 50	PSC 63	105	100	662,90	06325 ¹⁾

1) Non disponibile a magazzino

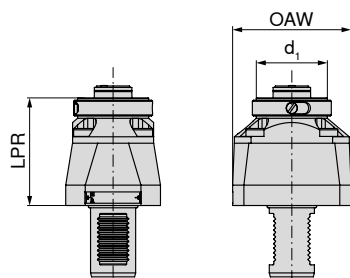
Adattatore 90° VDI su HSK-T



Tipo di attacco	d ₁	LPR	OAW	LF	WF	90°	
						NEW Y7	
		mm	mm	mm	mm	Codice	
						83 233 ...	
						EUR	
VDI 30	HSK-T 40	65	60	41	25	602,10	04027 ¹⁾
VDI 40	HSK-T 40	75	90	51	34	602,10	04026 ¹⁾
VDI 40	HSK-T 63	90	85	53	45	662,90	06326 ¹⁾
VDI 50	HSK-T 63	97	85	55	45	662,90	06325 ¹⁾

1) Non disponibile a magazzino

Adattatore VDI su HSK-T

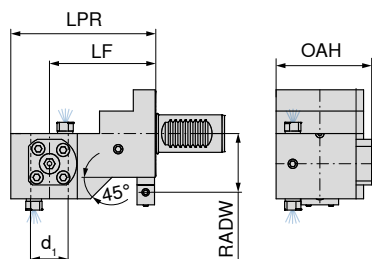


Tipo di attacco	d ₁	LPR	OAW	NEW Y7	
				Codice	
		mm	mm	83 234 ...	
				EUR	
VDI 30	HSK-T 40	74	60	602,10	04027 ¹⁾
VDI 40	HSK-T 40	79	75	602,10	04026 ¹⁾
VDI 40	HSK-T 63	95	105	662,90	06326 ¹⁾
VDI 50	HSK-T 63	105	105	662,90	06325 ¹⁾

1) Non disponibile a magazzino

Adattatori a 90° per VDI su VDI, attacco a due lati

▲ Per attacchi VDI per la tornitura



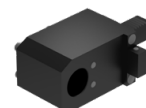
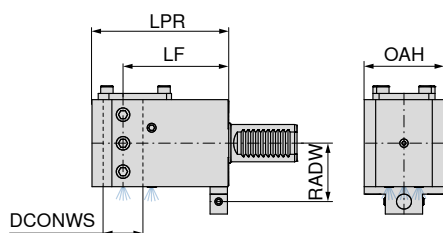
Tipo di attacco	d ₁	LPR	LF	OAH	RADW	NEW Y7	
						Codice	
		mm	mm	mm	mm	83 225 ...	
						EUR	
VDI 25	VDI 20	104	75	67,5	40	463,40	02028 ¹⁾
VDI 25	VDI 25	104	75	38,0	40	463,40	02528 ¹⁾
VDI 30	VDI 30	116	85	76,5	47	446,70	03027 ¹⁾
VDI 30	VDI 30	131	100	76,5	47	507,50	13027 ¹⁾
VDI 40	VDI 40	133	100	89,0	56	663,50	04026 ¹⁾
VDI 40	VDI 40	153	120	89,0	56	553,90	14026 ¹⁾

1) Non disponibile a magazzino

Portabareno con adduzione interna del refrigerante

▲ Dentatura doppia

▲ Adduzione esterna del lubrorefrigerante disponibile



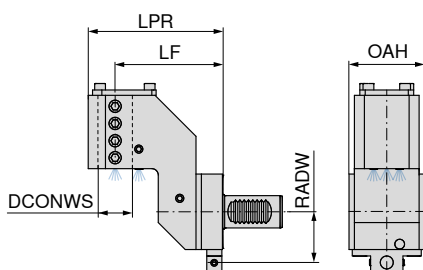
Tipo di attacco	DCONWS	LPR	LF	OAH	RADW	doppio	
						NEW Y7	
	mm	mm	mm	mm	mm	Codice	
						83 228 ...	
						EUR	
VDI 25	25	100	75	60	40	406,20	02528 ¹⁾
VDI 30	32	110	85	64	47	442,00	03227 ¹⁾
VDI 30	32	125	100	64	47	451,50	13227 ¹⁾
VDI 40	40	130	100	76	56	476,50	04026 ¹⁾
VDI 40	40	152	120	76	56	514,60	14026 ¹⁾
VDI 50	50	155	120	98	64	696,90	05025 ¹⁾

1) Non disponibile a magazzino

i Per le torrette ottagonali esiste il pericolo di una collisione se non si osserva l'altezza nominale prevista per la macchina (LPR).

Portabareno con spostamento e adduzione interna del refrigerante

- ▲ Dentatura doppia
- ▲ Adduzione esterna del lubrorefrigerante disponibile



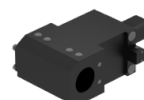
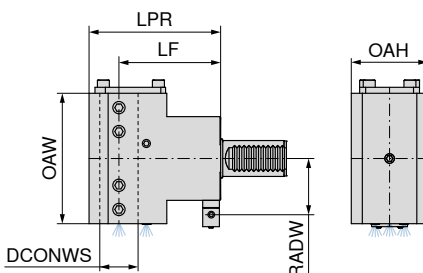
Tipo di attacco	DCONWS	LPR	LF	OAH	RADW	doppio	
						NEW Y7	
	mm	mm	mm	mm	mm	Codice	
						83 229 ...	
						EUR	
VDI 25	25	99,5	75	30	40	581,30	02528 ¹⁾
VDI 30	32	125,0	100	70	47	576,60	03227 ¹⁾
VDI 40	40	133,0	100	85	56	624,20	04026 ¹⁾

1) Non disponibile a magazzino

i Per le torrette ottagonali esiste il pericolo di una collisione se non si osserva l'altezza nominale prevista per la macchina (LPR).

Portabareno doppio con adduzione interna del refrigerante

- ▲ Dentatura doppia
- ▲ Per l'inserimento di due bareni per la lavorazione con il mandrino principale e il contromandrino
- ▲ Adduzione esterna del lubrorefrigerante disponibile



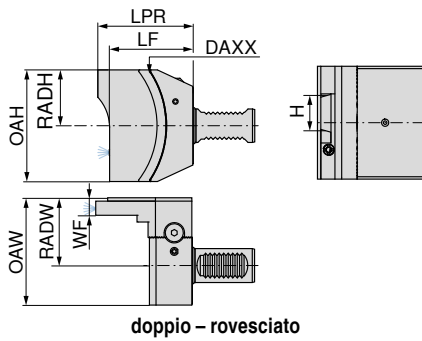
Tipo di attacco	DCONWS	LPR	LF	OAH	OAW	RADW	doppio	
							NEW Y7	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Codice	
							83 230 ...	
							EUR	
VDI 25	25	99,5	75	54	104	40	544,40	02528 ¹⁾
VDI 30	32	110,0	85	62	109	47	484,80	03227 ¹⁾
VDI 30	32	125,0	100	62	118	47	576,60	13227 ¹⁾
VDI 40	40	152,0	120	76	116	56	676,60	04026 ¹⁾

1) Non disponibile a magazzino

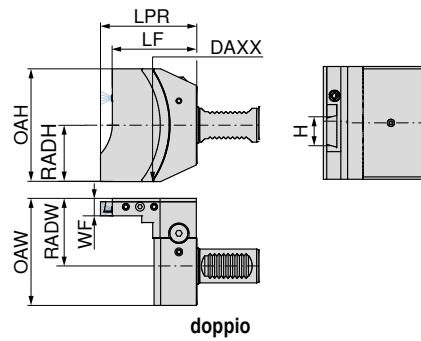
i Per le torrette ottagonali esiste il pericolo di una collisione se non si osserva l'altezza nominale prevista per la macchina (LPR).

Attacchi VDI portalame per troncatura

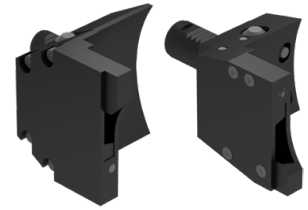
▲ Dentatura doppia



doppio - rovesciato



doppio



doppio – rovesciato						doppio				doppio – rovesciato		doppio	
Tipo di attacco	LPR	LF	OAH	RADW	RADH	WF	DAXX	H	OAW	NEW	Y7	NEW	Y7
										Codice		Codice	
										83 227 ...		83 226 ...	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	EUR		EUR	
VDI 20	85,5	75,0	94	60	47	15,5	176	26	85	488,40	02629 ¹⁾	488,40	02629 ¹⁾
VDI 25	85,2	74,7	73	43	39	15,5	176	32	72			522,90	03228 ¹⁾
VDI 25	85,2	74,7	73	43	39	15,5	176	26	72	522,90	02628 ¹⁾	522,90	02628 ¹⁾
VDI 30	85,5	75,0	100	60	50	15,5	176	32	95	522,90	03227 ¹⁾	522,90	03227 ¹⁾
VDI 30	85,5	75,0	100	60	50	15,5	176	26	95	522,90	02627 ¹⁾	522,90	02627 ¹⁾
VDI 40	88,5	78,0	100	60	50	15,5	176	32	95	563,50	03226 ¹⁾	563,50	03226 ¹⁾
VDI 40	88,5	78,0	100	60	50	15,5	176	26	95	563,50	02626 ¹⁾	563,50	02626 ¹⁾

1) Non disponibile a magazzino

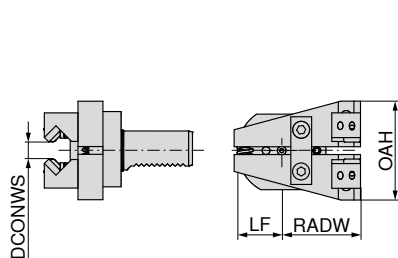
i Per le torrette ottagonali esiste il pericolo di una collisione se non si osserva l'altezza nominale prevista per la macchina (LPR).

Attacchi VDI stringibarre per torrette a disco, radiali

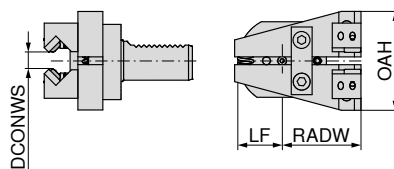
- ▲ Sul corpo base sono fissati a molla due morsetti regolabili e intercambiabili. Questi sono dotati di un inserto in metallo duro. I morsetti vengono regolati ad una dimensione di poco inferiore al diametro della barra e spinti in direzione assiale (asse X), sulla barra, con la torretta.
- ▲ GA = coppia di morsetti
- ▲ La fornitura comprende: stringibarre e 1 coppia di morsetti per VDI 16, a partire da VDI 20 con 3 coppie di morsetti

La fornitura comprende:

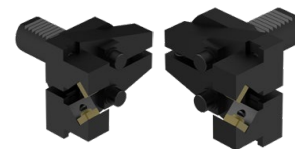
stringibarre e 1 coppia di morsetti per VDI 16, a partire da VDI 20 con 3 coppie di morsetti



sinistro



destra



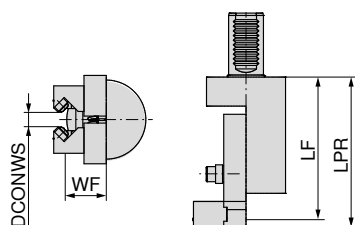
Tipo di attacco	DCONWS mm	LF mm	OAH mm	RADW mm	GA = coppia di morsetti	sinistro		destra	
						NEW Codice 80 309 ... EUR	Y7	NEW Codice 80 306 ... EUR	Y7
VDI 16	2 - 22	28	74	35	1			877,60 1.054,00	01600 02000
VDI 20	2 - 42	34	85	61	3			1.054,00	03000
VDI 30	2 - 42	34	105	61	3 - 4	1.054,00	03000	1.054,00	03000
VDI 40	2 - 65	34	125	61	3 - 4	1.454,00	04000	1.454,00	04000

Attacchi VDI stringibarre per torrette ottagonali

- ▲ Sul corpo base sono fissati a molla due morsetti regolabili e intercambiabili. Questi sono dotati di un inserto in metallo duro. I morsetti vengono regolati ad una dimensione di poco inferiore al diametro della barra e spinti in direzione radiale (asse X), sulla barra, con la torretta.
- ▲ Angolato a 90°
- ▲ GA = coppia di morsetti

La fornitura comprende:

stringibarre e 3 coppie di morsetti

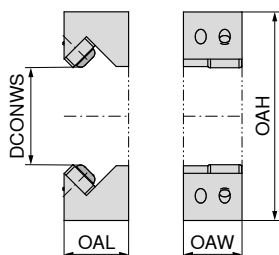


Tipo di attacco	DCONWS mm	LPR mm	LF mm	WF mm	GA = coppia di morsetti	sinistro	
						NEW Codice 80 310 ... EUR	Y7
VDI 30	2 - 42	129	122,5	37,0	3 - 4	1.157,00	03000
VDI 40	2 - 65	149	142,5	41,5	3 - 4	1.520,00	04000

Coppia di morsetti

▲ Per stringibarre codice 80 306 ... / 80 309 ... / 80 310 ...

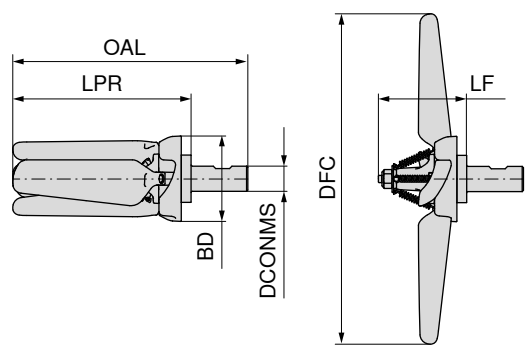
▲ Prezzo per coppia



GA = coppia di morsetti	DCONWS mm	OAL mm	OAW mm	OAH mm	NEW Y7 Codice 80 312 ... EUR	
1	2 - 22	24,5	13	58	194,00	12200
3	2 - 42	26,0	22	86	194,00	14200
4	42 - 65	29,5	22	102	256,90	16500

Elica per la pulizia

- ▲ Dispositivo di rimozione trucioli o processi di asciugatura tramite l'emulsione dal mandrino macchina.
- ▲ Sostituzione semplice delle pale dell'elica



Refrig. int.

NEW Y7

Codice
80 399 ...

EUR

171,50 02000

DCONMS	OAL	LPR	LF	DFC	BD	RPMX
mm	mm	mm	mm	mm	mm	1/min.
20	186,3	141,3	69,75	254	67,68	5000 - 8000



Pala dell'elica

Codice
80 399 ...

EUR

21,04 30100



Kit pale dell'elica

Codice
80 399 ...

EUR

81,31 30200

per codice n.
80 399 02000

Chiave TorqueFix®

- ▲ Con momento torcente fisso
- ▲ Manico della chiave ergonomica, molto maneggevole grazie alla struttura compatta
- ▲ Particolarmente adatta per vite con scarsa accessibilità e spazi ristretti
- ▲ Segnale a scatto quando si raggiunge il momento torcente registrato
- ▲ Norme: DIN EN ISO 6789
- ▲ Precisione: $\pm 6\%$, riconducibile a normativa nazionale

La fornitura comprende:

cassetta di plastica e modulo di prova



TQX	DRVS	NEW Y7 Codice 80 392 ... EUR
Nm	mm	
0,5	4	38,97 00500
0,6	4	38,97 00600
0,9	4	38,97 00900
1,1	4	38,97 01100
1,2	4	38,97 01200
1,4	4	38,97 01400
2,0	4	38,97 02000
2,5	4	38,97 02500
3,0	4	38,97 03000
3,8	4	38,97 03800
4,0	4	38,97 04000

Inserto intercambiabile per TORX®

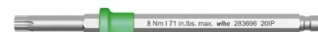
- ▲ Lunghezza 75 mm



TQX	OAL	Gran- dezza	DRVS	NEW Y7 Codice 80 394 ... EUR
Nm	mm		mm	
0,6	75	T06	4	3,18 00600
0,9	75	T07	4	3,18 00700
1,3	75	T08	4	3,18 00800
2,5	75	T09	4	3,18 00900
3,8	75	T10	4	3,18 01000
5,5	75	T15	4	3,18 01500
8,0	75	T20	4	3,18 02000
8,0	75	T25	4	3,18 02500

Inserto intercambiabile per TORX PLUS®

- ▲ Lunghezza 75 mm



TQX	OAL	Gran- dezza	DRVS	NEW Y7 Codice 80 395 ... EUR
Nm	mm		mm	
0,8	75	T06-IP	4	3,18 00600
1,3	75	T07-IP	4	3,18 00700
2,0	75	T08-IP	4	3,18 00800
3,0	75	T09-IP	4	3,18 00900
4,5	75	T10-IP	4	3,18 01000
6,6	75	T15-IP	4	3,18 01500
8,0	75	T20-IP	4	3,18 02000
8,0	75	T25-IP	4	3,18 02500

Inserto intercambiabile per esagono

- ▲ Lunghezza 75 mm



TQX	OAL	Gran- dezza	DRVS	NEW Y7 Codice 80 393 ... EUR
Nm	mm		mm	
0,9	75	SW1,5	1,5	3,18 01500
1,8	75	SW2	2	3,18 02000
3,8	75	SW2,5	2,5	3,18 02500
5,5	75	SW3	3	3,18 03000
8,0	75	SW4	4	3,18 04000

Set di chiavi a T

- ▲ Set 7 chiavi esagonali da banco



Grandezza

SW2, SW2,5, SW3, SW4, SW5, SW6, SW8

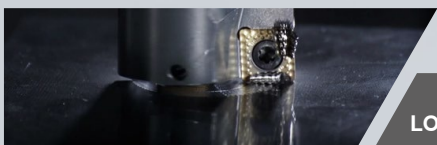
NEW Y7 Codice 80 397 ... EUR
38,05 99900

UNITI. COMPETENTI. INNOVATIVI.



**LO SPECIALISTA DEGLI UTENSILI AD INSERTI DI
TORNITURA, FRESATURA E SCANALATURA**

I prodotti a marchio CERATIZIT sono sinonimo di eccellenza degli utensili ad inserti. Prodotti di elevatissima qualità, risultato di decenni di esperienza nello sviluppo e nella produzione di utensili in metallo duro integrale.



LO SPECIALISTA DEGLI UTENSILI DI FORATURA

Solo un esperto può garantire la massima precisione in foratura, alesatura e svasatura: le soluzioni a marchio KOMET di utensili per foratura e meccatronica vi daranno la massima efficienza e precisione.



**LO SPECIALISTA DI UTENSILI ROTANTI,
PORTAUTENSILI E SISTEMI DI SERRAGGIO**

WNT è sinonimo di ampia gamma di prodotti, fra cui: utensili rotanti in MDI e HSS, portautensili e sistemi di serraggio per la massima efficienza in lavorazione.



**LO SPECIALISTA DEGLI UTENSILI PER
IL SETTORE AEROSPAZIALE**

KLENK è da sempre sinonimo di utensili per la foratura in MDI specifici per il settore aerospaziale. I prodotti altamente specializzati sono studiati per la lavorazione di parti in compositi quali CFK, titanio alluminio e acciaio.

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

