



ZCC Cutting Tools
Europe GmbH



ZCC Cutting Tools Europe GmbH

Novità Prodotti

09/2025

Grado PANGU **PG8005, PG8020, PG8030, PG1110, PG1120** – Rompitruciolo **LH**

Rompitruciolo **F-QF** con grado **YNT251D** – Portautensili di tornitura **ISO con refrigerante interno**

zGroove Compact – Rompitruciolo **HG** – Sistema di fresatura a 90° **EMP08**

Sistema di fresatura a 90° **EMP10** – Sistema di fresatura ad alto avanzamento **XMR13**

Serie **PGMS** – Sistema di foratura con punta a cuspidi **ZTE**

– IT –

L'azienda

Zhuzhou Cemented Carbide Cutting Tools Co., Ltd. (ZCC-CT) con sede principale a Zhuzhou, Hunan, nella Repubblica Popolare Cinese, è il maggior produttore cinese di utensili in metallo duro e una delle aziende chiave di China Tungsten High-Tech Material Co. Ltd all'interno di China Minmetals Corporation.

Dalla sua fondazione nel 1953, la storia di ZCC Cutting Tools Co., Ltd. è proseguita fino a oggi fino a diventare, grazie all'impiego di tecnologie all'avanguardia e di personale altamente qualificato, il produttore leader al mondo di metallo duro integrale con più di 2.000 dipendenti all'attivo. Le tecnologie produttive vengono costantemente modernizzate, di pari passo con l'ampliamento delle capacità di fabbricazione per il raggiungimento degli obiettivi di crescita aziendale. Come parte di Minmetals Corporation, ZCC-CT si occupa autonomamente dell'intera catena di creazione del valore nella moderna produzione di utensili in metallo duro integrale, dall'estrazione delle materie prime sino al prodotto finito e rivestito e comprendendo anche tutte le relative fasi intermedie.

Ricorrendo alle più recenti tecnologie europee di produzione, è quindi possibile offrire in ogni momento prodotti caratterizzati costantemente dalla massima qualità. L'ampia gamma comprende inserti in metallo duro, inserti in Cermet, CBN, PCD e ceramica, utensili in metallo duro integrale come portautensili, corpi fresa e sistemi di utensili a questi ultimi abbinati. La fabbricazione dei prodotti rispetta fondamentalmente i comuni standard internazionali, quali ad esempio ISO, DIN, ANSI, JIS e BSI. Inoltre, ZCC-CT offre soluzioni su misura del cliente e prodotti speciali in metallo duro sviluppati in base a specifiche personalizzate.

In ZCC-CT, ricerca e sviluppo hanno una posizione di particolare rilievo. Gli investimenti in questo settore sono superiori alla media. Con l'aiuto di ingegneri e scienziati che vantano conoscenze straordinarie e di un team internazionale di assoluto rilievo, ZCC Cutting Tools si impegna nella ricerca delle basi teoriche necessarie e sviluppa in questo senso prodotti costantemente innovativi e ottimizzati.

L'azienda è costantemente in prima linea nella garanzia di qualità per riuscire a soddisfare la necessità sempre più pressante di

prodotti nuovi e innovativi, creati nell'interesse del cliente, e per incrementare i vantaggi a favore di quest'ultimo. Sia la produzione sia l'amministrazione in Cina sono soggette alle norme ISO 9001:2008 e nel settore della gestione ambientale agli standard ISO 14001:2004.

Gia dal 2003, la sede centrale europea di ZCC-CT, ZCC Cutting Tools Europe GmbH, è situata a Düsseldorf (Germania) e qui ospita il centro logistico europeo. Da qui vengono gestite le relazioni con tutti i Paesi europei e i mercati adiacenti.

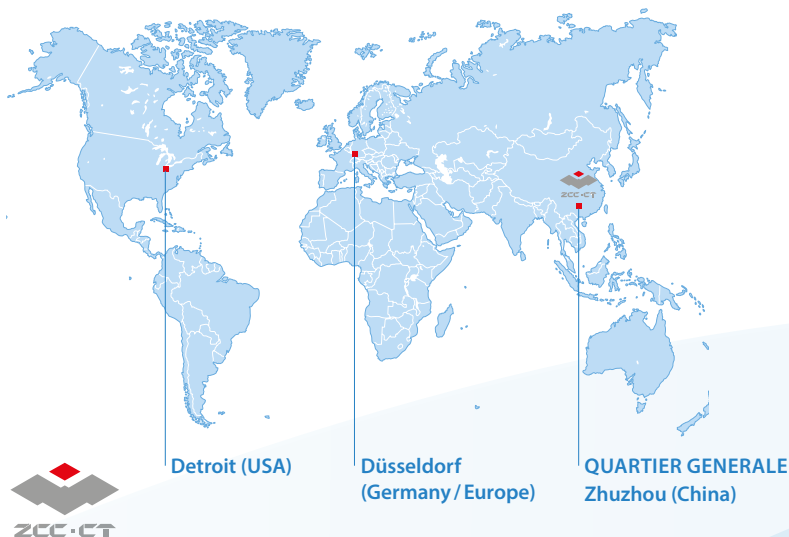
Il sistema di gestione della qualità di ZCC Cutting Tools Europe GmbH è certificato secondo le norme DIN EN ISO 9001:2008 per il settore "Distribuzione e logistica di utensili per la lavorazione dei metalli".

Il Centro Dimostrativo e di Prova dà inoltre la possibilità di ottimizzare i processi del cliente sulla base delle esigenze personali di ognuno.

I collaboratori per l'estero e i distributori europei curano le relazioni in loco con la clientela. I tecnici ZCC-CT sono disponibili anche telefonicamente, per e-mail o di persona nel reparto produzione, mettendo a disposizione le proprie competenze, esperienze e know-how.

Il servizio Vendite interne e Vendite estere esterne si occupa, nel suo complesso, delle richieste europee grazie a un team di operatori madrelingua che assicura, in collaborazione con il reparto Logistica e un servizio di assistenza di eccellenza, che tutti gli ordini vengano consegnati nel minor tempo possibile. Le divisioni dislocate in Francia e nel Regno Unito garantiscono un'ulteriore vicinanza al cliente a livello regionale.

ZCC Cutting Tools Europe GmbH è tutto questo. Siamo al vostro fianco in qualità di partner su cui contare e mettiamo a vostra disposizione il nostro know-how per rispondere a tutte le sfide della produzione meccanica. È questa la definizione per il nostro motto: "Il valore aggiunto si ottiene con la collaborazione".



Member of Minmetals Group



Questo flyer vuole presentarvi le seguenti novità:

Novità Prodotti 09/2025

TORNITURA GENERALE

Pagina

	 Grado PG8005 – Grado premium per la massima resistenza all'usura	A12
	 Grado PG8030 – La soluzione premium tutto in uno in CVD per la resistenza al calore	A13
	 Grado PG1110 – Grado premium in PVD per operazioni di tornitura resistenti al calore	A14
	Rompitruciolo LH – Sicurezza di processo nel campo delle lavorazioni medie	A15
	Rompitruciolo F-QF con grado YNT251D – Combinazione premium per una superfinitura	A16
	Portautensili di tornitura ISO con refrigerante interno – Controllo ottimale della temperatura per la massima sicurezza del processo	A17

SCANALATURE E GOLE

Pagina

	 Grado PG1110 – Massima resistenza all'usura con i materiali più impegnativi	A29
	 Grado PG1120 – Massima sicurezza del processo con condizioni di taglio variabili	A30
	zGroove Compact – Design compatto e maneggevolezza	A31
	Rompitruciolo HG – Dedicato in particolare a materiali tenaci e morbidi	A36

INSERTI PER FRESATURA

Pagina

	 Grado PG8020 – Finitura ad alte prestazioni di acciaio di fusione resistente al calore	B46
	 Grado PG8030 – Grado di fresatura ad alta efficienza per i materiali HRSA	B47
	Sistema di fresatura a 90° EMP08 – Fresatura di spallamenti a 90°: garanzia di efficienza e sicurezza del processo	B48
	Sistema di fresatura a 90° EMP10 – Massima velocità di avanzamento per la vostra lavorazione	B54
	Sistema di fresatura ad alto avanzamento XMR13 – Per le massime prestazioni in termini di avanzamento ed efficienza economica	B60

FRESE IN METALLO DURO INTEGRALE

Pagina

	 Serie PGMS – La soluzione ideale per contorni complessi	B74
---	--	-----

PUNTA CON TESTA INTERCAMBIABILE

Pagina

	Sistema di foratura con punta a cuspidi ZTE – Foratura affidabile con elevato volume di lavorazione	C78
---	--	-----

Una panoramica: Contenuti dei precedenti flyer nuovi prodotti

Novità Prodotti 03/2025

INSERTI PER FRESATURA

Sistema di fresatura ad alto avanzamento XMR12 – Massime performance di asportazione e tempi di lavorazione minimi

FRESE IN METALLO DURO INTEGRALE

Serie XM-2C – Fresa a sbavare con testina intercambiabile e impiego flessibile

PUNTE IN METALLO DURO INTEGRALE

Serie UL – Punta lunga in metallo duro integrale per materiali tenaci



[Vai al PDF online](#)

Novità Prodotti 09/2024

TORNITURA GENERALE

Rompitruciolo QF – Massimo controllo del truciolo durante la finitura

INSERTI PER FRESATURA

Sistema di fresatura a disco SMP09 – Un sistema versatile per la fresatura tangenziale

PORTAUTENSILI

Mandrini idraulici ad espansione zClamp Hydro – Un serraggio sicuro per la massima sicurezza dei processi



[Vai al PDF online](#)

Novità Prodotti 09/2023

TORNITURA GENERALE

Rompitruciolo XLR – La semplicità della sgrossatura è garantita

Sistema di tornitura ad alto avanzamento ONMX – Nuova serie di inserti ottagonali e relativi utensili per la tornitura

Sistema di tornitura ad alto avanzamento PNMx – Nuova serie di inserti pentagonali e relativi utensili per la tornitura

SCANALATURE E GOLE

Portautensili per filettatura zType con raffreddamento interno – La nuova serie dedicata alle lavorazioni di filettatura di alta qualità

PUNTE IN METALLO DURO INTEGRALE

Punta piatta FD – Punta in metallo duro integrale con angolo a 180° per tutte le applicazioni



[Vai al PDF online](#)

Novità Prodotti 03/2023

TORNITURA GENERALE

Grado YBG205H – Il grado termoresistente per la tornitura

SCANALATURE E GOLE

Geometria MU – Impiego universale con il massimo controllo del truciolo

INSERTI PER FRESATURA

Sistema di fresatura a spianare FME17 – Soluzione tutto in uno per la lavorazione di superfici piane di contornatura

Sistema di fresatura a tuffo EMP05 – Il vero tuttofare per la fresatura

Sistema di fresatura FMR06 con inserti rotondi – Massima stabilità durante la spianatura

Grado CSX1000 – Prestazioni elevate per le superleghe

Rompitruciolo APL – Geometria universale



[Vai al PDF online](#)

Novità Prodotti 09/2022

TORNITURA GENERALE

Rompitruciolo XMH – La semplicità garantita dall'asportazione media

FILETTATURA

Inseri per filettatura zType – La nuova serie dedicata alle lavorazioni di filettatura di alta qualità

INSERTI PER FRESATURA

Sistema di fresatura a spianare FMA12 – Ora con la nuova dimensione inserto ONHU09T5

Sistema di fresatura di alluminio EMP14 – Spallamenti precisi a 90°

Sistema di fresatura FMR11 con inserti rotondi – Massime prestazioni di taglio

FRESE IN METALLO DURO INTEGRALE

Serie VPM – Ora disponibile anche come fresa toroidale e con attacco Weldon



[Vai al PDF online](#)

Novità Prodotti 05/2022

TORNITURA GENERALE

miniTURN – Prestazioni superiori grazie al nuovo grado YPG202

INSERTI PER FRESATURA

Grado YBG205H – Dotato di resistenza termica

FMP06 – Efficienza nella lavorazione di acciai temprati a 88°

FMA17 – Un sistema di fresatura versatile per una spianatura produttiva

FMP17 – Una soluzione tutto-in-uno produttiva per la lavorazione di superfici piane e contorni

FMR04 – Estensione: ora con nuovi inserti e rompitrucioli

FRESE IN METALLO DURO INTEGRALE

Serie TM – Assortimento ampliato con le mini frese toroidali da Ø1,0 mm

Serie VPM – Scanalature piene a tutta velocità

PUNTE IN METALLO DURO INTEGRALE

Serie UD – Estensione: ora da Ø1,0 mm con raffreddamento interno

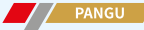
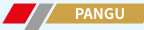


[Vai al PDF online](#)

PANGU
Grado PG8030



Tornitura generale

Codice ISO – indicazioni generali inserti tornitura	A8–A9
Codice ISO – portautensili esterni	A10–A11
 Grado PG8005	A12
 Grado PG8030	A13
 Grado PG1110	A14
Rompitruciolo LH	A15
Rompitruciolo F-QF con grado YNT251D	A16
Portautensili di tornitura ISO con refrigerante interno	A17–A23
Dati di taglio consigliati	A24–A26

**A**

Tornitura

B

Fresatura

C

Foratura

DInformazioni
tecniche**E**

Indice

Standard ISO

T N M G 22 04 08 (N) – DM

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Forma dell'inserto		
A	B	C
D	E	H
K	L	M
O	P	R
S	T	V
W	Z Speciale	

1

Angolo di spoglia inferiore	
A	B
C	D
E	F
G	N
P	O Speciale

2

Grado di tolleranza			
Code	I.C [mm]	m [mm]	S [mm]
A	±0,025	±0,005	±0,025
C	±0,025	±0,013	±0,025
E	±0,025	±0,025	±0,025
F	±0,013	±0,005	±0,025
G	±0,025	±0,025	±0,130
H	±0,013	±0,013	±0,025
J	±0,05-0,15	±0,005	±0,025
K	±0,05-0,15	±0,013	±0,025
L	±0,05-0,15	±0,025	±0,025
M	±0,05-0,15	±0,08-0,20	±0,130
N	±0,05-0,15	±0,08-0,20	±0,025
U	±0,08-0,25	±0,13-0,38	±0,130

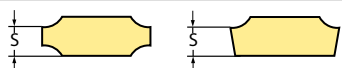
3

Caratteristiche di fissaggio (metrico)	
Forma dell'inserto	
A	B
C	F
G	H
J	M
N	Q
R	T
U	W
X Speciale	

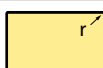
4

Lunghezza tagliente [mm]							
I.C [mm]	Forma dell'inserto						
3,97							
5,0							
5,56							
6,0							
6,35	06	07			11	11	
8,0							
9,525	09	11	09	09	16	16	06
10,0							
12,0							
12,7	12	15	12	12	22	22	08
15,875	16		15	15	27		
16,0		19	16				
19,05	19		19	19	33		
20,0							
25,0	25	25	25				
25,4			25	25			
31,75			31				
32			32				

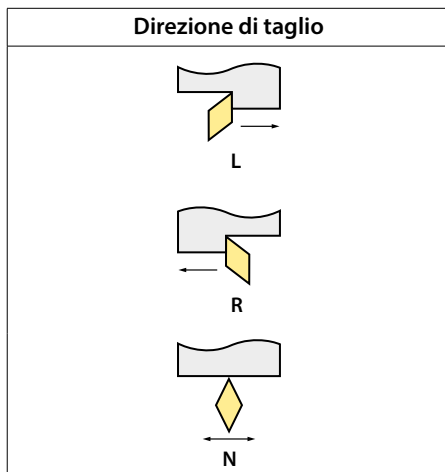
5

Spessore dell'inserto S [mm]			
			
Code	S	Code	S
00	0,79	T5	5,95
T0	0,99	06	6,35
01	1,59	T6	6,75
T1	1,98	07	7,94
02	2,38	09	9,52
T2	2,58	T9	9,72
03	3,18	11	11,11
T3	3,97	12	12,70
04	4,76		
T4	4,96		
05	5,56		

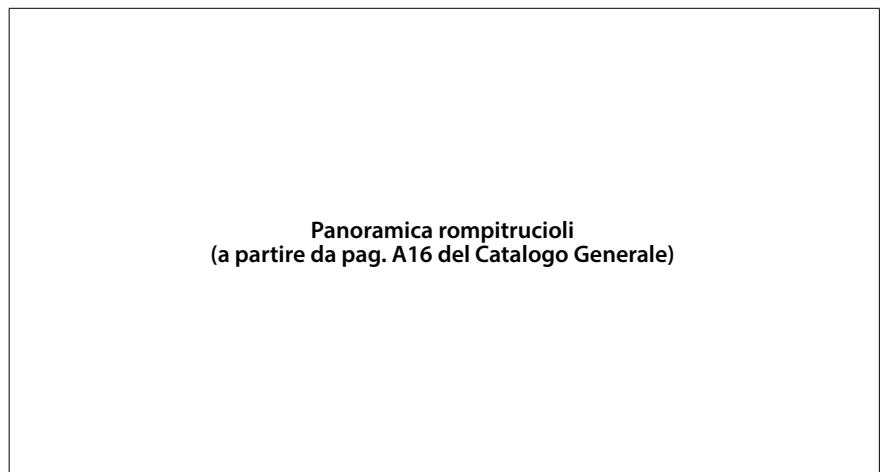
6

Raggio di punta r [mm]	
	
Code	r
00	–
02	0,2
04	0,4
08	0,8
12	1,2
16	1,6
20	2,0
24	2,4
32	3,2
X	Speciale
MO	Inserti tondi

7



8



9

Standard ANSI

T	N	M	G	4	3	2	(N)	–	DM
1	2	3	4	5	6	7	8		9

Cerchio inscritto		
Code	[mm]	Pollici
2	6.35	0.250
3	9.525	0.375
4	12.7	0.500
5	15.875	0.625
6	19.05	0.750
8	25.4	1.000

5

Spessore dell'inserto		
Code	[mm]	Pollici
2	3.18	0.125
3	4.76	0.187
4	6.35	0.250
5	7.94	0.313
6	9.52	0.375

6

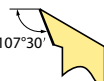
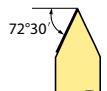
Raggio di punta		
Code	[mm]	Pollici
0	0.2	0.008
1	0.4	0.016
2	0.8	0.031
3	1.2	0.047
4	1.6	0.063
5	2.0	0.079
6	2.4	0.094

7

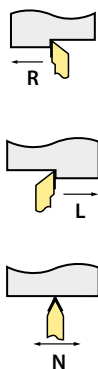
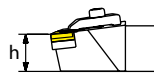
P C L N L 25 25 M 12

1 2 3 4 5 6 7 8 9

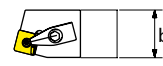
Sistema di bloccaggio			Forma dell'inserto	
Code	Descrizione			
P	Bloccaggio a leva		C	
M	Sistema di bloccaggio a staffa / perno		D	
S	Bloccaggio a vite		R	
C/J	Bloccaggio a staffa		S	
D	Doppio bloccaggio		T	
			V	
			W	
1			2	

Forma portautensile e angolo di regolazione				
				
A	B	C	D	E
				
F	G	H	J	K
				
L	M	N	O	P
				
Q	R	S	T	U
				
V	W	X		
3				

Angolo di spoglia inferiore	
B 	C 
D 	E 
N 	P 
4	

Direzione di taglio**5****Altezza stelo h [mm]**

Code	h
12	12
16	16
20	20
25	25
32	32
40	40
50	50

6**Larghezza stelo b [mm]**

Code	b
12	12
16	16
20	20
25	25
32	32
40	40
50	50

7**Lungh. portautensile L [mm]**

Code	L
H	100
K	125
M	150
P	170
Q	180
R	200
S	250
T	300

8**Lunghezza tagliente [mm]****Forma dell'inserto**

I.C [mm]							
	C	D	R	S	T	V	W
5,56	09						
6,35	06	07	11				
9,525	09	11	09	09	16	16	06
12,7	12	15	12	12	22	22	08
15,875	16	19	15	15	27		
19,05	19	19		19	33		
25,4	25	25		25	44		
32	32						

9**A**

Tornitura

B

Fresatura

C

Foratura

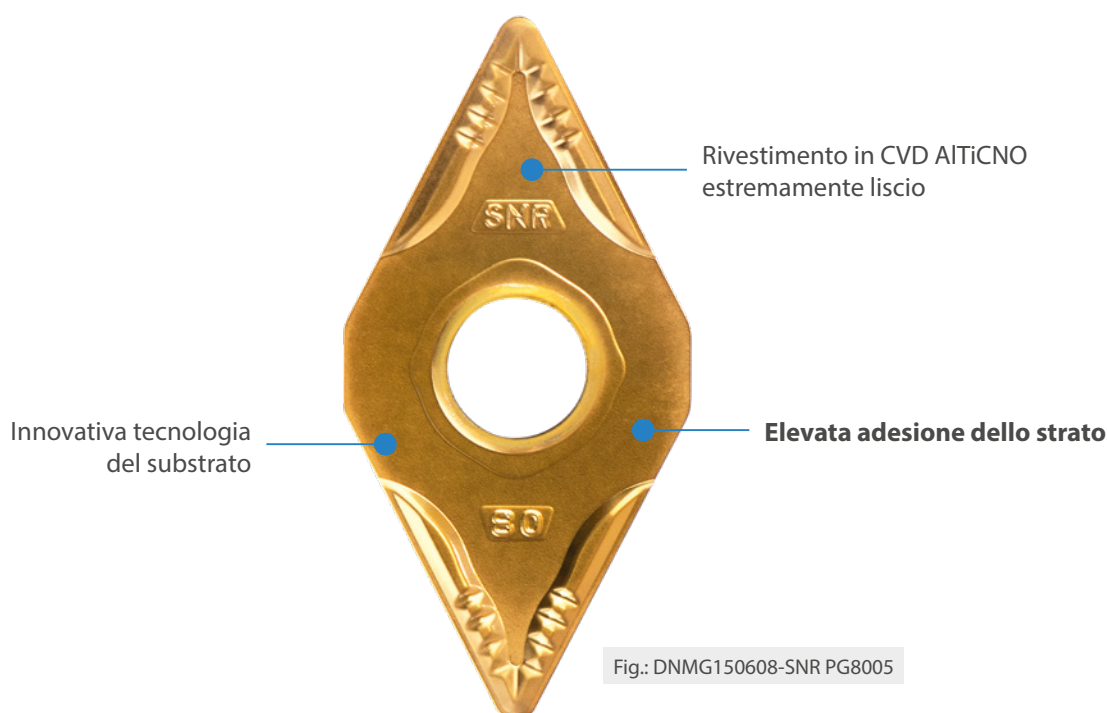
DInformazioni
tecniche**E**

Indice

Grado premium per la massima resistenza all'usura

IL VOSTRO VANTAGGIO

- Rivestimento ad alte prestazioni (AlTiCNO-CVD) che **minimizza l'attrito** con superficie perfettamente lappata
- Ideale per materiali difficilmente lavorabili come superleghe e acciaio di fusione termicamente resistente
- **Elevata durata** grazie alla bassa usura



I seguenti articoli sono già disponibili con il nuovo grado PG8005:

Articolo	Stock
CNEG120404-NF PG8005	●
CNEG120408-NF PG8005	●
CNMG120408-SNR PG8005	○
CNMG120408-XLR PG8005	●
DNEG150604-NF PG8005	●
DNEG150608-NF PG8005	●
DNMG150608-SNR PG8005	○
VBET160404-NF PG8005	●
VBET160404-NGF PG8005	●
VBET160408-NF PG8005	●
VBET160408-NGF PG8005	●
VBMT160408-SNR PG8005	●
VCGT160404-NGF PG8005	●

● In magazzino ○ Su richiesta

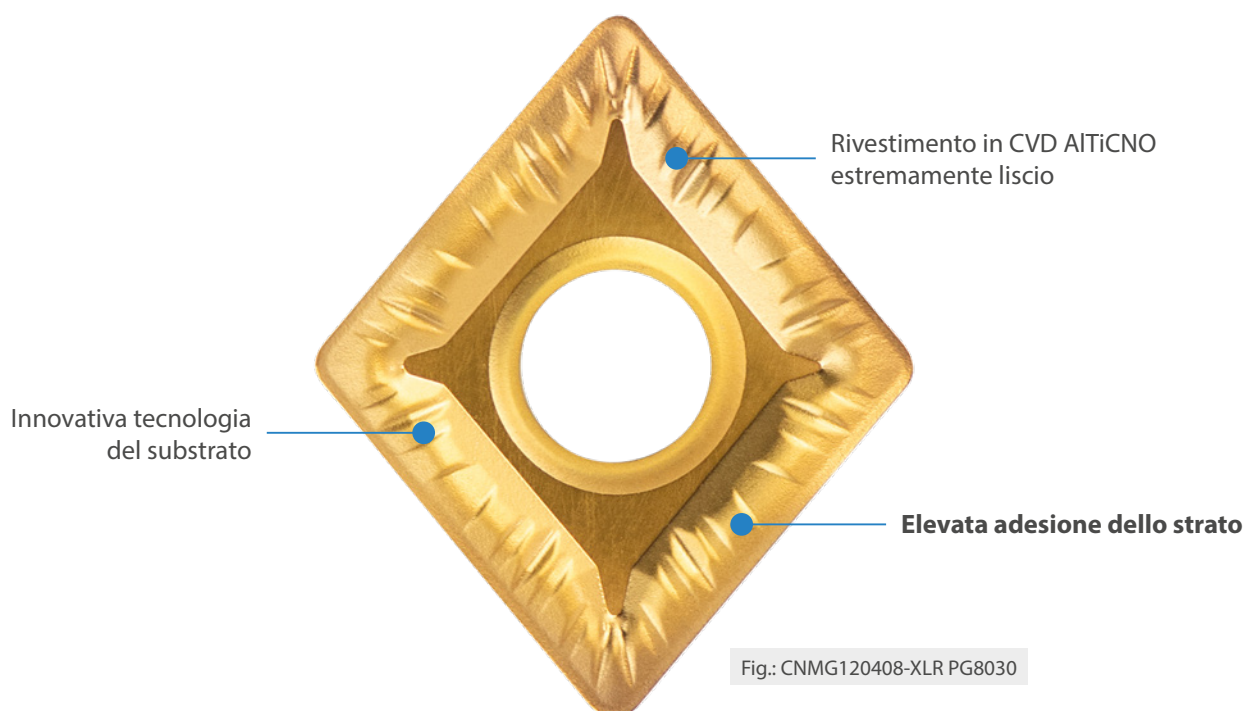
Articolo	Stock
VCGT160408-SNR PG8005	●
VNEG160404-NF PG8005	●
VNEG160408-NF PG8005	●
VNEG160408-NGF PG8005	●
VNMG160408-SNR PG8005	○
WNMG080408-SNR PG8005	○

● In magazzino ○ Su richiesta

La soluzione premium tutto in uno in CVD per la resistenza al calore

IL VOSTRO VANTAGGIO

- Ottimizzato per la tornitura di materiali impegnativi come superleghe e acciaio di fusione resistente al calore
- **Riduce al minimo l'usura** grazie al substrato meccanicamente resiliente e al rivestimento termicamente stabile
- Tecnologia di rivestimento premium (AlTiCNO-CVD) per un'usura **ridotta** grazie alla superficie lappata del rivestimento
- Ideale per condizioni di taglio continue e interrotte



I seguenti articoli sono già disponibili con il nuovo grado PG8030:

Articolo	Stock
CNMG120408-XLR PG8030	●
CNMG120412-XLR PG8030	●
CNMG120416-XLR PG8030	●
CNMG160612-XLR PG8030	●
CNMG190612-XLR PG8030	●
CNMG190616-XLR PG8030	●
CNMG190624-XLR PG8030	●
CNMM190616-XLR PG8030	○
CNMM190624-XLR PG8030	●
CNMM250924-XLR PG8030	○
DNMG150608-XLR PG8030	●
RCMT2507MO-GR PG8030	○
RCMT2507MO PG8030	○
RCMX3209MO-GR PG8030	○

● In magazzino ○ Su richiesta

Articolo	Stock
SNMG190624-XLR PG8030	●
SNMM190616-XLR PG8030	○
SNMM190624 - XLR PG8030	○
SNMM250924-XLR PG8030	○
TNMG160408-XLR PG8030	●

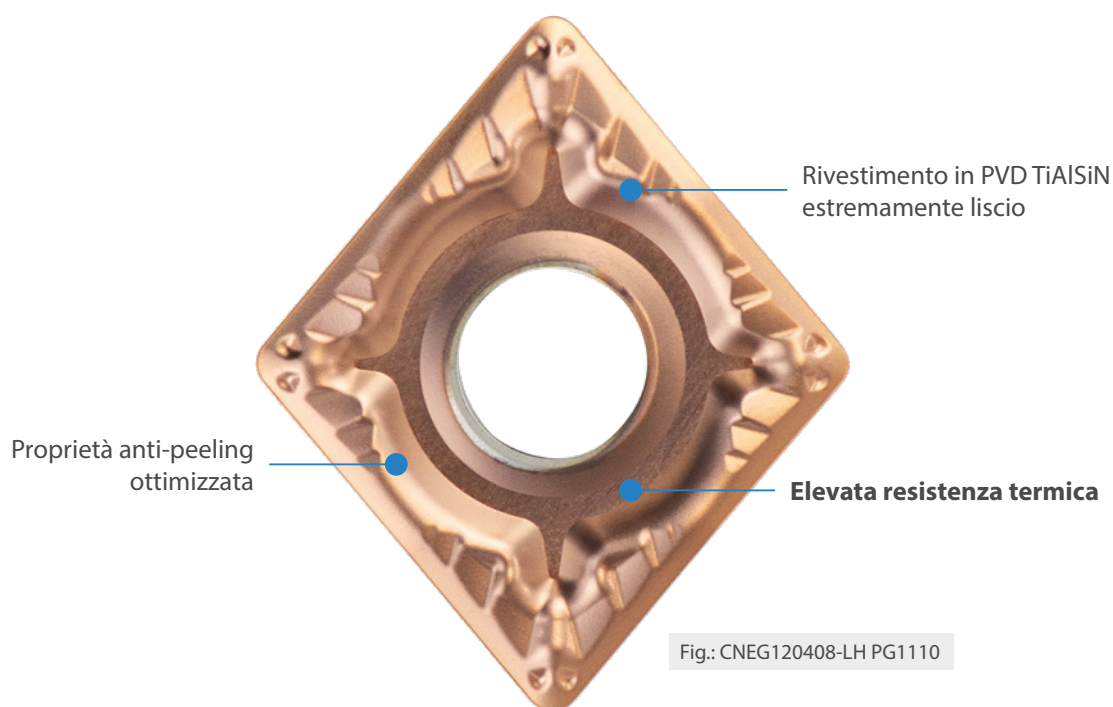
● In magazzino ○ Su richiesta

Grado PG1110

Grado premium in PVD per operazioni di tornitura resistenti al calore

IL VOSTRO VANTAGGIO

- Concetto innovativo di rivestimento (TiAlSiN-PVD) per un'adesione **ottimizzata** e superfici con **basso coefficiente di attrito**
- Perfetto per l'impiego con materiali difficilmente lavorabili
- L'elevatissima resistenza al calore consente la **massima durata**



I seguenti articoli sono già disponibili con il nuovo grado PG1110:

Articolo	Stock
CNEG120404-LH PG1110	●
CNEG120408-LH PG1110	●
CNEG120412-LH PG1110	●
CNEG120416-LH PG1110	●
CNEG160608-LH PG1110	●
CNEG160612-LH PG1110	●
CNEG160616-LH PG1110	●
DNEG150604-LH PG1110	●
DNEG150608-LH PG1110	●
DNEG150612-LH PG1110	●
DNEG150616-LH PG1110	○
SNEG120408-LH PG1110	●
SNEG120412-LH PG1110	●
SNEG120416-LH PG1110	○

● In magazzino ○ Su richiesta

Articolo	Stock
VNEG160408-LH PG1110	●
WNEG080404-LH PG1110	●
WNEG080408-LH PG1110	●
WNEG080412-LH PG1110	●

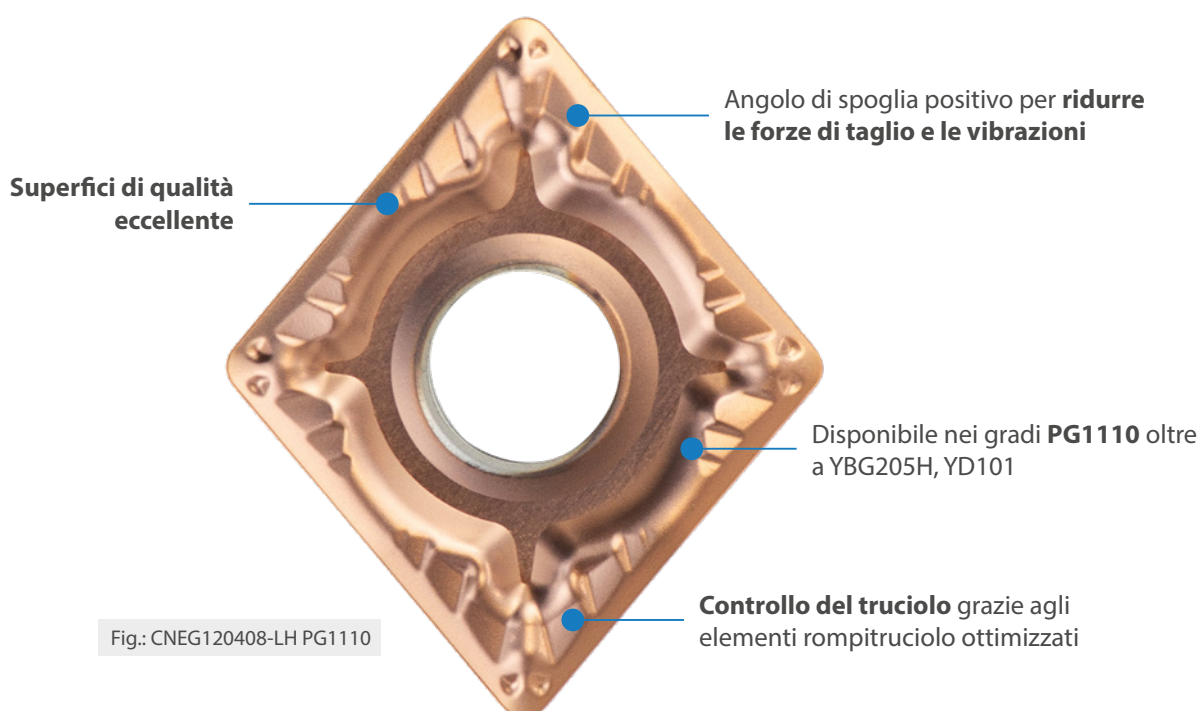
● In magazzino ○ Su richiesta

Rompitruciolo LH

Sicurezza di processo nel campo delle lavorazioni medie

IL VOSTRO VANTAGGIO

- Asportazione controllata in un **vasto campo di applicazione**
- Massime prestazioni su metalli non ferrosi e superleghe
- Elevato angolo di spoglia: **Rimozione trucioli ottimizzata** – Sicurezza del processo anche con intervalli di avanzamento differenti
- **Riduzione significativa della formazione di taglienti di riporto** grazie alla superficie lappata del vano truciolo



Articoli disponibili per il lancio del prodotto con il nuovo rompitruciolo LH:

Articolo	Stock
CNEG120404-LH PG1110	●
CNEG120408-LH PG1110	●
CNEG120412-LH PG1110	●
CNEG120416-LH PG1110	●
CNEG160608-LH PG1110	●
CNEG160612-LH PG1110	●
CNEG160616-LH PG1110	●
DNEG150604-LH PG1110	●
DNEG150608-LH PG1110	●
DNEG150612-LH PG1110	●
DNEG150616-LH PG1110	●
SNEG120408-LH PG1110	●
SNEG120412-LH PG1110	●
SNEG120416-LH PG1110	●

● In magazzino ○ Su richiesta

Articolo	Stock
VNEG160408-LH PG1110	●
WNEG080404-LH PG1110	●
WNEG080408-LH PG1110	●
WNEG080412-LH PG1110	●

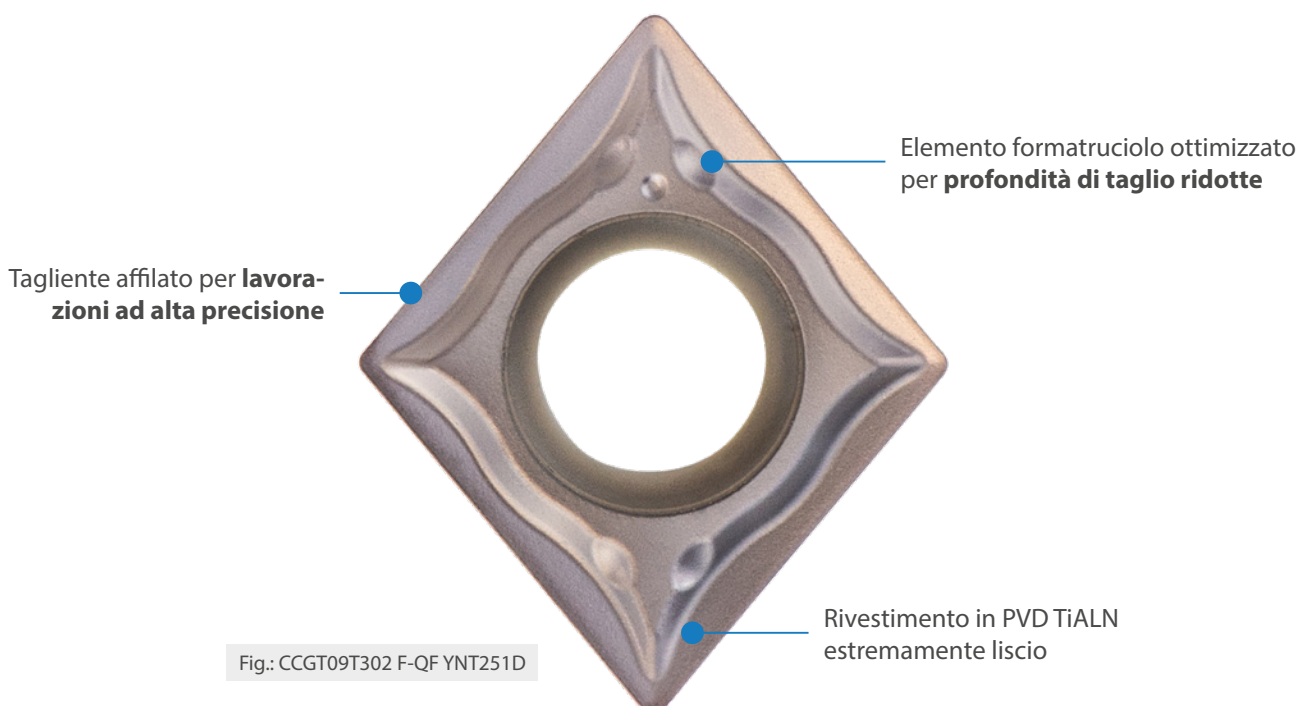
● In magazzino ○ Su richiesta

Rompitruciolo F-QF con grado YNT251D

Combinazione premium per una superfinitura

IL VOSTRO VANTAGGIO

- **Rivestimento sottile** del grado Cermet (PVD TiAlN)
- Le elevate proprietà di scorrimento consentono **un flusso di trucioli ottimale**
- Per una superfinitura con le **superfici della migliore qualità** con profondità di taglio e avanzamenti ridotti
- **Lunga durata** in un'ampia gamma di applicazioni



Articoli disponibili per il lancio del prodotto con il nuovo rompitruciolo F-QF/grado YNT251D:

Articolo	Stock
CCGT060201F-QF YNT251D	●
CCGT060202F-QF YNT251D	●
CCGT060204F-QF YNT251D	●
CCGT09T301F-QF YNT251D	●
CCGT09T302F-QF YNT251D	●
CCGT09T304F-QF YNT251D	●
DCGT070201F-QF YNT251D	●
DCGT070202F-QF YNT251D	●
DCGT070204F-QF YNT251D	●
DCGT11T301F-QF YNT251D	●

● In magazzino ○ Su richiesta

Articolo	Stock
DCGT11T302F-QF YNT251D	●
DCGT11T304F-QF YNT251D	●
DPGT11T301F-QF YNT251D	○
DPGT11T302F-QF YNT251D	○
VBGT110301F-QF YNT251D	●
VBGT110302F-QF YNT251D	●
VBGT110304F-QF YNT251D	●
VCGT110301F-QF YNT251D	●
VCGT110302F-QF YNT251D	●
VCGT110304F-QF YNT251D	●

● In magazzino ○ Su richiesta

Portautensili di tornitura ISO con refrigerante interno

Controllo ottimale della temperatura per la massima sicurezza del processo

IL VOSTRO VANTAGGIO

- Ottimizzazione del flusso refrigerante e raffreddamento a superficie libera per un'**asportazione ottimale** e una **durata elevata**
- **Maggiore produttività** grazie alla riduzione della temperatura di lavorazione
- **Maneggevolezza migliorata** grazie alla lunghezza ottimizzata del codolo per gli attacchi VDI con trasferimento del refrigerante



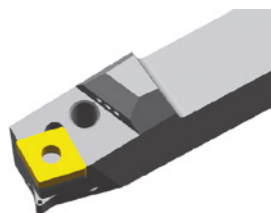
A

Tornitura

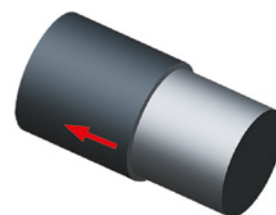
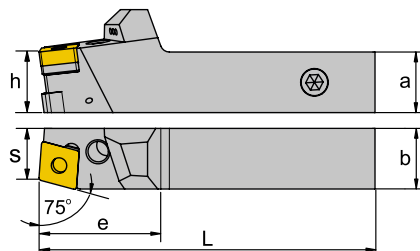
Portautensile (esterno) CN**

Bloccaggio P

PCBNR/LC Kr: 75°



Versione destra



B

Fresatura

Articolo	*	Stock		Dimensioni [mm]							Inserto	
		R	L	a	b	L	h	s	e	M		
PCBNR/L2020X12C	*	●	●	20	20	112	20	17	42	G1/8	CN**1204**	
PCBNR/L2525X12C	*	●	●	25	25	127	25	22	42	G1/8	CN**1204**	
PCBNR/L2525X16C	*	●	●	25	25	132	25	22	47	G1/8	CN**1606**	

● In magazzino ○ Su richiesta

* Con raffreddamento interno

C

Foratura

Parti di ricambio			
	Inserto	CN**1204**	CN**1606**
	ØD	16-32	16-40
	Leva di fissaggio	L4	L5
	Vite	LEM8x21 (10,2 Nm)	LEM8x25 (10,2 Nm)
	Sottopiacchetta	C12AP	C16AP
	Perno dist	SP4	SP5
	Chiave	WH30L	WH30L

D

Informazioni tecniche

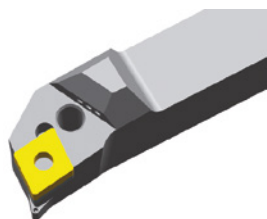
E

Indice

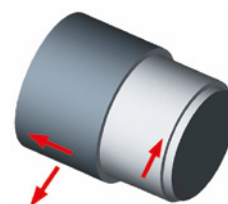
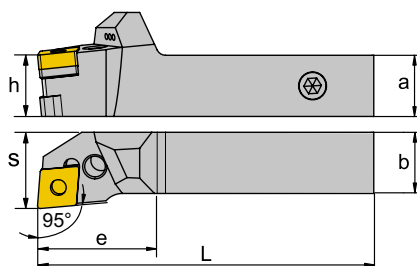
Portautensile (esterno) CN**

Bloccaggio P

PCLNR/LC Kr: 95°



Versione destra



Articolo	*	Stock		Dimensioni [mm]							Inserto
		R	L	a	b	L	h	s	e	M	
PCLNR/L2020X12C	*	●	●	20	20	112	20	27	42	G1/8	CN**1204**
PCLNR/L2525K12C	*	●	●	25	25	125	25	32	40	G1/8	CN**1204**
PCLNR/L2525X16C	*	●	●	25	25	131	25	32	46	G1/8	CN**1606**
PCLNR/L3232X19C	*	●	●	32	32	153	32	40	53	G1/8	CN**1906**

● In magazzino ○ Su richiesta

* Con raffreddamento interno

Parti di ricambio				
	Inserto	CN**1204**	CN**1606**	CN**1906**
	ØD	16-32	16-40	25-40
	Leva di fissaggio	L4	L5	L6
	Vite	LEM8x21 (10,2 Nm)	LEM8x25 (10,2 Nm)	LEM10x27 (16,6 Nm)
	Sottopiacchetta	C12AP	C16AP	C19AP
	Perno dist	SP4	SP5	SP6
	Chiave	WH30L	WH30L	WH40L

A

Tornitura

B

Fresatura

C

Foratura

D

Informazioni
tecniche

E

Indice

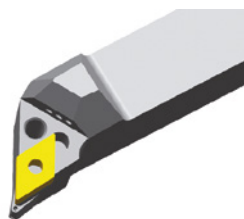
A

Tornitura

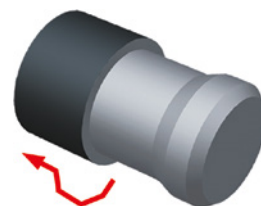
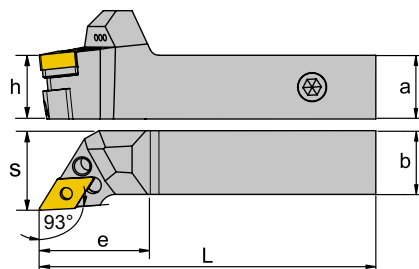
Portautensile (esterno) DN**

Bloccaggio P

PDJNR/LC Kr: 93°



Versione destra



B

Fresatura

Articolo	*	Stock		Dimensioni [mm]							Inserto	
		R	L	a	b	L	h	s	e	M		
PDJNR/L2020X11C	*	●	●	20	20	106	20	27	36	G1/8	DN**1104**	
PDJNR/L2525X11C	*	●	●	25	25	121	25	32	36	G1/8	DN**1104**	
PDJNR/L2020X15C	*	●	●	20	20	115	20	27	45	G1/8	DN**1506**	
PDJNR/L2525X15C	*	●	●	25	25	128	25	32	43	G1/8	DN**1506**	

● In magazzino ○ Su richiesta

* Con raffreddamento interno

C

Foratura

Parti di ricambio			
	Inserto	DN**1104**	DN**1506**
	ØD	16-32	20-40
	Leva di fissaggio	L3	L4B
	Vite		LEM8x21 (10,2 Nm)
	Vite	LEM6x13,4A (7,0 Nm)	
	Sottopiacchetta	D11AP	D15AP
	Perno dist	SP3	SP4
	Chiave	WH25L	WH30L

D

Informazioni tecniche

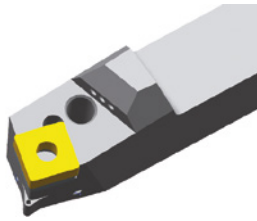
E

Indice

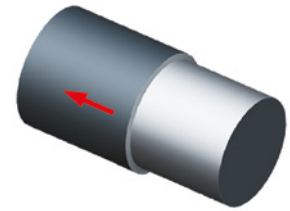
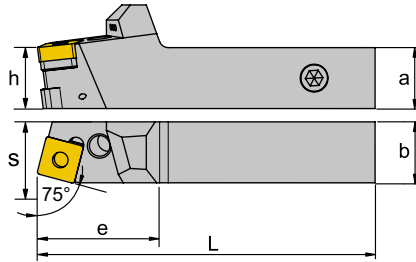
Portautensile (esterno) SN**

Bloccaggio P

PSBNR/LC Kr: 75°



Versione destra



Articolo	*	Stock		Dimensioni [mm]							Inserto	
		R	L	a	b	L	h	s	e	M		
PSBNR/L2020X12C	*	●	●	20	20	112	20	17	42	G1/8		SN**1204**
PSBNR/L2525X12C	*	●	●	25	25	127	25	22	42	G1/8		SN**1204**
PSBNR/L3232X19C	*	●	●	32	32	155	32	27	55	G1/8		SN**1906**

● In magazzino ○ Su richiesta

* Con raffreddamento interno

Parti di ricambio

	Inserto	SN**1204**	SN**1906**
	ØD	20-40	25-40
	Leva di fissaggio	L4	L6
	Vite	LEM8×21 (10,2 Nm)	LEM10×27 (16,6 Nm)
	Sottopiacchetta	S12AP	S19AP
	Perno dist	SP4	SP6
	Chiave	WH30L	WH40L

A

Tornitura

B

Fresatura

C

Foratura

D

Informazioni
tecniche

E

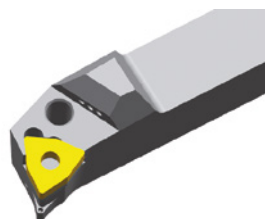
Indice

A

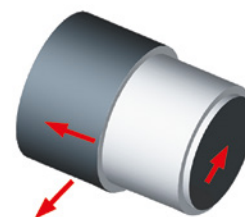
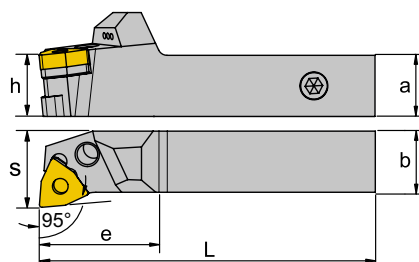
Portautensile (esterno) WN**

Bloccaggio P

PWLNR/LC Kr: 95°



Versione destra



B

Articolo	*	Stock		Dimensioni [mm]							Inserto	
		R	L	a	b	L	h	s	e	M		
PWLNR/L2020X08C	*	●	●	20	20	112	20	25	42	G1/8	WN**0804**	
PWLNR/L2525X08C	*	●	●	25	25	127	25	31	42	G1/8	WN**0804**	

● In magazzino ○ Su richiesta

* Con raffreddamento interno

Fresatura

C

Parti di ricambio		
	Inserto	WN**0804**
	ØD	20-32
	Leva di fissaggio	L4
	Vite	LEM8x21 (10,2 Nm)
	Sottopiacchetta	W08AP
	Perno dist	SP4
	Chiave	WH30L

Foratura

D

Informazioni tecniche

E

Indice

**Portautensili di tornitura ISO
con refrigerante interno**

PDJNL2525X15C
ISO 9001:2015
Lombardi LTA S.p.A. MODENA

ZCC-CT

A23

Inseriti per tornitura, negativi

Gruppo materiali	Composizione/Struttura/Trattamento termico	Durezza HB Brinell	Gruppo di sgrossatura	Velocità di taglio v_c [m/min]											
				HC (CVD)											
				PG1110 			PG8005 			PG8020 					
				Avanzamento [mm]			Avanzamento [mm]			Avanzamento [mm]					
				0,1	0,3	0,6	0,1	0,3	0,6	0,1	0,3	0,6			
P	Acciaio non legato	ca. 0,15 % C	Temprato	125	1										
		ca. 0,45 % C	Temprato	190	2										
		ca. 0,45 % C	pre-temprato	250	3										
		ca. 0,75 % C	Temprato	270	4										
		ca. 0,75 % C	pre-temprato	300	5										
	Acciaio al carbonio		Temprato	180	6										
			pre-temprato	275	7										
			pre-temprato	300	8										
			pre-temprato	350	9										
	Acciaio alto legato e acciaio alto legato per utensili		ricotto	200	10										
			temprato e rinvenuto	325	11										
M	Acciaio inossidabile	ferritico/martensitico	ricotto	200	12										
		martensitico	pre-temprato	240	13										
		austenitico	quencing	180	14										
		austenitico-ferritico		230	15										
K	Ghisa grigia	perlitico/ferritico		180	16										
		perlitico (martensitico)		260	17										
	Ghisa sferoidale	ferritico		160	18										
		perlitico		250	19										
	Ghisa malleabile	ferritico		130	20										
		perlitico		230	21										
N	Lavorazioni plastiche di leghe di alluminio	non invecchiabile		60	22										
		invecchiabile	indurito	100	23										
	Leghe di alluminio fuso	≤ 12 % Si, non invecchiabile		75	24										
		≤ 12 % Si, invecchiabile	indurito	90	25										
		> 12 % Si, non invecchiabile		130	26										
	Rame e leghe di rame (bronzo/ottone)	Leghe per macchine di tipo multiplo, PB > 1 %		110	27										
		CuZn, CuSnZn		90	28										
		CuSn, rame senza piombo e rame elettrolitico		100	29										
S	Leghe resistenti al calore	Base Fe	ricotto	200	30	70	55	–	80	60	–	60	40	–	
			indurito	280	31	65	45	–	70	50	–	50	30	–	
		Base Ni o Co	ricotto	250	32	65	45	–	70	50	–	50	30	–	
			indurito	350	33	60	40	–	65	45	–	45	25	–	
	Leghe di titanio		fuso	320	34	60	40	–	65	45	–	45	25	–	
		Titanio puro		R _m 400	35	100	60	–	120	80	–	90	65	–	
H	Acciaio temprato		indurito	R _m 1050	36	80	40	–	100	60	–	80	45	–	
			temprato e rinvenuto	55 HRC	37										
	Ghisa dura		temprato e rinvenuto	60 HRC	38										
			fuso	400	39										
X	Materiali non metallici		temprato e rinvenuto	55 HRC	40										
		Termoplastiche			41										
		Termoindurenti			42										
		Vetroresina VTR			43										
		Plastica rinforzata in fibra di carbonio			44										
		Grafite			45										
E		Legno			46										

Note: I dati di taglio dati sono valori guida, che sono stati determinati in condizioni ideali.

A seconda dell'applicazione, devono essere adattati individualmente.

Esempi di materiali per gruppi di taglio sono disponibili a pagina D11.

HC	metallo duro rivestito
HT	metallo duro non rivestito, componente principale (TiC) o (TiN), Cermet
HW	metallo duro non rivestito, componente principale (WC)
BL	nitruro di boro cubico-cristallino con basso contenuto di nitruro di boro
BH	nitruro di boro cubico-cristallino con alto contenuto di nitruro di boro
CN	ceramica Si_3N_4
CM	ceramica mista
HC ₁	cermet rivestito
BC	CBN rivestito
CC	ceramica rivestito
CR	ceramica, componente principale ossido di alluminio (Al_2O_3), rinforzata
DP	diamante policristallino



The image shows a close-up of a ZGRADNE COMPACT modular grooving system mounted on a lathe. The system consists of several dark-colored metal modules. A cutting tool is visible at the bottom left, positioned to machine a groove into a workpiece. The background is a blurred view of the lathe's internal components, including a chuck and tool holder. The lighting is bright, highlighting the metallic surfaces and the precision of the machinery.

ZGRADNE **COMPACT**

Sistema modulare
di scanalatura

Sistema di scanalatura modulare

Codice sistema – inserti	A28
 Grado PG1110	A29
 Grado PG1120	A30
zGroove Compact	A31–A35
Rompitruciolo HG	A36–A37
Dati di taglio consigliati	A38–A40

**A**

Tornitura

B

Fresatura

C

Foratura

DInformazioni
tecniche**E**

Indice

ZP G D 04 04 – H G

1

2

3

4

5

6

7

A

Tornitura

B

Fresatura

C

Foratura

D

Informazioni tecniche

E

Indice

Applicazione	
Code	Descrizione
ZP	Troncatura
ZT	Scanalatura e tornitura
ZR	Inserti con raggio

1

Dim. sede inserto [mm]	
Larghezza tagliente	
Code	Descrizione
B	2,0
E	2,5
F	3,0
G	4,0
H	5,0
K	6,0
L	8,0

2

Numero taglienti	
Code	Descrizione
S	Singolo
D	Doppio

3

Spessore dell'inserto S [mm]	
	
Code	S
02	2,0
025	2,5
03	3,0
04	4,0
05	5,0
06	6,0
08	8,0

4

Raggio di punta r [mm]	
	
Code	r
02	0,2
03	0,3
04	0,4
08	0,8

5

Classe di tolleranza [mm]	
Code	Descrizione
M	±0,13
E	±0,025
H	±0,025

6

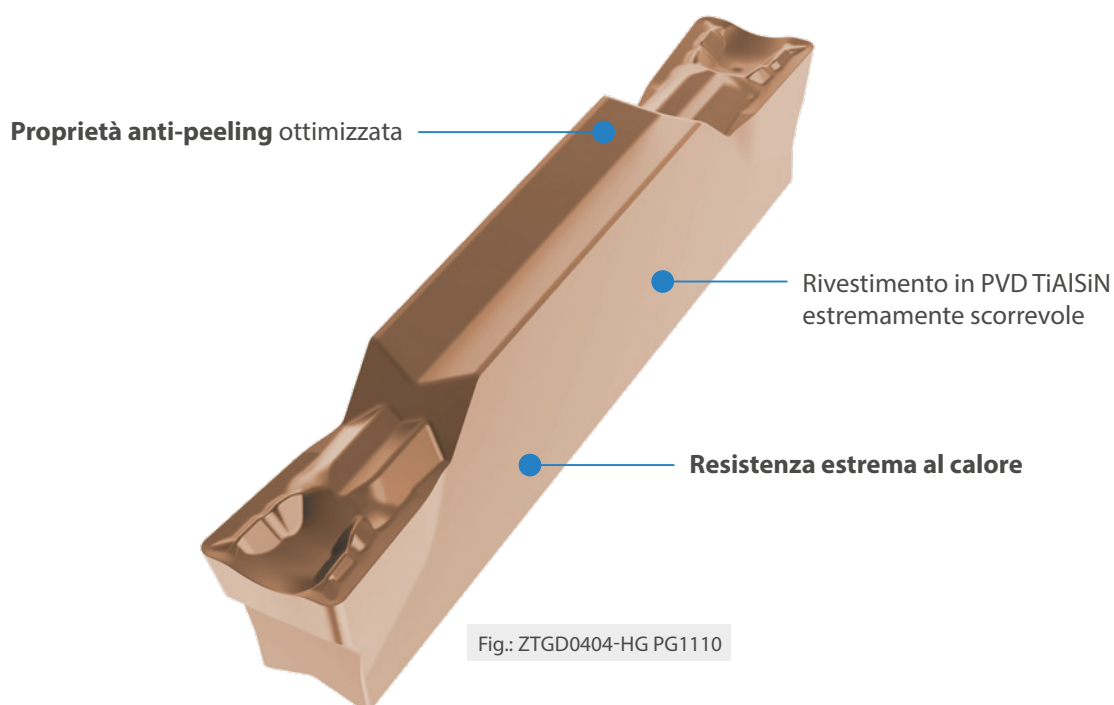
Rompitruciolo	
Code	Descrizione
G	Rompitruciolo generico
F	Rompitruciolo speciale
M	Tagliente diritto

7

Massima resistenza all'usura con i materiali più impegnativi

IL VOSTRO VANTAGGIO

- Tecnologia di rivestimento TiAlSiN termicamente stabile con **proprietà di adesione migliorata** e **strato superficiale estremamente scorrevole**
- **Ciclo di vita più lungo** grazie alla base del substrato duro
- Ideale per la **produzione in serie** con condizioni di taglio uniformi



I seguenti articoli sono già disponibili con il nuovo grado PG1110:

Articolo	Stock
ZTBD02002-HG PG1110	●
ZTED02503-HG PG1110	●
ZTFD0303-HG PG1110	●
ZTGD0402-HG PG1110	●
ZTGD0404-HG PG1110	●
ZTHD0504-HG PG1110	●
ZTKD0608-HG PG1110	●

● In magazzino

○ Su richiesta

Massima sicurezza del processo con condizioni di taglio variabili

IL VOSTRO VANTAGGIO

- Adatto in particolare alla lavorazione di acciaio legato, acciaio inossidabile e materiali difficili da lavorare
- Per applicazioni di scanalatura e scanalatura e troncatura con elevato carico termico e meccanico
- Rivestimento TiAlSiN resistente alle temperature con **strato superficiale estremamente scorrevole** e **proprietà di adesione ottimizzate**
- L'elevata tenacità alla frattura **riduce le scheggiature del tagliente**

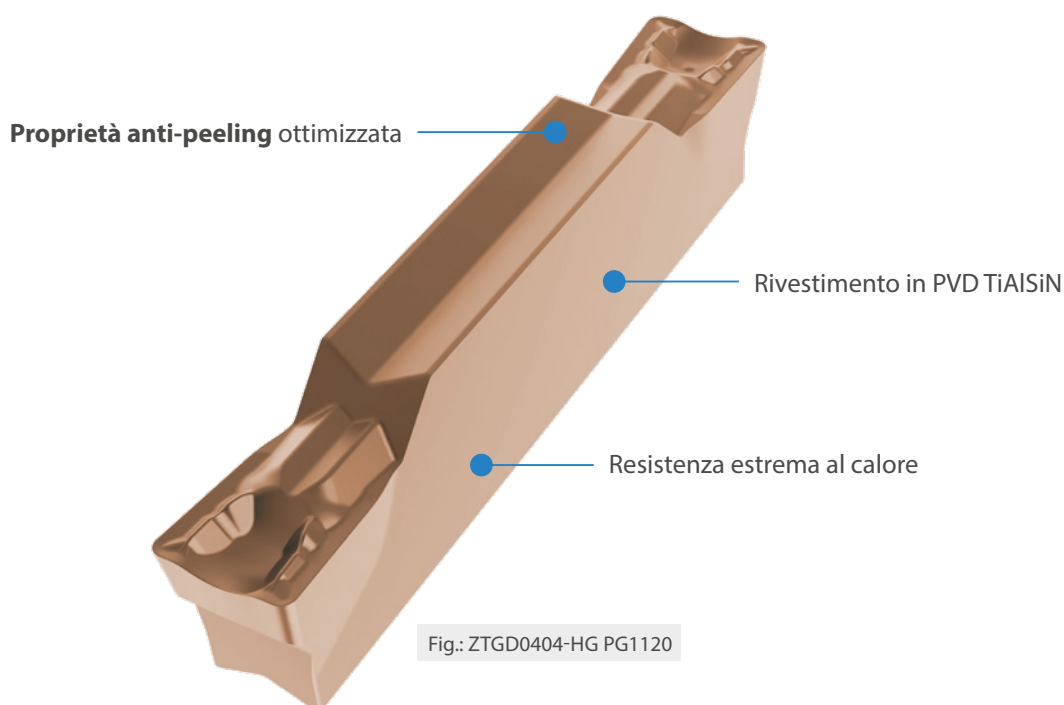


Fig.: ZTGD0404-HG PG1120

I seguenti articoli sono già disponibili con il nuovo grado PG1120:

Articolo	Stock
ZTBD02002-HG PG1120	●
ZTED02503-HG PG1120	●
ZTFD0303-HG PG1120	●
ZTGD0402-HG PG1120	●
ZTGD0404-HG PG1120	●
ZTHD0504-HG PG1120	●
ZTKD0608-HG PG1120	●

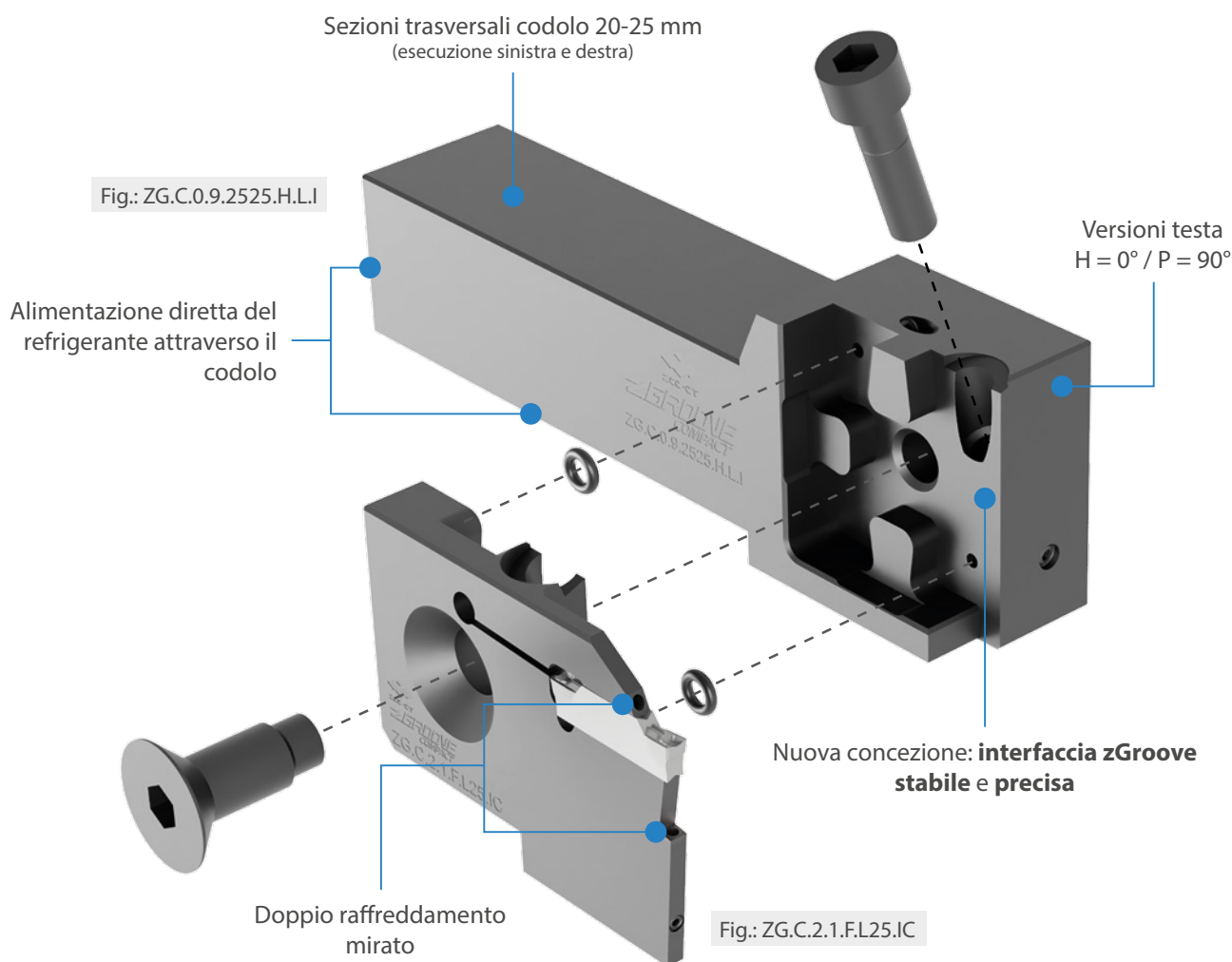
● In magazzino

○ Su richiesta

Design compatto e maneggevolezza

IL VOSTRO VANTAGGIO

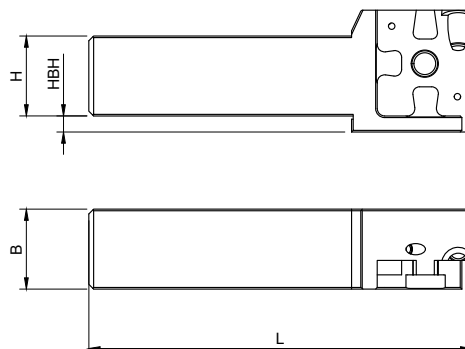
- Interfaccia zGroove di nuova concezione per una **sostituzione semplice e precisa di tutti i componenti**
- **Eccellente asportazione e riduzione al minimo della temperatura di lavorazione** grazie al doppio raffreddamento mirato
- **Elevata compatibilità con le macchine** grazie al design compatto
- Versione robusta per ogni tipo di applicazione di scanalatura, troncatura e scanalatura e troncatura



Portautensili zGroove Compact, H = 0°



Versione sinistra



Versione sinistra

Articolo	*	Stock	Dimensioni [mm]				Modulo primario
			H	B	L	HBH	
ZG.C.0.9.2020.H.L.I	*	●	20	20	108	10	ZG.C.2.*.*.L**.*IC
ZG.C.0.9.2525.H.L.I	*	●	25	25	120	5	ZG.C.2.*.*.L**.*IC

● In magazzino ○ Su richiesta

Versione destra

Articolo	*	Stock	Dimensioni [mm]				Modulo primario
			H	B	L	HBH	
ZG.C.0.9.2020.H.R.I	*	●	20	20	108	10	ZG.C.2.*.*.R**.*IC
ZG.C.0.9.2525.H.R.I	*	●	25	25	120	5	ZG.C.2.*.*.R**.*IC

● In magazzino ○ Su richiesta

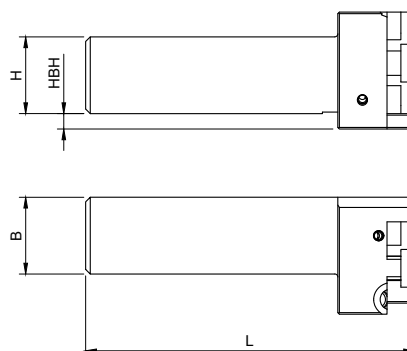
Parti di ricambio

		Articolo	Stock
	Vite (modulo primario)	ZG.C.2.M8*16	●
	Vite (inserto)	GB70-85-M6*20	●

Portautensili zGroove Compact, P = 90°



Versione sinistra



Versione sinistra

Articolo	*	Stock	Dimensioni [mm]				Modulo primario
			H	B	L	HBH	
ZG.C.0.9.2020.P.LR.I	*	●	20	20	90	10	ZG.C.2.*.*.R**..IC
ZG.C.0.9.2525.P.LR.I	*	●	25	25	107	5	ZG.C.2.*.*.R**..IC

● In magazzino ○ Su richiesta

Versione destra

Articolo	*	Stock	Dimensioni [mm]				Modulo primario
			H	B	L	HBH	
ZG.C.0.9.2020.P.RL.I	*	●	20	20	90	10	ZG.C.2.*.*.L**..IC
ZG.C.0.9.2525.P.RL.I	*	●	25	25	107	5	ZG.C.2.*.*.L**..IC

● In magazzino ○ Su richiesta

Parti di ricambio

		Articolo	Stock
	Vite (modulo primario)	ZG.C.2.M8*16	●
	Vite (inserto)	GB70-85-M6*20	●

A

Tornitura

B

Fresatura

C

Foratura

D

Informazioni
tecniche

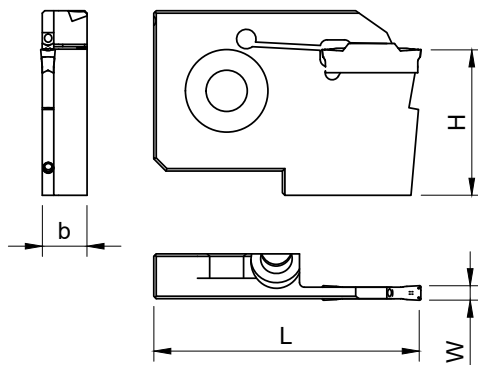
E

Indice

Modulo primario zGroove Compact (scanalature e gole / tornitura)



Versione sinistra



Articolo		Stock		Dimensioni [mm]					Inserti
		R	L	W	H	a _r max.	L	b	
ZG.C.2.1.B.L/R10.IC		●	●	2.0	30	10	45	9	Z*BD**
ZG.C.2.1.E.L/R15.IC		●	●	2.5	30	15	50	9	Z*ED**
ZG.C.2.1.F.L/R15.IC		●	●	3.0	30	15	55	9	Z*FD**
ZG.C.2.1.F.L/R25.IC		●	●	3.0	30	25	55	9	Z*FD**
ZG.C.2.1.G.L/R20.IC		●	●	4.0	30	20	55	9	Z*GD**
ZG.C.2.1.H.L/R25.IC		●	●	5.0	30	25	55	9	Z*HD**
ZG.C.2.1.K.L/R25.IC		●	●	6.0	30	25	55	9	Z*KD**
ZG.C.2.1.L.L/R30.IC		●	●	8.0	30	30	55	9	Z*LD**

● In magazzino ○ Su richiesta



Trova tutti gli inserti compatibili sul nostro sito web.

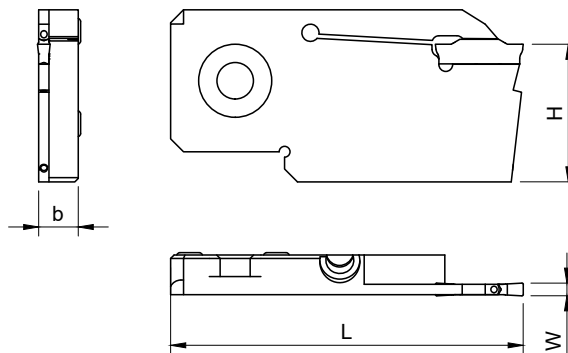
Compatibile anche con il nostro nuovo **rompitruciolo HG (pag. A36)**

Parti di ricambio

	Articolo	Stock
	Guarnizione (modulo primario)	ZG.C.S.3*1.5
		●

Modulo primario rafforzato zGroove Compact (scanalature e gole (ar max. 40 mm))

Versione sinistra



Articolo	*	Stock		Dimensioni [mm]					Inserti
		R	L	W	H	ar max.	L	b	
ZG.C.2.2.E.L/R42.IC	*	●	●	2.5	30	21	55	9	Z*ED**
ZG.C.2.2.F.L/R65.IC	*	●	●	3.0	30	32,5	68	9	Z*FD**
ZG.C.2.2.F.L/R80.IC	*	●	●	3.0	30	40	71	9	Z*FD**

● In magazzino ○ Su richiesta



Trova tutti gli inserti compatibili sul nostro sito web.

Compatibile anche con il nostro nuovo **rompitruciolo HG (pag. A36)**

Parti di ricambio			
		Articolo	Stock
	Guarnizione (modulo primario)	ZG.C.S.3*1.5	●

Geometria HG

Dedicato in particolare a materiali tenaci e morbidi

IL VOSTRO VANTAGGIO

- **Forze di taglio ridotte** grazie alla geometria positiva e alla conformazione affilata dei taglienti
- Ideale per materiali morbidi e duttili
- **Flessibilità garantita** in ogni applicazione (scanalatura/troncatura/scanalatura e tornitura)
- **Minore usura** grazie al contatto con la superficie ridotto al minimo
- Durante la lavorazione, la geometria genera una **base di scanalatura praticamente piana**

Elementi del formatruciolo migliorati per la scanalatura e tornitura laterale

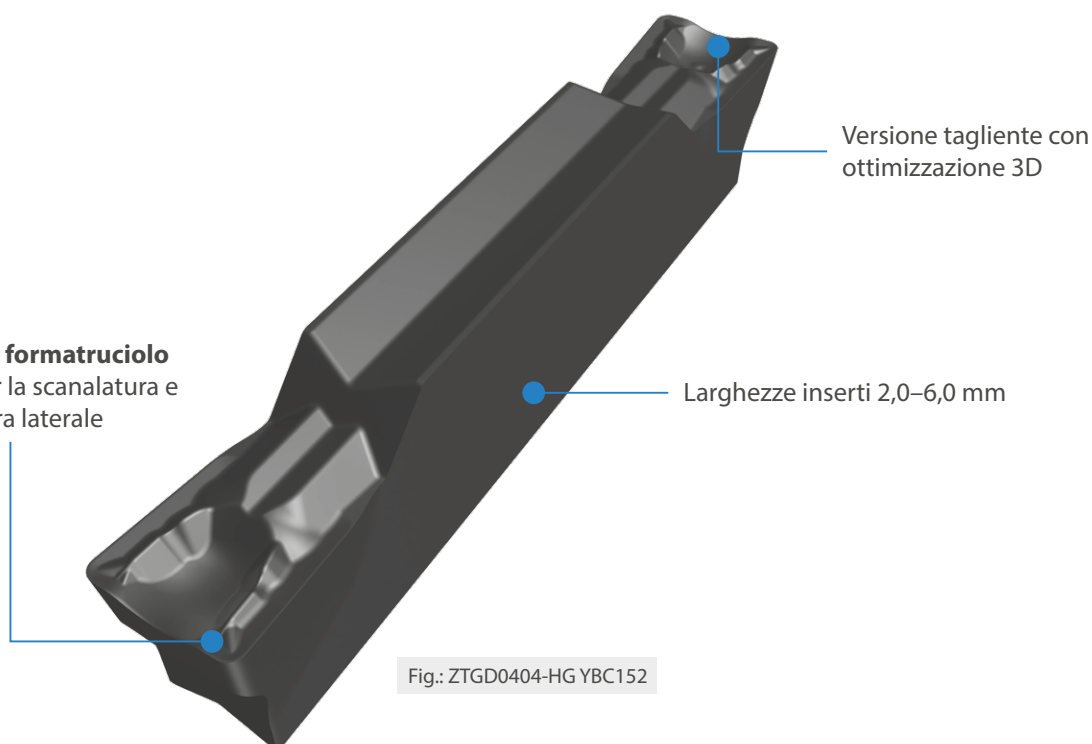
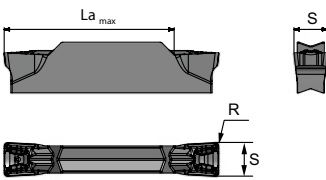


Fig.: ZTGD0404-HG YBC152

Rompitruciolo	Applicazione	P	M	K	N	S	H	Avanzamento	Versione tagliente
ZT****-HG	Scanalature e gole ✓								
	Scanalatura a tuffo ✓	✓	✓	✓		✓			
✓ Molto adatto ✓ Adatto									Scanalature e gole Scanalatura a tuffo

Inserti per scanalatura e troncatura

-  Buone condizioni di lavorazione
-  Condizioni di lavorazione normali
-  Condizioni di lavorazione sfavorevoli

Inserti scanalatura (bilaterale)									HC ¹ (CVD)			HC ¹ (PVD)			HW		
									P								
									M								
									K								
									N								
									S								
									H								
ISO	S ±0.1	R ±0.1	La _{max}	L	f ₁	f ₂	ap		YBC152			PG1110	PG1120	YBG205H			
	ZTBD02002-HG	2.0	0.2	13	16	0.04-0.12	0.05-0.15	0.30-1.00									
	ZTED02503-HG	2.5	0.3	17	20	0.04-0.16	0.06-0.18	0.40-1.50									
	ZTFD0303-HG	3.0	0.3	17	20	0.05-0.20	0.10-0.23	0.40-2.00									
	ZTGD0402-HG	4.0	0.2	22	25	0.08-0.25	0.12-0.28	0.30-3.00									
	ZTGD0404-HG	4.0	0.4	22	25	0.08-0.25	0.15-0.30	0.50-3.00									
	ZTHD0504-HG	5.0	0.4	22	25	0.10-0.28	0.18-0.35	0.50-3.50									
	ZTKD0608-HG	6.0	0.8	22	25	0.12-0.30	0.20-0.45	0.90-4.00									

● In magazzino ○ Su richiesta

HC¹ Carburo cementato rivestito

HW Carburo cementato non rivestito

f₁ Scanalature e gole
f₂ Scanalatura a tuffo
ap Tornitura laterale

A

Tornitura

B

Fresatura

C

Foratura

D

Informazioni tecniche

E

Indice

Inseri per tornitura

Gruppo materiali		Composizione/Struttura/Trattamento termico		Durezza HB Brinell	Gruppo di sgrossatura	Velocità di taglio v _c [m/min]				
						HC (CVD)		HC (PVD)		
						YBC152	YBC252	YBG102	YBG105	
P	Acciaio non legato	ca. 0,15 % C	Temprato	125	1		190			
		ca. 0,45 % C	Temprato	190	2		175			
		ca. 0,45 % C	pre-temprato	250	3		145			
		ca. 0,75 % C	Temprato	270	4		140			
		ca. 0,75 % C	pre-temprato	300	5		135			
	Acciaio al carbonio		Temprato	180	6		170			
			pre-temprato	275	7		125			
			pre-temprato	300	8		115			
			pre-temprato	350	9		105			
	Acciaio alto legato e acciaio alto legato per utensili		Temprato	200	10		125			
			temprato e rinvenuto	325	11		95			
M	Acciaio inossidabile	ferritico/martensitico	Temprato	200	12		165	165	170	
		martensitico	pre-temprato	240	13		135	135	140	
		austenitico	quencing	180	14		155	155	160	
		austenitico-ferritico		230	15		135	135	140	
K	Ghisa grigia	perlitico/ferritico		180	16		240			
		perlitico (martensitico)		260	17		185			
	Ghisa sferoidale	ferritico		160	18		220			
		perlitico		250	19		165			
	Ghisa malleabile	ferritico		130	20		175			
		perlitico		230	21		165			
N	Lavorazioni plastiche di leghe di alluminio	non invecchiabile		60	22					
		invecchiabile	indurito	100	23					
	Leghe di alluminio fuso	≤ 12 % Si, non invecchiabile		75	24					
		≤ 12 % Si, invecchiabile	indurito	90	25					
		> 12 % Si, non invecchiabile		130	26					
	Rame e leghe di rame (bronzo/ottone)	Leghe per macchine di tipo multiplo, PB > 1 %		110	27					
		CuZn, CuSnZn		90	28					
CuSn, rame senza piombo e rame elettrolitico		100	29							
S	Leghe resistenti al calore	Base Fe	Temprato	200	30			95	100	
			indurito	280	31			50	50	
		Base Ni o Co	Temprato	250	32			80	80	
			indurito	350	33			70	70	
			fuso	320	34			70	70	
	Leghe di titanio	Titanio puro		R _m 400	35			145	150	
		Leghe Alpha + Beta	indurito	R _m 1050	36			50	50	
H	Acciaio temprato		temprato e rinvenuto	55 HRC	37					
			temprato e rinvenuto	60 HRC	38					
	Ghisa dura		fuso	400	39					
	Ghise temprate		temprato e rinvenuto	55 HRC	40					
X	Materiali non metallici	Termoplastiche			41					
		Termoindurenti			42					
		Vetroresina VTR			43					
		Plastica rinforzata in fibra di carbonio			44					
		Grafite			45					
		Legno			46					

Note: I dati di taglio dati sono valori guida, che sono stati determinati in condizioni ideali.

A seconda dell'applicazione, devono essere adattati individualmente.

Esempi di materiali per gruppi di taglio sono disponibili a pagina D11.

HC	metallo duro rivestito
HW	metallo duro non rivestito, componente principale (WC)

Indice



Sistema di fresatura ad alto avanzamento XMR13

Inserti per fresatura

Codice sistema – corpi fresa **B42–B43**

Codice ISO – inserti **B44–B45**

 Grado PG8020 **B46**

 Grado PG8030 **B47**

Sistema di fresatura a 90° EMP08 **B48–B53**

Sistema di fresatura a 90° EMP10 **B54–B59**

Sistema di fresatura ad alto avanzamento XMR13 **B60–B63**

Dati di taglio consigliati **B64–B72**

B

A

Tornitura

B

Fresatura

C

Foratura

DInformazioni
tecniche**E**

Indice

S P K N 12 04 ED T21K R – DM

1

2

3

4

5

6

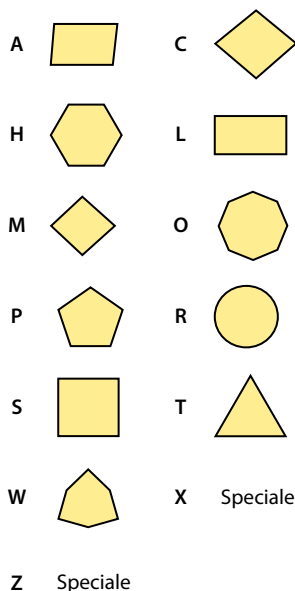
7

8

9

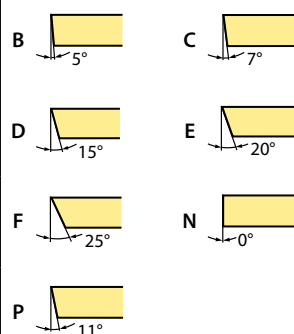
10

Forma dell'inserto



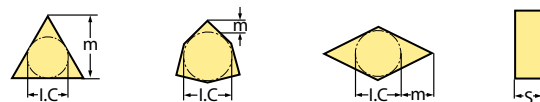
1

Angolo di spoglia inferiore



2

Grado di tolleranza

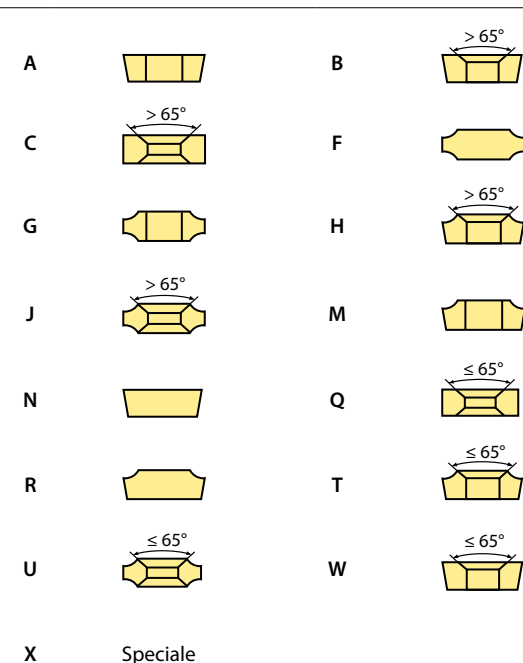


Code	I.C. [mm]	m [mm]	S [mm]
A	±0,025	±0,005	±0,025
C	±0,025	±0,013	±0,025
E	±0,025	±0,025	±0,025
F	±0,013	±0,005	±0,025
G	±0,025	±0,025	±0,130
H	±0,013	±0,013	±0,025
J	±0,05-0,13	±0,005	±0,025
K	±0,05-0,13	±0,013	±0,025
L	±0,05-0,13	±0,025	±0,025
M	±0,05-0,13	±0,08-0,18	±0,130
N	±0,05-0,13	±0,08-0,18	±0,025
U	±0,08-0,25	±0,13-0,38	±0,130

3

Caratteristiche di fissaggio (metrico)

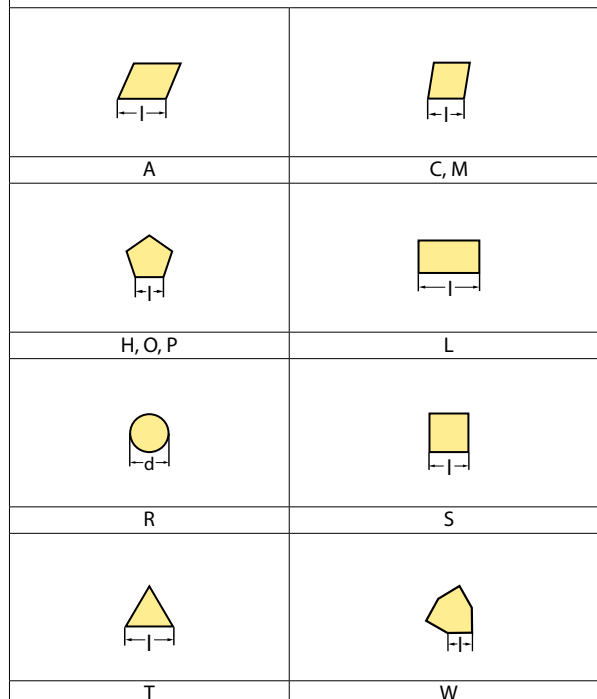
Forma dell'inserto



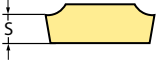
4

Lunghezza tagliente [mm]

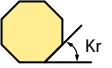
Forma dell'inserto



5

Spessore dell'inserto S [mm]			
			
Code	S	Code	S
00	0,79	05	5,56
T0	0,99	T5	5,95
01	1,59	06	6,35
T1	1,98	T6	6,75
02	2,38	07	7,94
T2	2,58	09	9,52
03	3,18	T9	9,72
T3	3,97	11	11,11
04	4,76	12	12,70
T4	4,96		

6

Angolo			
			
Code	Kr	Code	an
A	45°	A	3°
D	60°	B	5°
E	75°	C	7°
F	85°	D	15°
P	90°	E	20°
Z	Speciale	F	25°
		G	30°
		N	0°
		P	11°
		Z	Speciale

7

Smusso							
Code	Versione	Code	Angolo	Code	Larghezza [mm]	Code	Posizione
F		0	5°	0	0,10	K	
E		1	10°	1	0,15	P	
T		2	15°	2	0,20	W	
S		3	20°	3	0,25	-	
		4	25°	4	0,30		
		5	30°	5	0,35		
				6	0,40		
				7	0,45		

8

Direzione di taglio	
Code	Descrizione
R	Destra
L	Sinistra
N	Destro e sinistro

9

Rompitrucioli

10

A

Tornitura

B

Fresatura

C

Foratura

D

Informazioni tecniche

E

Indice

FM A 12 050 – A22 O – N 06 – 04 (L) (AC)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

A

Tornitura

B

Fresatura

C

Foratura

D

Informazioni tecniche

E

Indice

Tipo fresa	
Code	Descrizione
BM	Fresa profilata
CM	Frese a smusso
EM	Fresa per spallamento
FM	Fresa a spianare
HM	Frese elicoidali
SM	Frese a disco
TM	Frese per scanalature a T
XM	Speciale

1

Angolo di inclinazione [mm]	
A	45°
E	75°
D	60°
P	90°
R	

2

Codice seriale

3

Diametro nominale [mm]	
Code	Descrizione
025	25
050	50
160	160
315	315
...	

4

Versione e dimensioni dei portautensili			
Code	Versione	Code	Versione
A	Diametro nominale Ø50 – 80 mm	B	Diametro nominale Ø100 – 160 mm
C	Diametro nominale Ø200 – 250 mm	D	Diametro nominale Ø315 mm
G	Codolo cilindrico	XP	Stelo Weldon
K	Foro con taglio con attacco		

5

Per quanto riguarda il fissaggio, si prega di osservare le informazioni fornite dal produttore del portautensile.

Forma dell'inserto	
A	
C	
H	
L	
M	
O	
P	
R	
S	
T	
W	
X	Speciale
Z	Speciale

6

Angolo di spoglia inferiore	
B	
C	
D	
E	
F	
N	
P	

7

Lunghezza tagliente [mm]	
Forma dell'inserto	
A	C, M
H, O, P	L
R	S
T	W

8

Numero di denti

9

Direzione di taglio	
Code	Descrizione
L	Sinistra

10

Raffreddamento	
Code	Descrizione
C	Raffreddamento interno
AC	Air cooling

11



Gli utensili con accoppiamento di tipo B e alimentazione interna di refrigerante richiedono le seguenti parti di ricambio:



Vite di fissaggio refrigerante



Rondella del refrigerante



Parti di ricambio (accoppiamento di tipo B con alimentazione interna di refrigerante)

		B27	B32	B40	B40
	Ø	80	100	125	160
	Vite di fissaggio refrigerante	LDB27C	LDB32C	LDB40C	LDB40C
	Rondella del refrigerante	B27-002-CP	B32-002-CP	B40-002-CP	B40-003-CP

Al momento dell'acquisto di un utensile con alimentazione interna di refrigerante e accoppiamento di tipo B, queste parti di ricambio sono incluse.

Finitura ad alte prestazioni di acciaio di fusione resistente al calore

IL VOSTRO VANTAGGIO

- **Grado di fresatura per finitura ad alte prestazioni** dedicato a materiali difficilmente lavorabili, come acciaio di fusione resistente al calore
- **Minore usura** e maggiore **durata dell'utensile**
- Elevata capacità di carico meccanico
- Rivestimento estremamente stabile dal punto di vista termico

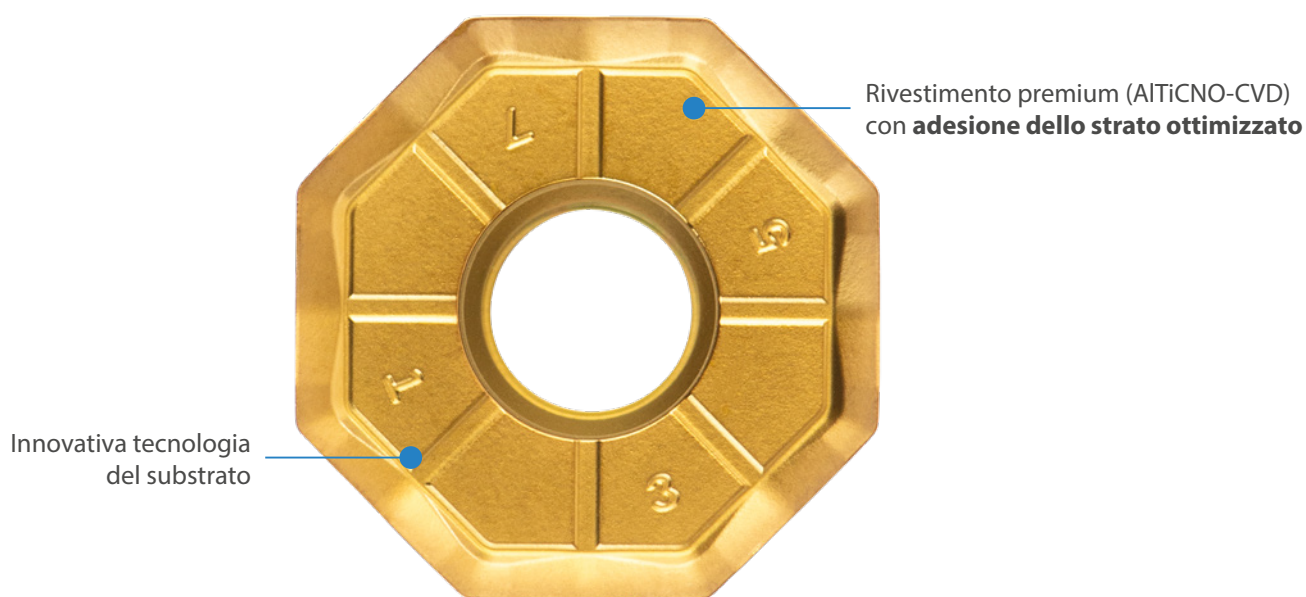


Fig.: ONHU09T508ANN-GM PG8020

I seguenti articoli sono già disponibili con il nuovo grado PG8020:

Articolo	Stock	Sistema di fresatura
LNKT120624PNR-GM PG8020	●	EMP09
LNKT120632PNR-GM PG8020	●	EMP09
ONMU060408-GH PG8020	●	FMA12
ONMU060408-GM PG8020	●	FMA12
ONMU09T512-GH PG8020	●	FMA12
ONMU09T512-GM PG8020	●	FMA12
SDMT06T208-DM PG8020	●	XMR01
SDMT06T208-NM PG8020	●	XMR01
SDMT09T312-DM PG8020	●	XMR01
SDMT09T312-NM PG8020	●	XMR01
SDMT120412-DM PG8020	●	XMR01
SDMT120412-NM PG8020	●	XMR01
SNGX1205PNN-GH PG8020	●	FMP17
SNGX1205PNN-GL PG8020	●	FMP17
SNGX1205PNN-GM PG8020	●	FMP17

● In magazzino ○ Su richiesta

Articolo	Stock	Sistema di fresatura
SNMX120512-GH PG8020	●	FMA17/FMP17/FME17
SNMX120512-GL PG8020	●	FMA17/FMP17/FME17
SNMX120512-GM PG8020	●	FMA17/FMP17/FME17

● In magazzino ○ Su richiesta

Grado di fresatura ad alta efficienza per i materiali HRSA

IL VOSTRO VANTAGGIO

- **Grado di fresatura ad alta efficienza** per materiali difficilmente lavorabili
- Ideale per materiali come acciaio di fusione resistente al calore e acciai duplex
- **Rivestimento anti-peeling resistente al calore** anche sotto carico termico alternato
- **Massima stabilità di processo** grazie alla maggiore resistenza agli urti e all'usura

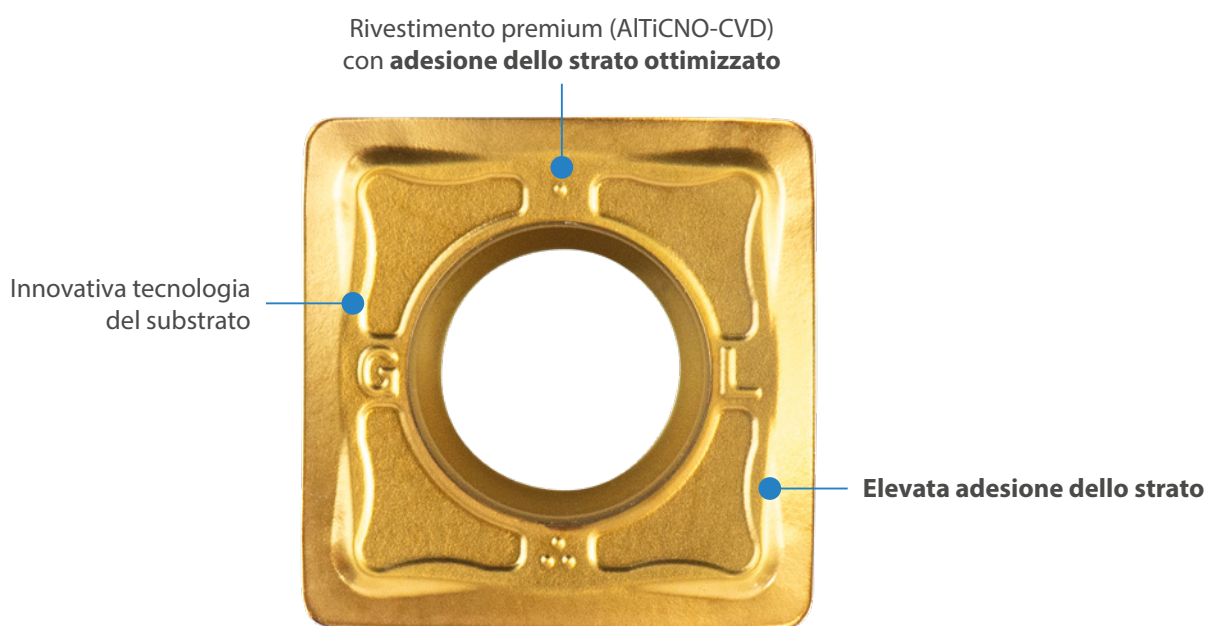


Fig.: SNGX1205PNN-GL PG8030

I seguenti articoli sono già disponibili con il nuovo grado PG8030:

Articolo	Stock	Sistema di fresatura
ONMU060408-GH PG8030	●	FMA12
ONMU060408-GM PG8030	●	FMA12
ONMU09T512-GH PG8030	●	FMA12
ONMU09T512-GM PG8030	●	FMA12
SDMT06T208-DM PG8030	●	XMR01
SDMT06T208-NM PG8030	●	XMR01
SDMT09T312-DM PG8030	●	XMR01
SDMT09T312-NM PG8030	●	XMR01
SDMT120412-DM PG8030	●	XMR01
SDMT120412-NM PG8030	●	XMR01
SNGX1205PNN-GH PG8030	●	FMP17
SNGX1205PNN-GL PG8030	●	FMP17
SNGX1205PNN-GM PG8030	●	FMP17

● In magazzino ○ Su richiesta

Articolo	Stock	Sistema di fresatura
SNMX120512-GH PG8030	●	FMA17/FMP17/FME17
SNMX120512-GL PG8030	●	FMA17/FMP17/FME17
SNMX120512-GM PG8030	●	FMA17/FMP17/FME17

● In magazzino ○ Su richiesta

Sistema di fresatura a 90° EMP08

Fresatura di spallamenti a 90°: garanzia di efficienza e sicurezza del processo

IL VOSTRO VANTAGGIO

- Inserti bilaterali dotati di 8 taglienti per la **massima redditività**
- **Autentica lavorazione a 90°** grazie al tagliente principale di forma complessa
- **Lavorazione che garantisce la sicurezza del processo**, anche in condizioni gravose grazie al design ottimizzato della sede dell'inserto
- **Applicabilità universale** per componenti di grandi dimensioni con particolare attenzione a **qualità delle superfici, riduzione delle forze di taglio e stabilità del processo**: ideale per la **produzione in serie**



La **profondità di taglio massima** per la lavorazione di spallamenti a 90° con EMP08-SNGY12** è pari a **8,3 mm**. Per **per asportazione più profonda** è necessario un **offset radiale** di almeno **0,4 mm** per garantire una formazione pulita dello spallamento.

Gradi inserto



PG8020	YBM253	YBD152	YBG205H	YB9320	YBS303
CVD S10-S20 M15-M35	CVD P20-P40 M15-M35	CVD K10-K25	PVD P10-P30 M20-M40	PVD P10-P30 M20-M40	PVD S20-S30 M20-M40

Rompitruciolo

SN*Y-GL



Finitura

SN*Y-GM



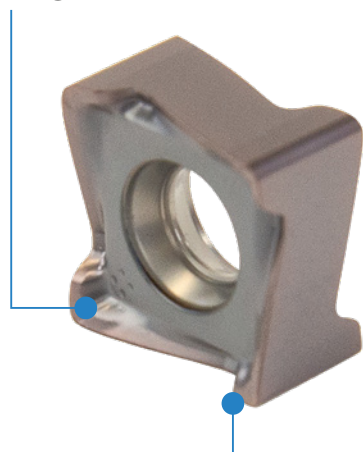
Lavorazione generica

SN*Y-GH



Lavorazione ad alto avanzamento

Il formatruciolo complesso per l'**asportazione controllata protegge i taglienti inutilizzati**



Raschiante con ampio raggio per
superfici di qualità eccellente

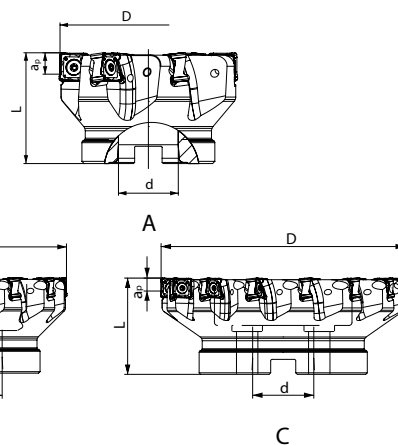
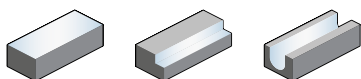
Forze di taglio ridotte grazie alla
geometria positiva dei taglienti



Fig.: SNGY12T508PNR-GM YBG205H

Fresa per spallamento

EMP08 Kr: 90°



Articolo	*	Stock	Dimensioni [mm]					Denti	kg	Inserto
			ØD	ØD ₁	ød	L ₁	a _{p max}			
EMP08-050-A22-SN12-04C	*	●	50	40	22	40	8	4	0,25	SNGY12T508PNR**
EMP08-050-A22-SN12-05C	*	●	50	40	22	40	8	5	0,24	
EMP08-063-A22-SN12-05C	*	●	63	50	22	50	8	5	0,46	
EMP08-063-A22-SN12-06C	*	●	63	50	22	50	8	6	0,48	
EMP08-080-A27-SN12-06C	*	●	80	60	27	50	8	6	1,01	
EMP08-080-A27-SN12-08C	*	●	80	60	27	50	8	8	1,01	
EMP08-100-B32-SN12-08C	*	●	100	70	32	50	8	8	1,16	
EMP08-100-B32-SN12-10C	*	●	100	70	32	50	8	10	1,11	
EMP08-125-B40-SN12-10C	*	●	125	90	40	63	8	10	2,52	
EMP08-125-B40-SN12-12C	*	●	125	90	40	63	8	12	2,45	
EMP08-160-C40-SN12-12		●	160	110	40	63	8	12	4,14	
EMP08-160-C40-SN12-14		●	160	110	40	63	8	14	4,07	
EMP08-200-C60-SN12-14		●	200	137	60	63	8	14	6,04	
EMP08-200-C60-SN12-16		●	200	137	60	63	8	16	6,03	

● In magazzino ○ Su richiesta

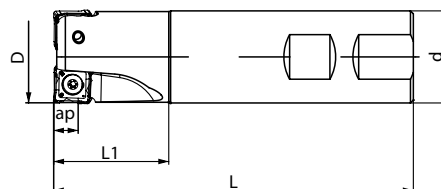
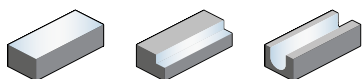
* Con raffreddamento interno

Parti di ricambio

	Inserto	SNGY12T5	
	ØD	32-200	
	Vite	IRM4x10 (3,4Nm)	
	Chiave (inserto)	WT15IP/ WT15IS	

Fresa per spallamento

EMP08 Kr: 90°

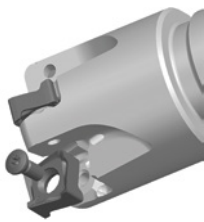


Articolo	*	Stock	Dimensioni [mm]					Denti	kg	Inserto
			ØD	ød	L ₁	L	a _p max			
EMP08-032-XP32-SN12-02C	*	○	32	32	40	125	8	2	0,617	SNGY12T508PNR**
EMP08-040-XP32-SN12-03C	*	●	40	32	45	125	8	3	0,678	
EMP08-040-XP32-SN12-04C	*	●	40	32	45	125	8	4	0,776	

● In magazzino ○ Su richiesta

* Con raffreddamento interno

Parti di ricambio

	Inserto ØD	SNGY12T5 32-200	
	Vite	IRM4x10 (3,4Nm)	
	Chiave (inserto)	WT15IP/WT15IS	

A

Tornitura

B

Fresatura

C

Foratura

D

Informazioni
tecniche

E

Indice

A

Tornitura

B

Fresatura

C

Foratura

D

Informazioni
tecniche

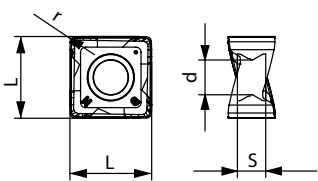
E

Indice

-  Buone condizioni di lavorazione
-  Condizioni di lavorazione normali
-  Condizioni di lavorazione sfavorevoli

SNGY	L	I.C	S	d
12 T5	8,00	12,70	7,36	4,7

Inserti - Fresatura

Inserti - Fresatura SN**				HC ¹ (CVD)			HC ¹ (PVD)			HT	HC ²	HW
	P											
	M											
	K											
	N											
	S											
	H											
ISO	bs	r	PG8020 YBM253 YBD152				YBG205H YB9320 YBS303					
	SNGY12T508PNR-GL	1,2	0,8	●	●	●	●	●	●			
	SNGY12T508PNR-GM	1,2	0,8				●	●				
	SNGY12T508PNR-GH	1,2	0,8				●	●				

● In magazzino ○ Su richiesta

HC¹ Carburo cementato rivestito
HT Cermet non rivestito
HC² Cermet rivestito
HW Carburo cementato non rivestito



Sistema di fresatura a 90° EMP08

Sistema di fresatura a 90° EMP10

Massima velocità di avanzamento per la vostra lavorazione

IL VOSTRO VANTAGGIO

- Inerti a montaggio tangenziale dotati di 8 taglienti per la **massima redditività** e **ricezione delle forze di taglio**
- **Autentica lavorazione di spallamenti a 90°** grazie al tagliente principale di forma complessa
- **Elevata potenza di avanzamento per dente** grazie al montaggio tangenziale degli inserti
- Lavorazione agevole: ideale per tagli interrotti e condizioni di taglio variabili
- **Massima sicurezza del processo** con la geometria ottimizzata della sede degli inserti
- Impiegabile a livello universale per acciaio, ghisa, acciaio inossidabile e materiali difficilmente lavorabili: perfetto per **lavorazioni in serie efficienti**



Gradi inserto

YBM253

CVD
P20-P40
M15-M35

YBG205H

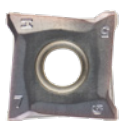
PVD
P10-P30
M20-M40

YB9320

PVD
P10-P30
M20-M40

Rompitruciolo

SOKX-GM



Lavorazione generica

8 taglienti utilizzabili per
garantire la **massima redditività**



Design con doppio angolo di
spoglia per un **taglio morbido** con
contemporanea **elevata stabilità
dei taglienti**

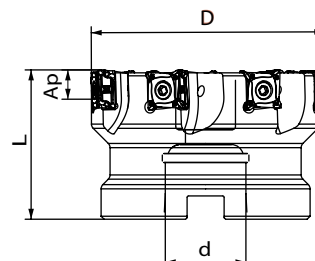
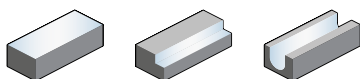
Il tagliente principale di forma
complessa consente di ottenere
**lavorazioni di spallamenti a 90° ad
alta precisione**



Fig.: SOKX130608PNR-GM YGB205H

Fresa per spallamento

EMP10 Kr: 90°



Artikolo	*	Stock	Dimensioni [mm]				Denti	kg	Inserto
			ØD	ød	L ₁	a _p max			
EMP10-040-A16-SO13-03C	*	○	40	16	40	8	3	0,25	SOKX130608PNR-GM
EMP10-040-A16-SO13-04C	*	●	40	16	40	8	4	0,21	
EMP10-040-A16-SO13-05C	*	○	40	16	40	8	5	0,20	
EMP10-050-A22-SO13-04C	*	●	50	22	40	8	4	0,35	
EMP10-050-A22-SO13-05C	*	●	50	22	40	8	5	0,32	
EMP10-050-A22-SO13-06C	*	●	50	22	40	8	6	0,32	
EMP10-063-A22-SO13-06C	*	●	63	22	40	8	6	0,56	
EMP10-063-A22-SO13-07C	*	○	63	22	40	8	7	0,56	
EMP10-063-A22-SO13-08C	*	○	63	22	40	8	8	0,57	
EMP10-080-A27-SO13-06C	*	○	80	27	50	8	6	1,17	
EMP10-080-A27-SO13-07C	*	●	80	27	50	8	7	1,19	
EMP10-080-A27-SO13-09C	*	○	80	27	50	8	9	1,18	
EMP10-100-B32-SO13-08C	*	○	100	32	50	8	8	1,64	
EMP10-100-B32-SO13-12C	*	○	100	32	50	8	12	1,66	
EMP10-125-B40-SO13-10C	*	○	125	40	63	8	10	3,21	
EMP10-125-B40-SO13-15C	*	○	125	40	63	8	15	3,23	
EMP10-160-B40-SO13-12C	*	○	160	40	63	8	12	6,2	
EMP10-160-B40-SO13-18C	*	○	160	40	63	8	18	6,21	

● In magazzino ○ Su richiesta

* Con raffreddamento interno

Parti di ricambio

	Inserto	SOKX1306
	ØD	40-160
	Vite	I60M4*12 (3,4Nm)
	Chiave (inserto)	WT15IS



-  Buone condizioni di lavorazione
-  Condizioni di lavorazione normali
-  Condizioni di lavorazione sfavorevoli

SOKX	L	I.W	S	d
13 06	8,00	12,70	7,36	4,7

[illegible]

HC ¹	Carburo cementato rivestito
HT	Cermet non rivestito
HC ²	Cermet rivestito
HW	Carburo cementato non rivestito



Sistema di fresatura a 90° EMP10

A

Tornitura

B

Fresatura

C

Foratura

D

Informazioni
tecniche

E

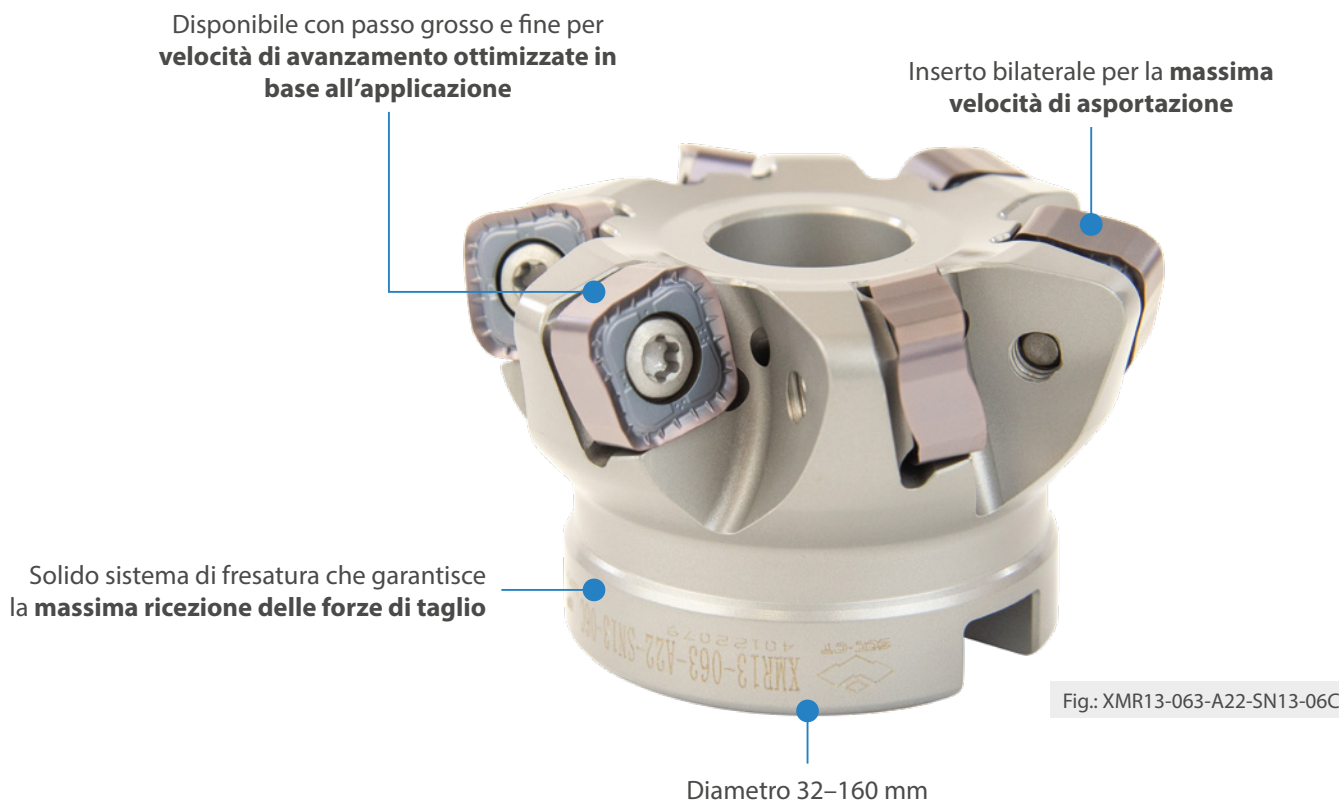
Indice

Sistema di fresatura ad alto avanzamento XMR13

Per le massime prestazioni in termini di avanzamento ed efficienza economica

IL VOSTRO VANTAGGIO

- Inserti bilaterali dotati di 8 taglienti per la **massima redditività**
- Il contorno 3D ottimizzato del tagliente **riduce al minimo le forze di taglio** e **aumenta la sicurezza del processo**
- Aumento uniforme delle forze di taglio all'ingresso del materiale: **protezione del tagliente**
- Forze di taglio costanti durante l'attacco: per uno **scorrimento regolare** e una **lavorazione affidabile**
- **Eccellente controllo del truciolo** in acciaio, acciaio per utensili e ghisa



Gradi inserto

YBM253	YBC302	YBG205H	YB9320	YBS303
CVD	CVD	PVD	PVD	PVD
P20-P40	P20-P40	P10-P30	P10-P30	S20-S30
M15-M35		M20-M40	M20-M40	M20-M40

Rompitruciolo

SNMU-GL



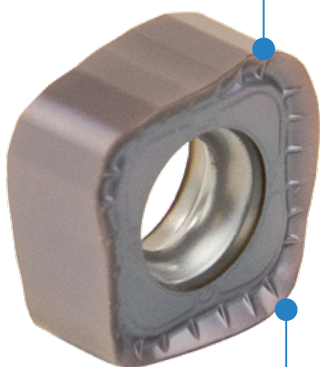
Geometria leggermente tagliente

SNMU-GM



Lavorazione generica

8 taglienti utilizzabili per garantire la **massima redditività**



Geometria raschiante per **superfici di qualità eccellente**

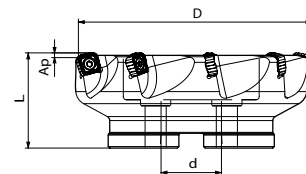
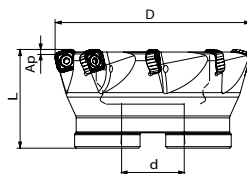
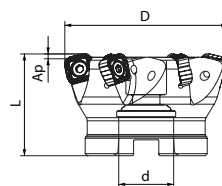
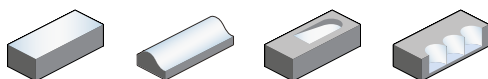
Contorno 3D ottimizzato



Fig.: SNMU130520-GL YBG205H

Frese ad alto avanzamento

XMR13 Kr: 15°



Articolo	*		Dimensioni [mm]						kg	Inserto
			ØD	ød	L	a _p max				
XMR13-050-A22-SN13-04C	*	●	50	22	40	1,9	4	A	0,5	 SNMU130520**
XMR13-063-A22-SN13-05C	*	●	63	22	40	1,9	5	A	0,8	
XMR13-063-A22-SN13-07C	*	●	63	22	40	1,9	7	A	1,0	
XMR13-080-A27-SN13-06C	*	●	80	27	50	1,9	6	A	1,0	
XMR13-080-A27-SN13-08C	*	●	80	27	50	1,9	8	A	1,5	
XMR13-100-B32-SN13-07C	*	●	100	32	50	1,9	7	B	1,5	
XMR13-100-B32-SN13-10C	*	●	100	32	50	1,9	10	B	2,0	
XMR13-125-B32-SN13-08C	*	●	125	32	63	1,9	8	B	3,0	
XMR13-160-C40-SN13-09	*	●	160	40	63	1,9	9	C	5,0	

● In magazzino ○ Su richiesta

* Con raffreddamento interno

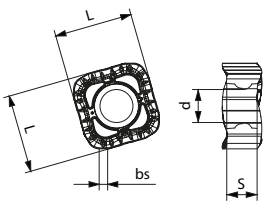
Parti di ricambio

	Inserto	SNMU1305	
	ØD	50-160	
	Vite	I60M5X13 (3,5Nm)	
	Chiave (inserto)	WT20IT	

Inserti - Fresatura

-  Buone condizioni di lavorazione
-  Condizioni di lavorazione normali
-  Condizioni di lavorazione sfavorevoli

SNMU	L	I.C	S	d
13 05	13,50	13,50	5,28	5,7

Inserti - Fresatura SN**			HC ¹ (CVD)		HC ¹ (PVD)		HT	HC ²	HW
	P								
	M								
	K								
	N								
	S								
	H								
ISO	bs	r	YBM253 YBC302		YBG205H YB9320 YBS303				
	SNMU130520-GL	1,5	2,0						
	SNMU130520-GM	1,5	2,0						

● In magazzino ○ Su richiesta

HC¹ Carburo cementato rivestito
 HT Cermet non rivestito
 HC² Cermet rivestito
 HW Carburo cementato non rivestito

A

Tornitura

B

Fresatura

C

Foratura

D

Informazioni
tecniche

E

Indice

Inserti per frese – Gruppo 2 (FMA01/02/03/04, FME02/03/17, FMP01/02, EMP01/02/03/04/05/08/10/14)

	Gruppo materiali	Composizione/Struttura/Trattamento termico		V	Gruppo di sgrassatura	Velocità di taglio v_c [m/min]							
						HC (CVD)							
						YBC302		YBC401		YBD152		YBD252	
						a_e / D		a_e / D		a_e / D		a_e / D	
						1/1 3/4	1/5	1/1 3/4	1/5	1/1 3/4	1/5	1/1 3/4	1/5
P	Acciaio non legato	ca. 0,15 % C	Temprato	125	1	245	285	210	245				
		ca. 0,45 % C	Temprato	190	2	210	245	180	210				
		ca. 0,45 % C	pre-temprato	250	3	200	230	170	200				
		ca. 0,75 % C	Temprato	270	4	175	200	150	175				
		ca. 0,75 % C	pre-temprato	300	5	160	190	140	160				
B	Acciaio al carbonio		Temprato	180	6	210	245	180	210				
			pre-temprato	275	7	175	200	150	175				
			pre-temprato	300	8	160	190	140	160				
			pre-temprato	350	9	135	160	120	135				
	Acciaio alto legato e acciaio alto legato per utensili		Temprato	200	10	125	145	105	125				
			temprato e rinvenuto	325	11	90	100	75	90				
M	Acciaio inossidabile	ferritico/martensitico	Temprato	200	12								
		martensitico	pre-temprato	240	13								
		austenitico	quencing	180	14								
		austenitico-ferritico		230	15								
K	Ghisa grigia	perlitico/ferritico		180	16					315	365	270	315
		perlitico (martensitico)		260	17					185	215	160	190
	Ghisa sferoidale	ferritico		160	18					215	250	185	215
		perlitico		250	19					145	170	125	145
	Ghisa malleabile	ferritico		130	20					260	300	225	260
		perlitico		230	21					175	205	150	175
N	Lavorazioni plastiche di leghe di alluminio	non invecchiabile		60	22								
		invecchiabile	indurito	100	23								
	Leghe di alluminio fuso	$\leq 12\% \text{ Si}$, non invecchiabile		75	24								
		$\leq 12\% \text{ Si}$, invecchiabile	indurito	90	25								
		$> 12\% \text{ Si}$, non invecchiabile		130	26								
	Rame e leghe di rame (bronzo/ottone)	Leghe per macchine di tipo multiplo, PB > 1 %		110	27								
		CuZn, CuSnZn		90	28								
		CuSn, rame senza piombo e rame elettrolitico		100	29								
S	Leghe resistenti al calore	Base Fe	Temprato	200	30								
			indurito	280	31								
		Base Ni o Co	Temprato	250	32								
			indurito	350	33								
			fuso	320	34								
	Leghe di titanio	Titanio puro		R_m 400	35								
H	Acciaio temprato	Leghe Alpha + Beta	indurito	R_m 1050	36								
			temprato e rinvenuto	55 HRC	37								
	Ghisa dura		temprato e rinvenuto	60 HRC	38								
			fuso	400	39								
X	Materiali non metallici		temprato e rinvenuto	55 HRC	40								
		Termoplastiche			41								
		Termoindurenti			42								
		Vetroresina VTR			43								
		Plastica rinforzata in fibra di carbonio			44								
E		Grafite			45								
		Legno			46								

Note: I dati di taglio dati sono valori guida, che sono stati determinati in condizioni ideali.
A seconda dell'applicazione, devono essere adattati individualmente.
I valori di avanzamento consigliati sono consultabili a pagina B38-B43.

HC	metallo duro rivestito
HT	metallo duro non rivestito, componente principale (TiC) o (TiN), Cermet
HW	metallo duro non rivestito, componente principale (WC)
BL	nitruro di boro cubico-cristallino con basso contenuto di nitruro di boro
BH	nitruro di boro cubico-cristallino con alto contenuto di nitruro di boro
CN	ceramica Si_3N_4
CM	ceramica mista
HC ₁	cermet rivestito
BC	CBN rivestito
CC	ceramica rivestito
CR	ceramica, componente principale ossido di alluminio (Al_2O_3), rinforzata
DP	diamante policristallino

E

Indice

Inserti per frese – Gruppo 7 (XMR01, XMR12, XMR13, XMP01, QCH)

Gruppo materiali		Composizione/Struttura/Trattamento termico			Gruppo di sgrassatura	Velocità di taglio v_c [m/min]						
						HC (CVD)						
						YBC302			YBD152			
						a_e / D			a_e / D			
					1/1 3/4	1/5	1/20	1/1 3/4	1/5	1/20		
P	Acciaio non legato	ca. 0,15 % C	Temprato	125	1	260	300	390				
		ca. 0,45 % C	Temprato	190	2	225	255	335				
		ca. 0,45 % C	pre-temprato	250	3	210	240	315				
		ca. 0,75 % C	Temprato	270	4	185	210	275				
		ca. 0,75 % C	pre-temprato	300	5	170	195	255				
	Acciaio al carbonio		Temprato	180	6	225	255	335				
			pre-temprato	275	7	185	210	275				
			pre-temprato	300	8	170	195	255				
			pre-temprato	350	9	145	165	215				
	Acciaio alto legato e acciaio alto legato per utensili		Temprato	200	10	130	150	195				
		temprato e rinvenuto	325	11	95	105	140					
M	Acciaio inossidabile	ferritico/martensitico	Temprato	200	12							
		martensitico	pre-temprato	240	13							
		austenitico	quencing	180	14							
		austenitico-ferritico		230	15							
K	Ghisa grigia	perlitico/ferritico		180	16				335	390	510	
		perlitico (martensitico)		260	17				200	230	300	
	Ghisa sferoidale	ferritico		160	18				225	260	340	
		perlitico		250	19				150	175	230	
	Ghisa malleabile	ferritico		130	20				275	320	420	
		perlitico		230	21				185	215	280	
N	Lavorazioni plastiche di leghe di alluminio	non invecchiabile		60	22							
		invecchiabile	indurito	100	23							
	Leghe di alluminio fuso	$\leq 12\%$ Si, non invecchiabile		75	24							
		$\leq 12\%$ Si, invecchiabile	indurito	90	25							
		$> 12\%$ Si, non invecchiabile		130	26							
	Rame e leghe di rame (bronzo/ottone)	Leghe per macchine di tipo multiplo, PB > 1 %		110	27							
		CuZn, CuSnZn		90	28							
CuSn, rame senza piombo e rame elettrolitico		100	29									
S	Leghe resistenti al calore	Base Fe	Temprato	200	30							
			indurito	280	31							
		Base Ni o Co	Temprato	250	32							
			indurito	350	33							
			fuso	320	34							
	Leghe di titanio	Titanio puro		R_m 400	35							
		Leghe Alpha + Beta	indurito	R_m 1050	36							
H	Acciaio temprato		temprato e rinvenuto	55 HRC	37							
			temprato e rinvenuto	60 HRC	38							
	Ghisa dura		fuso	400	39							
	Ghise temprate		temprato e rinvenuto	55 HRC	40							
X	Materiali non metallici	Termoplastiche			41							
		Termoindurenti			42							
		Vetroresina VTR			43							
		Plastica rinforzata in fibra di carbonio			44							
		Grafite			45							
		Legno			46							

Note: I dati di taglio dati sono valori guida, che sono stati determinati in condizioni ideali.

A seconda dell'applicazione, devono essere adattati individualmente.

I valori di avanzamento consigliati sono consultabili a pagina B38–B43.

E

Indice

Dati di avanzamento consigliato

Inserti per frese – Gruppo 2 (FMA01/02/03/04, FME02/03/17, FMP01/02, EMP01/02/03/04/05/08/10/14)

Gruppo materiali		Avanzamento per tagliente [mm]																		
		FMA01 FMA02			FMA03			FMA03			FMA04			FMA04			FMA04			
		SEET12			SEKN12			SEKN15			OFKT05			OFKR07			ODHT06			
		Tipo lavorazione																		
		F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	
P	Acciaio non legato	0,15	0,20	0,25		0,18			0,20		0,20	0,25		0,20	0,25		0,20	0,25		
	Acciaio al carbonio	0,14	0,19	0,23		0,17			0,19		0,19	0,23		0,19	0,23		0,19	0,23		
	Acciaio alto legato e acciaio alto legato per utensili	0,13	0,18	0,22		0,16			0,18		0,18	0,22		0,18	0,22		0,18	0,22		
M	Acciaio inossidabile	0,11	0,14	0,18		0,13			0,14		0,14	0,18		0,14	0,18		0,14	0,18		
K	Ghisa grigia	0,17	0,22	0,28		0,20			0,22		0,22	0,28		0,22	0,28		0,22	0,28		
	Ghise con grafite sferoidale	0,15	0,20	0,25		0,18			0,20		0,20	0,25		0,20	0,25		0,20	0,25		
	Ghisa malleabile	0,15	0,20	0,25		0,18			0,20		0,20	0,25		0,20	0,25		0,20	0,25		
N	Lavorazioni plastiche di leghe di alluminio	0,13	0,17	0,21							0,17	0,21		0,17	0,21		0,17	0,21		
	Leghe di alluminio fuso	0,13	0,17	0,21							0,17	0,21		0,17	0,21		0,17	0,21		
	Rame e leghe di rame (bronzo/ottone)	0,11	0,15	0,19							0,15	0,19		0,15	0,19		0,15	0,19		
S	Leghe resistenti al calore	0,11	0,14	0,18							0,14	0,18		0,14	0,18		0,14	0,18		
	Leghe di titanio	0,11	0,14	0,18							0,14	0,18		0,14	0,18		0,14	0,18		
H	Acciaio temprato																			
	Ghisa dura																			
	Ghise temprate																			
X	Materiali non metallici																			

Note: I dati di taglio dati sono valori guida, che sono stati determinati in condizioni ideali.
A seconda dell'applicazione, devono essere adattati individualmente.

Inserti per frese – Gruppo 2 (FMA01/02/03/04, FME02/03/17, FMP01/02, EMP01/02/03/04/05/08/10/14)

Gruppo materiali		Avanzamento per tagliente [mm]																		
		EMP03 EMP04			EMP05			EMP08			EMP10			EMP14						
		APKT11			ADKT**			SNGY			SOKX			VPGT22						
		Tipo lavorazione																		
		F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R				
P	Acciaio non legato	0,12	0,17	0,23	0,10	0,15	0,20	0,12	0,2	–	0,12	0,2	–							
	Acciaio al carbonio	0,11	0,16	0,21	0,09	0,14	0,19	0,1	0,14	–	0,1	0,14	–							
	Acciaio alto legato e acciaio alto legato per utensili	0,10	0,15	0,20	0,09	0,13	0,18	0,1	0,14	–	0,1	0,14	–							
M	Acciaio inossidabile	0,08	0,12	0,16	0,07	0,11	0,14	0,1	0,14	–	0,1	0,14	–							
K	Ghisa grigia	0,13	0,19	0,25	0,11	0,17	0,22	0,1	0,2	–	0,1	0,2	–							
	Ghise con grafite sferoidale	0,12	0,17	0,23	0,10	0,15	0,20	0,1	0,2	–	0,1	0,2	–							
	Ghisa malleabile	0,12	0,17	0,23	0,10	0,15	0,20	0,1	0,2	–	0,1	0,2	–							
N	Lavorazioni plastiche di leghe di alluminio	0,10	0,15	0,20	0,09	0,13	0,17							0,05	0,2	0,3				
	Leghe di alluminio fuso	0,10	0,15	0,20	0,09	0,13	0,17							0,05	0,2	0,3				
	Rame e leghe di rame (bronzo/ottone)	0,09	0,13	0,18	0,08	0,11	0,15							0,05	0,2	0,3				
S	Leghe resistenti al calore																			
	Leghe di titanio																			
H	Acciaio temprato																			
	Ghisa dura																			
	Ghise temprate																			
X	Materiali non metallici																			

Note: I dati di taglio dati sono valori guida, che sono stati determinati in condizioni ideali.
A seconda dell'applicazione, devono essere adattati individualmente.

[illegible]

F	Finitura
M	Asportazione media
R	Sgrossatura

[illegible]

F	Finitura
M	Asportazione media
R	Sgrossatura

Dati di avanzamento consigliato

Inserti per frese – Gruppo 7 (XMR01, XMR12, XMR13, XMP01, QCH)

Gruppo materiali		Avanzamento per tagliente [mm]									
		Fresatura a spianare XMR01			Fresatura a tuffo XMR01			Fresatura circolare XMR01			
		SDMT/WPGT			SDMT/WPGT			SDMT/WPGT			
		Diametro utensile [mm]									
		20–25	30–50	63–160	20–25	30–50	63–160	20–25	30–50	63–160	
P	Acciaio non legato	1,00	1,20	2,00	0,20	0,25	0,30	0,80	0,96	1,40	
	Acciaio al carbonio	0,93	1,12	1,86	0,19	0,23	0,28	0,74	0,89	1,30	
	Acciaio alto legato e acciaio alto legato per utensili	0,70	0,84	1,40	0,18	0,22	0,26	0,70	0,84	1,23	
M	Acciaio inossidabile	0,50	0,60	1,00	0,14	0,18	0,21	0,56	0,67	0,98	
K	Ghisa grigia	0,90	1,08	1,80	0,22	0,28	0,33	0,88	1,06	1,54	
	Ghise con grafite sferoidale	0,90	1,08	1,80	0,20	0,25	0,30	0,80	0,96	1,40	
	Ghisa malleabile	1,00	1,20	2,00	0,20	0,25	0,30	0,80	0,96	1,40	
N	Lavorazioni plastiche di leghe di alluminio										
	Leghe di alluminio fuso										
	Rame e leghe di rame (bronzo/ottone)										
S	Leghe resistenti al calore										
	Leghe di titanio										
H	Acciaio temprato										
	Ghisa dura										
	Ghise temprate										
X	Materiali non metallici										

Note: I dati di taglio dati sono valori guida, che sono stati determinati in condizioni ideali.
A seconda dell'applicazione, devono essere adattati individualmente.

Inserti per frese – Gruppo 7 (XMR01, XMR12, XMR13, XMP01, QCH)

Gruppo materiali	Avanzamento per tagliente [mm]							
	XMP01	QCH	QCH	QCH	QCH	QCH	QCH	QCH
	CNE	ZOHX	RD*	APKT	WPGT	SDMT	XPHT	ENMX
	Diametro utensile [mm]							
	80–400	16–32	15–32	16–40	20–42	20–40	16–32	16–40
P Acciaio non legato	0,20	0,20	0,20	0,15	1,00	1,00	0,20	1,00
Acciaio al carbonio	0,20	0,19	0,19	0,14	0,93	0,93	0,19	0,93
Acciaio alto legato e acciaio alto legato per utensili	0,20	0,18	0,18	0,13	0,70	0,70	0,18	0,70
M Acciaio inossidabile	0,20	0,14	0,14	0,11	0,50	0,50	0,14	0,50
K Ghisa grigia	0,20	0,22	0,22	0,17	0,90	0,90	0,22	0,90
Ghise con grafite sferoidale	0,20	0,20	0,20	0,15	0,90	0,90	0,20	0,90
Ghisa malleabile	0,20	0,20	0,20	0,15	1,00	1,00	0,20	1,00
N Lavorazioni plastiche di leghe di alluminio				0,13				
Leghe di alluminio fuso				0,13				
Rame e leghe di rame (bronzo/ottone)				0,11				
S Leghe resistenti al calore								
Leghe di titanio								
H Acciaio temprato								
Ghisa dura								
Ghise temprate								
X Materiali non metallici								

Note: I dati di taglio dati sono valori guida, che sono stati determinati in condizioni ideali.
A seconda dell'applicazione, devono essere adattati individualmente.

[illegible]

Indice



Serie PGMS

Frese in metallo duro integrale

 PANGU Serie PGMS

B74

B

A

Tornitura

B

Fresatura

C

Foratura

D

Informazioni
tecniche

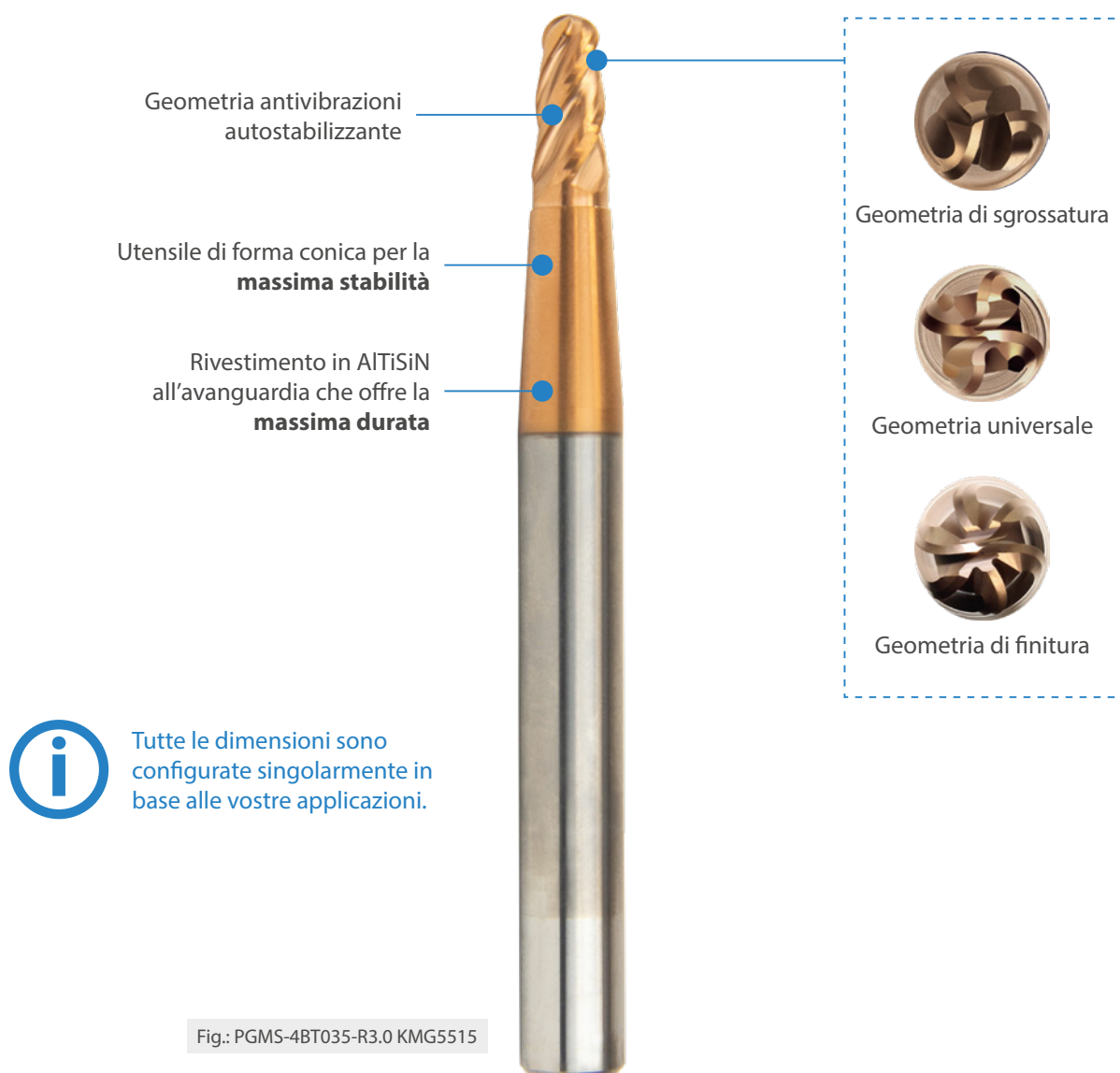
E

Indice

La soluzione ideale per contorni complessi

IL VOSTRO VANTAGGIO

- **Maggiore produttività** grazie alla forma conica del tagliente
- **Superfici perfette** grazie alla lavorazione con vibrazioni ridotte
- **Tempi di lavorazione inferiori** con l'ottimizzazione della geometria dell'utensile
- **Eccezionale durata dell'utensile** nelle lavorazioni di titanio e HRSA grazie alla geometria adattata del tagliente



Punta con testa intercambiabile

Codice sistema – corpi punta	C76
Codice sistema – cuspidi	C77
Sistema di foratura con punta a cuspidi ZTE	C78–C95
Dati di taglio consigliati	C96–C99

**A**

Tornitura

B

Fresatura

C

Foratura

DInformazioni
tecniche**E**

Indice

ZTE 03 – ED160 – XP 20 C

1

2

3

4

5

6

A

Tornitura

Versione	
Code	Descrizione
ZTE	Punta con testa intercambiabile

Rapporto L/D	
Code	Descrizione
015	1,5xD
03	3xD
05	5xD
08	8xD

B

Fresatura

Diametro [mm]	
Code	Descrizione
ED160	16–16,9
...	

Versione del codolo	
Code	Descrizione
G	Codolo cilindrico
XP	Stelo Weldon

C

Foratura

Diametro accoppiamento [mm]

Raffreddamento	
Code	Descrizione
C	Raffreddamento interno spiralizzazione normale
HC	Raffreddamento interno spiralizzazione ridotta

D

Informazioni tecniche

E

Indice

5

4

EDR 1600 – 065 – UD**1****2****3****4**

Versione	
Code	Descrizione
EDR	Cuspidi

1

Diametro [mm]	
Code	Descrizione
1600	16

2

Diametro accoppiamento [mm]	
Code	Descrizione
065	65
...	

3

Code	Descrizione
UD	Acciaio, materiali tenaci
KD	Ghisa
PD	Punta pilota

4**A**

Tornitura

B

Fresatura

C

Foratura

DInformazioni
tecniche**E**

Indice

Sistema di foratura con punta a cuspidi ZTE

Foratura affidabile con elevato volume di asportazione

IL VOSTRO VANTAGGIO

- **Massima produttività** a regimi di rotazione e avanzamenti elevati
- Geometrie e gradi ottimizzati per **basse forze di taglio** e **processi di foratura stabili** per acciaio, acciaio inossidabile e ghisa
- **Cambio semplificato** e **velocizzato delle testine di foratura**: elevata precisione nella sostituzione
- Non è necessario il foro pilota fino a $5 \times D$: lavorazione senza compromessi in termini di **prestazioni** e **durata dell'utensile**
- Interfaccia innovativa con maggiore forza di serraggio: per un **serraggio affidabile nel processo di foratura**



-UD



Lavorazione generica

-KD



Lavorazione ghisa

presto disponibile

-PD



Foro pilota

Generazione di un foratura profonda con ZTE08 (8xD)

i Da una profondità di foratura di 8xD si consiglia di impostare un foro pilota.

Esempio: foratura profonda 8xD con diametro 18,0 mm in acciaio

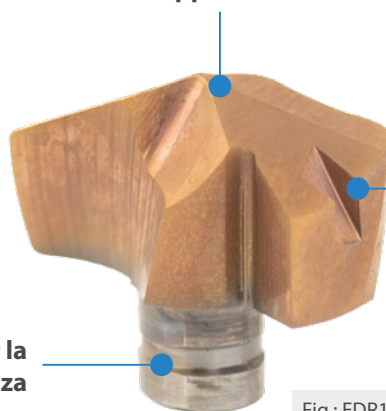
Impostazione del foro pilota

- ZTE015-ED180-XP25C + EDR1800-075-PD (Ø 18,03/angolo della punta 150°)
- Valori di taglio secondo la tabella (pag. C96–C97), profondità di foratura 1,0–1,5xD
- Accertarsi dell'assenza di trucioli nel foro dopo la rimozione della punta pilota.

Impostazione della foratura profonda

- ZTE08-ED180-XP25C + EDR1800-075-UD
- Inserimento nel foro pilota con avanzamento e velocità di taglio ridotti.
- Fermarsi circa 2–3 mm prima della base del foro e attivare il raffreddamento interno.
- Aumentare la velocità di taglio in base alla tabella e quindi avviare l'avanzamento.
- Se necessario, ridurre l'avanzamento per le forature trasversali.
- Dopo aver raggiunto la profondità di foratura, ridurre la velocità di taglio e l'avanzamento. Estrarre successivamente la punta.
- Per i fori passanti, far uscire la corona solo fino a metà per evitare di danneggiarla durante l'estrazione.

Geometrie per un'ampia gamma di applicazioni



Attacco della chiave stabile grazie alla pressatura diretta: per un **impiego durevole e sicuro**

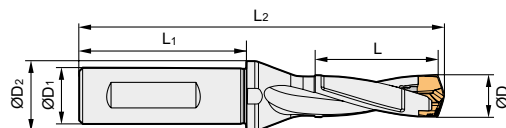
Interfaccia brevettata per la massima sicurezza

Fig.: EDR1570-060-UD KDG3013

A

Punta con testa intercambiabile

ZTE015



Tornitura

B

Fresatura

Articolo	*	Stock	Dimensioni [mm]						Chiave	Cuspide
			ØD	ØD1	ØD2	L1	L2	L		
ZTE015-ED120-XP16C	*	•	12-12.9	16	20	48	84,50	18,0	ZTK12-15.9	EDR12**
ZTE015-ED130-XP16C	*	•	13-13.9	16	20	48	86,00	19,5	ZTK12-15.9	EDR13**
ZTE015-ED140-XP16C	*	•	14-14.9	16	25	48	92,50	21,0	ZTK12-15.9	EDR14**
ZTE015-ED150-XP20C	*	•	15-15.9	20	25	50	94,00	22,5	ZTK12-15.9	EDR15**
ZTE015-ED160-XP20C	*	•	16-16.9	20	25	50	95,50	24,0	ZTK16-20.9	EDR16**
ZTE015-ED170-XP20C	*	•	17-17.9	20	25	50	97,00	25,5	ZTK16-20.9	EDR17**
ZTE015-ED180-XP25C	*	•	18-18.9	25	32	56	106,50	27,0	ZTK16-20.9	EDR18**
ZTE015-ED190-XP25C	*	•	19-19.9	25	32	56	108,00	28,5	ZTK16-20.9	EDR19**
ZTE015-ED200-XP25C	*	•	20-20.9	25	32	56	109,50	30,0	ZTK16-20.9	EDR20**
ZTE015-ED210-XP25C	*	•	21-21.9	25	32	56	111,00	31,5	ZTK21-25.9	EDR21**
ZTE015-ED220-XP25C	*	•	22-22.9	25	32	56	112,50	33,0	ZTK21-25.9	EDR22**
ZTE015-ED230-XP32C	*	•	23-23.9	32	42	60	126,00	34,5	ZTK21-25.9	EDR23**
ZTE015-ED240-XP32C	*	•	24-24.9	32	42	60	127,50	36,0	ZTK21-25.9	EDR24**
ZTE015-ED250-XP32C	*	•	25-25.9	32	42	60	129,00	37,5	ZTK21-25.9	EDR25**

• In magazzino ○ Su richiesta

* Refrigeración interna

C

Foratura

D

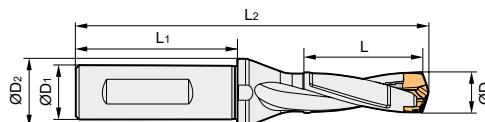
Parti di ricambio

	Cuspide	EDR1200-1590	EDR1600-2090	EDR2100-2590
	Chiave	ZTK12-15,9	ZTK16-20,9	ZTK21-25,9

Informazioni tecniche

E

Indice

Punta con testa intercambiabile**ZTE03**

Articolo	*	Stock	Dimensioni [mm]						Chiave	Cuspide
			ØD	ØD1	ØD2	L1	L2	L		
ZTE03-ED120-XP16C	*	•	12-12.4	16	20	48	104,0	36,0	ZTK12-15.9	EDR12**
ZTE03-ED125-XP16C	*	•	12.5-12.9	16	20	48	105,5	37,0	ZTK12-15.9	EDR12**
ZTE03-ED130-XP16C	*	•	13-13.4	16	20	48	107,0	39,0	ZTK12-15.9	EDR13**
ZTE03-ED135-XP16C	*	•	13.5-13.9	16	20	48	108,5	41,0	ZTK12-15.9	EDR13**
ZTE03-ED140-XP16C	*	•	14-14.4	16	20	50	115,0	42,0	ZTK12-15.9	EDR14**
ZTE03-ED145-XP16C	*	•	14.5-14.9	16	20	50	116,5	44,0	ZTK12-15.9	EDR14**
ZTE03-ED150-XP20C	*	•	15-15.9	20	25	50	118,0	45,0	ZTK12-15.9	EDR15**
ZTE03-ED160-XP20C	*	•	16-16.9	20	25	50	121,0	48,0	ZTK16-20.9	EDR16**
ZTE03-ED170-XP20C	*	•	17-17.9	20	25	50	124,0	51,0	ZTK16-20.9	EDR17**
ZTE03-ED180-XP25C	*	•	18-18.9	25	32	56	135,0	54,0	ZTK16-20.9	EDR18**
ZTE03-ED190-XP25C	*	•	19-19.9	25	32	56	138,0	57,0	ZTK16-20.9	EDR19**
ZTE03-ED200-XP25C	*	•	20-20.9	25	32	56	141,0	60,0	ZTK16-20.9	EDR20**
ZTE03-ED210-XP25C	*	•	21-21.9	25	32	56	144,0	63,0	ZTK21-25.9	EDR21**
ZTE03-ED220-XP25C	*	•	22-22.9	25	32	56	147,0	66,0	ZTK21-25.9	EDR22**
ZTE03-ED230-XP32C	*	•	23-23.9	32	42	60	162,0	69,0	ZTK21-25.9	EDR23**
ZTE03-ED240-XP32C	*	•	24-24.9	32	42	60	165,0	72,0	ZTK21-25.9	EDR24**
ZTE03-ED250-XP32C	*	•	25-25.9	32	42	60	168,0	75,0	ZTK21-25.9	EDR25**

• In magazzino ○ Su richiesta

* Refrigeración interna

Parti di ricambio

	Cuspide	EDR1200-1590	EDR1600-2090	EDR2100-2590
	Chiave	ZTK12-15,9	ZTK16-20,9	ZTK21-25,9

A

Tornitura

B

Fresatura

C

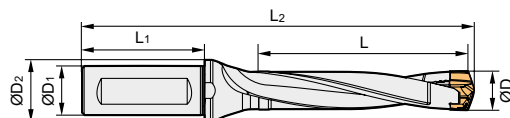
Foratura

DInformazioni
tecniche**E**

Indice

A

Punta con testa intercambiabile

ZTE05


Tornitura

B

Fresatura

Articolo	*	Stock	Dimensioni [mm]						Chiave	Cuspide
			ØD	ØD1	ØD2	L1	L2	L		
ZTE05-ED120-XP16C	*	•	12-12.4	16	20	48	130,0	60,0	ZTK12-15.9	EDR12**
ZTE05-ED125-XP16C	*	•	12,5-12.9	16	20	48	132,5	62,0	ZTK12-15.9	EDR12**
ZTE05-ED130-XP16C	*	•	13-13.4	16	20	48	135,0	65,0	ZTK12-15.9	EDR13**
ZTE05-ED135-XP16C	*	•	13,5-13.9	16	20	48	137,5	68,0	ZTK12-15.9	EDR13**
ZTE05-ED140-XP16C	*	•	14-14.9	20	25	50	145,0	70,0	ZTK12-15.9	EDR14**
ZTE05-ED145-XP16C	*	•	14-14.10	20	25	50	147,5	73,0	ZTK12-15.9	EDR14**
ZTE05-ED150-XP20C	*	•	15-15.9	20	25	50	150,0	75,0	ZTK12-15.9	EDR15**
ZTE05-ED160-XP20C	*	•	16-16.9	20	25	50	155,0	80,0	ZTK16-20.9	EDR16**
ZTE05-ED170-XP20C	*	•	17-17.9	20	25	50	160,0	85,0	ZTK16-20.9	EDR17**
ZTE05-ED180-XP25C	*	•	18-18.9	25	32	56	173,0	90,0	ZTK16-20.9	EDR18**
ZTE05-ED190-XP25C	*	•	19-19.9	25	32	56	178,0	95,0	ZTK16-20.9	EDR19**
ZTE05-ED200-XP25C	*	•	20-20.9	25	32	56	183,0	100,0	ZTK16-20.9	EDR20**
ZTE05-ED210-XP25C	*	•	21-21.9	25	32	56	188,0	105,0	ZTK21-25.9	EDR21**
ZTE05-ED220-XP25C	*	•	22-22.9	25	32	56	193,0	110,0	ZTK21-25.9	EDR22**
ZTE05-ED230-XP32C	*	•	23.23.9	32	42	60	210,0	115,0	ZTK21-25.9	EDR23**
ZTE05-ED240-XP32C	*	•	24-24.9	32	42	60	215,0	120,0	ZTK21-25.9	EDR24**
ZTE05-ED250-XP32C	*	•	25-25.9	32	42	60	220,0	125,0	ZTK21-25.9	EDR25**

• In magazzino ◦ Su richiesta

* Refrigeración interna

C

Foratura

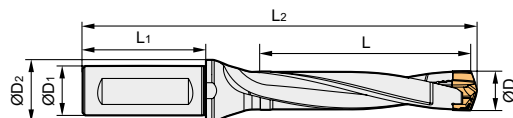
D

Informazioni tecniche

Parti di ricambio				
	Cuspide	EDR1200-1590	EDR1600-2090	EDR2100-2590
	Chiave	ZTK12-15,9	ZTK16-20,9	ZTK21-25,9

E

Indice

Punta con testa intercambiabile**ZTE08**

Articolo	*	Stock	Dimensioni [mm]						Chiave	Cuspide
			ØD	ØD1	ØD2	L1	L2	L		
ZTE08-ED120-XP16C	*	○	12-12.4	16	20	48	169,0	96,0	ZTK12-15.9	EDR12**
ZTE08-ED125-XP16C	*	○	12,5-12.9	16	20	48	173,0	99,5	ZTK12-15.9	EDR12**
ZTE08-ED130-XP16C	*	○	13-13.4	16	20	48	177,0	104,0	ZTK12-15.9	EDR13**
ZTE08-ED135-XP16C	*	○	13,5-13.9	16	20	48	181,0	108,5	ZTK12-15.9	EDR13**
ZTE08-ED140-XP16C	*	○	14-14.4	20	25	50	190,0	112,0	ZTK12-15.9	EDR14**
ZTE08-ED145-XP16C	*	○	14,5-14.9	20	25	50	194,0	116,5	ZTK12-15.9	EDR14**
ZTE08-ED150-XP20C	*	○	15-15.9	20	25	50	198,0	120,0	ZTK12-15.9	EDR15**
ZTE08-ED160-XP20C	*	○	16-16.9	20	25	50	206,0	128,0	ZTK16-20.9	EDR16**
ZTE08-ED170-XP20C	*	○	17-17.9	20	25	50	214,0	136,0	ZTK16-20.9	EDR17**
ZTE08-ED180-XP25C	*	○	18-18.9	25	32	56	230,0	144,0	ZTK16-20.9	EDR18**
ZTE08-ED190-XP25C	*	○	19-19.9	25	32	56	238,0	152,0	ZTK16-20.9	EDR19**
ZTE08-ED200-XP25C	*	○	20-20.9	25	32	56	246,0	160,0	ZTK16-20.9	EDR20**
ZTE08-ED210-XP25C	*	○	21-21.9	25	32	56	254,0	168,0	ZTK21-25.9	EDR21**
ZTE08-ED220-XP25C	*	○	22-22.9	25	32	56	262,0	176,0	ZTK21-25.9	EDR22**
ZTE08-ED230-XP32C	*	○	23.23.9	32	42	60	282,0	184,0	ZTK21-25.9	EDR23**
ZTE08-ED240-XP32C	*	○	24-24.9	32	42	60	290,0	192,0	ZTK21-25.9	EDR24**
ZTE08-ED250-XP32C	*	○	25-25.9	32	42	60	298,0	200,0	ZTK21-25.9	EDR25**

• In magazzino ○ Su richiesta

* Refrigeración interna

Parti di ricambio

	Cuspide	EDR1200-1590	EDR1600-2090	EDR2100-2590
	Chiave	ZTK12-15,9	ZTK16-20,9	ZTK21-25,9

A

Tornitura

B

Fresatura

C

Foratura

DInformazioni
tecniche**E**

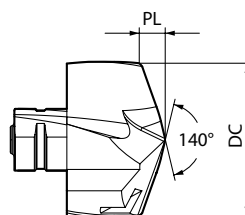
Indice

A

Cuspidi

Tornitura

EDR-UD



B

Fresatura

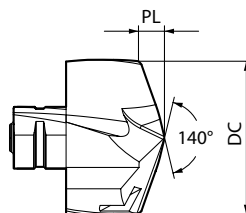
Articolo	Dimensioni [mm]		Grado	Corpo punta	Chiave
	PL	Dc	KDG3013		
EDR1200-045-UD	2,18	12,00	●	ZTE015-ED120-** ZTE03-ED120-** ZTE05-ED120-** ZTE08-ED120-**	ZTK12-15.9
EDR1210-045-UD	2,20	12,10	○		
EDR1220-045-UD	2,22	12,20	○		
EDR1230-045-UD	2,24	12,30	○		
EDR1240-045-UD	2,26	12,40	○		
EDR1250-045-UD	2,27	12,50	●	ZTE015-ED125-** ZTE03-ED125-** ZTE05-ED125-** ZTE08-ED125-**	
EDR1260-045-UD	2,29	12,60	○		
EDR1270-045-UD	2,31	12,70	○		
EDR1280-045-UD	2,33	12,80	●		
EDR1290-045-UD	2,35	12,90	○		
EDR1300-050-UD	2,36	13,00	●	ZTE015-ED130-** ZTE03-ED130-** ZTE05-ED130-** ZTE08-ED130-**	
EDR1310-050-UD	2,38	13,10	●		
EDR1320-050-UD	2,40	13,20	○		
EDR1330-050-UD	2,42	13,30	○		
EDR1340-050-UD	2,44	13,40	●		
EDR1350-050-UD	2,46	13,50	●	ZTE015-ED130-** ZTE03-ED135-** ZTE05-ED135-** ZTE08-ED135-**	
EDR1360-050-UD	2,47	13,60	○		
EDR1370-050-UD	2,49	13,70	○		
EDR1380-050-UD	2,51	13,80	○		
EDR1390-050-UD	2,53	13,90	○		
EDR1400-055-UD	2,55	14,00	●	ZTE015-ED140-** ZTE03-ED140-** ZTE05-ED140-** ZTE08-ED140-**	
EDR1410-055-UD	2,56	14,10	○		
EDR1420-055-UD	2,58	14,20	○		
EDR1430-055-UD	2,60	14,30	○		
EDR1440-055-UD	2,62	14,40	○		
EDR1450-055-UD	2,64	14,50	●	ZTE015-ED140-** ZTE03-ED145-** ZTE05-ED145-** ZTE08-ED145-**	
EDR1460-055-UD	2,66	14,60	○		
EDR1470-055-UD	2,67	14,70	○		
EDR1480-055-UD	2,69	14,80	○		
EDR1490-055-UD	2,71	14,90	○		
EDR1500-060-UD	2,73	15,00	●	ZTE015-ED150-** ZTE03-ED150-** ZTE05-ED150-** ZTE08-ED150-**	
EDR1510-060-UD	2,75	15,10	●		
EDR1520-060-UD	2,76	15,20	○		
EDR1530-060-UD	2,78	15,30	●		
EDR1540-060-UD	2,80	15,40	○		
EDR1550-060-UD	2,82	15,50	●		
EDR1560-060-UD	2,84	15,60	○		
EDR1570-060-UD	2,86	15,70	●		
EDR1580-060-UD	2,87	15,80	○		
EDR1590-060-UD	2,89	15,90	○		

● In magazzino ○ Su richiesta

Indice

Cuspidi

EDR-UD



Articolo	Dimensioni [mm]		Grado	Corpo punta	Chiave
	PL	Dc	KDG3013		
EDR1600-065-UD	2,91	16,00	●	ZTE015-ED160-** ZTE03-ED160-** ZTE05-ED160-** ZTE08-ED160-**	ZTK16-20.9
EDR1610-065-UD	2,93	16,10	○		
EDR1620-065-UD	2,95	16,20	○		
EDR1630-065-UD	2,96	16,30	●		
EDR1640-065-UD	2,98	16,40	○		
EDR1650-065-UD	3,00	16,50	●		
EDR1660-065-UD	3,02	16,60	○		
EDR1670-065-UD	3,04	16,70	○		
EDR1680-065-UD	3,06	16,80	○		
EDR1690-065-UD	3,07	16,90	●		
EDR1700-070-UD	3,09	17,00	●	ZTE015-ED170-** ZTE03-ED170-** ZTE05-ED170-** ZTE08-ED170-**	
EDR1710-070-UD	3,11	17,10	○		
EDR1720-070-UD	3,13	17,20	○		
EDR1730-070-UD	3,15	17,30	●		
EDR1740-070-UD	3,16	17,40	○		
EDR1750-070-UD	3,18	17,50	●		
EDR1760-070-UD	3,20	17,60	○		
EDR1770-070-UD	3,22	17,70	○		
EDR1780-070-UD	3,24	17,80	○		
EDR1790-070-UD	3,26	17,90	○		
EDR1800-075-UD	3,27	18,00	●	ZTE015-ED180-** ZTE03-ED180-** ZTE05-ED180-** ZTE08-ED180-**	
EDR1810-075-UD	3,29	18,10	○		
EDR1820-075-UD	3,31	18,20	○		
EDR1830-075-UD	3,33	18,30	○		
EDR1840-075-UD	3,35	18,40	○		
EDR1850-075-UD	3,36	18,50	●		
EDR1860-075-UD	3,38	18,60	○		
EDR1870-075-UD	3,40	18,70	○		
EDR1880-075-UD	3,42	18,80	○		
EDR1890-075-UD	3,44	18,90	●		
EDR1900-080-UD	3,46	19,00	●	ZTE015-ED190-** ZTE03-ED190-** ZTE05-ED190-** ZTE08-ED190-**	
EDR1910-080-UD	3,47	19,10	○		
EDR1920-080-UD	3,49	19,20	○		
EDR1930-080-UD	3,51	19,30	●		
EDR1940-080-UD	3,53	19,40	○		
EDR1950-080-UD	3,55	19,50	●		
EDR1960-080-UD	3,56	19,60	○		
EDR1970-080-UD	3,58	19,70	○		
EDR1980-080-UD	3,60	19,80	○		
EDR1990-080-UD	3,62	19,90	○		

● In magazzino ○ Su richiesta

A

Tornitura

B

Fresatura

C

Foratura

D

Informazioni
tecniche

E

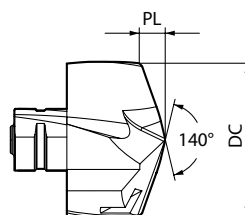
Indice

A

Cuspidi

Tornitura

EDR-UD



B

Fresatura

Articolo	Dimensioni [mm]		Grado	Corpo punta	Chiave
	PL	Dc	KDG3013		
EDR2000-085-UD	3,64	20,00	●	ZTE015-ED200-** ZTE03-ED200-** ZTE05-ED200-** ZTK08-ED200-**	ZTK16-20.9
EDR2010-085-UD	3,66	20,10	○		
EDR2020-085-UD	3,67	20,20	○		
EDR2030-085-UD	3,69	20,30	○		
EDR2040-085-UD	3,71	20,40	○		
EDR2050-085-UD	3,73	20,50	●		
EDR2060-085-UD	3,75	20,60	○		
EDR2070-085-UD	3,77	20,70	○		
EDR2080-085-UD	3,78	20,80	○		
EDR2090-085-UD	3,80	20,90	○		
EDR2100-090-UD	3,82	21,00	●	ZTE015-ED210-** ZTE03-ED210-** ZTE05-ED210-** ZTE08-ED210-**	
EDR2110-090-UD	3,84	21,10	○		
EDR2120-090-UD	3,86	21,20	○		
EDR2130-090-UD	3,88	21,30	●		
EDR2140-090-UD	3,89	21,40	○		
EDR2150-090-UD	3,91	21,50	●		
EDR2160-090-UD	3,93	21,60	○		
EDR2170-090-UD	3,95	21,70	○		
EDR2800-090-UD	3,97	21,80	○		
EDR2190-090-UD	3,98	21,90	○		
EDR2200-095-UD	4,00	22,00	●	ZTE015-ED220-** ZTE03-ED220-** ZTE05-ED220-** ZTE08-ED220-**	ZTK21-25.9
EDR2210-095-UD	4,02	22,10	○		
EDR2220-095-UD	4,04	22,20	○		
EDR2230-095-UD	4,06	22,30	○		
EDR2240-095-UD	4,08	22,40	○		
EDR2250-095-UD	4,09	22,50	●		
EDR2260-095-UD	4,11	22,60	○		
EDR2270-095-UD	4,13	22,70	○		
EDR2280-095-UD	4,15	22,80	○		
EDR2290-095-UD	4,17	22,90	○		
EDR2300-100-UD	4,18	23,00	●	ZTE015-ED230-** ZTE03-ED230-** ZTE05-ED230-** ZTE08-ED230-**	
EDR2310-100-UD	4,20	23,10	○		
EDR2320-100-UD	4,22	23,20	○		
EDR2330-100-UD	4,24	23,30	●		
EDR2340-100-UD	4,26	23,40	○		
EDR2350-100-UD	4,27	23,50	●		
EDR2360-100-UD	4,29	23,60	○		
EDR2370-100-UD	4,31	23,70	○		
EDR2380-100-UD	4,33	23,80	○		
EDR2390-100-UD	4,35	23,90	○		

● In magazzino ○ Su richiesta

C

Foratura

D

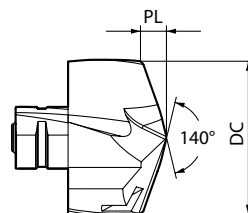
Informazioni tecniche

E

Indice

Cuspidi

EDR-UD



Articolo	Dimensioni [mm]		Grado	Corpo punta	Chiave
	Pl	Dc	KDG3013		
EDR2400-110-UD	4,37	24,00	●	ZTE015-ED240-** ZTE03-ED240-** ZTE05-ED240-** ZTE08-ED240-**	ZTK21-25.9
EDR2410-110-UD	4,38	24,10	○		
EDR2420-110-UD	4,40	24,20	○		
EDR2430-110-UD	4,42	24,30	○		
EDR2440-110-UD	4,44	24,40	○		
EDR2450-110-UD	4,46	24,50	●		
EDR2460-110-UD	4,48	24,60	○		
EDR2470-110-UD	4,49	24,70	○		
EDR2480-110-UD	4,51	24,80	○		
EDR2490-110-UD	4,53	24,90	○		
EDR2500-115-UD	4,55	25,00	●	ZTE015-ED250-** ZTE03-ED250-** ZTE05-ED250-** ZTE08-ED250-**	
EDR2510-115-UD	4,57	25,10	○		
EDR2520-115-UD	4,58	25,20	○		
EDR2530-115-UD	4,60	25,30	○		
EDR2540-115-UD	4,62	25,40	○		
EDR2550-115-UD	4,64	25,50	●		
EDR2560-115-UD	4,66	25,60	○		
EDR2570-115-UD	4,68	25,70	○		
EDR2580-115-UD	4,69	25,80	○		
EDR2590-115-UD	4,70	25,90	○		

● In magazzino ○ Su richiesta

A

Tornitura

B

Fresatura

C

Foratura

D

Informazioni
tecniche

E

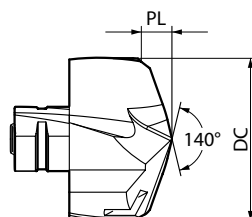
Indice

A

Cuspidi

Tornitura

EDR-KD



B

Fresatura

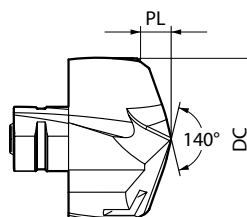
Articolo	Dimensioni [mm]		Grado	Corpo punta	Chiave
	Pl	Dc	KDG303		
EDR1200-045-KD	2,18	12,00	●	ZTE015-ED120-** ZTE03-ED120-** ZTE05-ED120-** ZTE08-ED120-**	ZTK12-15.9
EDR1210-045-KD	2,20	12,10	○		
EDR1220-045-KD	2,22	12,20	○		
EDR1230-045-KD	2,24	12,30	○		
EDR1240-045-KD	2,26	12,40	○		
EDR1250-045-KD	2,27	12,50	●	ZTE015-ED125-** ZTE03-ED125-** ZTE05-ED125-** ZTE08-ED125-**	
EDR1260-045-KD	2,29	12,60	○		
EDR1270-045-KD	2.31	12,70	○		
EDR1280-045-KD	2,33	12,80	●		
EDR1290-045-KD	2,35	12,90	○		
EDR1300-050-KD	2,36	13,00	●	ZTE015-ED130-** ZTE03-ED130-** ZTE05-ED130-** ZTE08-ED130-**	
EDR1310-050-KD	2,38	13,10	●		
EDR1320-050-KD	2,40	13,20	○		
EDR1330-050-KD	2,42	13,30	○		
EDR1340-050-KD	2,44	13,40	●		
EDR1350-050-KD	2,46	13,50	●	ZTE015-ED130-** ZTE03-ED135-** ZTE05-ED135-** ZTE08-ED135-**	
EDR1360-050-KD	2,47	13,60	○		
EDR1370-050-KD	2,49	13,70	○		
EDR1380-050-KD	2,51	13,80	○		
EDR1390-050-KD	2,53	13,90	○		
EDR1400-055-KD	2,55	14,00	●	ZTE015-ED140-** ZTE03-ED140-** ZTE05-ED140-** ZTE08-ED140-**	
EDR1410-055-KD	2,56	14,10	○		
EDR1420-055-KD	2,58	14,20	○		
EDR1430-055-KD	2,60	14,30	○		
EDR1440-055-KD	2,62	14,40	○		
EDR1450-055-KD	2,64	14,50	●	ZTE015-ED140-** ZTE03-ED145-** ZTE05-ED145-** ZTE08-ED145-**	
EDR1460-055-KD	2,66	14,60	○		
EDR1470-055-KD	2,67	14,70	○		
EDR1480-055-KD	2,69	14,80	○		
EDR1490-055-KD	2,71	14,90	○		
EDR1500-060-KD	2,73	15,00	●	ZTE015-ED150-** ZTE03-ED150-** ZTE05-ED150-** ZTE08-ED150-**	
EDR1510-060-KD	2,75	15,10	●		
EDR1520-060-KD	2,76	15,20	○		
EDR1530-060-KD	2,78	15,30	●		
EDR1540-060-KD	2,80	15,40	○		
EDR1550-060-KD	2,82	15,50	●		
EDR1560-060-KD	2,84	15,60	○		
EDR1570-060-KD	2,86	15,70	●		
EDR1580-060-KD	2,87	15,80	○		
EDR1590-060-KD	2,89	15,90	○		

● In magazzino ○ Su richiesta

Indice

Cuspidi

EDR-KD



Articolo	Dimensioni [mm]		Grado	Corpo punta	Chiave
	Pl	Dc	KDG303		
EDR1600-065-KD	2,91	16,00	●	ZTE015-ED160-** ZTE03-ED160-** ZTE05-ED160-** ZTE08-ED160-**	ZTK16-20.9
EDR1610-065-KD	2,93	16,10	○		
EDR1620-065-KD	2,95	16,20	○		
EDR1630-065-KD	2,96	16,30	●		
EDR1640-065-KD	2,98	16,40	○		
EDR1650-065-KD	3,00	16,50	●		
EDR1660-065-KD	3,02	16,60	○		
EDR1670-065-KD	3,04	16,70	○		
EDR1680-065-KD	3,06	16,80	○		
EDR1690-065-KD	3,07	16,90	●	ZTE015-ED170-** ZTE03-ED170-** ZTE05-ED170-** ZTE08-ED170-**	
EDR1700-070-KD	3,09	17,00	●		
EDR1710-070-KD	3,11	17,10	○		
EDR1720-070-KD	3,13	17,20	○		
EDR1730-070-KD	3,15	17,30	●		
EDR1740-070-KD	3,16	17,40	○		
EDR1750-070-KD	3,18	17,50	●		
EDR1760-070-KD	3,20	17,60	○		
EDR1770-070-KD	3,22	17,70	○		
EDR1780-070-KD	3,24	17,80	○		
EDR1790-070-KD	3,26	17,90	○		
EDR1800-075-KD	3,27	18,00	●	ZTE015-ED180-** ZTE03-ED180-** ZTE05-ED180-** ZTE08-ED180-**	
EDR1810-075-KD	3,29	18,10	○		
EDR1820-075-KD	3,31	18,20	○		
EDR1830-075-KD	3,33	18,30	○		
EDR1840-075-KD	3,35	18,40	○		
EDR1850-075-KD	3,36	18,50	●		
EDR1860-075-KD	3,38	18,60	○		
EDR1870-075-KD	3,40	18,70	○		
EDR1880-075-KD	3,42	18,80	○		
EDR1890-075-KD	3,44	18,90	●		
EDR1900-080-KD	3,46	19,00	●		
EDR1910-080-KD	3,47	19,10	○		
EDR1920-080-KD	3,49	19,20	○		
EDR1930-080-KD	3,51	19,30	●		
EDR1940-080-KD	3,53	19,40	○		
EDR1950-080-KD	3,55	19,50	●		
EDR1960-080-KD	3,56	19,60	○		
EDR1970-080-KD	3,58	19,70	○		
EDR1980-080-KD	3,60	19,80	○		
EDR1990-080-KD	3,62	19,90	○		

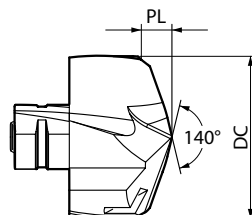
● In magazzino ○ Su richiesta

A

Cuspidi

Tornitura

EDR-KD



B

Fresatura

Articolo	Dimensioni [mm]		Grado	Corpo punta	Chiave
	PI	Dc	KDG303		
EDR2000-085-KD	3,64	20,00	●	ZTE015-ED200-** ZTE03-ED200-** ZTE05-ED200-** ZTK08-ED200-**	ZTK16-20.9
EDR2010-085-KD	3,66	20,10	○		
EDR2020-085-KD	3,67	20,20	○		
EDR2030-085-KD	3,69	20,30	○		
EDR2040-085-KD	3,71	20,40	○		
EDR2050-085-KD	3,73	20,50	●		
EDR2060-085-KD	3,75	20,60	○		
EDR2070-085-KD	3,77	20,70	○		
EDR2080-085-KD	3,78	20,80	○		
EDR2090-085-KD	3,80	20,90	○		
EDR2100-090-KD	3,82	21,00	●	ZTE015-ED210-** ZTE03-ED210-** ZTE05-ED210-** ZTE08-ED210-**	
EDR2110-090-KD	3,84	21,10	○		
EDR2120-090-KD	3,86	21,20	○		
EDR2130-090-KD	3,88	21,30	●		
EDR2140-090-KD	3,89	21,40	○		
EDR2150-090-KD	3,91	21,50	●		
EDR2160-090-KD	3,93	21,60	○		
EDR2170-090-KD	3,95	21,70	○		
EDR2800-090-KD	3,97	21,80	○		
EDR2190-090-KD	3,98	21,90	○		
EDR2200-095-KD	4,00	22,00	●	ZTE015-ED220-** ZTE03-ED220-** ZTE05-ED220-** ZTE08-ED220-**	ZTK21-25.9
EDR2210-095-KD	4,02	22,10	○		
EDR2220-095-KD	4,04	22,20	○		
EDR2230-095-KD	4,06	22,30	○		
EDR2240-095-KD	4,08	22,40	○		
EDR2250-095-KD	4,09	22,50	●		
EDR2260-095-KD	4,11	22,60	○		
EDR2270-095-KD	4,13	22,70	○		
EDR2280-095-KD	4,15	22,80	○		
EDR2290-095-KD	4,17	22,90	○		
EDR2300-100-KD	4,18	23,00	●	ZTE015-ED230-** ZTE03-ED230-** ZTE05-ED230-** ZTE08-ED230-**	
EDR2310-100-KD	4,20	23,10	○		
EDR2320-100-KD	4,22	23,20	○		
EDR2330-100-KD	4,24	23,30	●		
EDR2340-100-KD	4,26	23,40	○		
EDR2350-100-KD	4,27	23,50	●		
EDR2360-100-KD	4,29	23,60	○		
EDR2370-100-KD	4,31	23,70	○		
EDR2380-100-KD	4,33	23,80	○		
EDR2390-100-KD	4,35	23,90	○		

● In magazzino ○ Su richiesta

C

Foratura

D

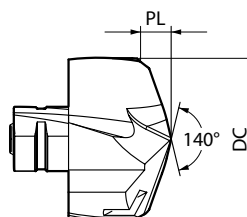
Informazioni tecniche

E

Indice

Cuspidi

EDR-KD



Articolo	Dimensioni [mm]		Grado	Corpo punta	Chiave
	PI	Dc	KDG303		
EDR2400-110-KD	4,37	24,00	●	ZTE015-ED240-** ZTE03-ED240-** ZTE05-ED240-** ZTE08-ED240-**	ZTK21-25.9
EDR2410-110-KD	4,38	24,10	○		
EDR2420-110-KD	4,40	24,20	○		
EDR2430-110-KD	4,42	24,30	○		
EDR2440-110-KD	4,44	24,40	○		
EDR2450-110-KD	4,46	24,50	●		
EDR2460-110-KD	4,48	24,60	○		
EDR2470-110-KD	4,49	24,70	○		
EDR2480-110-KD	4,51	24,80	○		
EDR2490-110-KD	4,53	24,90	○		
EDR2500-115-KD	4,55	25,00	●	ZTE015-ED250-** ZTE03-ED250-** ZTE05-ED250-** ZTE08-ED250-**	ZTK21-25.9
EDR2510-115-KD	4,57	25,10	○		
EDR2520-115-KD	4,58	25,20	○		
EDR2530-115-KD	4,60	25,30	○		
EDR2540-115-KD	4,62	25,40	○		
EDR2550-115-KD	4,64	25,50	●		
EDR2560-115-KD	4,66	25,60	○		
EDR2570-115-KD	4,68	25,70	○		
EDR2580-115-KD	4,69	25,80	○		
EDR2590-115-KD	4,70	25,90	○		

● In magazzino ○ Su richiesta

A

Tornitura

B

Fresatura

C

Foratura

D

Informazioni
tecniche

E

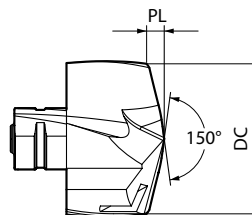
Indice

A

Cuspidi

Tornitura

EDR-PD



B

Fresatura

Articolo	Dimensioni [mm]		Grado	Corpo punta	Chiave
	Pl	Dc	KDG3013		
EDR1200-045-PD	1,61	12,03	●	ZTE015-ED120-**	ZTK12-15.9
EDR1210-045-PD	1,63	12,13	○		
EDR1220-045-PD	1,64	12,23	○		
EDR1230-045-PD	1,65	12,33	○		
EDR1240-045-PD	1,67	12,43	○		
EDR1250-045-PD	1,68	12,53	●	ZTE015-ED120-**	
EDR1260-045-PD	1,69	12,63	○		
EDR1270-045-PD	1,71	12,73	○		
EDR1280-045-PD	1,72	12,83	○		
EDR1290-045-PD	1,73	12,93	○		
EDR1300-050-PD	1,75	13,03	●	ZTE015-ED130-**	
EDR1310-050-PD	1,76	13,13	○		
EDR1320-050-PD	1,77	13,23	○		
EDR1330-050-PD	1,79	13,33	○		
EDR1340-050-PD	1,80	13,43	○		
EDR1350-050-PD	1,81	13,53	●	ZTE015-ED130-**	
EDR1360-050-PD	1,83	13,63	○		
EDR1370-050-PD	1,84	13,73	○		
EDR1380-050-PD	1,85	13,83	○		
EDR1390-050-PD	1,87	13,93	○		
EDR1400-055-PD	1,88	14,03	●	ZTE015-ED140-**	
EDR1410-055-PD	1,89	14,13	○		
EDR1420-055-PD	1,91	14,23	○		
EDR1430-055-PD	1,92	14,33	○		
EDR1440-055-PD	1,93	14,43	○		
EDR1450-055-PD	1,95	14,53	●	ZTE015-ED140-**	
EDR1460-055-PD	1,96	14,63	○		
EDR1470-055-PD	1,97	14,73	○		
EDR1480-055-PD	1,99	14,83	○		
EDR1490-055-PD	2,00	14,93	○		
EDR1500-060-PD	2,01	15,03	●	ZTE015-ED150-**	
EDR1510-060-PD	2,03	15,13	○		
EDR1520-060-PD	2,04	15,23	○		
EDR1530-060-PD	2,05	15,33	○		
EDR1540-060-PD	2,07	15,43	○		
EDR1550-060-PD	2,08	15,53	●		
EDR1560-060-PD	2,09	15,63	○		
EDR1570-060-PD	2,11	15,73	○		
EDR1580-060-PD	2,12	15,83	○		
EDR1590-060-PD	2,13	15,93	○		

● In magazzino ○ Su richiesta

C

Foratura

D

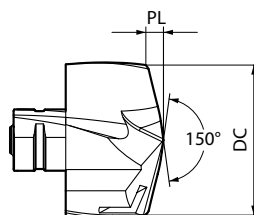
Informazioni tecniche

E

Indice

Cuspidi

EDR-PD



Articolo	Dimensioni [mm]		Grado	Corpo punta	Chiave
	PI	Dc	KDG3013		
EDR1600-065-PD	2,15	16,03	●	ZTE015-ED160-**	ZTK16-20.9
EDR1610-065-PD	2,16	16,13	○		
EDR1620-065-PD	2,17	16,23	○		
EDR1630-065-PD	2,19	16,33	○		
EDR1640-065-PD	2,20	16,43	○		
EDR1650-065-PD	2,21	16,53	●		
EDR1660-065-PD	2,23	16,63	○		
EDR1670-065-PD	2,24	16,73	○		
EDR1680-065-PD	2,25	16,83	○		
EDR1690-065-PD	2,27	16,93	○		
EDR1700-070-PD	2,28	17,03	●	ZTE015-ED170-**	
EDR1710-070-PD	2,30	17,13	○		
EDR1720-070-PD	2,31	17,23	○		
EDR1730-070-PD	2,32	17,33	○		
EDR1740-070-PD	2,34	17,43	○		
EDR1750-070-PD	2,35	17,53	●		
EDR1760-070-PD	2,36	17,63	○		
EDR1770-070-PD	2,38	17,73	○		
EDR1780-070-PD	2,39	17,83	○		
EDR1790-070-PD	2,40	17,93	○		
EDR1800-075-PD	2,42	18,03	●	ZTE015-ED180-**	
EDR1810-075-PD	2,43	18,13	○		
EDR1820-075-PD	2,44	18,23	○		
EDR1830-075-PD	2,46	18,33	○		
EDR1840-075-PD	2,47	18,43	○		
EDR1850-075-PD	2,48	18,53	●		
EDR1860-075-PD	2,50	18,63	○		
EDR1870-075-PD	2,51	18,73	○		
EDR1880-075-PD	2,52	18,83	○		
EDR1890-075-PD	2,54	18,93	○		
EDR1900-080-PD	2,55	19,03	●	ZTE015-ED190-**	
EDR1910-080-PD	2,56	19,13	○		
EDR1920-080-PD	2,58	19,23	○		
DR1930-080-PD	2,59	19,33	●		
EDR1940-080-PD	2,60	19,43	○		
EDR1950-080-PD	2,62	19,53	●		
EDR1960-080-PD	2,63	19,63	○		
EDR1970-080-PD	2,64	19,73	○		
EDR1980-080-PD	2,66	19,83	○		
EDR1990-080-PD	2,67	19,93	○		

● In magazzino ○ Su richiesta

A

Tornitura

B

Fresatura

C

Foratura

D

Informazioni
tecniche

E

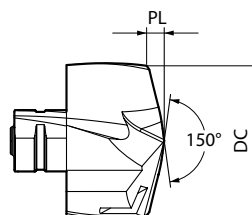
Indice

A

Cuspidi

Tornitura

EDR-PD



B

Fresatura

Articolo	Dimensioni [mm]		Grado	Corpo punta	Chiave
	PI	Dc	KDG3013		
EDR2000-085-PD	2,68	20,03	●	ZTE015-ED200-**	ZTK16-20.9
EDR2010-085-PD	2,70	20,13	○		
EDR2020-085-PD	2,71	20,23	○		
EDR2030-085-PD	2,72	20,33	○		
EDR2040-085-PD	2,74	20,43	○		
EDR2050-085-PD	2,75	20,53	●		
EDR2060-085-PD	2,76	20,63	○		
EDR2070-085-PD	2,78	20,73	○		
EDR2080-085-PD	2,79	20,83	○		
EDR2090-085-PD	2,80	20,93	○		
EDR2100-090-PD	2,82	21,03	●	ZTE015-ED210-**	
EDR2110-090-PD	2,83	21,13	○		
EDR2120-090-PD	2,84	21,23	○		
EDR2130-090-PD	2,86	21,33	○		
EDR2140-090-PD	2,87	21,43	○		
EDR2150-090-PD	2,88	21,53	●		
EDR2160-090-PD	2,90	21,63	○		
EDR2170-090-PD	2,91	21,73	○		
EDR2180-090-PD	2,92	21,83	○		
EDR2190-090-PD	2,94	21,93	○		
EDR2200-095-PD	2,95	22,03	●	ZTE015-ED220-**	ZTK21-25.9
EDR2210-095-PD	2,96	22,13	○		
EDR2220-095-PD	2,98	22,23	○		
EDR2230-095-PD	2,99	22,33	○		
EDR2240-095-PD	3,01	22,43	○		
EDR2250-095-PD	3,02	22,53	●		
EDR2260-095-PD	3,03	22,63	○		
EDR2270-095-PD	3,05	22,73	○		
EDR2280-095-PD	3,06	22,83	○		
EDR2290-095-PD	3,07	22,93	○		
EDR2300-100-PD	3,09	23,03	●	ZTE015-ED230-**	
EDR2310-100-PD	3,10	23,13	●		
EDR2320-100-PD	3,11	23,23	○		
EDR2330-100-PD	3,13	23,33	●		
EDR2340-100-PD	3,14	23,43	○		
EDR2350-100-PD	3,15	23,53	●		
EDR2360-100-PD	3,17	23,63	○		
EDR2370-100-PD	3,18	23,73	●		
EDR2380-100-PD	3,19	23,83	○		
EDR2390-100-PD	3,21	23,93	○		

● In magazzino ○ Su richiesta

C

Foratura

D

Informazioni tecniche

E

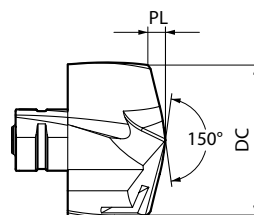
Indice



Ulteriori informazioni sull'utilizzo della **geometria PD** (si consiglia un foro pilota da 8xD) sono disponibili a pagina C79.

Cuspidi

EDR-PD



Articolo	Dimensioni [mm]		Grado	Corpo punta	Chiave
	Pl	Dc	KDG3013		
EDR2400-110-PD	3,22	24,03	●	ZTE015-ED240-**	ZTK21-25.9
EDR2410-110-PD	3,23	24,13	○		
EDR2420-110-PD	3,25	24,23	○		
EDR2430-110-PD	3,26	24,33	○		
EDR2440-110-PD	3,27	24,43	○		
EDR2450-110-PD	3,29	24,53	●		
EDR2460-110-PD	3,30	24,63	○		
EDR2470-110-PD	3,31	24,73	○		
EDR2480-110-PD	3,33	24,83	○		
EDR2490-110-PD	3,34	24,93	○		
EDR2500-115-PD	3,35	25,03	●	ZTE015-ED250-**	
EDR2510-115-PD	3,37	25,13	○		
EDR2520-115-PD	3,38	25,23	○		
EDR2530-115-PD	3,39	25,33	○		
EDR2540-115-PD	3,41	25,43	○		
EDR2550-115-PD	3,42	25,53	●		
EDR2560-115-PD	3,43	25,63	○		
EDR2570-115-PD	3,45	25,73	○		
EDR2580-115-PD	3,46	25,83	○		
EDR2590-115-PD	3,47	25,93	○		

● In magazzino ○ Su richiesta



Ulteriori informazioni sull'utilizzo della **geometria PD** (si consiglia un foro pilota da 8xD) sono disponibili a pagina C79.

Punta con testa intercambiabile

Gruppo materiali		Composizione/Struttura/Trattamento termico		Durezza HB Brinell	Gruppo di sgrossatura	Velocità di taglio vc [m/min]						
						Ø 12-25,9		Ø 12-25,9		Ø 12-25,9		
						1,5-3xD (GD)		5xD (GD)		8xD (GD)		
						KDG3013		KDG3013		KDG3013		
						Vc [m/min]	Gruppo f	Vc [m/min]	Gruppo f	Vc [m/min]	Gruppo f	
P	Acciaio non legato	ca. 0,15 % C	Temprato	125	1	130	18	100	17	80	16	
		ca. 0,45 % C	Temprato	190	2	110	18	90	17	70	16	
		ca. 0,45 % C	pre-temprato	250	3	100	18	80	17	60	16	
		ca. 0,75 % C	Temprato	270	4	85	18	70	17	50	16	
		ca. 0,75 % C	pre-temprato	300	5	75	18	60	17	45	16	
	Acciaio al carbonio		Temprato	180	6	110	18	90	17	70	16	
			pre-temprato	275	7	85	18	70	17	50	16	
			pre-temprato	300	8	75	18	60	17	45	16	
			pre-temprato	350	9	65	18	50	17	40	16	
	Acciaio alto legato e acciaio alto legato per utensili		Temprato	200	10	100	18	80	17	60	16	
		temprato e rinvenuto	325	11	75	18	60	17	45	16		
M	Acciaio inossidabile	ferritico/martensitico	Temprato	200	12	60	18	50	17	40	16	
		martensitico	pre-temprato	240	13	35	18	30	17	25	16	
		austenitico	quencing	180	14	40	18	30	17	25	16	
		austenitico-ferritico		230	15	35	18	30	17	25	16	
K	Ghisa grigia	perlitico/ferritico		180	16	125	18	100	17	75	16	
		perlitico (martensitico)		260	17	100	18	80	17	60	16	
	Ghisa sferoidale	ferritico		160	18	110	18	90	17	60	16	
		perlitico		250	19	70	18	60	17	40	16	
	Ghisa malleabile	ferritico		130	20	120	18	100	17	70	16	
		perlitico		230	21	70	18	60	17	40	16	
N	Lavorazioni plastiche di leghe di alluminio	non invecchiabile		60	22	180	18	140	17	110	16	
		invecchiabile	indurito	100	23	180	18	140	17	110	16	
	Leghe di alluminio fuso	≤ 12 % Si, non invecchiabile		75	24	180	18	145	17	110	16	
		≤ 12 % Si, invecchiabile	indurito	90	25	180	18	145	17	110	16	
		> 12 % Si, non invecchiabile		130	26	180	18	145	17	110	16	
	Rame e leghe di rame (bronzo/ ottone)	Leghe per macchine di tipo multiplo, PB > 1 %		110	27	–	–	–	–	–	–	
		CuZn, CuSnZn		90	28	–	–	–	–	–	–	
		CuSn, rame senza piombo e rame elettrolitico		100	29	–	–	–	–	–	–	
S	Leghe resistenti al calore	Base Fe	Temprato	200	30	–	–	–	–	–	–	
			indurito	280	31	–	–	–	–	–	–	
		Base Ni o Co	Temprato	250	32	–	–	–	–	–	–	
			indurito	350	33	–	–	–	–	–	–	
			fuso	320	34	–	–	–	–	–	–	
	Leghe di titanio	Titanio puro		R _m 400	35	–	–	–	–	–	–	
		Leghe Alpha + Beta	indurito	R _m 1050	36	–	–	–	–	–	–	
H	Acciaio temprato		temprato e rinvenuto	55 HRC	37	60	16	50	16	40	16	
			temprato e rinvenuto	60 HRC	38	–	–	–	–	–	–	
	Ghisa dura		fuso	400	39	–	–	–	–	–	–	
	Ghise temprate		temprato e rinvenuto	55 HRC	40	50	16	40	16	30	16	
X	Materiali non metallici	Termoplastiche			41	–	–	–	–	–	–	
		Termodurenti			42	–	–	–	–	–	–	
		Vetroresina VTR			43	–	–	–	–	–	–	
		Plastica rinforzata in fibra di carbonio CFK			44	–	–	–	–	–	–	
		Grafite			45	–	–	–	–	–	–	
		Legno			46	–	–	–	–	–	–	

Note: I dati di taglio dati sono valori guida, che sono stati determinati in condizioni ideali.

A seconda dell'applicazione, devono essere adattati individualmente.

Per profondità di foratura di 5xD, i dati di taglio devono essere adattati al corrispondente campo di applicazione.

Gruppo f = i valori di avanzamento consigliati sono consultabili a pagina C148.

Esempi di materiali per gruppi di taglio sono disponibili a pagina D11.

Velocità di taglio vc [m/min]															
Ø 12-25,9		Ø 12-25,9		Ø 12-25,9		Ø 12-25,9									
1,5-3xD (KD)		5xD (KD)		8xD (KD)		1,5-3xD (PD)									
KDG303		KDG303		KDG303		KDG3013									
Vc [m/min]	Gruppo f	Vc [m/min]	Gruppo f	Vc [m/min]	Gruppo f	Vc [m/min]	Gruppo f								
130	18	100	17	80	16	130	18								
110	18	90	17	70	16	110	18								
100	18	80	17	60	16	100	18								
85	18	70	17	50	16	85	18								
75	18	60	17	45	16	75	18								
110	18	90	17	70	16	110	18								
85	18	70	17	50	16	85	18								
75	18	60	17	45	16	75	18								
65	18	50	17	40	16	65	18								
100	18	80	17	60	16	100	18								
75	18	60	17	45	16	75	18								
-	-	-	-	-	-	60	18								
-	-	-	-	-	-	35	18								
-	-	-	-	-	-	40	18								
-	-	-	-	-	-	35	18								
125	18	100	17	75	16	125	18								
100	18	80	17	60	16	100	18								
110	18	90	17	60	16	110	18								
70	18	60	17	40	16	70	18								
120	18	100	17	70	16	120	18								
70	18	60	17	40	16	70	18								
-	-	-	-	-	-	180	18								
-	-	-	-	-	-	180	18								
-	-	-	-	-	-	180	18								
-	-	-	-	-	-	180	18								
-	-	-	-	-	-	180	18								
-	-	-	-	-	-	-	-								
-	-	-	-	-	-	-	-								
-	-	-	-	-	-	-	-								
-	-	-	-	-	-	-	-								
-	-	-	-	-	-	-	-								
60	16	50	16	40	16	60	16								
-	-	-	-	-	-	-	-								
-	-	-	-	-	-	-	-								
50	16	40	16	30	16	50	16								
-	-	-	-	-	-	-	-								
-	-	-	-	-	-	-	-								
-	-	-	-	-	-	-	-								
-	-	-	-	-	-	-	-								
-	-	-	-	-	-	-	-								

A

Tornitura

B

Fresatura

C

Foratura

D

Informazioni
tecniche

E

Indice

Dati di avanzamento consigliato

Punta con testa intercambiabile

Gruppo f	Avanzamento [mm]													
	Ø12	Ø13	Ø14	Ø15	Ø16	Ø17	Ø18	Ø19	Ø20	Ø21	Ø22	Ø23	Ø24	Ø25
16	0,15	0,155	0,16	0,17	0,175	0,18	0,19	0,195	0,2	0,21	0,22	0,225	0,23	0,24
17	0,19	0,2	0,21	0,22	0,225	0,23	0,24	0,25	0,26	0,27	0,28	0,29	0,3	0,31
18	0,21	0,22	0,23	0,24	0,25	0,26	0,27	0,28	0,29	0,3	0,31	0,32	0,33	0,34

Note: I dati di taglio dati sono valori guida, che sono stati determinati in condizioni ideali.

A seconda dell'applicazione, devono essere adattati individualmente.

A

Tornitura

B

Fresatura

C

Foratura

D

Informazioni tecniche

E

Indice

**Sistema di foratura con punta
a cuspidi ZTE**



 [Vai al PDF online](#)

Novità Prodotti 09/2025

438 | PNK | v1.0 | 0.7 | 09.25

Sede Centrale Europea

ZCC Cutting Tools Europe GmbH

www.zccct-europe.com

Wanheimer Str. 57, 40472 Düsseldorf, Germany

Tel.: +49 (0)211-989240-0

Fax: +49 (0)211-989240-111

E-mail: info@zccct-europe.com

Filiale Francia

ZCC Cutting Tools Europe GmbH

Succursale Française

www.zccct-europe.com

14, Allée Charles Pathé, 18000 Bourges, France

Tel.: +33 (0)2 45 41 01 40

Fax: +33 (0)800 74 27 27

E-mail: ventes@zccct-europe.com

Filiale Italia

ZCC Cutting Tools Europe GmbH

Italy Branch

www.zccct-europe.com

Via Giuseppe di Vittorio 24

20068 Peschiera Borromeo (Milano), Italia

Tel.: +49 (0) 211-989240-390

E-mail: infoit@zccct-europe.com

Filiale Regno Unito

ZCC Cutting Tools Europe GmbH

UK Division

www.zccct-europe.com

4200 Waterside Centre, Solihull Parkway,
Birmingham Business Park.

Birmingham, West Midlands, B37 7YN, UK

Tel.: +49 (0) 211-989240-360

E-mail: infouk@zccct-europe.com



© Copyright by ZCC Cutting Tools Europe GmbH

Tutti i diritti riservati. Tutte le descrizioni e le immagini sono protette da copyright. L'utilizzo, la modifica e la riproduzione, in tutto o in parte, senza autorizzazione scritta sono vietati. Informazioni tecniche e gamma di prodotti soggetti a modifiche. Si declina qualsiasi responsabilità per eventuali refusi e/o errori di stampa.