MITSUBISHI MATERIALS

NUOVI PRODOTTI 2025





NEW

NUOVI PRODOTTI 2025

UNA PANORAMICA SU NUOVI PRODOTTI ED ESPANSIONI DI SERIE

Mitsubishi Materials si concentra costantemente sulle esigenze dei clienti per affrontare al meglio le sfide dell'industria metalmeccanica moderna. Questo catalogo presenta tutti i nuovi prodotti e le espansioni di serie per applicazioni di tornitura, fresatura e foratura.

ATTUALI, INNOVATIVI, COMPETITIVI

NOTE: Il catalogo "Nuovi Prodotti 2025" (N038) va ad integrare il Catalogo Generale C010.
Questo volume contiene tutti i nuovi prodotti e le espansioni di serie lanciati dopo l'uscita del catalogo C010.

Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche alle informazioni e illustrazioni inerenti a qualsiasi articolo del presente catalogo (ad esempio i dati tecnici, la costruzione, l'equipaggiamento fornito, il materiale e l'aspetto esteriore).

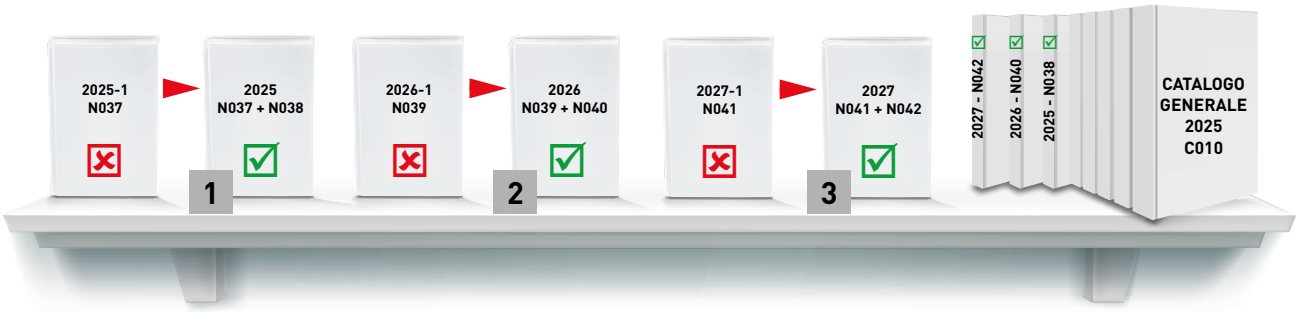
È possibile consultare l'ultima versione di questo catalogo sul nostro sito web: www.mmc-carbide.com

NEW = **NOVITÀ / ESPANSIONE DI GAMMA PER I NUOVI PRODOTTI 2025 (N038)**

NEW = **NOVITÀ / ESPANSIONE DI GAMMA PER I NUOVI PRODOTTI 2025-1 (N037)**

GESTIONE DEL BOX CATALOGHI

COME SOSTITUIRE I CATALOGHI “NUOVI PRODOTTI“



NOTE:

1 Il catalogo “Nuovi Prodotti 2025-1 – N037“ è stato integrato nel catalogo “Nuovi Prodotti 2025 – N038“.

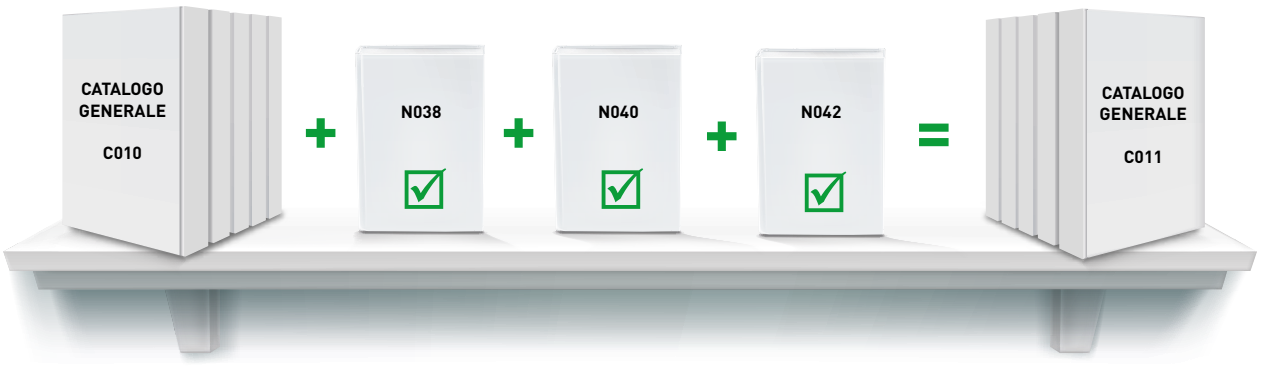
2 Il catalogo “Nuovi Prodotti 2026-1 – N039“ sarà integrato nel catalogo “Nuovi Prodotti 2026 – N040“.

3 Il catalogo “Nuovi Prodotti 2027-1 – N041“ sarà integrato nel catalogo “Nuovi Prodotti 2027 – N042“.

☑ **I cataloghi “Nuovi Prodotti“ annuali (N038, N040, N042) andranno ad integrare il CATALOGO GENERALE esistente.**

☒ Il catalogo “Nuovi Prodotti“ che termina con "-1" potrà essere smaltito dopo la pubblicazione del catalogo “Nuovi Prodotti“ annuale.

TRANSIZIONE AL PROSSIMO CATALOGO GENERALE



NOTE:

☑ **I cataloghi “Nuovi Prodotti“ annuali (N038, N040, N042) saranno integrati nel nuovo Catalogo Generale.**

INDICE

TORNITURA

NEW **SERIE GT** 6
10/2025 Geometria di scanalatura esterna per la lavorazione di minuterie.
Aggiunto alla gamma GTAT un inserto per scanalatura dedicato alla lavorazione di gole di precisione (Sieger).

NEW **SERIE XB** 21
10/2025 Utensile di tornitura versatile per un'ampia varietà di applicazioni di scanalatura e smussatura con un unico supporto.
Le operazioni di maschiatura possono ora essere eseguite con un utensile di tornitura.

NEW **BARRE DI ALESATURA E INSERTI PER LA LAVORAZIONE DI MINUTERIE** 39
10/2025 Espansione degli inserti di classe E a geometria positiva.
NEW Rompitruciolo FSF/FSF-P – Ideale per piccole profondità di passata e operazioni di finitura.
04/2025 Nuove barre di alesatura in acciaio ad alta resistenza.
Compatibili con torni automatici a fantina mobile.

NEW **ROMPITRUCIOLO FSF/FSF-P** 101
04/2025 Ideale per piccole profondità di passata e operazioni di finitura.

NEW **SERIE MC/MP7100** 108
04/2025 Nuova tecnologia di rivestimento per la tornitura dell'acciaio inossidabile.

NEW **SERIE MC6100** 139
04/2025 Nuovo rompitruciolo FPH per basse profondità di taglio e finiture ad alto avanzamento.
Grado rivestito CVD per la tornitura di acciaio.

NEW **MICRO-MINI TWIN** 145
04/2025 Nuovi portautensili con refrigerante interno per barre di alesatura di piccole dimensioni e lavorazioni ad elevata precisione di minuterie.
Espansione dei portautensili con refrigerante esterno.
Ideali per alesature di diametro ridotto su acciai e acciai inossidabili.

NEW **SERIE BC8200/MB8200** 166
04/2025 La nuova generazione di gradi rivestiti pcbn per la lavorazione di acciai temprati.
Ampliamento della gamma di geometrie per i gradi PcBN rivestiti BC8220 e BC8210.
Introduzione del nuovo rompitruciolo BL in BC8220, che assicura un efficace controllo dei trucioli durante le operazioni di taglio a medie e leggere profondità.
Lancio dei nuovi gradi PcBN non rivestiti MB8220 e MB8210 per applicazioni di tornitura di acciaio temprato.

INDICE

FRESATURA INTEGRALE

NEW **SISTEMA DI FRESATURA A TESTINE INTERCAMBIABILI iMX** 201
10/2025 Testina iMX toroidale conica con molteplici fori di adduzione.
L'utensile ideale per la lavorazione di palette.
Pinze ER con gamma ER16 – ER40 e attacco iMX nelle dimensioni da 10 a 25.

NEW **SERIE VQ** 206
10/2025 VQ3XL/VQ4XL/VQ4XLRB – Frese in metallo duro integrale a 3 e 4 taglienti a testa piana e a 4 taglienti toriche, per massime prestazioni nelle micro-lavorazioni.
NEW VQJCS/VQLCS/VQELCS – Frese in metallo duro integrale con rompitruciolo ed eliche
04/2025 variabili in lunghezze di taglio 3, 4 e 5 x DC.
Espansione gamma di frese a testa semisferica con 2 taglienti.
VQJCSRB/VQLCSRB/VQELCSRB – Nuove frese toriche in metallo duro integrale con rompitruciolo ed eliche variabili in lunghezze di taglio 3, 4 e 5 x DC.

FRESATURA AD INSERTI

NEW **SERIE MV1000** 240
04/2025 Gamma di geometrie ampliata per un'ampia varietà di applicazioni.
Il grado in metallo duro rivestito ideale per la fresatura.

NEW **SERIE WWX** 254
04/2025 MV1030 – Espansione di gradi per WWX200/WWX400.
Fresa a 90° ad alte prestazioni con inserti trigonali bilaterali per fresatura in spallamento, frontale e in copiatura.

NEW **MX3030** 279
04/2025 APX3000 – Espansione gamma di geometrie.
Grado cermet per una più ampia gamma di applicazioni.

INDICE

FORATURA

NEW **DXAS** 284
10/2025 Nuove e innovative punte a cuspide intercambiabile.
Per forature ad alte prestazioni e di elevata precisione su acciai.
Disponibili in diametri da 18.0 a 30.0 mm con rapporti L/D di 1.5 / 3 / 5 / 8.

NEW **DFAS / MFE** 298
04/2025 DFAS-E – Punte in metallo duro a testa piatta (tolleranza m7).
DFAS – Ora disponibile con rapporto L/D = 5.
MFE – Punte in metallo duro a testa piatta (tolleranza h7).

NEW **MINI DVAS** 320
04/2025 Serie di punte in metallo duro TRISTAR – Velocità, affidabilità e precisione.
Ora disponibile con rapporto L/D = 50.
Ø 1.0 mm – Ø 2.9 mm / L/D = 2 – 50.

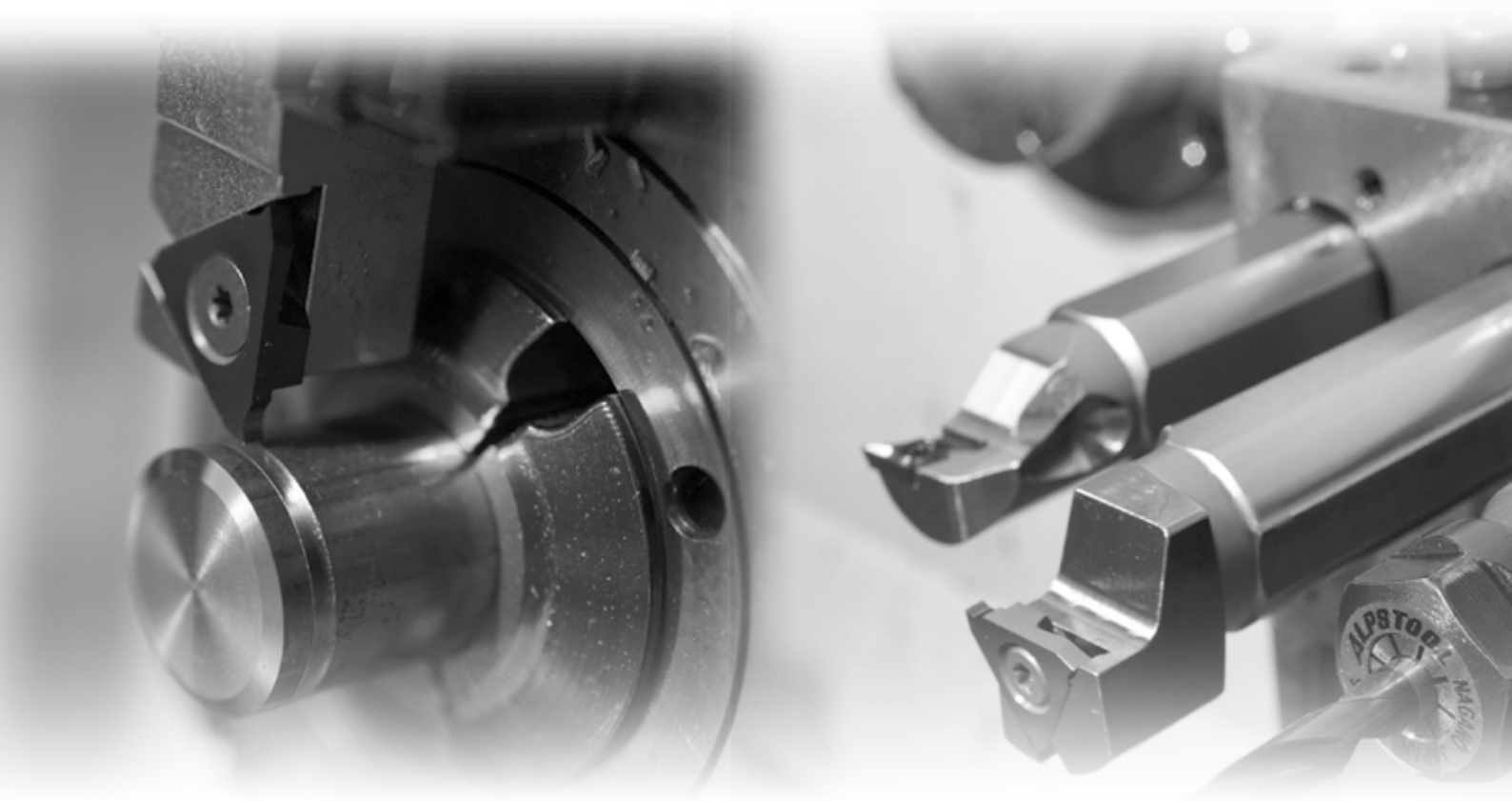
UTENSILI MPLUS

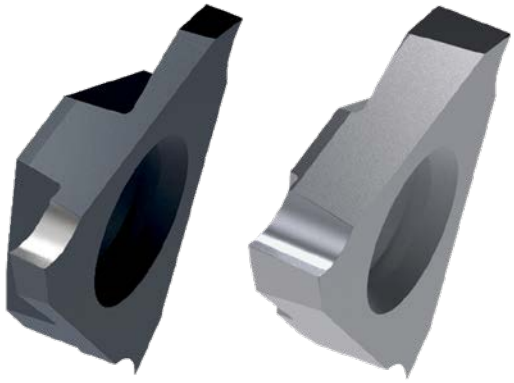
NEW **G80A** 331
04/2025 Sistema di troncatura per macchine multi-mandrino TORNOS.

NEW **415SD** 345
04/2025 MV1020 / MV1030 – Espansione di gradi.
La prima scelta per le lavorazioni ad alto avanzamento.

SERIE GT

PER APPLICAZIONI ESTERNE E INTERNE







Per saperne di più...

B282

www.mhg-mediastore.net

MITSUBISHI MATERIALS

NEW

PORTAUTENSILE GT

PER LA SCANALATURA ESTERNA DI MINUTERIE

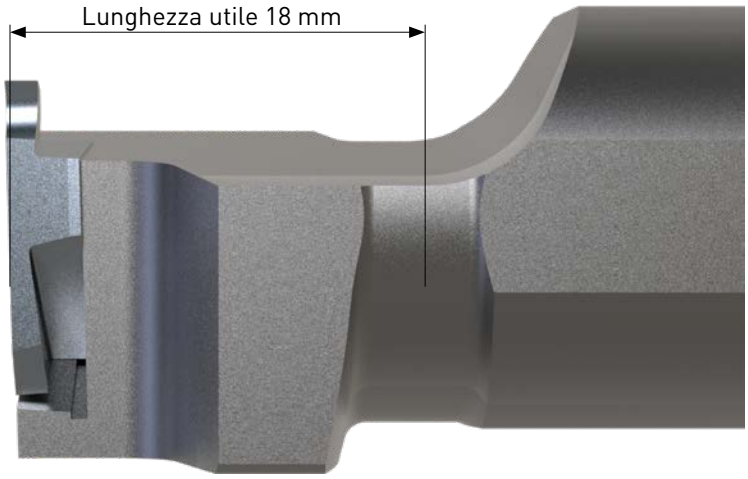
NUOVO – UTENSILE A 90°

Le dimensioni della lunghezza utile sono state ottimizzate per migliorare la resistenza alle vibrazioni.



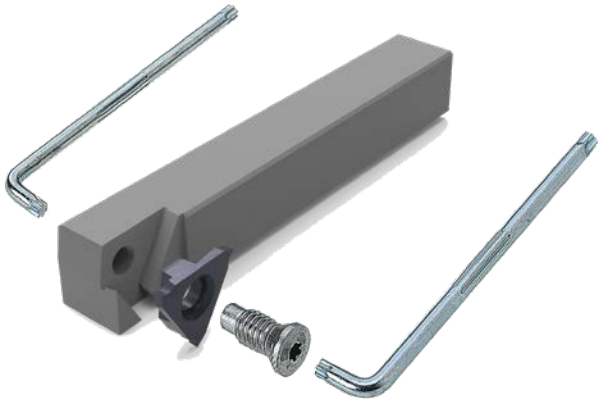
SH-GTAF GTAF

UTENSILE A GAMBO CILINDRICO
PER TORNITURA POSTERIORE



MECCANISMO DI BLOCCAGGIO POSTERIORE

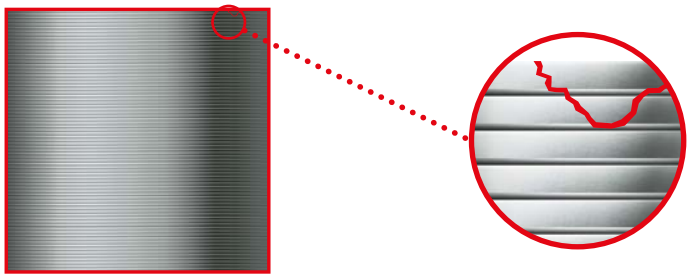
I portautensili da rastrelliera sui torni automatici a fantina mobile possono essere sostituiti in modo rapido e preciso utilizzando la stessa chiave su entrambi i lati, migliorando così l'efficienza operativa della macchina. La tipologia con offset non è munita di bloccaggio bilaterale.



RIVESTIMENTO

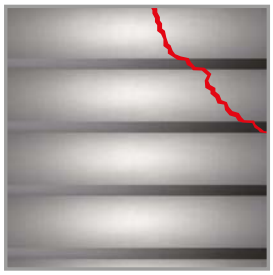
MS7025 – RIVESTIMENTO MULTISTRATO CON STRUTTURA NANO

La combinazione dello strato ad alto scorrimento con l'eccellente resistenza all'incollamento e dello strato ad elevata durezza con la maggiore resistenza all'usura, che previene l'usura progressiva a livello nanometrico, riduce notevolmente i danni alla pellicola e migliora ulteriormente la resistenza all'incollamento ed all'usura stessa.



Rivestimento multistrato con struttura nano

Immagine ingrandita

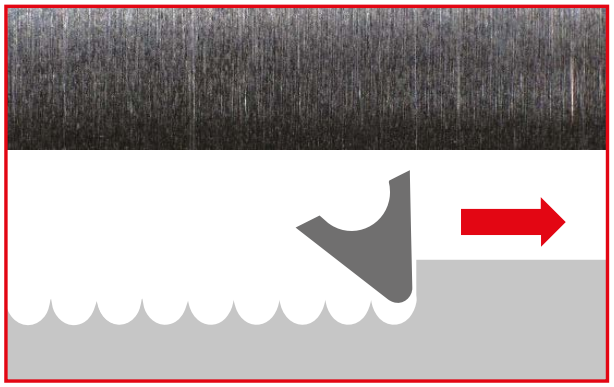


Rivestimento multistrato convenzionale

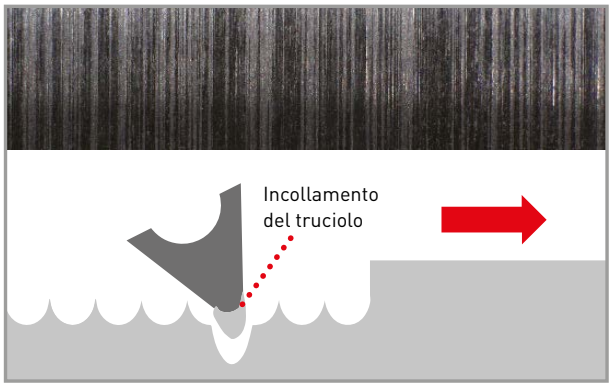
GLI EFFETTI DELLO STRATO AD ALTO SCIVOLAMENTO

Lo strato ad alto scorrimento con struttura nano non solo elimina il tagliente di riporto causato dall'incollamento dei trucioli che tende a verificarsi nella lavorazione a basso avanzamento, ma riduce anche i difetti sulla superficie lavorata.

Finitura superficiale



MS7025



Convenzionale

MT2015 – GRADO IN METALLO DURO (NON RIVESTITO)

Ha la normale resistenza all'usura del metallo duro, ma è anche robusto ed è quindi in grado di resistere a fratture improvvise. Si prevede che prolunghi la durata dell'utensile nella lavorazione di metalli non ferrosi come le leghe di alluminio.

VP15TF / VP15KZ – GRADI RIVESTITI PVD

Grado rivestito in (Al,Ti)N con eccellente resistenza al calore e capacità di adesione.
Altamente versatili e utilizzabili in diversi processi di lavorazione.

SERIE GT

SELEZIONE STANDARD

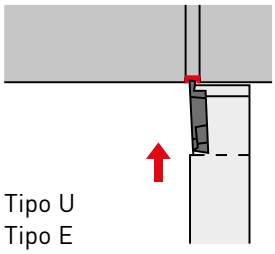
Angolo	Portautensile		Nota	Misura gambo	Tipo di inserto applicabile
STELO QUADRO					
0°	**GTAH**	CW (Larghezza della scanalatura) 0.25 – 3.0 mm	Senza offset	8 x 8 x 80	GTAT GTBT GTCT
				8 x 8 x 120	
				10 x 10 x 80	
				10 x 10 x 120	
				12 x 12 x 80	
				12 x 12 x 120	
				16 x 16 x 120	
			Senza offset	20 x 20 x 120	
				25 x 25 x 150	
	GTBH	CW (Larghezza della scanalatura) 1.45 – 3.0 mm	Senza offset	10 x 10 x 80	GTBT GTCT
				10 x 10 x 120	
				12 x 12 x 120	
				16 x 16 x 120	
			Con offset	20 x 20 x 120	
				25 x 25 x 150	
	GTCH	CW (Larghezza della scanalatura) 2.5 – 3.0 mm	Senza offset	10 x 10 x 80	GTCT
				10 x 10 x 120	
90°	**GTAF**	CW (Larghezza della scanalatura) 0.25 – 3.0 mm		10 x 10 x 100	GTAT GTBT GTCT
				12 x 12 x 100	
				16 x 16 x 120	
				20 x 20 x 120	
				25 x 25 x 120	
STELO CILINDRICO					
90°	**SH-GTAF**	CW (Larghezza della scanalatura) 0.25 – 3.0 mm	Per tornitura posteriore	16 x 85	GTAT GTBT GTCT
				19.05 x 115	
				20 x 100	
				22 x 120	
				25 x 120	
				25.4 x 115	

1/1

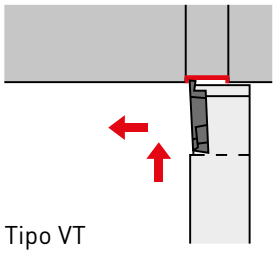
= NEW

GTAH / GTBH / GTCH

SCANALATURA ESTERNA

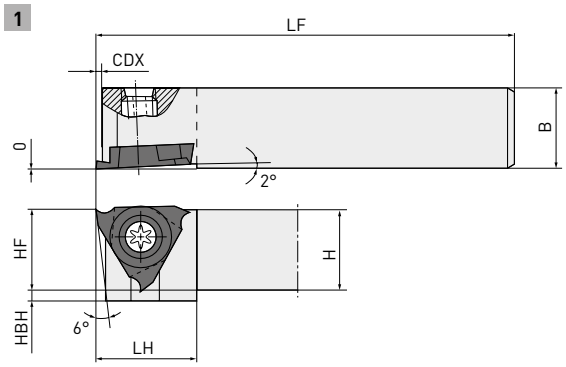


Tipo U
Tipo E

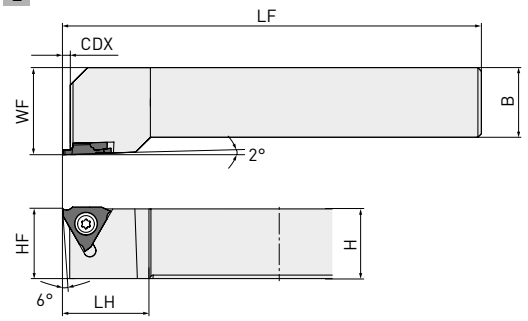


Tipo VT

1



2



Portautensile destro raffigurato.

Codice ordinazione	Disponibilità R	Disponibilità L	H	B	HF	LF	WF	CDX*	LH	HBH	Larghezza di taglio min	Larghezza di taglio max	Tipo	Inserti
GTAHR/L0808-20S	●	●	8	8	8	80	—	2	15	5	0.25	3.0	1	
GTAHR/L0808-20	●	●	8	8	8	120	—	2	15	5	0.25	3.0	1	
GTAHR/L1010-20S	●	●	10	10	10	80	—	2	15	3	0.25	3.0	1	
GTAHR/L1010-20	●	●	10	10	10	120	—	2	15	3	0.25	3.0	1	GTAT
GTAHR/L1212-20S	●	●	12	12	12	80	—	2	15	1	0.25	3.0	1	GTBT*
GTAHR/L1212-20	●	●	12	12	12	120	—	2	15	1	0.25	3.0	1	GTCT*
GTAHR/L1616-20	●	●	16	16	16	120	—	2	15	—	0.25	3.0	1	
NEW GTAHR/L2020-20	●	●	20	20	20	120	25	2	25	—	0.25	3.0	2	
NEW GTAHR/L2525-20	●	●	25	25	25	150	32	2	25	—	0.25	3.0	2	
GTBHR/L1010-30S	●	●	10	10	10	80	—	3	15	3	1.45	3.0	1	
GTBHR/L1010-30	●	●	10	10	10	120	—	3	15	3	1.45	3.0	1	
GTBHR/L1212-30	●	●	12	12	12	120	—	3	15	1	1.45	3.0	1	GTBT
GTBHR/L1616-30	●	●	16	16	16	120	—	3	15	—	1.45	3.0	1	GTCT
NEW GTBHR/L2020-30	●	●	20	20	20	120	25	3	25	—	1.45	3.0	2	
NEW GTBHR/L2525-30	●	●	25	25	25	150	32	3	25	—	1.45	3.0	2	
GTCHR/L1010-30S	●	●	10	10	10	80	—	3	15	3	2.5	3.0	1	
GTCHR/L1010-30	●	●	10	10	10	120	—	3	15	3	2.5	3.0	1	GTCT

(Ogni confezione contiene 5 inserti. Gli inserti grezzi sono in scatole da 10 pezzi per confezione.)

* Non è possibile la lavorazione con profondità superiori a dimensioni CDX (profondità max della scanalatura).
Per la profondità massima effettivamente lavorabile, verificare solo il CDX dell'inserto.

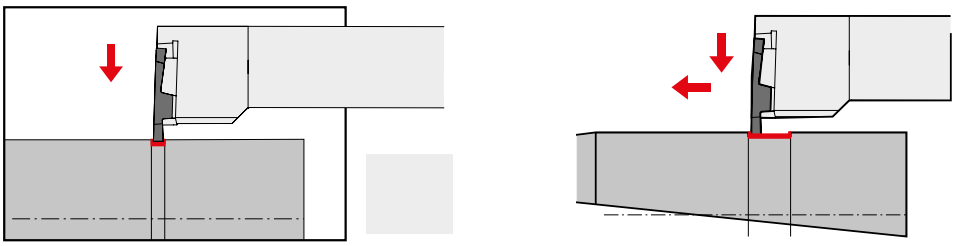
1. Utilizzare gli inserti di destra per i portautensili destri e gli inserti di sinistra per i portautensili sinistri.

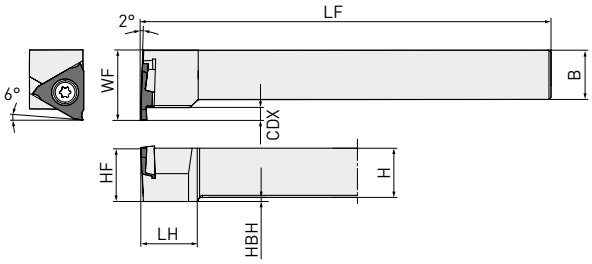
● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

NEW

GTAF

SCANALATURA ESTERNA





Portautensile destro raffigurato.

Codice ordinazione	Disponibilità		H	B	HF	LF	WF	CDX*	LH	HBH	Larghezza di taglio		Inserti
	R	L									min	max	
GTAFR/L1010-30	●	●	10	10	10	100	15	3	14	3	0.25	3.0	GTAT GTBT* GTCT*
GTAFR/L1212-30	●	●	12	12	12	100	17	3	14	1	0.25	3.0	
GTAFR/L1616-30	●	●	16	16	16	120	21	3	14	—	0.25	3.0	
GTAFR/L2020-30	●	●	10	10	10	120	25	3	14	—	0.25	3.0	
GTAFR/L2525-30	●	●	25	25	25	120	30	3	14	—	0.25	3.0	

1/1

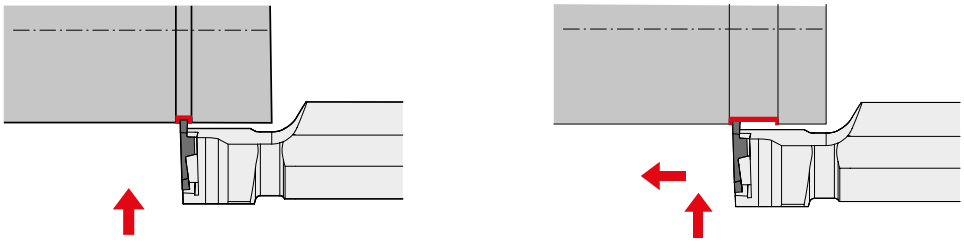
* Non è possibile la lavorazione con profondità superiori a dimensioni CDX (profondità max della scanalatura).
Per la profondità massima effettivamente lavorabile, verificare solo il CDX dell'inserto.

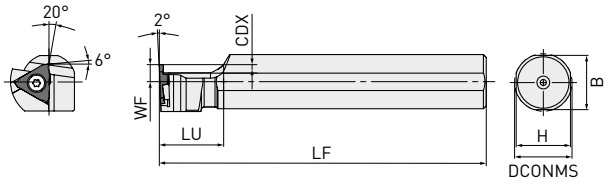
1. Utilizzare l'inserto sinistro per il portautensile destro e l'inserto destro per il portautensile sinistro.

NEW

SH-GTAF

SCANALATURA ESTERNA





Portautensile sinistro

Codice ordinazione	Disponibilità		H	B	DCONMS	LF	LU	WF	CDX*	Larghezza di taglio		Inserti
	R	L								min	max	
SH160-GTAFL-30		●	15	15	16	85	18	6	3	0.25	3.0	GTAT GTBT* GTCT*
SH190-GTAFL-30		●	18	18	19.05	115	18	6	3	0.25	3.0	
SH200-GTAFL-30		●	19	19	20	100	18	6	3	0.25	3.0	
SH220-GTAFL-30		●	21	21	22	120	18	6	3	0.25	3.0	
SH250-GTAFL-30		●	24	24	25	120	18	10	3	0.25	3.0	
SH254-GTAFL-30		●	24	24	25.4	115	18	10	3	0.25	3.0	

1/1

* Non è possibile la lavorazione con profondità superiori a dimensioni CDX (profondità max della scanalatura).
Per la profondità massima effettivamente lavorabile, verificare solo il CDX dell'inserto.

1. Utilizzare l'inserto sinistro per il portautensile destro e l'inserto destro per il portautensile sinistro.

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

RICAMBI

GTAH / GTBH / GTCH

Tipologia portautensile			
	Vite di fissaggio	**Coppia di serraggio (Nm)**	**Chiave**
GT□H-0808, 1010, 1212, 1616	NS404W	1.0	NKY15S
GT□H-2020, 2525	FC400890T	2.5	TKY10F

GTAF

		
Vite di fissaggio	**Coppia di serraggio (Nm)**	**Chiave**
FC400890T	2.5	TKY10F

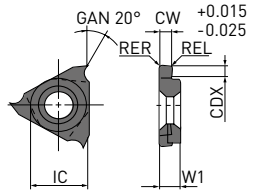
SH-GTAF

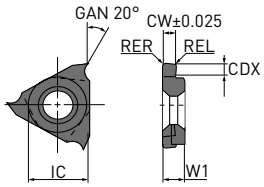
		
Vite di fissaggio	**Coppia di serraggio (Nm)**	**Chiave**
FC400890T	2.5	TKY10F

SERIE GT

INSERTI

	Codice ordinazione	Direzione di taglio	MS7025	VP15TF	VP15KZ	MT2015	TF15	CW	CDX*	RER/L	IC	W1	Geometria
NEW	GTAT02506V3RP-E	R	●			●		0.25	0.27	0.03	9.525	3.18	Scanalatura di precisione tipo E (Scanalatura per la lavorazione degli anelli)
NEW	GTAT03006V3RP-E	R	●			●		0.30	0.27	0.03	9.525	3.18	
NEW	GTAT03306V3RP-E	R	●			●		0.33	0.27	0.03	9.525	3.18	
NEW	GTAT04312V3RP-E	R	●			●		0.43	0.9	0.03	9.525	3.18	
NEW	GTAT05312V5RP-E	R	●			●		0.53	0.9	0.05	9.525	3.18	
NEW	GTAT05312V5LP-E	L	●			●		0.53	0.9	0.05	9.525	3.18	
	GTAT03306V3R-E	R		●				0.33	0.27	0.03	9.525	3.18	Tipo E (Scanalatura per la lavorazione degli anelli)
	GTAT03306V3L-E	L		★				0.33	0.27	0.03	9.525	3.18	
	GTAT04312V3R-E	R		●				0.43	0.9	0.03	9.525	3.18	
	GTAT04312V3L-E	L		★				0.43	0.9	0.03	9.525	3.18	
	GTAT05312V5R-E	R		●				0.53	0.9	0.05	9.525	3.18	
	GTAT05312V5L-E	L		★				0.53	0.9	0.05	9.525	3.18	
NEW	GTAT06512V5R-E	R	●			●		0.65	0.9	0.05	9.525	3.18	
NEW	GTAT06512V5L-E	L	●			●		0.65	0.9	0.05	9.525	3.18	
	GTAT07520V5R-E	R	●	●		●		0.75	1.8	0.05	9.525	3.18	
	GTAT07520V5L-E	L	●	★		●		0.75	1.8	0.05	9.525	3.18	
	GTAT09520V5R-E	R	●	●		●		0.95	1.8	0.05	9.525	3.18	
	GTAT09520V5L-E	L	●	★		●		0.95	1.8	0.05	9.525	3.18	
	GTAT10020V5R-E	R	●	●		●		1.00	1.8	0.05	9.525	3.18	
	GTAT10020V5L-E	L	●	★		●		1.00	1.8	0.05	9.525	3.18	
	GTAT1002001R-E	R		●				1.00	1.8	0.1	9.525	3.18	
	GTAT1002001L-E	L		★				1.00	1.8	0.1	9.525	3.18	
NEW	GTAT11020V5R-E	R	●			●		1.10	1.8	0.05	9.525	3.18	
NEW	GTAT11020V5L-E	L	●			●		1.10	1.8	0.05	9.525	3.18	
	GTAT12020V5R-E	R	●	●		●		1.20	1.8	0.05	9.525	3.18	
	GTAT12020V5L-E	L	●	★		●		1.20	1.8	0.05	9.525	3.18	
	GTAT1202001R-E	R		●				1.20	1.8	0.1	9.525	3.18	
	GTAT1202001L-E	L		★				1.20	1.8	0.1	9.525	3.18	
NEW	GTAT12520V5R-E	R	●			●		1.25	1.8	0.05	9.525	3.18	
NEW	GTAT12520V5L-E	L	●			●		1.25	1.8	0.05	9.525	3.18	
	GTAT14020V5R-E	R	●	●		●		1.40	1.8	0.05	9.525	3.18	
	GTAT14020V5L-E	L	●	★		●		1.40	1.8	0.05	9.525	3.18	
	GTBT14530V5R-E	R	●			●		1.45	2.8	0.05	9.525	3.18	
	GTBT14530V5L-E	L	●			●		1.45	2.8	0.05	9.525	3.18	
	GTBT15030V5R-E	R	●	●		●		1.50	2.8	0.05	9.525	3.18	
	GTBT15030V5L-E	L	●	★		●		1.50	2.8	0.05	9.525	3.18	
	GTBT1503001R-E	R		●				1.50	2.8	0.1	9.525	3.18	
	GTBT1503001L-E	L		★				1.50	2.8	0.1	9.525	3.18	
	GTBT17030V5R-E	R	●			●		1.70	2.8	0.05	9.525	3.18	
	GTBT17030V5L-E	L	●			●		1.70	2.8	0.05	9.525	3.18	
	GTBT17530V5R-E	R	●			●		1.75	2.8	0.05	9.525	3.18	
	GTBT17530V5L-E	L	●			●		1.75	2.8	0.05	9.525	3.18	





In figura inserto direzione destra

1/3

(Ogni confezione contiene 5 inserti. Gli inserti grezzi sono in scatole da 10 pezzi per confezione.)

* CDX è un valore che presuppone che il diametro di lavorazione sia minore o uguale a Ø 42.
Notare che la profondità di lavorazione massima è limitata dal portautensili usato.

● / ★ = Espansione

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

SERIE GT – INSERTI

Codice ordinazione	Direzione di taglio	MS7025	VP15TF	VP15KZ	MT2015	TF15	CW	CDX*	RER/L	IC	W1	Geometria
GTBT18030V5R-E	R	●	●		●		1.80	2.8	0.05	9.525	3.18	Tipo E (Scanalatura per la lavorazione degli anelli)
GTBT18030V5L-E	L	●	★		●		1.80	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTBT20030V5R-E	R	●	●		●		2.00	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTBT20030V5L-E	L	●	★		●		2.00	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTBT2003001R-E	R	●	●				2.00	2.8	0.1	9.525	3.18	
GTBT2003001L-E	L	●	★				2.00	2.8	0.1	9.525	3.18	
GTBT22530V5R-E	R	●	●		●		2.25	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTBT22530V5L-E	L	●	★		●		2.25	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTBT2253001R-E	R	●					2.25	2.8	0.1	9.525	3.18	
GTBT2253001L-E	L	●					2.25	2.8	0.1	9.525	3.18	
GTCT25030V5R-E	R	●	★		●		2.50	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTCT25030V5L-E	L	●	★		●		2.50	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTCT2503001R-E	R	●					2.50	2.8	0.1	9.525	3.18	
GTCT2503001L-E	L	●					2.50	2.8	0.1	9.525	3.18	
GTCT27530V5R-E	R	●	★		●		2.75	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTCT27530V5L-E	L	●	★		●		2.75	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTCT30030V5R-E	R	●	★		●		3.00	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTCT30030V5L-E	L	●	★		●		3.00	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTCT3003001R-E	R	●					3.00	2.8	0.1	9.525	3.18	
GTCT3003001L-E	L	●					3.00	2.8	0.1	9.525	3.18	*In figura inserto direzione destra*
GTAT03006V3R-U	R	●	●		●		0.30	0.27	0.03	9.525	3.18	Tipo U (Scanalatura per uso generico)
GTAT03006V3L-U	L	●	★		●		0.30	0.27	0.03	9.525	3.18	
GTAT05012V5R-U	R	●	●		●		0.50	0.9	0.05	9.525	3.18	
GTAT05012V5L-U	L	●	★		●		0.50	0.9	0.05	9.525	3.18	
GTAT07520V5R-U	R	●	●		●		0.75	1.8	0.05	9.525	3.18	
GTAT07520V5L-U	L	●	★		●		0.75	1.8	0.05	9.525	3.18	
GTAT09520V5R-U	R	●	●		●		0.95	1.8	0.05	9.525	3.18	
GTAT09520V5L-U	L	●	★		●		0.95	1.8	0.05	9.525	3.18	
GTAT10020V5R-U	R	●	●		●		1.00	1.8	0.05	9.525	3.18	
GTAT10020V5L-U	L	●	★		●		1.00	1.8	0.05	9.525	3.18	
GTAT10320V5R-U	R		●				1.03	1.8	0.05	9.525	3.18	
GTAT12520V5R-U	R	●	●		●		1.25	1.8	0.05	9.525	3.18	
GTAT12520V5L-U	L	●	★		●		1.25	1.8	0.05	9.525	3.18	
GTBT14530V5R-U	R	●	●		●		1.45	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTBT14530V5L-U	L	●	★		●		1.45	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTBT15030V5R-U	R	●	●		●		1.50	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTBT15030V5L-U	L	●	★		●		1.50	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTBT17530V5R-U	R	●	●		●		1.75	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTBT17530V5L-U	L	●	★		●		1.75	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTBT20030V5R-U	R	●	●		●		2.00	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTBT20030V5L-U	L	●	★		●		2.00	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTCT25030V5R-U	R	●	★		●		2.50	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTCT25030V5L-U	L	●	★		●		2.50	2.8	0.05	9.525	3.18	*In figura inserto direzione destra*

(Ogni confezione contiene 5 inserti. Gli inserti grezzi sono in scatole da 10 pezzi per confezione.)

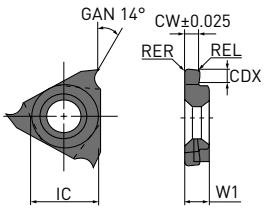
* CDX è un valore che presuppone che il diametro di lavorazione sia minore o uguale a Ø 42.
Notare che la profondità di lavorazione massima è limitata dal portautensili usato.

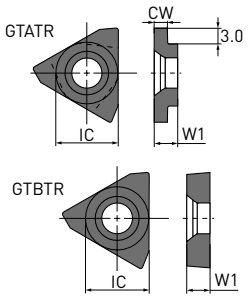
● / ★ = Espansione

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

SERIE GT – INSERTI

Codice ordinazione	Direzione di taglio	MS7025	VP15TF	VP15KZ	MT2015	TF15	CW	CDX*	RER/L	IC	W1	Geometria
GTAT0330600R-VT	R			●			0.33	0.25	0	9.525	3.18	Tipo VT (Scanalatura, tornitura laterale)
GTAT0431200R-VT	R			●			0.43	0.9	0	9.525	3.18	
GTAT0532000R-VT	R			●			0.53	1.6	0	9.525	3.18	
GTAT0652000R-VT	R			●			0.65	1.6	0	9.525	3.18	
GTAT0752000R-VT	R			●			0.75	1.6	0	9.525	3.18	
GTAT0802000R-VT	R			●			0.80	1.6	0	9.525	3.18	
GTAT0852000R-VT	R			●			0.85	1.6	0	9.525	3.18	
GTAT0952000R-VT	R			●			0.95	1.6	0	9.525	3.18	
GTAT1002000R-VT	R			●			1.00	1.6	0	9.525	3.18	
GTAT1102000R-VT	R			●			1.10	1.6	0	9.525	3.18	
GTAT1202000R-VT	R			●			1.20	1.6	0	9.525	3.18	
GTAT1302000R-VT	R			●			1.30	1.6	0	9.525	3.18	
GTAT1402000R-VT	R			●			1.40	1.6	0	9.525	3.18	
GTBT1503000R-VT	R			●			1.50	2.7	0	9.525	3.18	
GTBT2003000R-VT	R			●			2.00	2.7	0	9.525	3.18	
GTATR	R					★	1.76	—	—	9.525	3.18	Grezzo
GTATL	L					★	1.76	—	—	9.525	3.18	
GTBTR	R					★	—	—	—	9.525	3.18	
GTBTL	L					★	—	—	—	9.525	3.18	





In figura inserto direzione destra

3/3

(Ogni confezione contiene 5 inserti. Gli inserti grezzi sono in scatole da 10 pezzi per confezione.)

* CDX è un valore che presuppone che il diametro di lavorazione sia minore o uguale a Ø 42.
Notare che la profondità di lavorazione massima è limitata dal portautensili usato.

● / ★ = Espansione

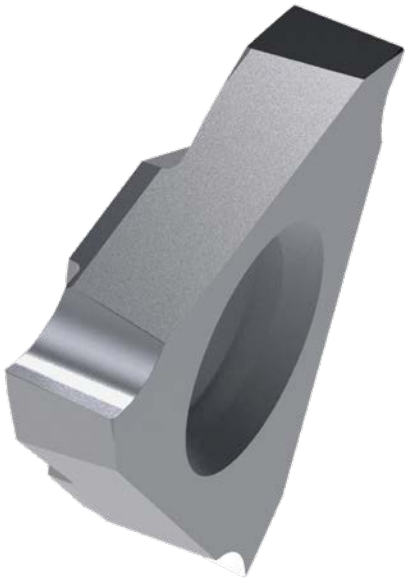
● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

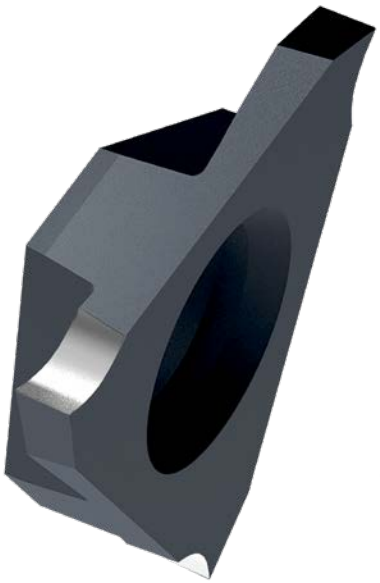
SERIE GT

CONDIZIONI DI TAGLIO RACCOMANDATE

	Materiale	Durezza	Grado	Vc	f
P	Ferro, acciaio rapido	—	MS7025, VP15TF	110 (30 – 180)	0.05 (0.01 – 0.09)
	Acciaio al carbonio/legato	180HB – 280HB	MS7025, VP15TF	100 (50 – 150)	0.05 (0.02 – 0.09)
M	Acciaio inossidabile	≤200HB	MS7025	80 (50 – 120)	0.03 (0.02 – 0.05)
N	Metallo non ferroso	—	MT2015	150 (70 – 230)	0.07 (0.03 – 0.11)

1/1





SH-GTAF

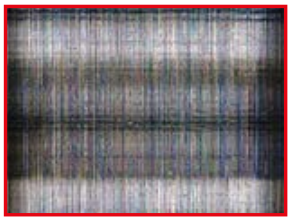
ESEMPI DI APPLICAZIONE

CONFRONTO NELLA LAVORAZIONE DI X5CRNI18-10

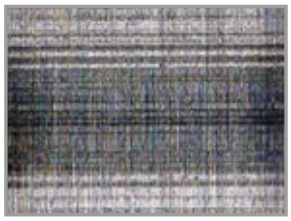
L'elevata rigidità e l'ampia profondità di lavorazione garantiscono un'eccellente resistenza a vibrazioni e chattering.

Materiale	X5CrNi18-10 Ø 16 mm
Vc (m/min)	80
f (mm/giro)	0.03, 0.07
Larghezza della scanalatura (mm)	3.0
Profondità gola (mm)	1.5
Modalità di taglio	Taglio ad umido

f = 0.03 (mm/giro)

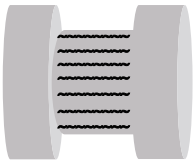


SH-GTAF



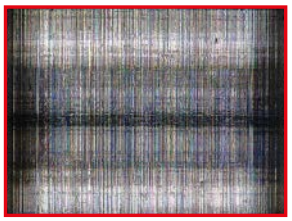
Convenzionale

Si sono verificati chattering e vibrazioni.

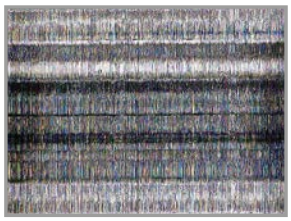


Tracce di chattering e vibrazioni

f = 0.07 (mm/giro)



SH-GTAF



Convenzionale

Si sono verificati chattering e vibrazioni.

MT2015

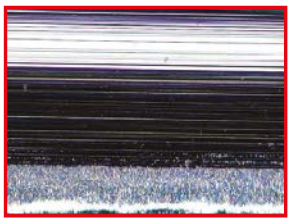
ESEMPI DI APPLICAZIONE

CONFRONTO DANNI AL TAGLIENTE: A6061

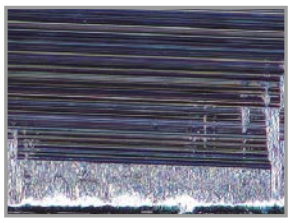
Eliminando i danni al tagliente causati dall'incollamento dei trucioli, ci si può aspettare una più lunga durata dell'utensile.

Materiale	A6061 Ø 18 mm
Vc (m/min)	150
f (mm/giro)	0.04
Profondità radiale di taglio (mm)	2.5
Modalità di taglio	Taglio ad umido

DOPO 1 PASSATA DI LAVORAZIONE

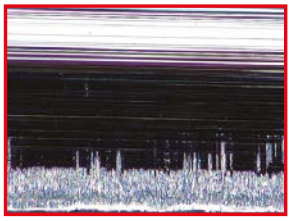


GTBT – MT2015

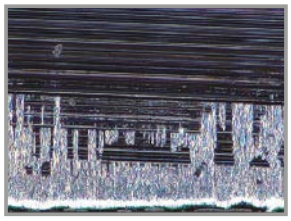


Convenzionale

DOPO 50 PASSATE DI LAVORAZIONE

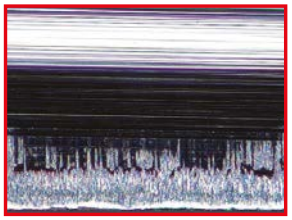


GTBT – MT2015

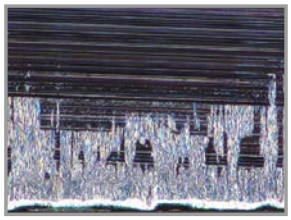


Convenzionale

DOPO 100 PASSATE DI LAVORAZIONE



GTBT – MT2015



Convenzionale

MS7025

ESEMPI DI APPLICAZIONE

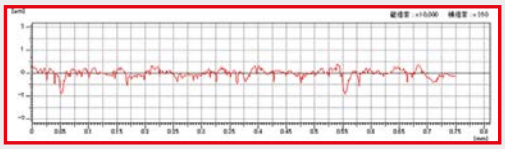
CONFRONTO TRA RUGOSITÀ SUPERFICIALE E DANNI AL TAGLIENTE:
MATERIALI MAGNETICI TENERI A BASE FERRO

La rugosità superficiale è eccellente perché il danno provocato dall'incollamento viene eliminato.
Ha inoltre un'eccellente resistenza all'usura.

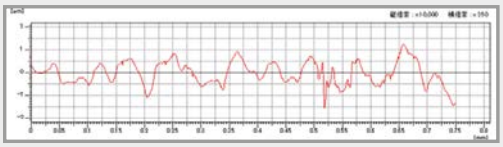
RUGOSITÀ SUPERFICIALE CON DIAMETRO FONDO SCANALATURA FINALE 11 MM

MS7025 riesce a ottenere una buona finitura delle superfici dall'inizio della lavorazione e mantiene un eccellente risultato anche dopo 100 passate.

DOPO 50 PASSATE DI LAVORAZIONE



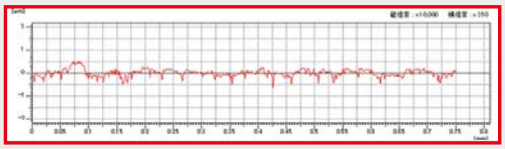
GTBT – MS7025



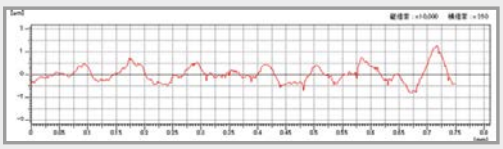
Convenzionale



DOPO 100 PASSATE DI LAVORAZIONE



GTBT – MS7025



Convenzionale

DANNO AL TAGLIENTE

Materiale	Materiale magnetico tenero a base ferro Ø 16 mm
Vc (m/min)	150
f (mm/giro)	0.04
Profondità radiale di taglio (mm)	2.5
Modalità di taglio	Taglio ad umido

DOPO 50 PASSATE DI LAVORAZIONE



GTBT - MS7025



Convenzionale
Scheggiatura da incollamento



DOPO 100 PASSATE DI LAVORAZIONE



GTBT - MS7025



Convenzionale

NEW

SERIE XB

UTENSILE DI TORNITURA INTERCAMBIABILE



Per saperne di più...

B278

www.mhg-mediastore.net

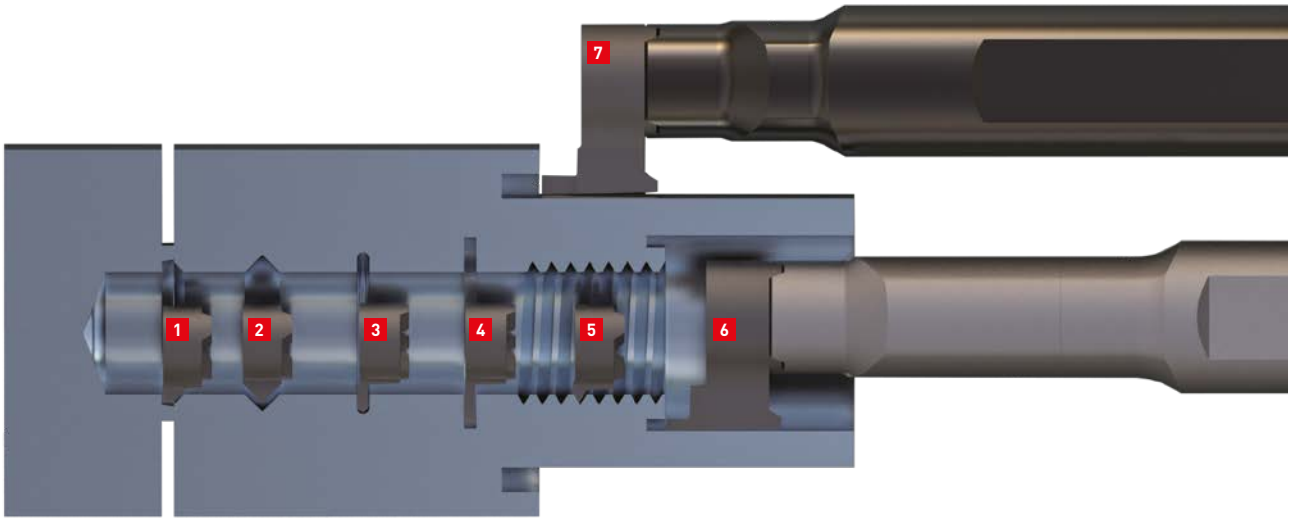
MITSUBISHI MATERIALS

SERIE XB

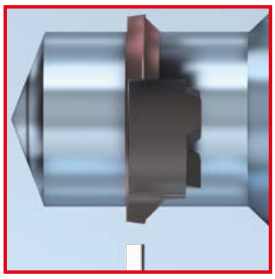
UTENSILE DI TORNITURA INTERCAMBIABILE

UNA VERSATILE GAMMA DI APPLICAZIONI CON UN SOLO PORTAUTENSILI

Grazie ai taglienti di alta qualità e all'eccellente affilatura, è disponibile una gamma completa di utensili per una varietà di applicazioni in grado di garantire efficienza e stabilità.

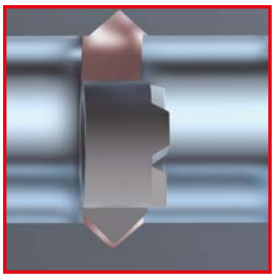


1 SMUSSATURA
(Gola interna per troncatura)



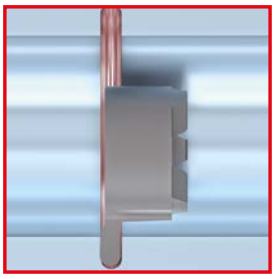
XBSX

2 SMUSSATURA



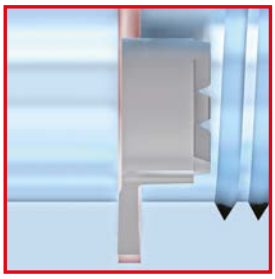
XBSC

3 SCANALATURA
(Semisferica)



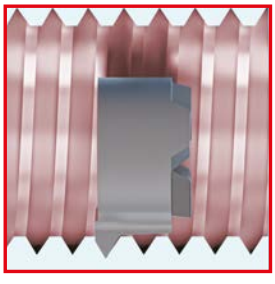
XBSR

4 SCANALATURA
(A spigolo)



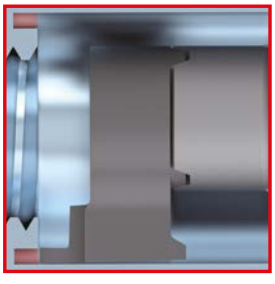
XBSG

5 FILETTATURA INTERNA



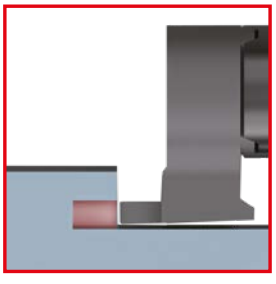
XBST

6 SCANALATURA FRONTALE LATO INTERNO



XBSF

7 SCANALATURA FRONTALE LATO ESTERNO



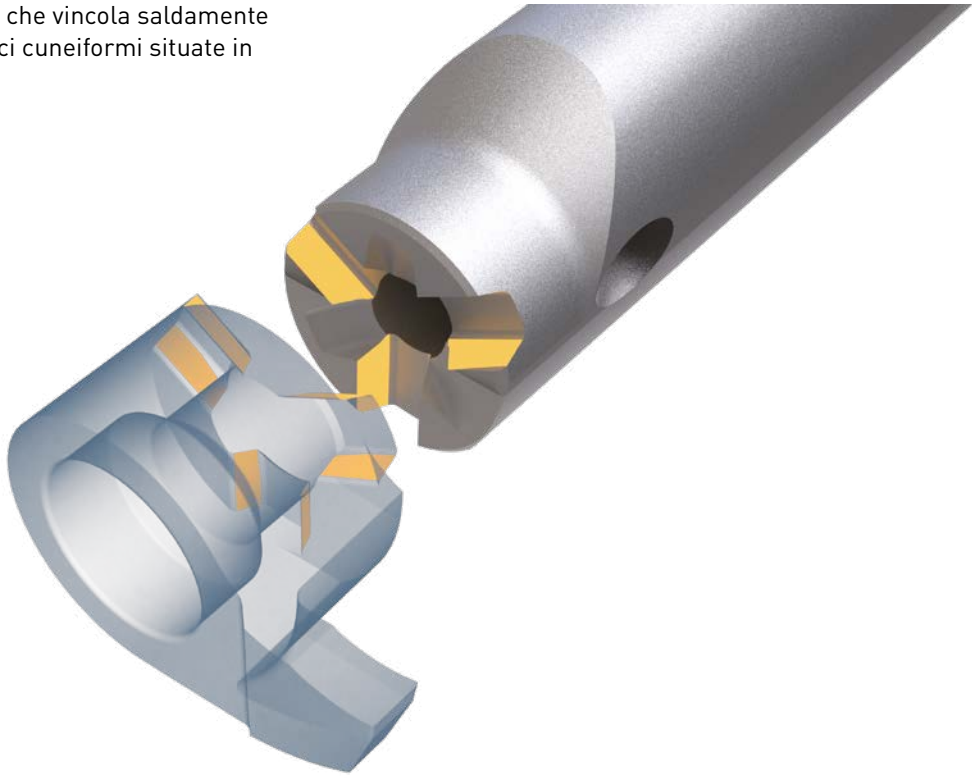
XBSE

SERIE XB

CARATTERISTICHE

BLOCCAGGIO SU SEI LATI

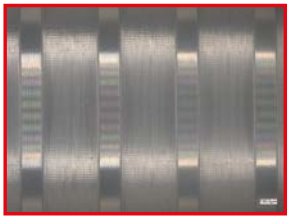
Bloccaggio altamente rigido che vincola saldamente l'inserto grazie a sei superfici cuneiformi situate in 3 fessure per chiavette.



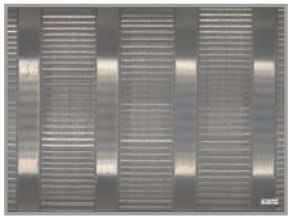
AISI 304: CONFRONTO TRA SUPERFICI DI SCANALATURA

La Serie XB riduce la frequenza di chattering e le vibrazioni in modo eccezionale.

Materiale	X5CrNi18-10
Utensile	XBSG08H08200R005R
Vc (m/min)	65
f (mm/giro)	0.01
Forma scanalatura (mm)	2.0 (larghezza)
	0.75 (ap)
Modalità di taglio	Lubrorefrigerante interno 1 MPa



Serie XB



Convenzionale

Si sono verificati chattering e vibrazioni.

SERIE XB

CARATTERISTICHE

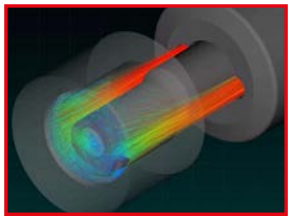
CON REFRIGERANTE INTERNO ED ESTERNO

Entrambi i portautensili, metallo duro e acciaio, sono forniti di serie con refrigerante interno.
I portautensili in acciaio sono dotati anche di refrigerante esterno, che può però essere combinato con la tipologia con refrigerante interno SLV.

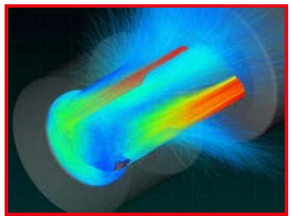


COMBINAZIONE CON SUPPORTO SLV

La tipologia con refrigerante interno del supporto SLV ha una filettatura di tubo conico all'estremità posteriore che permette la connessione diretta con refrigerante ad alta pressione.
L'erogazione di abbondante refrigerante attraverso l'utensile fornisce un raffreddamento adeguato e migliora la rimozione dei trucioli.
Ciò riduce notevolmente i problemi durante la lavorazione interna.



Fornisce grandi quantità di refrigerante.



Penetra facilmente nel fondo del foro e previene l'accumulo di trucioli.

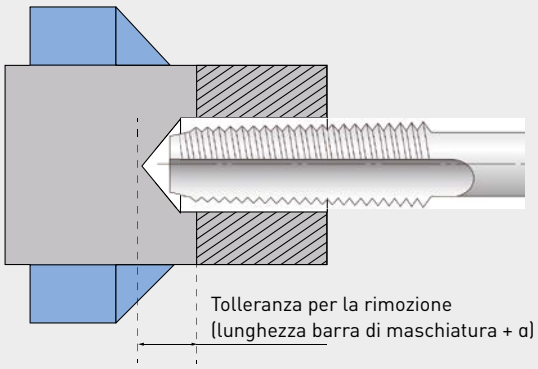


SERIE XB

NUOVE SOLUZIONI

FILETTATURA: SOSTITUIRE LA MASCHIATURA CON UN UTENSILE DI TORNITURA INTERCAMBIABILE

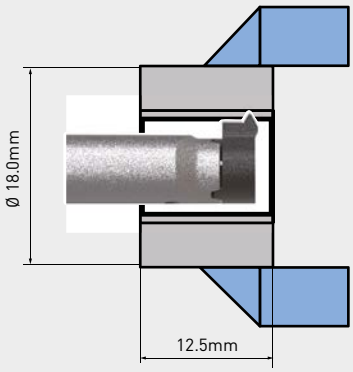
Paragonato alla maschiatura, che richiede del gioco (lunghezza barra + a), la Serie XB permette di risparmiare materiale da lavorare e di ridurre i tempi di ciclo. Per questo si consiglia di passare dalla maschiatura all'uso di un utensile intercambiabile.



Utensile	Maschio in metallo duro
Vc (m/min)	40
f (mm/giro)	1.25

È richiesto un processo in quattro fasi per rimuovere i trucioli.

Con la Serie XB è possibile passare ad operazioni di filettatura subito dopo la troncatura.



Utensile	Serie XB
Vc (m/min)	60
f (mm/giro)	1.25

6 passate

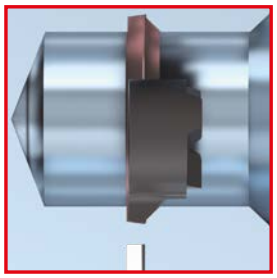
Confronto durata dell'utensile usando un maschio e un inserto di filettatura

Maschio - Numero di componenti lavorati: 100

Inserto di filettatura XB - Numero di componenti lavorati: 176

LAVORAZIONI PRIVE DI BAVE CON LA TRONCATURA INTERNA

Smussare prima di eseguire la troncatura riduce la necessità di un processo di sbavatura.



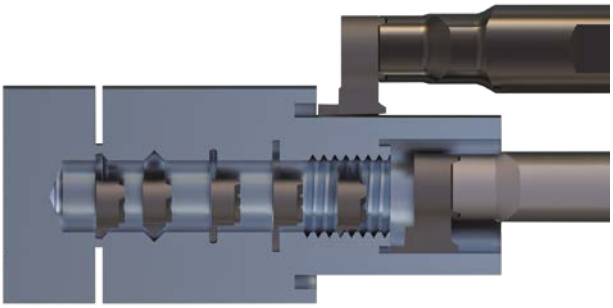
SERIE XB

DIAMETRO DI TAGLIO MIN. E PROFONDITÀ DI TAGLIO MAX. PER APPLICAZIONE

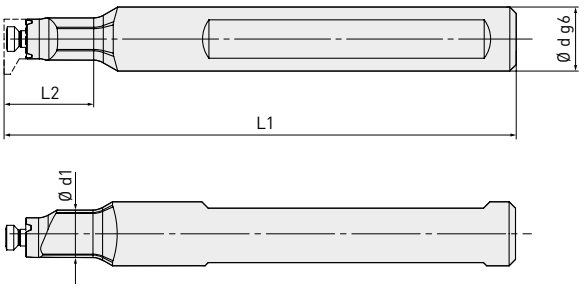
Applicazione	Geometria	Diametro di taglio min. (mm)	Profondità di taglio max. (mm)	Tipo di portautensili				
				H07	H08	H09	H11	H14
Scanalatura	A spigolo	7.8	2.0	✓				
		8.0	1.0		✓			
		9.0	1.8			✓		
		10.0	2.8			✓		
		11.0	2.3				✓	
		14.0	4.0					✓
	Semisferica	8.0	1.0		✓			
		9.0	1.6			✓		
		11.0	2.3				✓	
		14.0	4.0					✓
	Frontale lato esterno	14.0	6.0					✓
	Frontale lato interno	12.0	6.0					✓
Filettatura Interna	Profilo parziale 60°	8.0	—		✓			
		9.0	—			✓		
		11.0	—				✓	
	ISO metrico 60°	9.0	—			✓		
		11.0	—				✓	
		14.0	—					✓
Smussatura	45°	7.0	0.8	✓				
		8.0	1.4		✓			
		9.0	1.3			✓		
		11.0	1.5				✓	
		14.0	1.5					✓
	Taglio interno per troncatura	8.0	1.0		✓			
		9.0	1.5			✓		
		11.0	1.5				✓	
		14.0	1.5					✓

XBSH_S

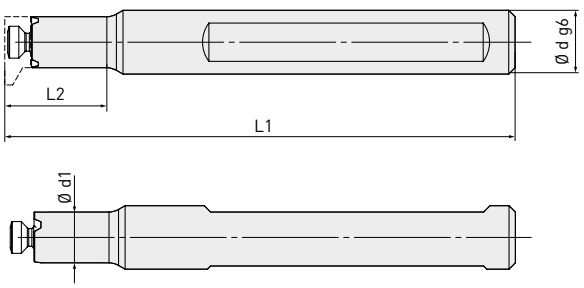
STELO IN ACCIAIO SENZA FORO PER REFRIGERANTE



1



2



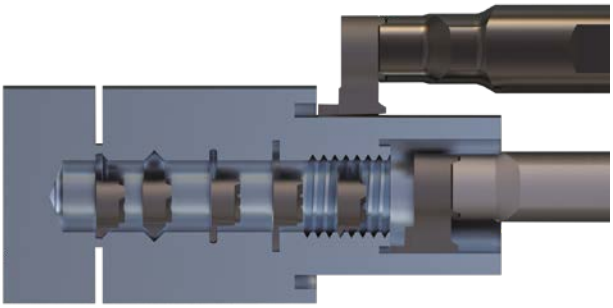
Codice ordinazione	Direzione di taglio	Disponibilità	Ø d g6	Ø d1	L1	L2	Codice inserto	Tipo
XBSH070700080S	R	●	7	4.8 x 6	80	12	XBS○○○H07	1
XBSH080700080S	R	●	7	6	80	12	XBS○○○H08	2
XBSH091000080S	R	●	10	6.6 x 7.4	80	14	XBS○○○H09	1
XBSH111000080S	R	●	10	8	80	16	XBS○○○H11	2
XBSH141200080S	R	●	12	9.5 x 11	80	18	XBS○○○H14	1
								1/1

36

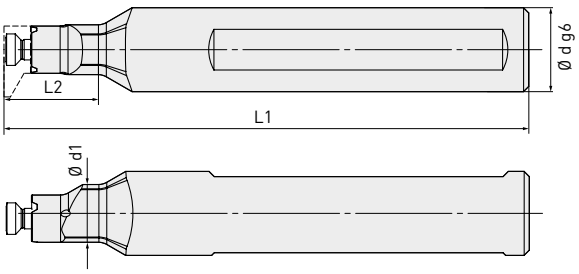
● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

XBSH_S-C

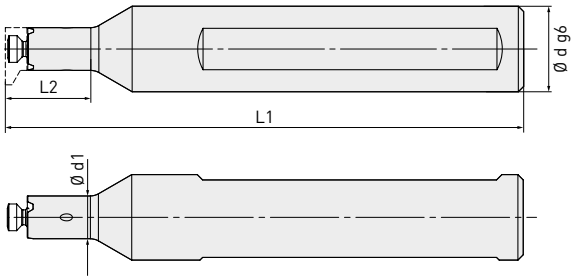
STELO IN ACCIAIO CON FORO PER REFRIGERANTE



1



2

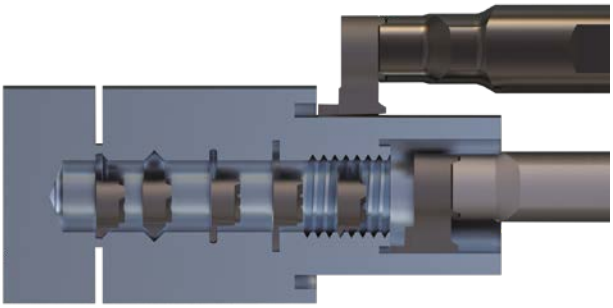


Codice ordinazione	Direzione di taglio	Disponibilità	Ø d g6	Ø d1	L1	L2	Codice inserto	Tipo
XBSH071600080S-C	R	●	16	4.8 x 6	80	12	XBS○○○H07	1
XBSH081600080S-C	R	●	16	6	80	12	XBS○○○H08	2
XBSH091600095S-C	R	●	16	6.6 x 7.4	95	14	XBS○○○H09	1
XBSH111600097S-C	R	●	16	8	97	16	XBS○○○H11	2
XBSH141600100S-C	R	●	16	9.5 x 11	100	18	XBS○○○H14	1
								1/1

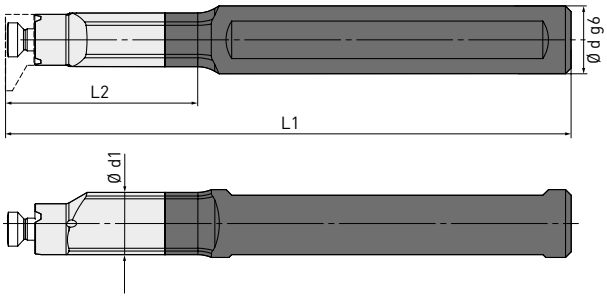
● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

XBSH_C-C

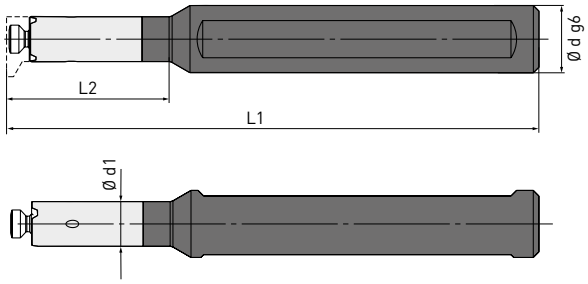
STELO IN METALLO DURO CON FORO PER REFRIGERANTE



1



2



Codice ordinazione	Direzione di taglio	Disponibilità	Ø d g6	Ø d1	L1	L2	Codice inserto	Tipo
XBSH071200080C-C	R	●	12	4.8 x 6	80	21	XBS○○○H07	1
XBSH081200080C-C	R	●	12	6	80	21	XBS○○○H08	2
XBSH091200090C-C	R	●	12	6.6 x 7.4	90	22	XBS○○○H09	1
XBSH091200098C-C	R	●	12	6.6 x 7.4	98	30	XBS○○○H09	1
XBSH111200095C-C	R	●	12	8	95	29	XBS○○○H11	2
XBSH111200110C-C	R	●	12	8	110	42	XBS○○○H11	2
XBSH141200100C-C	R	●	12	9.5 x 11	100	34	XBS○○○H14	1
XBSH141200110C-C	R	●	12	9.5 x 11	110	45	XBS○○○H14	1

36 Vc

RICAMBI

Corpo fresa			
	Vite di serraggio	Chiave	Coppia (Nm)
XBSH07	TPS20-X	TIP7F-X	0.8
XBSH08	TPS26-X	TIP8F-X	1.2
XBSH09	TPS26-X	TIP8F-X	1.2
XBSH11	TPS35-X	TIP10F-X	3.5
XBSH14	TPS40-X	TIP15F-X	4.5

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

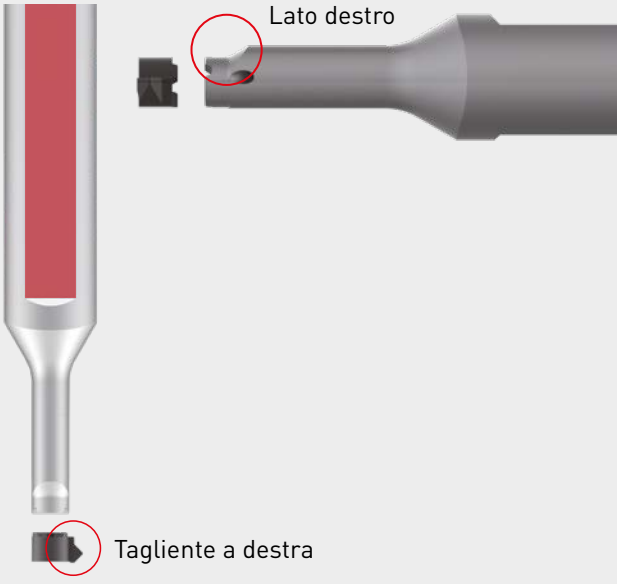
SERIE XB

PRECAUZIONI DURANTE L'INSTALLAZIONE DEGLI INSERTI

Posizionare i taglienti in modo tale che la la punta punti a destra; usare la superficie piatta del portautensili come riferimento. La posizione della gola per chiavette varia a seconda delle dimensioni del portautensili.

XBSH07/XBSH09/XBSH14

Il riferimento del supporto è la superficie piana con l'inclinazione indicata di seguito, mentre il tagliente dell'inserto si trova sul lato destro.



XBSH08

Il portautensili ha una forma cilindrica.
Il lato con la sede per la chiavetta a sinistra del centro della superficie piana è la parte superiore.



XBSH11

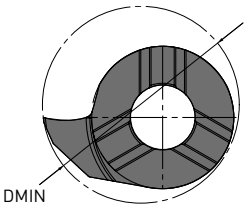
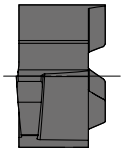
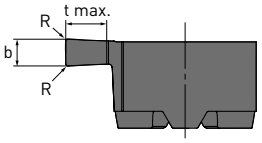
Il portautensili ha una forma cilindrica.
Il lato con la scanalatura al centro è l'estremità.



SERIE XB

INSERTI

SCANALATURA (A SPIGOLO)

Codice ordinazione	Direzione di taglio	MPB115*	DMIN	R	t max.	b	Tipo di portautensili	Geometria
XBSG08H07100R005R	R	●	7.8	0.05	2.0	1.00	H07	
XBSG08H07125R005R	R	●	7.8	0.05	2.0	1.25	H07	
XBSG08H07150R005R	R	●	7.8	0.05	2.0	1.50	H07	
XBSG08H07200R005R	R	●	7.8	0.05	2.0	2.00	H07	
XBSG08H08100R005R	R	●	8.0	0.05	1.0	1.00	H08	
XBSG08H08125R005R	R	●	8.0	0.05	1.0	1.25	H08	
XBSG08H08150R005R	R	●	8.0	0.05	1.0	1.50	H08	
XBSG08H08200R005R	R	●	8.0	0.05	1.0	2.00	H08	
XBSG09H09100R005R	R	●	9.0	0.05	1.8	1.00	H09	
XBSG09H09125R005R	R	●	9.0	0.05	1.8	1.25	H09	
XBSG09H09150R005R	R	●	9.0	0.05	1.8	1.50	H09	
XBSG09H09200R005R	R	●	9.0	0.05	1.8	2.00	H09	
XBSG10H09100R005R	R	●	10.0	0.05	2.8	1.00	H09	
XBSG10H09125R005R	R	●	10.0	0.05	2.8	1.25	H09	
XBSG10H09150R005R	R	●	10.0	0.05	2.8	1.50	H09	
XBSG10H09200R005R	R	●	10.0	0.05	2.8	2.00	H09	
XBSG10H09250R010R	R	●	10.0	0.10	2.8	2.50	H09	
XBSG10H09300R010R	R	●	10.0	0.10	2.8	3.00	H09	
XBSG11H11100R005R	R	●	11.0	0.05	2.3	1.00	H11	
XBSG11H11125R005R	R	●	11.0	0.05	2.3	1.25	H11	
XBSG11H11150R010R	R	●	11.0	0.10	2.3	1.50	H11	
XBSG11H11200R010R	R	●	11.0	0.10	2.3	2.00	H11	
XBSG11H11250R020R	R	●	11.0	0.20	2.3	2.50	H11	
XBSG11H11300R020R	R	●	11.0	0.20	2.3	3.00	H11	
XBSG14H14100R005R	R	●	14.0	0.05	4.0	1.00	H14	
XBSG14H14125R005R	R	●	14.0	0.05	4.0	1.25	H14	
XBSG14H14150R010R	R	●	14.0	0.10	4.0	1.50	H14	
XBSG14H14200R010R	R	●	14.0	0.10	4.0	2.00	H14	
XBSG14H14250R020R	R	●	14.0	0.20	4.0	2.50	H14	
XBSG14H14300R020R	R	●	14.0	0.20	4.0	3.00	H14	

1/1

* Rivestito

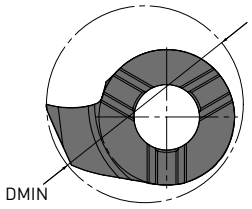
● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

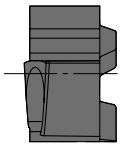
SERIE XB – INSERTI

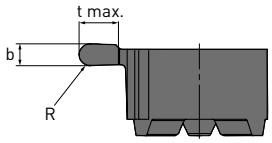
SCANALATURA (SEMISFERICA)

Codice ordinazione	Direzione di taglio	MPB115*	DMIN	R	t max.	b	Tipo di portautensili
XBSR08H08080R040R	R	●	8.0	0.4	1.0	0.8	H08
XBSR08H08100R050R	R	●	8.0	0.5	1.0	1.0	H08
XBSR08H08200R100R	R	●	8.0	1.0	1.0	2.0	H08
XBSR09H09080R040R	R	●	9.0	0.4	1.6	0.8	H09
XBSR09H09100R050R	R	●	9.0	0.5	1.6	1.0	H09
XBSR09H09200R100R	R	●	9.0	1.0	1.6	2.0	H09
XBSR11H11080R040R	R	●	11.0	0.4	2.3	0.8	H11
XBSR11H11100R050R	R	●	11.0	0.5	2.3	1.0	H11
XBSR11H11200R100R	R	●	11.0	1.0	2.3	2.0	H11
XBSR14H14100R050R	R	●	14.0	0.5	4.0	1.0	H14
XBSR14H14200R100R	R	●	14.0	1.0	4.0	2.0	H14
XBSR14H14300R150R	R	●	14.0	1.5	4.0	3.0	H14

Geometria







1/1

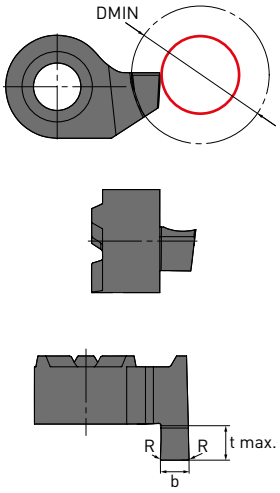
* Rivestito

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

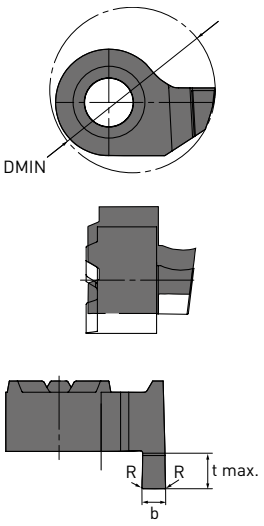
SERIE XB – INSERTI

SCANALATURA FRONTALE LATO ESTERNO E INTERNO

Codice ordinazione	Direzione di taglio	MPB115*	DMIN	R	t max.	b	Tipo di portautensili	Geometria
XBSE12H14100R010R	R	●	12.0	0.1	1.5	1.0	H14	Frontale lato esterno
XBSE12H14150R010R	R	●	12.0	0.1	2.5	1.5	H14	
XBSE12H14200R010R	R	●	12.0	0.1	3.0	2.0	H14	
XBSE12H14250AR010R	R	●	12.0	0.1	3.0	2.5	H14	
XBSE12H14250BR010R	R	●	12.0	0.1	5.0	2.5	H14	
XBSE12H14300AR010R	R	●	12.0	0.1	3.0	3.0	H14	
XBSE12H14300BR010R	R	●	12.0	0.1	6.0	3.0	H14	



XBSF14H14100R010R	R	●	14.0	0.1	1.5	1.0	H14	Frontale lato interno
XBSF14H14150R010R	R	●	14.0	0.1	2.5	1.5	H14	
XBSF14H14200R010R	R	●	14.0	0.1	3.0	2.0	H14	
XBSF14H14250AR010R	R	●	14.0	0.1	3.0	2.5	H14	
XBSF14H14250BR010R	R	●	14.0	0.1	5.0	2.5	H14	
XBSF14H14300AR010R	R	●	14.0	0.1	3.0	3.0	H14	
XBSF14H14300BR010R	R	●	14.0	0.1	6.0	3.0	H14	



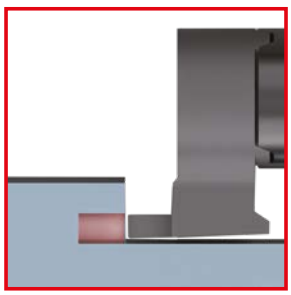
1/1

* Rivestito

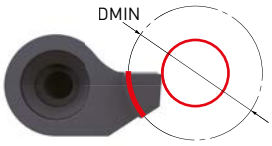
36 Vc

È stato progettato per evitare interferenze, pertanto è importante una corretta installazione.

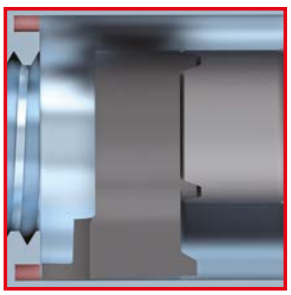
FRONTALE LATO ESTERNO



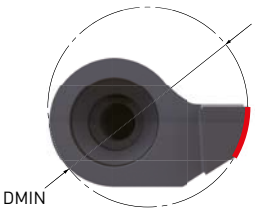
Angolo di scarico all'interno



FRONTALE LATO INTERNO



Angolo di scarico all'esterno

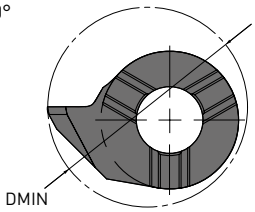


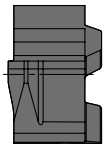
● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

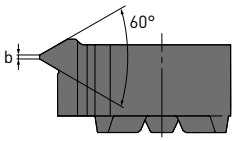
SERIE XB – INSERTI

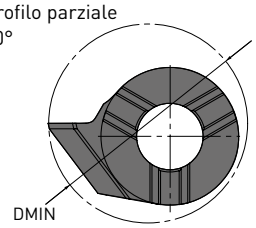
FILETTATURA INTERNA

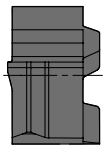
Codice ordinazione	Direzione di taglio	MPB115*	DMIN	b	Passo	Tipo di portautensili	Geometria
XBST09H09100ISOR	R	●	9.0	0.12	1.00	H09	ISO metrico 60°
XBST09H09150ISOR	R	●	9.0	0.18	1.50	H09	
XBST09H09175ISOR	R	●	9.0	0.20	1.75	H09	
XBST11H11100ISOR	R	●	11.0	0.12	1.00	H11	
XBST11H11150ISOR	R	●	11.0	0.18	1.50	H11	
XBST11H11200ISOR	R	●	11.0	0.25	2.00	H11	
XBST14H14100ISOR	R	●	14.0	0.12	1.00	H14	
XBST14H14150ISOR	R	●	14.0	0.18	1.50	H14	
XBST14H14200ISOR	R	●	14.0	0.25	2.00	H14	
XBST14H14250ISOR	R	●	14.0	0.31	2.50	H14	
XBST08H0805060R	R	●	8.0	0.06	0.5 – 0.75	H08	Profilo parziale 60°
XBST08H0810060R	R	●	8.0	0.12	1.0 – 1.25	H08	
XBST08H0815060R	R	●	8.0	0.18	1.5 – 1.75	H08	
XBST09H0905060R	R	●	9.0	0.06	0.5 – 0.75	H09	
XBST09H0910060R	R	●	9.0	0.12	1.0 – 1.25	H09	
XBST09H0915060R	R	●	9.0	0.18	1.5 – 1.75	H09	
XBST09H0917560R	R	●	9.0	0.20	1.75 – 2.0	H09	
XBST11H1110060R	R	●	11.0	0.12	1.0 – 1.25	H11	
XBST11H1115060R	R	●	11.0	0.18	1.5 – 1.75	H11	
XBST11H1120060R	R	●	11.0	0.25	2.0 – 2.5	H11	

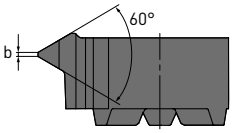












1/1

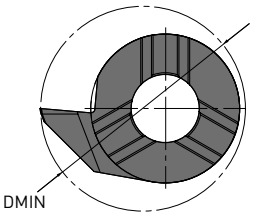
* Rivestito

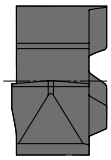
● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

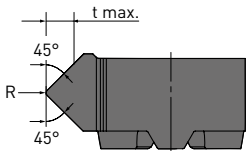
SERIE XB – INSERTI

SMUSSATURA

Codice ordinazione	Direzione di taglio	MPB115*	DMIN	R	t max.	Tipo di portautensili	Geometria
XBSC07H074545R020R	R	●	7.0	0.2	0.8	H07	
XBSC08H084545R020R	R	●	8.0	0.2	1.4	H08	
XBSC09H094545R020R	R	●	9.0	0.2	1.3	H09	
XBSC11H114545R020R	R	●	11.0	0.2	1.5	H11	
XBSC14H144545R020R	R	●	14.0	0.2	1.5	H14	







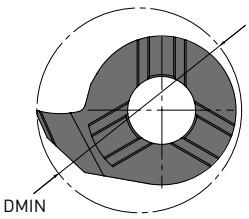
1/1

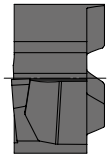
* Rivestito

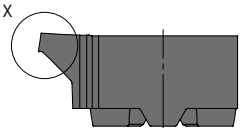
36 Vc

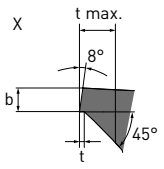
SMUSSATURA (TAGLIO INTERNO PER TRONCATURA)

Codice ordinazione	Direzione di taglio	MPB115*	DMIN	t max.	t	b	Tipo di portautensili	Geometria
XBSX08H080845R	R	●	8.0	1.0	0.2	1.0	H08	
XBSX09H090845R	R	●	9.0	1.5	0.2	1.0	H09	
XBSX11H110845R	R	●	11.0	1.5	0.2	1.0	H11	
XBSX14H140845R	R	●	14.0	1.5	0.2	1.0	H14	









1/1

* Rivestito

36 Vc

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

SERIE XB

CONDIZIONI DI TAGLIO CONSIGLIATE

VELOCITÀ DI TAGLIO

	Materiale		Trattamento termico	Durezza	Vc
P	Acciaio non legato	C10E	Ricottura	125 HB	160 (100 – 260)
		C45E	Ricottura	190 HB	140 (80 – 230)
		C45E	Rinvenimento	250 HB	140 (80 – 180)
		C55E	Ricottura	270 HB	110 (70 – 180)
		C55E	Rinvenimento	300 HB	100 (60 – 150)
	Acciaio basso legato	16CrMo4	Ricottura	180 HB	110 (70 – 180)
		16CrMo4	Rinvenimento	275 HB	100 (60 – 150)
		42CrMo4	Rinvenimento	300 HB	90 (50 – 140)
		42CrMo4	Rinvenimento	375 HB	80 (50 – 130)
	Acciaio altamente legato	C45E, 42CrMo4	Ricottura	200 HB	80 (50 – 130)
		X38CrMoV5-1	Trattamento di tempra e rinvenimento	300 HB	70 (40 – 100)
		X38CrMoV5-1	Trattamento di tempra e rinvenimento	400 HB	50 (30 – 80)
M	Acciaio inossidabile ferritico	X6Cr17	Ricottura	200 HB	100 (60 – 160)
	Acciaio inossidabile martensitico	X20Cr13, X30Cr13	Rinvenimento	250 HB	90 (50 – 140)
	Acciaio inossidabile austenico	X5CrNi18-10	Temprato	200 HB	80 (50 – 180)
		X15CrNiSi25-20	Rinvenimento	300 HB	70 (40 – 140)
	Acciaio duplex inossidabile	X3CrNiMoN27-5-2	Ricottura	230 HB	60 (40 – 110)
K	Ghisa grigia	EN-GJL-200	—	180 HB	90 (50 – 230)
		EN-GJL-300	—	260 HB	100 (50 – 160)
	Ghisa sferoidale, ferrite	EN-GJS-400-15	—	160 HB	80 (50 – 150)
	Ghisa sferoidale, perlite	EN-GJS-700-2	—	250 HB	70 (40 – 130)
	Ghisa sferoidale, ferrite	FCMB350	—	130 HB	120 (70 – 230)
	Ghisa sferoidale, perlite	FCMP490	—	230 HB	100 (60 – 190)
N	Leghe di alluminio forgiate	Al99,5	Ricottura	60 HB	290 (180 – 540)
		AlMg1SiCu	Trattamento indurente	100 HB	280 (170 – 510)
	Leghe di alluminio fuse	AlSi7Mg0,3	Ricottura	75 HB	240 (140 – 440)
		AlSi7Mg0,3Cu	Trattamento indurente	90 HB	200 (120 – 380)
		AlSi9Cu, AlSi12CuNiMg	Trattamento indurente	130 HB	120 (70 – 230)
	Rame, Lega di rame	CuZn39Pb3	—	110 HB	210 (130 – 390)
		CuZn37	—	90 HB	180 (110 – 330)
		99,9% Cu	—	100 HB	130 (90 – 290)
	Leghe di magnesio	Mg6Al1Zn	—	70 HB	100 (70 – 290)
S	Leghe di titanio	Ti-99.5	—	—	50 (30 – 100)
		Ti-6Al-4V, Ti-3Al-2.5V	Trattamento indurente	—	40 (20 – 60)
		Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr, Ti-10V-2Fe-3Al	—	410 HB	30 (20 – 50)

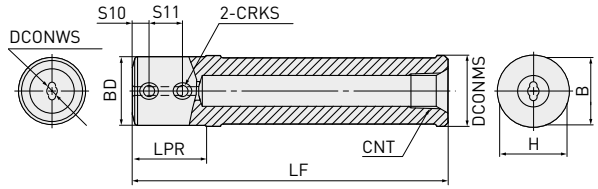
1/1

AVANZAMENTO E PROFONDITÀ DI TAGLIO CONSIGLIATE

Avanzamento	f (mm/giro)
Scanalatura	0.01 – 0.03
Alesatura e profilatura	0.03 – 0.10
Scanalatura frontale	0.02 – 0.06

SERIE XB

PORTAUTENSILI SLV



CON FORO PER REFRIGERANTE

Codice ordinazione	Disponibilità	DCONMS	DCONWS	BD	LF	LU	H	B	S10	S11	CNT
SLV190080070A	●	19.05	7.0	18.5	80	20	17.8	17.8	5.0	10	Rc1/8
SLV190110070A	●	19.05	7.0	18.5	110	20	17.8	17.8	5.0	10	Rc1/8
SLV200080070A	●	20.0	7.0	19.0	80	20	18.8	18.8	5.0	10	Rc1/8
SLV220115070A	●	22.0	7.0	20.0	115	20	20.8	20.8	5.0	10	Rc1/8
SLV250067070A	●	25.0	7.0	20.0	67	20	23.9	23.9	5.0	10	Rc1/8
SLV250110070A	●	25.0	7.0	20.0	110	20	23.9	23.9	5.0	10	Rc1/8
SLV254080070A	●	25.4	7.0	20.0	80	20	24.4	24.4	5.0	10	Rc1/8
SLV254110070A	●	25.4	7.0	20.0	110	20	24.4	24.4	5.0	10	Rc1/8
SLV320110070A	●	32.0	7.0	20.0	110	22	31.1	31.1	5.0	10	Rc1/8
SLV320110100A	●	32.0	10.0	25.0	110	22	31.1	31.1	5.0	10	Rc1/4
SLV320110120A	●	32.0	12.0	25.0	110	22	31.1	31.1	5.0	10	Rc3/8

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

SERIE XB

TABELLA DI MONTAGGIO

Serie		Tipologia barra alesatrice	Tipo di portautensili
XB	Multifunzione	XBSH07	SLV□□□□□□070A/N
XB	Multifunzione	XBSH08	SLV□□□□□□070A/N
XB	Multifunzione	XBSH09	SLV□□□□□□100A/N
XB	Multifunzione	XBSH11	SLV□□□□□□100A/N
XB	Multifunzione	XBSH14	SLV□□□□□□120A/N
MICRO-MINI TWIN	Barenatura	CB07RS	SLV□□□□□□070A/N
MICRO-MINI TWIN	Scanalatura	CG0712RS	SLV□□□□□□070A/N
MICRO-MINI TWIN	Scanalatura	CG0713RS	SLV□□□□□□070A/N
MICRO-MINI TWIN	Scanalatura	CG07RS	SLV□□□□□□070A/N
MICRO-DEX	Interno	C07KS□□□R□□	SLV□□□□□□070A/N
BARRA PER ALESATURA	Interno	C08-07S□□□R/L	SLV□□□□□□070A/N
BARRA PER ALESATURA	Interno	C12-10S□□□R/L	SLV□□□□□□100A/N
BARRA PER ALESATURA	Interno	C13-10SDQCR/L	SLV□□□□□□100A/N
BARRA PER ALESATURA	Interno	C14-10SDUCR/L	SLV□□□□□□100A/N
BARRA PER ALESATURA	Interno	C/S14-12S□□□R/L	SLV□□□□□□120A/N
BARRA PER ALESATURA	Interno	C16-10SVPCR/L	SLV□□□□□□100A/N
BARRA PER ALESATURA	Interno	C/S16-12S□□□R/L	SLV□□□□□□120A/N
BARRA PER ALESATURA	Interno	C/S20-12SVPBR/L	SLV□□□□□□120A/N

RICAMBI

Corpo fresa			
	Vite di serraggio	Chiave	Coppia (Nm)
SLV□□□□□□070A/N	HSS05004	HKY25R	4.0
SLV□□□□□□100A/N			
SLV□□□□□□120A/N			

BARRE DI ALESATURA E INSERTI PER LA LAVORAZIONE DI MINUTERIE

COMPATIBILI CON TORNI AUTOMATICI A FANTINA MOBILE



Per saperne di più...

B210-H

www.mhg-mediastore.net

MITSUBISHI MATERIALS

BARRE DI ALESATURA E INSERTI PER LA LAVORAZIONE DI MINUTERIE

LUNGHEZZA COMPLESSIVA COMPATIBILE CON TORNI AUTOMATICI A FANTINA MOBILE



TIPOLOGIA CON ATTACCO A VITE

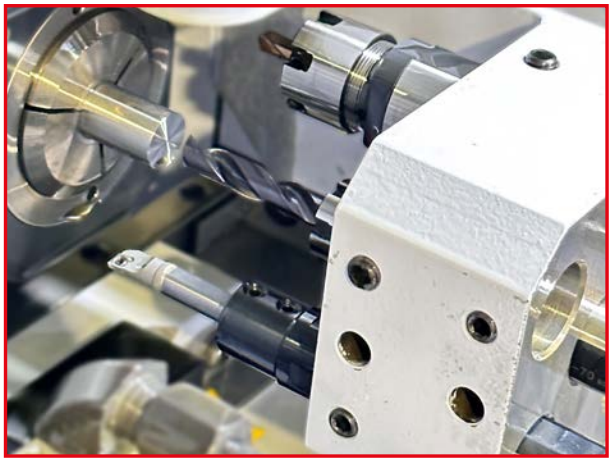
STELO IN METALLO DURO INTEGRALE:
80 mm, 90 mm, 140 mm, 180 mm

GAMBO IN ACCIO TRATTATO*:
70 mm, 80 mm, 90 mm
* Il materiale del gambo offre un'eccellente resistenza ai danni causati dallo strisciamento dei trucioli.

STELO IN ACCIAIO:
90 mm, 150 mm

CON FORO PER REFRIGERANTE
Alcuni articoli con stelo in metallo duro integrale di piccolo diametro non presentano il foro per refrigerante.
Verificare nell'elenco a pagina 42.

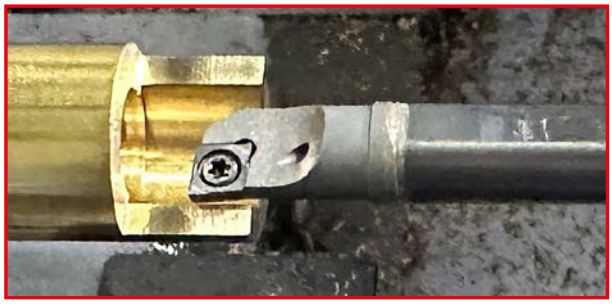
NON È NECESSARIO ACCORCIARE LO STELO
Le lunghezze degli utensili sono compatibili con torni automatici a fantina mobile, quindi non è necessario tagliare lo stelo per evitare interferenze.



STELO IN METALLO DURO INTEGRALE CON PASSAGGIO PER REFRIGERANTE CON DIAMETRO MINIMO DI 9 MM

La barra alesatrice con diametro minimo di 9 mm garantisce una migliore area di svincolo e permette l'evacuazione dei trucioli.

COMPARAZIONE AREE DI SVINCOLO: DIAMETRO FORO 11 MM



Barra alesatrice per lavorazione di minuterie
Diametro minimo di lavorazione di 9 mm



Dimple Bar
Diametro minimo di lavorazione di 10 mm

CODIFICA

1. Materiale dello stelo	
C	Stelo in metallo duro integrale
H	Gambo in acciaio trattato
S	Stelo in acciaio

4. Tipo di bloccaggio	
S	Avvitabile

5. Forma inserto	
C	FORMA ROMBICA 80°
D	FORMA ROMBICA 55°
T	FORMA TRIANGOLARE 60°
V	FORMA ROMBICA 35°
W	FORMA TRIGONALE

6. Angolo di impostazione KAPR	
U	93°
L	95°
Q	107.5°
P	117.5°
J	142°

7. Angolo di spoglia inserto	
B	5° POSITIVO
C	7° POSITIVO
P	11° POSITIVO

2. Diametro minimo di lavorazione **DMIN (mm)**

3. Diametro codolo **DCONMS (mm)**

1	2		3	4	5	6	7	8	9		10		11
C	18	-	16	S	C	L	C	R	09	-	180	-	C

8. Direzione di taglio	
R	Destro
L	Sinistro

9. Lunghezza lato tagliente e diametro cerchio inscritto						
Cerchio inscritto (mm)	3.97	4.76	5.56	6.35	7.94	9.525
FORMA ROMBICA 80°	03	04	—	06	08	09
FORMA ROMBICA 55°	—	—	—	07	—	11
FORMA TRIANGOLARE 60°	06	08	09	11	—	16
FORMA ROMBICA 35°	—	08	—	11	—	16
FORMA TRIGONALE	02	L3	—	04	—	06

10. Lunghezza utensile (mm)	
070	70
080	80
090	90
140	140
150	150
180	180
200	200
250	250

11. Foro per refrigerante	
C	Con foro per refrigerante

SELEZIONE STANDARD

Forma inserto	Tipo di portautensili	KAPR	Materiale dello stelo	Lunghezza utensile	DMIN	DCONMS	Economicità	Robustezza tagliente	Per profilatura	Refrigerante interno	Barenatura profonda (L/D>6)	Portautensili	Inserto
FORMA ROMBICA 80° **Spoglia inserto 7°**	SCLC	95°	Metallo duro	80, 90	5 – 8	4 – 7		◎			◎	B210-H	60
			Metallo duro	90, 140, 180	9 – 34	8 – 32		◎		◎	◎	B210-H	
			Acciaio trattato	70,80,90	5 – 10	4 – 8		◎				43	
			Acciaio trattato	90	12	10		◎		◎		44	
			Acciaio	90, 150	14 – 34	12 – 32		◎		◎		B210-H	
FORMA ROMBICA 80° **Spoglia inserto 11°**	SCLP	95°	Metallo duro	140, 180	12 – 30	10 – 25		◎		◎	◎	B210-H	69
			Acciaio trattato	90	12	10		◎		◎		45	
			Acciaio	90, 150	14 – 30	12 – 25		◎		◎		B210-H	
FORMA TRIANGOLARE 60° **Spoglia inserto 7°**	STUC	93°	Metallo duro	90	7 – 8	6 – 7	◎				◎	B210-H	80
			Metallo duro	90, 140, 180	9 – 32	8 – 25	◎			◎	◎	B210-H	
			Acciaio trattato	80	7 – 10	6 – 8	◎					46	
			Acciaio trattato	90	12	10	◎			◎		47	
			Acciaio	90, 150	14 – 40	12 – 32	◎			◎		B210-H	
FORMA TRIANGOLARE 60° **Spoglia inserto 11°**	STUP	93°	Metallo duro	90, 140, 180	10 – 34	8 – 25	◎			◎	◎	B210-H	83
			Acciaio trattato	80	10	8	◎					48	
			Acciaio trattato	90	12	10	◎			◎		49	
			Acciaio	90, 150	14 – 34	12 – 25	◎			◎		B210-H	
FORMA ROMBICA 55° **Spoglia inserto 7°**	SDUC	93°	Metallo duro	140, 180	14 – 32	10 – 25			◎	◎	◎	B210-H	72
			Acciaio trattato	90	14	10			◎	◎		50	
			Acciaio	150	16 – 32	12 – 25			◎	◎		B210-H	
FORMA ROMBICA 55° **Spoglia inserto 7°**	SDQC	107.5°	Metallo duro	140, 180	13 – 30	10 – 25			◎	◎	◎	B210-H	72
			Acciaio trattato	90	13	10			◎	◎		51	
			Acciaio	90, 150	16 – 30	12 – 25			◎	◎		B210-H	
FORMA ROMBICA 35° **Spoglia inserto 7°**	SVUC	93°	Metallo duro	140	16	12			◎	◎		52	90
			Acciaio	90	16	12			◎	◎		53	
	SVPC	117.5°	Metallo duro	140	16	10			◎	◎		54	
			Acciaio trattato	90	16	10			◎	◎		55	
	SVJC	142°	Acciaio	90, 150	16 – 20	12 – 16			◎	◎		57	
FORMA ROMBICA 35° **Spoglia inserto 5°**	SVUB	93°	Metallo duro	180	20 – 34	16 – 25			◎	◎		52	87
			Acciaio	150, 200	20 – 40	16 – 32			◎	◎		53	
	SVPB	117.5°	Metallo duro	180	20 – 34	12 – 25			◎	◎		54	
			Acciaio	150, 200	20 – 40	12 – 32			◎	◎		56	
	SVJB	142°	Acciaio	150, 200, 250	25 – 50	20 – 40			◎	◎		57	
FORMA TRIGONALE **Spoglia inserto 7°**	SWUC	93°	Metallo duro	80, 90	6 – 8	5 – 7	◎	◎			◎	B210-H	92
			Metallo duro	90, 140, 180	10 – 22	8 – 20	◎	◎		◎	◎	B210-H	
			Acciaio trattato	70,80	6 – 10	5 – 8	◎	◎				58	
			Acciaio trattato	80	12	10	◎	◎		◎		59	
			Acciaio	90, 150	14 – 22	12 – 20	◎	◎		◎		B210-H	

ISTRUZIONI PER L'USO DEGLI INSERTI DI TIPO CPGT, TPGX / TPMX

Le barre alesatrici per lavorazione di minuterie possono utilizzare gli inserti indicati nella tabella sottostante sostituendo le viti di serraggio.

Tipo di inserto	Vite di serraggio
CPGT0802○○ (Ø7.94)	TS3
CPGT0903○○ (Ø9.525)	TS4

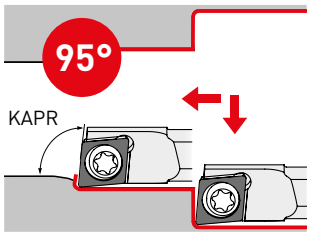
Tipo di inserto	Vite di serraggio
TPGX0802○○ (Ø4.76)	CS200T
TPGX/TPMX0902○○ (Ø5.56)	CS250T
TPGX/TPMX1103○○ (Ø9.525)	CS300890T

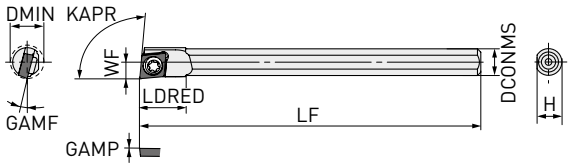
1. Se la vite è troppo lunga è necessario accorciarla.

NEW

H-SCLC

GAMBO IN ACCIAIO TRATTATO SENZA PASSAGGIO DI LUBROREFRIGERANTE





In figura portautensile destro

Inserti CC○○

FP	FS
	
(06)	(06)
PCBN/PCD	
R/L-F	
	
(03,04)	(03,04)

Codice ordinazione	Disponibilità	Direzione di taglio	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	Codice inserto
H05-04SCLCR03-070	●	R	5	4	70	7	2.5	3.7	15°	0°	03S1○○
H05-04SCLCL03-070	●	L	5	4	70	7	2.5	3.7	15°	0°	03S1○○
H055-04SCLCR03-070	●	R	5.5	4	70	7	2.95	3.7	15°	0°	03S1○○
H06-05SCLCR03-070	●	R	6	5	70	9	3.0	4.7	13°	0°	03S1○○
H06-05SCLCL03-070	●	L	6	5	70	9	3.0	4.7	13°	0°	03S1○○
H07-06SCLCR04-080	●	R	7	6	80	10	3.5	5.7	13°	0°	04T0○○
H07-06SCLCL04-080	●	L	7	6	80	10	3.5	5.7	13°	0°	CC○○ 04T0○○
H08-07SCLCR04-080	●	R	8	7	80	11	4.0	6.7	11°	0°	04T0○○
H08-07SCLCL04-080	●	L	8	7	80	11	4.0	6.7	11°	0°	04T0○○
H09-08SCLCR04-080	●	R	9	8	80	16	4.5	7.7	10°	0°	04T0○○
H10-08SCLCR04-080	●	R	10	8	80	16	5.0	7.7	9°	0°	04T0○○
H10-08SCLCR06-090	●	R	10	8	90	16	5.0	7.7	14°	0°	0602○○
H10-08SCLCL06-090	●	L	10	8	90	16	5.0	7.7	14°	0°	0602○○

1/1

97 Vc

RICAMBI

Tipologia barra alesatrice	 Vite di serraggio *	 Chiave
H○○-○○SCLCR/L03	TS16	TKY06F
H○○-○○SCLCR/L04	TS21	TKY06F
H○○-○○SCLCR/L06	TS25	TKY08F

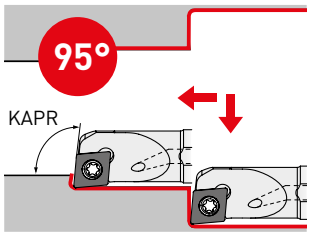
* Coppia di bloccaggio (Nm): TS16 = 0.6, TS21 = 0.6, TS25 = 1.0

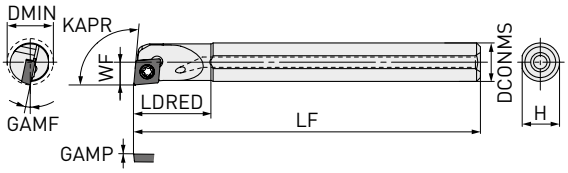
● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

NEW

H-SCLC-C

GAMBO IN ACCIAIO TRATTATO CON PASSAGGIO DI LUBROREFRIGERANTE





In figura portautensile destro

Inserti CC○○

FP	FS
	
(06)	(06)
R/L-F	PCBN/PCD
	
(06)	(06)

Codice ordinazione	Disponibilità	Direzione di taglio	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	Codice inserto	
H12-10SCLCR06-090-C	●	R	12	10	90	20	6.0	9.7	12°	0°	CC○○	0602○○
H12-10SCLCL06-090-C	●	L	12	10	90	20	6.0	9.7	12°	0°		0602○○

1/1

97 Vc

RICAMBI

Tipologia barra alesatrice	 Vite di serraggio *	 Chiave
H○○-○○SCLCR/L06	TS25	TKY08F

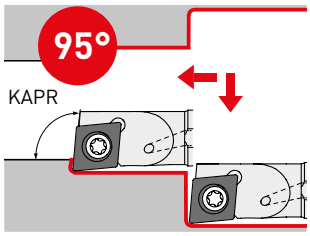
* Coppia di bloccaggio (Nm): TS25 = 1.0

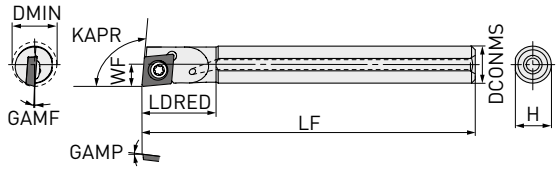
● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

NEW

H-SCLP-C

GAMBO IN ACCIAIO TRATTATO CON PASSAGGIO DI LUBROREFRIGERANTE





In figura portautensile destro

Inserti CP○○

FP	FM	LP	LM
			
(08)	(08)	(08)	(08)
MP	MM	Petto piano	PCBN/PCD
			
(08)	(08)	(08)	(08)

Codice ordinazione	Disponibilità	Direzione di taglio	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	Codice inserto	
H12-10SCLPR08-090-C	●	R	12	10	90	20	6.0	9.7	5°	5°	CP○○	0802○○
H12-10SCLPL08-090-C	●	L	12	10	90	20	6.0	9.7	5°	5°		0802○○

1/1

97 Vc

RICAMBI

Tipologia barra alesatrice	 Vite di serraggio *	 Chiave
H12-10SCLPR/L08	TS3D	TKY10F

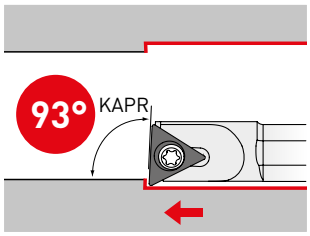
* Coppia di bloccaggio (Nm): TS3D = 2.5

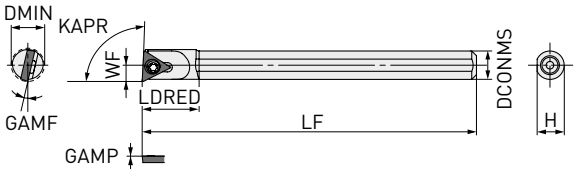
● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

NEW

H-STUC

GAMBO IN ACCIAIO TRATTATO SENZA PASSAGGIO DI LUBROREFRIGERANTE





In figura portautensile destro

Inserti TC○○

F	F
FP	R/L-F
	
(09)	(06)
L	M
LP	MK
	
(09)	(09)

Codice ordinazione	Disponibilità	Direzione di taglio	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	Codice inserto	
H07-06STUCR06-080	●	R	7	6	80	12	3.5	5.7	13°	0°	TC○○	0601○○
H07-06STUCL06-080	●	L	7	6	80	12	3.5	5.7	13°	0°		0601○○
H08-07STUCR06-080	●	R	8	7	80	12	4.0	6.7	12°	0°		0601○○
H08-07STUCL06-080	●	L	8	7	80	12	4.0	6.7	12°	0°		0601○○
H09-08STUCR06-080	●	R	9	8	80	16	4.5	7.7	11°	0°		0601○○
H10-08STUCR09-080	●	R	10	8	80	16	5.0	7.7	14°	0°		0902○○
H10-08STUCL09-080	●	L	10	8	80	16	5.0	7.7	14°	0°		0902○○

1/1

97 Vc

RICAMBI

Tipologia barra alesatrice		
	Vite di serraggio *	Chiave
H○○-○○STUCR/L06	TS2C	TKY06F
H○○-○○STUCR/L09	TS22	TKY06F

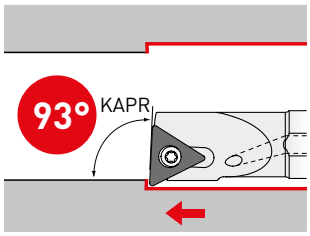
* Coppia di bloccaggio (Nm): TS2C = 0.6, TS22 = 0.6

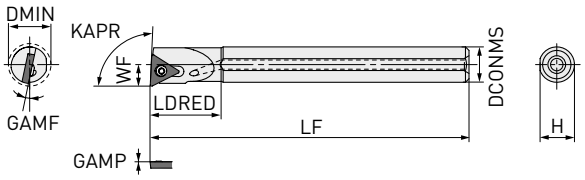
● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

NEW

H-STUC-C

GAMBO IN ACCIAIO TRATTATO CON PASSAGGIO DI LUBROREFRIGERANTE





In figura portautensile destro

Inserti TC○○

FP	FM
	
(09)	(09)
LP	**MK**
	
(09)	(09)

Codice ordinazione	Disponibilità	Direzione di taglio	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	Codice inserto	
H12-10STUCR09-090-C	●	R	12	10	90	20	6.2	9.7	12°	0°	TC○○	0902○○
H12-10STUCL09-090-C	●	L	12	10	90	20	6.2	9.7	12°	0°		0902○○

1/1

97 Vc

RICAMBI

Tipologia barra alesatrice	 Vite di serraggio *	 Chiave
H○○-○○STUCR/L09	TS22	TKY06F

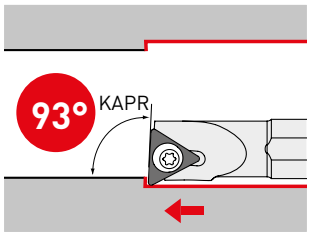
* Coppia di bloccaggio (Nm): TS22 = 0.6

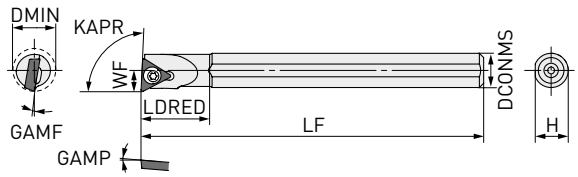
● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

NEW

H-STUP

GAMBO IN ACCIAIO TRATTATO SENZA PASSAGGIO DI LUBROREFRIGERANTE





In figura portautensile destro

Inserti TP○○

F	F
FS	FV
	
(08)	(08)
L	Petto piano
LP	
	
(08)	(08)

Codice ordinazione	Disponibilità	Direzione di taglio	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	Codice inserto	
H10-08STUPR08-080	●	R	10	8	80	16	5.0	7.7	10°	5°	TP○○	0802○○
H10-08STUPL08-080	●	L	10	8	80	16	5.0	7.7	10°	5°		0802○○

1/1

97 Vc

RICAMBI

Tipologia barra alesatrice		
	Vite di serraggio *	Chiave
H10-08STUPR/L08	TS2D	TKY06F

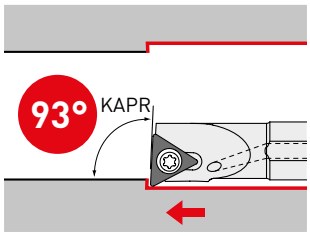
* Coppia di bloccaggio (Nm): TS2D = 0.6

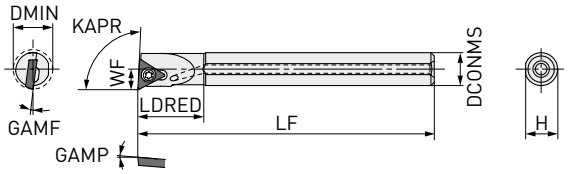
● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

NEW

H-STUP-C

GAMBO IN ACCIAIO TRATTATO CON PASSAGGIO DI LUBROREFRIGERANTE





In figura portautensile destro

Inserti TP○○

FS	FV
	
(09)	(09)

LP	Petto piano
	
(09)	(09)

Codice ordinazione	Disponibilità	Direzione di taglio	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	Codice inserto	
H12-10STUPR09-090-C	●	R	12	10	90	20	6.2	9.7	8°	5°	TP○○	0902○○
H12-10STUPL09-090-C	●	L	12	10	90	20	6.2	9.7	8°	5°		0902○○

1/1

97 Vc

RICAMBI

Tipologia barra alesatrice	 Vite di serraggio *	 Chiave
H12-10STUPR/L09	TS25D	TKY08F

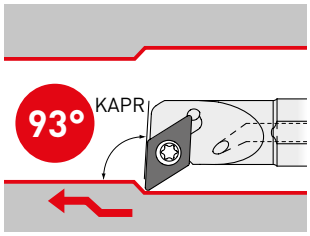
* Coppia di bloccaggio (Nm): TS25D = 1.6

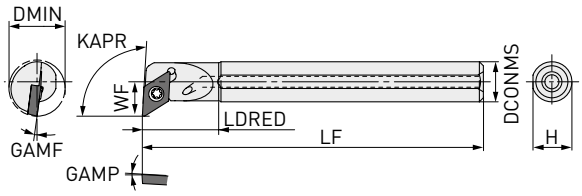
● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

NEW

H-SDUC-C

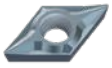
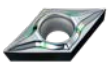
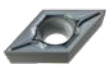
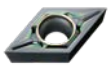
GAMBO IN ACCIAIO TRATTATO CON PASSAGGIO DI LUBROREFRIGERANTE

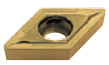
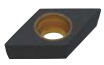




In figura portautensile destro

Inserti DC○○

FS	FS-P	LS	LS-P
			
(07)	(07)	(07)	(07)

MP	MM	Standard	Petto piano
			
(07)	(07)	(07)	(07)

Codice ordinazione	Disponibilità	Direzione di taglio	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	Codice inserto	
H14-10SDUCR07-090-C	●	R	14	10	90	19	8.7	9.7	7.5°	3°	DC○○	0702○○
H14-10SDUCL07-090-C	●	L	14	10	90	19	8.7	9.7	7.5°	3°		0702○○

1/1

97 Vc

RICAMBI

Tipologia barra alesatrice	 Vite di serraggio *	 Chiave
H14-10SDUCR/L07	TS25	TKY08F

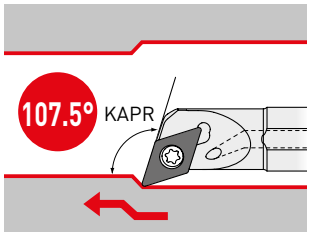
* Coppia di bloccaggio (Nm): TS25 = 1.0

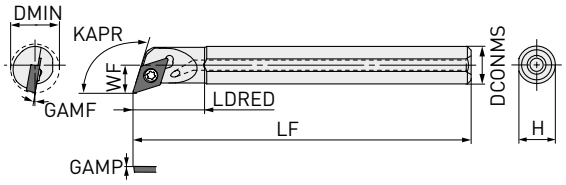
● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

NEW

H-SDQC-C

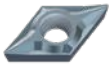
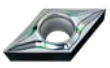
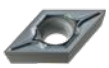
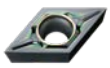
GAMBO IN ACCIAIO TRATTATO CON PASSAGGIO DI LUBROREFRIGERANTE

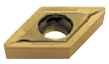
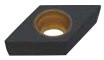




In figura portautensile destro

Inserti DC○○

FS	FS-P	LS	LS-P
			
(07)	(07)	(07)	(07)

MP	MM	Standard	Petto piano
			
(07)	(07)	(07)	(07)

Codice ordinazione	Disponibilità	Direzione di taglio	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	Codice inserto	
H13-10SDQCR07-090-C	●	R	13	10	90	19	7.5	9.7	10.0°	0°	DC○○	0702○○
H13-10SDQCL07-090-C	●	L	13	10	90	19	7.5	9.7	10.0°	0°		0702○○

1/1

97 Vc

RICAMBI

Tipologia barra alesatrice	 Vite di serraggio *	 Chiave
H13-10SDQCR/L07	TS25	TKY08F

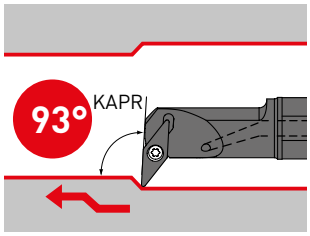
* Coppia di bloccaggio (Nm): TS25 = 1.0

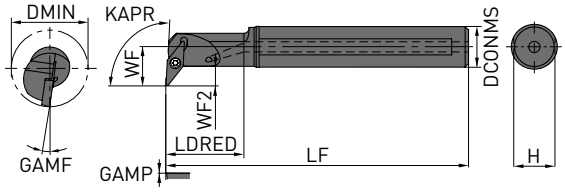
● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

NEW

C-SVUC / B-C

BARRA ALESATRICE CON STELO IN METALLO DURO INTEGRALE CON FORO PER REFRIGERANTE





In figura portautensile destro

Inserti VC/VB○○

FP	FM	LP	LM
			
(11,16)	(08,11,16)	(08,11,16)	(08,11,16)

MP	MM	Standard	PCBN/PCD
			
(16)	(16)	(16)	(11,16)

Codice ordinazione	Disponibilità	Direzione di taglio	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	GAMP	Codice inserto	
C16-12SVUCR08-140-C	●	R	16	12	140	23	11.5	5.6	11	8°	0°	VC○○	0802○○
C20-16SVUBR11-180-C	●	R	20	16	180	28	16.0	8.1	15	8°	0°		1103○○
C20-16SVUBL11-180-C	●	L	20	16	180	28	16.0	8.1	15	8°	0°		1103○○
C25-20SVUBR11-180-C	●	R	25	20	180	32	18.0	8.1	19	7°	0°	VB○○	1103○○
C30-20SVUBR11-180-C	●	R	30	20	180	32	18.0	8.1	19	6°	0°		1103○○
C34-25SVUBR16-180-C	●	R	34	25	180	38	20.5	8.4	24	13°	0°		1604○○

1/1

RICAMBI

Tipologia barra alesatrice	Vite di serraggio *	Chiave
C16-12SVUCR08	TS202	TKY06F
C○○-○○SVUBR/L11	TS255	TKY08F
C34-25SVUBR16	TS35D	TKY15F

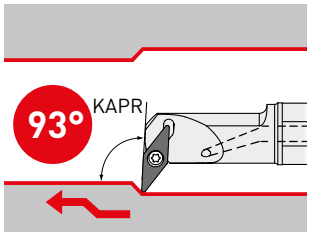
* Coppia di bloccaggio (Nm): TS202 = 0.6, TS255 = 1.0, TS35D = 3.5

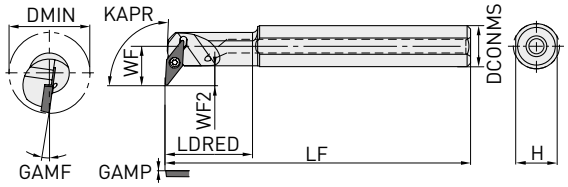
● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

NEW

S-SVUC / B-C

BARRA ALESATRICE CON STELO IN ACCIAIO CON FORO PER REFRIGERANTE





In figura portautensile destro

Inserti VC/VB○○

FP	FM	LP	LM
			
(11,16)	(08,11,16)	(08,11,16)	(08,11,16)

MP	MM	Standard	PCBN/PCD
			
(16)	(16)	(16)	(11,16)

Codice ordinazione	Disponibilità	Direzione di taglio	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	GAMP	Codice inserto	
S16-12SVUCR08-090-C	●	R	16	12	90	25.5	11.5	5.6	11	8°	0°	VC○○	0802○○
S20-16SVUBR11-150-C	●	R	20	16	150	32.5	16.0	8.1	15	8°	0°	VB○○	1103○○
S20-16SVUBL11-150-C	●	L	20	16	150	32.5	16.0	8.1	15	8°	0°		1103○○
S25-20SVUBR11-150-C	●	R	25	20	150	40.5	18.0	8.1	19	7°	0°		1103○○
S30-20SVUBR11-150-C	●	R	30	20	150	40.5	18.0	8.1	19	6°	0°		1103○○
S34-25SVUBR16-150-C	●	R	34	25	150	40.0	20.5	8.4	24	13°	0°		1604○○
S40-32SVUBR16-200-C	●	R	40	32	200	84.0	28.0	12.4	31	9°	0°		1604○○

1/1

97 Vc

RICAMBI

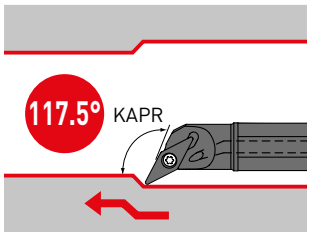
Tipologia barra alesatrice		
	Vite di serraggio *	Chiave
S16-12SVUCR08	TS202	TKY06F
S○○-○○SVUBR/L11	TS255	TKY08F
S○○-○○SVUBR16	TS35D	TKY15F

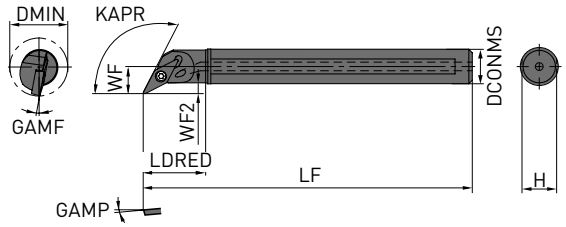
* Coppia di bloccaggio (Nm): TS202 = 0.6, TS255 = 1.0, TS35D = 3.5

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

C-SVPC / B-C

BARRA ALESATRICE CON STELO IN METALLO DURO INTEGRALE CON FORO PER REFRIGERANTE





In figura portautensile destro

Inserti VC/VB○○

F	F	L	L
FP	FM	LP	LM
			
(11,16)	(08,11,16)	(08,11,16)	(08,11,16)

M	M	M	
MP	MM	Standard	PCBN/PCD
			
(16)	(16)	(16)	(11,16)

Codice ordinazione	Disponibilità	Direzione di taglio	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	GAMP	Codice inserto	
C16-10SVPCR08-140-C	●	R	16	10	140	18	8.0	3.1	9	8°	-5°	VC○○	0802○○
C16-10SVPCL08-140-C	●	L	16	10	140	18	8.0	3.1	9	8°	-5°		0802○○
C20-12SVPBR11-180-C	●	R	20	12	180	23	10.0	4.1	11	8°	-5°	VB○○	1103○○
C20-12SVPBL11-180-C	●	L	20	12	180	23	10.0	4.1	11	8°	-5°		1103○○
C25-16SVPBR11-180-C	●	R	25	16	180	28	12.5	4.6	15	6°	-5°		1103○○
C25-16SVPBL11-180-C	●	L	25	16	180	28	12.5	4.6	15	6°	-5°		1103○○
C30-20SVPBR11-180-C	●	R	30	20	180	32	15.0	5.1	19	5°	-5°		1103○○
C34-25SVPBR16-180-C	●	R	34	25	180	38	17.0	4.9	24	13°	-5°		1604○○

RICAMBI

Tipologia barra alesatrice		
	Vite di serraggio *	Chiave
C16-10SVPCR/L08	TS202	TKY06F
C○○-○○SVPBR/L11	TS255	TKY08F
C34-25SVPBR16	TS35D	TKY15F

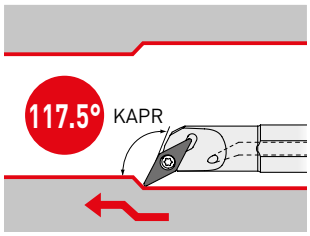
* Coppia di bloccaggio (Nm): TS202 = 0.6, TS255 = 1.0, TS35D = 3.5

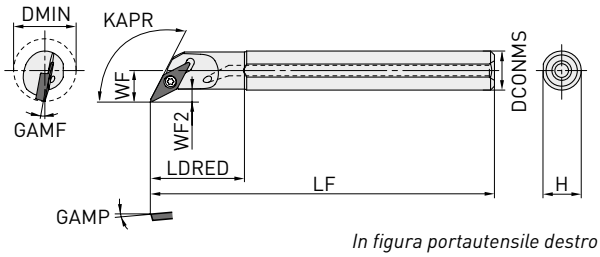
● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

NEW

H-SVPC-C

GAMBO IN ACCIAIO TRATTATO CON PASSAGGIO DI LUBROREFRIGERANTE





In figura portautensile destro

Inserti VC○○

	FM
	(08)
LP	LM
(08)	(08)

Codice ordinazione	Disponibilità	Direzione di taglio	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	GAMP	Codice inserto	
H16-10SVPCR08-090-C	●	R	16	10	90	24	8.0	3.1	9.7	8.0°	-5°	VC○○	0802○○

1/1

97

RICAMBI

Tipologia barra alesatrice	Vite di serraggio *	Chiave
H16-10SVPCR08	TS202	TKY06F

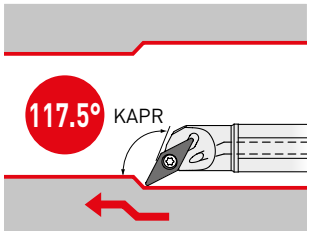
* Coppia di bloccaggio (Nm): TS202 = 0.6

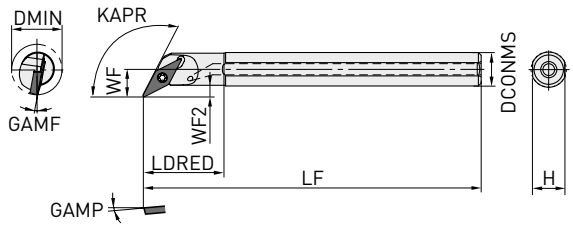
● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

NEW

S-SVPB-C

BARRA ALESATRICE CON STELO IN ACCIAIO CON FORO PER REFRIGERANTE





In figura portautensile destro

Inserti VB○○

FP	FM	LP	LM
			
(11,16)	(08,11,16)	(08,11,16)	(08,11,16)

MP	MM	Standard	PCBN/PCD
			
(16)	(16)	(16)	(11,16)

Codice ordinazione	Disponibilità	Direzione di taglio	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	GAMP	Codice inserto	
S20-12SVPBR11-150-C	●	R	20	12	150	29	10.0	4.1	11	8°	-5°		1103○○
S20-12SVPBL11-150-C	●	L	20	12	150	29	10.0	4.1	11	8°	-5°		1103○○
S25-16SVPBR11-150-C	●	R	25	16	150	35	12.5	4.6	15	6°	-5°		1103○○
S25-16SVPBL11-150-C	●	L	25	16	150	35	12.5	4.6	15	6°	-5°	VB○○	1103○○
S30-20SVPBR11-150-C	●	R	30	20	150	41	15.0	5.1	19	5°	-5°		1103○○
S34-25SVPBR16-150-C	●	R	34	25	150	51	17.0	4.9	24	13°	-5°		1604○○
S40-32SVPBR16-200-C	●	R	40	32	200	54	22.0	6.4	31	9°	-5°		1604○○

1/1

97 Vc

RICAMBI

Tipologia barra alesatrice	 Vite di serraggio *	 Chiave
S○○-○○SVPBR/L11	TS255	TKY08F
S○○-○○SVPBR16	TS35D	TKY15F

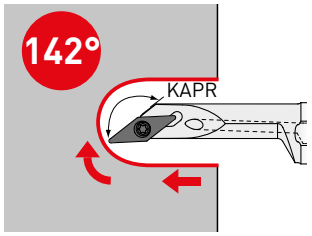
* Coppia di bloccaggio (Nm): TS255 = 1.0, TS35D = 3.5

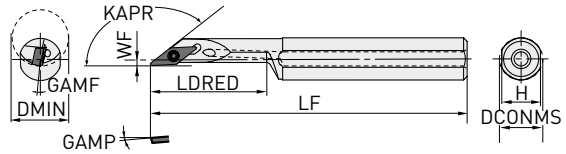
● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

NEW

S-SVJC / B-C

BARRA ALESATRICE CON STELO IN ACCIAIO CON FORO PER REFRIGERANTE





In figura portautensile destro

Inserti VC/VB○○

FP	FM	LP	LM
			
(11,16)	(08,11,16)	(08,11,16)	(08,11,16)

MP	MM	Standard	PCBN/PCD
			
(16)	(16)	(16)	(11,16)

Codice ordinazione	Disponibilità	Direzione di taglio	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	Codice inserto	
S16-12SVJCR08-090-C	●	R	16	12	90	33	2.0	11	6°	-5°	VC○○	0802○○
S20-16SVJCR08-150-C	●	R	20	16	150	43	2.0	15	5°	-5°		0802○○
S25-20SVJBR11-150-C	●	R	25	20	150	48	2.0	19	6°	-5°	VB○○	1103○○
S30-25SVJBR11-150-C	●	R	30	25	150	58	3.5	24	5°	-5°		1103○○
S40-32SVJBR16-200-C	●	R	40	32	200	74	3.5	31	8°	-5°		1604○○
S50-40SVJBR16-250-C	●	R	50	40	250	91	4.5	39	7°	-5°		1604○○

1/1

97 Vc

RICAMBI

Tipologia barra alesatrice	 Vite di serraggio *	 Chiave
S○○-○○SVJCR08	TS202	TKY06F
S○○-○○SVJBR11	TS255	TKY08F
S○○-○○SVJBR16	TS35D	TKY15F

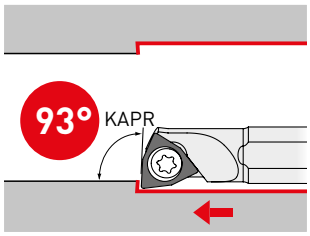
* Coppia di bloccaggio (Nm): TS202 = 0.6, TS255 = 1.0, TS35D = 3.5

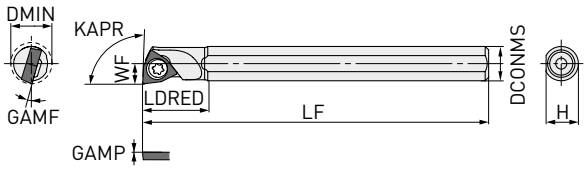
● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

NEW

H-SWUC

GAMBO IN ACCIAIO TRATTATO SENZA PASSAGGIO DI LUBROREFRIGERANTE





In figura portautensile destro

Inserti WC○○

F	M
FV	MP
	
(02,L3,04)	(02,L3,04)
M	PCBN/PCD
Standard	
	
(02,L3,04)	(L3)

Codice ordinazione	Disponibilità	Direzione di taglio	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	Codice inserto	
H06-05SWUCR02-070	●	R	6	5	70	9	3.0	4.7	17°	0°	WC○○	0201○○
H06-05SWUCL02-070	●	L	6	5	70	9	3.0	4.7	17°	0°		0201○○
H08-07SWUCRL3-080	●	R	8	7	80	11	4.0	6.7	15°	0°		L302○○
H08-07SWUCLL3-080	●	L	8	7	80	11	4.0	6.7	15°	0°		L302○○
H10-08SWUCR04-080	●	R	10	8	80	16	5.0	7.7	15°	0°		0402○○
H10-08SWUCL04-080	●	L	10	8	80	16	5.0	7.7	15°	0°		0402○○

1/1

97 Vc

RICAMBI

Tipologia barra alesatrice		
	Vite di serraggio *	Chiave
H06-05SWUCR/L02	TS21	TKY06F
H08-07SWUCR/LL3	TS2	TKY06F
H10-08SWUCR/L04	TS25	TKY08F

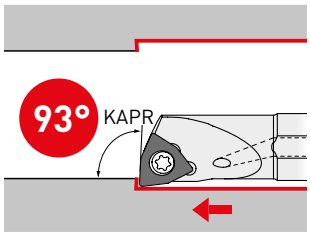
* Coppia di bloccaggio (Nm): TS21 = 0.6, TS2 = 0.6, TS25 = 1.0

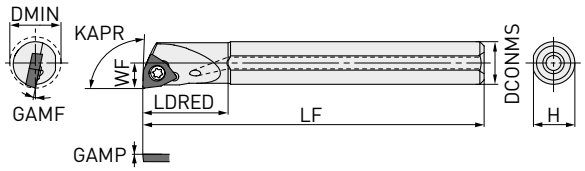
● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

NEW

H-SWUC-C

GAMBO IN ACCIAIO TRATTATO CON PASSAGGIO DI LUBROREFRIGERANTE





In figura portautensile destro

Inserti WC○○

F
FV

(04)

M	M
MP	Standard
	
(04)	(04)

Codice ordinazione	Disponibilità	Direzione di taglio	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	Codice inserto	
H12-10SWUCR04-080-C	●	R	12	10	80	20	6.0	9.7	12°	0°	WC○○	0402○○
H12-10SWUCL04-080-C	●	L	12	10	80	20	6.0	9.7	12°	0°		0402○○

1/1

97 Vc

RICAMBI

Tipologia barra alesatrice		
	Vite di serraggio *	Chiave
H12-10SWUCR/L04	TS25	TKY08F

* Coppia di bloccaggio (Nm): TS25 = 1.0

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

INSERTI DI TIPO CC

80° CON FORO

		Rivestito																						Cermet rivestito				Cermet		Metallo duro				
	Codice ordinazione	RE	MS6015	MC6115	MC6125	MC6135	UE6020*1	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	MC7115	MC7125	MP7135	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	MP9025	VP10RT	VP30RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UTI20T	HTI05T	HTI10	Forma
P	Acciaio		●	●	●	❖	❁																	❖	❁	❁		●	○	○	◶	○	◶			❁			
M	Acciaio inossidabile							●	●	●	❖	●	●	❖	○	❖				●			◶	❖	❁	❁			○	○		○				❁			
K	Ghisa																●	●	❖				◶		❁				○	○		○				❁	○	◶	
N	Metalli non ferrosi																																				◶	
S	Lega resistente al calore, lega di titanio																			●	●	●	❖	◶		❁								●	●		◶	
		NEW	CCET060200L-SN*3	0.0																						★					★						★	R/L-SN
			CCET060200R-SN*3	0.0																						★					★						★	
			CCET060201L-SN*3	0.1																						★					★						★	
			CCET060201R-SN*3	0.1																						★					★						★	
			CCET060202L-SN*3	0.2																						★					★						★	
			CCET060202R-SN*3	0.2																						★					★						★	
			CCET060204L-SN*3	0.4																						●					★						★	
			CCET060204R-SN*3	0.4																						★					★						★	
			CCET0602V3L-SN*3	0.03																						★					★						★	
			CCET0602V3R-SN*3	0.03																						★					★						★	
			CCET09T300L-SN*3	0.0																						★					★						★	
			CCET09T300R-SN*3	0.0																						●					★						★	
			CCET09T301L-SN*3	0.1																						●					★						★	
			CCET09T301R-SN*3	0.1																						●					★						★	
			CCET09T302L-SN*3	0.2																						●					★						★	
			CCET09T302R-SN*3	0.2																						●					★						★	
			CCET09T304L-SN*3	0.4																						●					★						★	
			CCET09T304R-SN*3	0.4																						●					★						★	
			CCET09T3V3L-SN*3	0.03																						★					★						★	
			CCET09T3V3R-SN*3	0.03																						●					★						★	Taglio medio
NEW			CCET060201ML-SN	0.1					●												●		●	●	●													MR/L-SN
NEW			CCET060201MR-SN	0.1					●												●		●	●	●													
NEW			CCET060202ML-SN	0.2					●												●		●	●	●													
NEW			CCET060202MR-SN	0.2					●												●		●	●	●													
NEW			CCET09T301ML-SN	0.1					●												●		●	●	●													
NEW			CCET09T301MR-SN	0.1					●												●		●	●	●													
NEW			CCET09T302ML-SN	0.2					●												●		●	●	●													
NEW			CCET09T302MR-SN	0.2					●												●		●	●	●													
NEW			CCET09T304ML-SN	0.4					●												●		●	●	●													
NEW			CCET09T304MR-SN	0.4					●												●		●	●	●													Taglio medio

1/9

*1 Da sostituire con nuovi prodotti.
*2 Indica il valore massimo del raggio R.
*3 Il diametro del cerchio inscritto è speciale.

●: Taglio stabile (prima scelta)
○: Taglio stabile (seconda scelta)
◶: Taglio generico (prima scelta)
◶: Taglio generico (seconda scelta)
❖: Taglio instabile (prima scelta)
❁: Taglio instabile (seconda scelta)

● / ★ = Espansione (N038)
● / ★ = Espansione (N037)

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

INSERTI DI TIPO CC, 80° CON FORO

		Rivestito																				Cermet rivestito				Cermet	Metallo duro					
	Codice ordinazione	RE	MS6015	MC6115	MC6125	MC6135	UE6020*1	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	MC7115	MC7125	MP7135	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	MP9025	VP10RT	VP30RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UTi20T	HTi05T	HTi10	Forma
	CCET060201L-SR	0.1*2																							★					★					★	R/L-SR
	CCET060201R-SR	0.1*2																							★					★					★	
	CCET060202L-SR	0.2*2																							●					●					★	
	CCET060202R-SR	0.2*2																							★					★					★	
	CCET060204L-SR	0.4*2																							●					●					★	
	CCET060204R-SR	0.4*2																							★					★					★	
	CCET0602V3L-SR	0.03*2																							●					★					★	
	CCET0602V3R-SR	0.03*2																							★					★					★	
	CCET09T301L-SR	0.1*2																							●					★					★	
	CCET09T301R-SR	0.1*2																							●					★					★	
	CCET09T302L-SR	0.2*2																							●					★					★	
	CCET09T302R-SR	0.2*2																							★					★					★	
	CCET09T304L-SR	0.4*2																							●					★					★	
	CCET09T304R-SR	0.4*2																							●					★					★	
	CCET09T3V3L-SR	0.03*2																							●					★					★	
	CCET09T3V3R-SR	0.03*2																							★					★					★	Taglio medio
NEW	CCET060201ML-SR	0.1						●												●																		MR/L-SR
NEW	CCET060201MR-SR	0.1						●												●																		
NEW	CCET060202ML-SR	0.2						●												●																		
NEW	CCET060202MR-SR	0.2						●												●																		
NEW	CCET060204ML-SR	0.4						●												●																		
NEW	CCET060204MR-SR	0.4						●												●																		
NEW	CCET09T301ML-SR	0.1						●												●																		
NEW	CCET09T301MR-SR	0.1						●												●																		
NEW	CCET09T302ML-SR	0.2						●												●																		
NEW	CCET09T302MR-SR	0.2						●												●																		
NEW	CCET09T304ML-SR	0.4						●												●																		
NEW	CCET09T304MR-SR	0.4						●												●																		Taglio medio

*1 Da sostituire con nuovi prodotti.
*2 Indica il valore massimo del raggio R.

●: Taglio stabile (prima scelta)
○: Taglio stabile (seconda scelta)
◕: Taglio generico (prima scelta)
◔: Taglio generico (seconda scelta)
✤: Taglio instabile (prima scelta)
❁: Taglio instabile (seconda scelta)

● / ★ = Espansione (N038)
● / ★ = Espansione (N037)

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

INSERTI DI TIPO CC, 80° CON FORO

		Rivestito																					Cermet rivestito				Cermet		Metallo duro					
	Codice ordinazione	RE	MS6015	MC6115	MC6125	MC6135	UE6020*1	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	MC7115	MC7125	MP7135	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	MP9025	VP10RT	VP30RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UTi20T	HTi05T	HTi10	Forma
P	Acciaio		●	●	●	✣	❁	●	●	●	✣	●	●	✣	○	✣				●				✣	❁	❁		●	○	○	◶	○	◶		❁				
M	Acciaio inossidabile							●	●	●	✣	●	●	✣	○	✣				●			◶	✣	❁	❁			○	○		○			❁				
K	Ghisa																●	●	✣				◶		❁				○	○		○			❁	○	◶	
N	Metalli non ferrosi																																				◶	
S	Lega resistente al calore, lega di titanio																			●	●	●	✣	◶		❁								●	●			◶	
NEW	CCET03S101ML-SRF	0.1						★												●			●		●									●					R/L-SRF
NEW	CCET03S101MR-SRF	0.1						★												●			●		●									●					
NEW	CCET03S102ML-SRF	0.2						★												●			●		●									●					
NEW	CCET03S102MR-SRF	0.2						★												●			●		●									●					
NEW	CCET03S104ML-SRF	0.4						★												●			●		●									●					
NEW	CCET03S104MR-SRF	0.4						★												●			●		●									●					
NEW	CCET03S1V3L-SRF	0.03						★												●			●		●									●					
NEW	CCET03S1V3R-SRF	0.03						★												●			●		●									●					
NEW	CCET04T001ML-SRF	0.1						★												●			●		●									●					
NEW	CCET04T001MR-SRF	0.1						★												●			●		●									●					
NEW	CCET04T002ML-SRF	0.2						★												●			●		●									●					
NEW	CCET04T002MR-SRF	0.2						★												●			●		●									●					
NEW	CCET04T004ML-SRF	0.4						★												●			●		●									●					
NEW	CCET04T004MR-SRF	0.4						★												●			●		●									●					
NEW	CCET04T0V3L-SRF	0.03						★												●			●		●									●					
NEW	CCET04T0V3R-SRF	0.03						★												●			●		●									●					
	CCET060201ML-SRF	0.1																		●																		
	CCET060201MR-SRF	0.1																		●																		
	CCET060202ML-SRF	0.2																		●																		
	CCET060202MR-SRF	0.2																		●																		
	CCET060204ML-SRF	0.4																		●																		
	CCET060204MR-SRF	0.4																		●																		
	CCET09T301ML-SRF	0.1																		●																		
	CCET09T301MR-SRF	0.1																		●																		
	CCET09T302ML-SRF	0.2																		●																		
	CCET09T302MR-SRF	0.2																		●																		
	CCET09T304ML-SRF	0.4																		●																		
	CCET09T304MR-SRF	0.4																		●																		Lavorazione di finitura
NEW	CCET060201ML-SS	0.1						●												●			●		●									●					R/L-SS
NEW	CCET060201MR-SS	0.1						●												●			●		●									●					
NEW	CCET060202ML-SS	0.2						●												●			●		●									●					
NEW	CCET060202MR-SS	0.2						●												●			●		●									●					
NEW	CCET060204ML-SS	0.4						●												●			●		●									●					
NEW	CCET060204MR-SS	0.4						●												●			●		●									●					
NEW	CCET0602V3L-SS	0.03						●												●			●		●									●					
NEW	CCET0602V3R-SS	0.03						●												●			●		●									●					
NEW	CCET09T301ML-SS	0.1						●												●			●		●									●					
NEW	CCET09T301MR-SS	0.1						●												●			●		●									●					
NEW	CCET09T302ML-SS	0.2						●												●			●		●									●					
NEW	CCET09T302MR-SS	0.2						●												●			●		●									●					
NEW	CCET09T304ML-SS	0.4						●												●			●		●									●					
NEW	CCET09T304MR-SS	0.4						●												●			●		●									●					
NEW	CCET09T3V3L-SS	0.03						●												●			●		●									●					
NEW	CCET09T3V3R-SS	0.03						●												●			●		●									●					Taglio leggero

*1 Da sostituire con nuovi prodotti.

●: Taglio stabile (prima scelta)
○: Taglio stabile (seconda scelta)
◕: Taglio generico (prima scelta)
◶: Taglio generico (seconda scelta)
✣: Taglio instabile (prima scelta)
❁: Taglio instabile (seconda scelta)

● / ★ = Espansione (N038)
● / ★ = Espansione (N037)
● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

INSERTI DI TIPO CC, 80° CON FORO

		Rivestito																				Cermet rivestito				Cermet		Metallo duro				
		MS6015	MC6115	MC6125	MC6135	UE6020*1	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	MC7115	MC7125	MP7135	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	MP9025	VP10RT	VP30RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UTI20T	HTI05T	HTI10
P	Acciaio	◐	●	◐	✣	❁	◐	●	◐	✣	●	◐	✣	○	✣	◐	●	✣	◐				✣	❁	❁	❁	◐	○	○	◶	○	◶		❁			
M	Acciaio inossidabile						◐	●	◐	✣	●	◐	✣	○	✣				◐			◶	✣	❁	❁		○	○		○			❁			
K	Ghisa															●	◐	✣				◶		❁			○	○		○				❁	○	◶
N	Metalli non ferrosi																																			◶
S	Lega resistente al calore, lega di titanio																		◐	●	◐	✣	◶	❁									●	◐		◶

Codice ordinazione	RE	Forma
CCET0602V3LW-SN	0.03*2	R/LW-SN
CCET0602V3RW-SN	0.03*2	
CCET09T3V3LW-SN	0.03*2	
CCET09T3V3RW-SN	0.03*2	Taglio medio (Raschiante)
CCGH060202ML-F	0.2*2	MR/L-F
CCGH060204ML-F	0.4*2	
CCGH060202MR-F	0.2*2	
CCGH060204MR-F	0.4*2	Lavorazione di finitura
CCGH060202L-F	0.2	R/L-F
CCGH060202R-F	0.2	
CCGH060204L-F	0.4	
CCGH060204R-F	0.4	Lavorazione di finitura
CCGT060202-AZ	0.2	AZ
CCGT060204-AZ	0.4	
CCGT09T302-AZ	0.2	
CCGT09T304-AZ	0.4	Taglio medio
CCGT09T308-AZ	0.8	Lavorazione di finitura
CCGT060201-FJ	0.1	FJ
CCGT060202-FJ	0.2	
CCGT0602V5-FJ	0.05	
CCGT09T301-FJ	0.1	
CCGT09T302-FJ	0.2	
CCGT09T304-FJ	0.4	
CCGT09T3V5-FJ	0.05	Lavorazione di finitura
CCGT060201M-FS	0.1*2	FS
CCGT060202M-FS	0.2*2	
CCGT060204M-FS	0.4*2	
CCGT09T301M-FS	0.1*2	
CCGT09T302M-FS	0.2*2	
CCGT09T304M-FS	0.4*2	Lavorazione di finitura
CCGT03S101M-FSF	0.1	FSF
CCGT03S102M-FSF	0.2	
CCGT04T001M-FSF	0.1	
CCGT04T002M-FSF	0.2	
CCGT060201M-FSF	0.1	
CCGT060202M-FSF	0.2	
CCGT060204M-FSF	0.4	Lavorazione di finitura

*1 Da sostituire con nuovi prodotti.
*2 Indica il valore massimo del raggio R.

●: Taglio stabile (prima scelta)
○: Taglio stabile (seconda scelta)
◐: Taglio generico (prima scelta)
◶: Taglio generico (seconda scelta)
✣: Taglio instabile (prima scelta)
❁: Taglio instabile (seconda scelta)

● / ★ = Espansione (N038)
● / ★ = Espansione (N037)
● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

INSERTI DI TIPO CC, 80° CON FORO

		Rivestito																						Cermet rivestito				Cermet		Metallo duro					
		MS6015	MC6115	MC6125	MC6135	UE6020*1	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	MC7115	MC7125	MP7135	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	MP9025	VP10RT	VP30RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UTi20T	HTi05T	HTi10
P	Acciaio	●◐	●	●◐	✣	❁	◐	○◔	◐	✣	●	◐	✣	○	✣	●◐	●	✣	◐				✣	❁	❁	❁	◐	○	○	◔	○	◔		❁			
M	Acciaio inossidabile						◐	○◔	◐	✣	●	◐	✣	○	✣				◐			◔	✣	❁	❁		○	○		○				❁			
K	Ghisa															●◐	●◐	✣				◔		❁				○	○		○			❁	○	◔
N	Metalli non ferrosi																																			◔
S	Lega resistente al calore, lega di titanio																		◐	●	◐	✣	◔	❁									●	◐			◔

Codice ordinazione	RE	Forma
CCGT03S101M-FSF-P	0.1	FSF-P
CCGT03S102M-FSF-P	0.2	
CCGT04T001M-FSF-P	0.1	
CCGT04T002M-FSF-P	0.2	
CCGT060201M-FSF-P	0.1	
CCGT060202M-FSF-P	0.2	
CCGT060204M-FSF-P	0.4	
CCGT0602V5M-FSF-P	0.05	
CCGT09T301M-FSF-P	0.1	
CCGT09T302M-FSF-P	0.2	
CCGT09T304M-FSF-P	0.4	
CCGT09T3V5M-FSF-P	0.05	Lavorazione di finitura
CCGT060201M-FS-P	0.1	FS-P
CCGT060202M-FS-P	0.2*2	
CCGT060204M-FS-P	0.4*2	
CCGT09T301M-FS-P	0.1*2	
CCGT09T302M-FS-P	0.2*2	
CCGT09T304M-FS-P	0.4*2	Lavorazione di finitura
CCGT060201M-LS	0.1	LS
CCGT060202M-LS	0.2*2	
CCGT060204M-LS	0.4*2	
CCGT09T301M-LS	0.1*2	
CCGT09T302M-LS	0.2*2	
CCGT09T304M-LS	0.4*2	Taglio leggero
CCGT060201M-LS-P	0.1*2	LS-P
CCGT060202M-LS-P	0.2*2	
CCGT060204M-LS-P	0.4*2	
CCGT0602V5M-LS-P	0.05*2	
CCGT09T301M-LS-P	0.1*2	
CCGT09T302M-LS-P	0.2*2	
CCGT09T304M-LS-P	0.4*2	Taglio leggero
CCGT03S101ML-F*3	0.1*2	MR/L-F
CCGT03S102ML-F*3	0.2*2	
CCGT03S104ML-F*3	0.4*2	
CCGT04T001ML-F*3	0.1*2	
CCGT04T002ML-F*3	0.2*2	
CCGT04T004ML-F*3	0.4*2	
CCGT03S101MR-F*3	0.1*2	
CCGT03S102MR-F*3	0.2*2	
CCGT03S104MR-F*3	0.4*2	
CCGT04T001MR-F*3	0.1*2	
CCGT04T002MR-F*3	0.2*2	
CCGT04T004MR-F*3	0.4*2	Lavorazione di finitura

5/9

*1 Da sostituire con nuovi prodotti.
*2 Indica il valore massimo del raggio R.
*3 Il diametro del cerchio inscritto è speciale.

●: Taglio stabile (prima scelta)
○: Taglio stabile (seconda scelta)
◐: Taglio generico (prima scelta)
◔: Taglio generico (seconda scelta)
✣: Taglio instabile (prima scelta)
❁: Taglio instabile (seconda scelta)

● / ★ = Espansione (N038)
● / ★ = Espansione (N037)
● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

INSERTI DI TIPO CC, 80° CON FORO

		Rivestito																						Cermet rivestito				Cermet		Metallo duro					
P	Acciaio	●	●	●	✲	✲													✲	✲	✲	●	○	○	◶	○	◶		✲						
M	Acciaio inossidabile						●	●	●	✲	●	●	✲	○	✲				●		◶	✲	✲	✲		○	○		○			✲				
K	Ghisa															●	●	✲			◶		✲		○	○		○			✲	○	◶		
N	Metalli non ferrosi																																	◶	
S	Lega resistente al calore, lega di titanio															●	●	●	✲	◶		✲								●	●		◶		
Codice ordinazione	**RE**	**MS6015**	**MC6115**	**MC6125**	**MC6135**	**UE6020*1**	**MS7025**	**MC7015**	**MC7025**	**MP7035**	**MC7115**	**MC7125**	**MP7135**	**US7020**	**US735**	**MC5105**	**MC5115**	**MC5125**	**MS9025**	**MP9005**	**MP9015**	**MP9025**	**VP10RT**	**VP30RT**	**VP15TF**	**UP20M**	**MP3025**	**AP25N**	**VP25N**	**VP45N**	**NX2525**	**NX3035**	**MT9005**	**RT9010**	**UTI20T**	**HTI05T**	**HTI10**	**Forma**
CCGT03S101L-F*3	0.1*2																						●						●						R/L-F
CCGT03S102L-F*3	0.2*2																						●		●				●						
CCGT03S104L-F*3	0.4*2																						●		★				●						
CCGT03S1V3L-F*3	0.03*2																						●						●						
CCGT04T001L-F*3	0.1*2																						●						●						
CCGT04T002L-F*3	0.2*2																						●		●				●						
CCGT04T004L-F*3	0.4*2																						●		●				●						
CCGT04T0V3L-F*3	0.03*2																						●						★						Lavorazione di finitura
CCGT060201L-SN	0.1																						★												R/L-SN
CCGT060201R-SN	0.1																						★												
CCGT060202L-SN	0.2																						●												
CCGT060202R-SN	0.2																						●												
CCGT0602V3R-SN	0.03																						●												
CCGT09T301L-SN	0.1																						★												
CCGT09T301R-SN	0.1																						●												
CCGT09T302L-SN	0.2																						●												
CCGT09T302R-SN	0.2																						●												
CCGT09T304L-SN	0.4																						●												
CCGT09T304R-SN	0.4																						●												
CCGT09T3V3L-SN	0.03																						★												
CCGT09T3V3R-SN	0.03																						★												Taglio medio
CCGT060201ML-SN	0.1	●																																	MR/L-SN
CCGT060201MR-SN	0.1*2	●					●												●																
CCGT060202ML-SN	0.2*2	●																																	
CCGT060202MR-SN	0.2*2	●					●												●																
CCGT09T301ML-SN	0.1*2	●																																	
CCGT09T301MR-SN	0.1*2	●					●												●																
CCGT09T302ML-SN	0.2*2	●																																	
CCGT09T302MR-SN	0.2*2	●					●												●																
CCGT09T304ML-SN	0.4*2	●																																	
CCGT09T304MR-SN	0.4*2	●					●												●																	Taglio medio
CCGT060201L-SS	0.1																						★												R/L-SS
CCGT060201R-SS	0.1																						★												
CCGT060202L-SS	0.2																						●												
CCGT060202R-SS	0.2																						★												
CCGT0602V3L-SS	0.03																						★												
CCGT0602V3R-SS	0.03																						★												
CCGT09T301L-SS	0.1																						★												
CCGT09T301R-SS	0.1																						●												
CCGT09T302L-SS	0.2																						●												
CCGT09T302R-SS	0.2																						●												
CCGT09T3V3L-SS	0.03																						★												
CCGT09T3V3R-SS	0.03																						★												Taglio leggero

*1 Da sostituire con nuovi prodotti.
*2 Indica il valore massimo del raggio R.
*3 Il diametro del cerchio inscritto è speciale.

●: Taglio stabile (prima scelta)
○: Taglio stabile (seconda scelta)
◐: Taglio generico (prima scelta)
◶: Taglio generico (seconda scelta)
✲: Taglio instabile (prima scelta)
✲: Taglio instabile (seconda scelta)

● / ★ = Espansione (N038)
● / ★ = Espansione (N037)
● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

INSERTI DI TIPO CC, 80° CON FORO

		Rivestito																						Cermet rivestito				Cermet		Metallo duro				
P	Acciaio	●	●	●	✲	✲	●	○	●	●	✲	○	✲	●	●	●	●	✲	✲	✲	✲	✲	✲	●	○	○	◶	○	◶		✲			
M	Acciaio inossidabile						●	●	●	✲	●	●	✲	○	✲		●			◶	✲	✲	✲		○	○		○			✲			
K	Ghisa															●	●	✲				◶		✲		○	○		○			✲	○	◶
N	Metalli non ferrosi																																	◶
S	Lega resistente al calore, lega di titanio																●	●	●	✲	◶		✲							●	●			◶

Codice ordinazione	RE	MS6015	MC6115	MC6125	MC6135	UE6020*1	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	MC7115	MC7125	MP7135	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	MP9025	VP10RT	VP30RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UTI20T	HTI05T	HTI10	Forma
CCGT060201ML-SS	0.1*2	●																																				MR/L-SS
CCGT060201MR-SS	0.1*2	●																																				
CCGT060202ML-SS	0.2*2	●																																				
CCGT060202MR-SS	0.2*2	●																																				
CCGT09T301ML-SS	0.1*2	●																																				
CCGT09T301MR-SS	0.1*2	●																																				
CCGT09T302ML-SS	0.2*2	●																																				
CCGT09T302MR-SS	0.2*2	●																																				
CCGT09T304ML-SS	0.4*2	●																																				
CCGT09T304MR-SS	0.4*2	●																																				Taglio leggero
CCGT060201M-SMG	0.1*2	●																																				SMG
CCGT060202M-SMG	0.2*2	●																							●													
CCGT060204M-SMG	0.4*2	●																							●													
CCGT09T301M-SMG	0.1*2	●																																				
CCGT09T302M-SMG	0.2*2	●																																				
CCGT09T304M-SMG	0.4*2	●																																				Taglio medio
CCGW060200	0.0																														★							Petto piano
CCGW060201	0.1																																				★	
CCGW060202	0.2																																				★	
CCGW0602V5	0.05																														●							
CCGW09T300	0.0																														●						★	
CCGW09T301	0.1																																				★	
CCGW09T302	0.2																																				★	
CCGW09T304	0.4																																				★	
CCGW09T3V5	0.05																														●							
CCMH060202-MV	0.2			●	★							●	●		●										●		●	★		★	★	★						MV
CCMH060204-MV	0.4			●	★							●	●	●	●		★								●		●	★		●	●	●						
																																						Taglio medio
CCMH060202-SV	0.2														●										●		★			★	●	★						SV
CCMH060204-SV	0.4														●										●		●			★	★	★						
																																						Taglio leggero
CCMT060202-FM	0.2											★													●													FM
CCMT060204-FM	0.4										★	★	★												●													
CCMT09T302-FM	0.2											★													●													
CCMT09T304-FM	0.4										★	★	★												●													
CCMT09T308-FM	0.8										★	★	★												●													Lavorazione di finitura
CCMT060202-FP	0.2		●	●	★																						●				●							FP
CCMT060204-FP	0.4		●	●	★																						●				●							
CCMT09T302-FP	0.2		●	●	★																						●				●							
CCMT09T304-FP	0.4		●	●	★																						●				●							
CCMT09T308-FP	0.8		●	●	★																						●				★							Lavorazione di finitura

7/9

*1 Da sostituire con nuovi prodotti.
*2 Indica il valore massimo del raggio R.

●: Taglio stabile (prima scelta)
○: Taglio stabile (seconda scelta)
◶: Taglio generico (prima scelta)
◶: Taglio generico (seconda scelta)
✲: Taglio instabile (prima scelta)
✲: Taglio instabile (seconda scelta)

● / ★ = Espansione (N038)
● / ★ = Espansione (N037)

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

INSERTI DI TIPO CC, 80° CON FORO

P	Acciaio
M	Acciaio inossidabile
K	Ghisa
N	Metalli non ferrosi
S	Lega resistente al calore, lega di titanio

Codice ordinazione	RE	Rivestito																					Cermet rivestito				Cermet		Metallo duro					Forma
		MS6015	MC6115	MC6125	MC6135	UE6020*1	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	MC7115	MC7125	MP7135	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	MP9025	VP10RT	VP30RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UTI20T	HTI05T	HTI10	
CCMT060202-FS	0.2																				●															FS
CCMT060204-FS	0.4																				●															
CCMT09T302-FS	0.2																				●															
CCMT09T304-FS	0.4																				●															
CCMT09T308-FS	0.8																				●															Lavorazione di finitura
CCMT060202-FV	0.2			●	★																				●			●		●	●					FV
CCMT060204-FV	0.4			●	★																				●			●		●	●					
CCMT09T302-FV	0.2			●	★																							●		●	★					
CCMT09T304-FV	0.4			●	★																				●			●		●	●					
CCMT09T308-FV	0.8			●	★																				●			●		●	★					Lavorazione di finitura
CCMT060202-LM	0.2							●	●																											LM
CCMT060204-LM	0.4							●	●	●	●	●	●												●											
CCMT060208-LM	0.8								●	★	●	●	★												●											
CCMT09T302-LM	0.2							●	●																											
CCMT09T304-LM	0.4							●	●	●	●	●	●												●											
CCMT09T308-LM	0.8							●	●	●	●	●	●												●											Taglio leggero
CCMT060202-LP	0.2		●	●	★																															LP
CCMT060204-LP	0.4		●	●	★																						●			●						
CCMT060208-LP	0.8		●	●	★																						★			●						
CCMT09T302-LP	0.2		●	●	●																															
CCMT09T304-LP	0.4		●	●	★																						●			●						
CCMT09T308-LP	0.8		●	●	★																						★			●						Taglio leggero
CCMT060202-LS	0.2																			●	●	●											●			LS
CCMT060204-LS	0.4																			●	●	●											●			
CCMT09T302-LS	0.2																			●	●	●											●			
CCMT09T304-LS	0.4																			●	●	●											●			
CCMT09T308-LS	0.8																			●	●	●											●			Taglio leggero
CCMT060202-MK	0.2															●	●	●																		MK
CCMT060204-MK	0.4															●	●	●																		
CCMT060208-MK	0.8															●	●	★																		
CCMT09T302-MK	0.2															●	●	●																		
CCMT09T304-MK	0.4															●	●	●																		
CCMT09T308-MK	0.8															●	●	●																		Taglio medio
CCMT060202-MM	0.2							●	●			●	●																							MM
CCMT060204-MM	0.4							●	●	●	●	●	●												●											
CCMT060208-MM	0.8								●	●	●	●	●												●											
CCMT09T302-MM	0.2							●	●			●	●																							
CCMT09T304-MM	0.4							●	●	●	●	●	●												●											
CCMT09T308-MM	0.8							●	●	●	●	●	●											●	●											
CCMT120404-MM	0.4							●	●	●	●	●	●												●											
CCMT120408-MM	0.8							●	●	●	●	●	●												●											
CCMT120412-MM	1.2							●	●	★	●	●	★												●											Taglio medio

*1 Da sostituire con nuovi prodotti.

●: Taglio stabile (prima scelta)
○: Taglio stabile (seconda scelta)
●: Taglio generico (prima scelta)
◔: Taglio generico (seconda scelta)
✤: Taglio instabile (prima scelta)
✤: Taglio instabile (seconda scelta)

● / ★ = Espansione (N038)
● / ★ = Espansione (N037)

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

INSERTI DI TIPO CC, 80° CON FORO

		Rivestito																						Cermet rivestito				Cermet		Metallo duro					
P	Acciaio	●	●	●	✣	❁														✣	❁	❁		●	○	○	◶	○	◶			❁			
M	Acciaio inossidabile						●	●	●	✣	●	●	✣	○	✣				●			◶	✣	❁	❁		○	○		○			❁			
K	Ghisa														●	●	✣					◶		❁			○	○		○			❁	○	◶
N	Metalli non ferrosi																																		◶
S	Lega resistente al calore, lega di titanio																	●	●	●	✣	◶		❁							●	●			◶

Codice ordinazione	RE	MS6015	MC6115	MC6125	MC6135	UE6020*1	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	MC7115	MC7125	MP7135	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	MP9025	VP10RT	VP30RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UTI20T	HTI05T	HTI10	Forma
CCMT060202-MP	0.2		●	●	★																																	MP
CCMT060204-MP	0.4		●	●	★																						●				●							
CCMT060208-MP	0.8		●	●	★																						★				★							
CCMT09T302-MP	0.2		●	●	★																																	
CCMT09T304-MP	0.4		●	●	★																						●				●							
CCMT09T308-MP	0.8		●	●	★																						★				●							Taglio medio
CCMT060202-MS	0.2																			●	●	●											●					MS
CCMT060204-MS	0.4																			●	●	●											●					
CCMT060208-MS	0.8																			●	●	●											●					
CCMT09T302-MS	0.2																			●	●	●																
CCMT09T304-MS	0.4																			●	●	●											●					
CCMT09T308-MS	0.8																			●	●	●											●					Taglio medio
CCMT060204-MW	0.4		●	●	★																						●	★			●							MW
CCMT060208-MW	0.8		●	●	★																						★	★			●							
CCMT09T304-MW	0.4		●	●	★										●												●	★			●							
CCMT09T308-MW	0.8		●	●	★										●												●	★			●							Taglio medio
																																						(Raschiante)
CCMT060202-SW	0.2		●	●	★																	●					●	★			●							SW
CCMT060204-SW	0.4		●	●	★												●					●					●	★			●							
CCMT060208-SW	0.8		●	●	●																	●																
CCMT09T302-SW	0.2		●	●	★												●					●					●	★			●							
CCMT09T304-SW	0.4		●	●	★										●		●					●					●	★			●							Taglio leggero
CCMT09T308-SW	0.8		●	●	●																	●																(Raschiante)
CCMT060202	0.2														●												●	★			●	●		●				Standard
CCMT060204	0.4														●										●		●	★			●	●		●		★		
CCMT060208	0.8														●										●						★			●				
CCMT09T302	0.2														●												●	★			●	●						
CCMT09T304	0.4														●										●		●	★			●	●		●		★		
CCMT09T308	0.8														●										●		●	★			●	●		●				Taglio medio
CCMW060202	0.2																																			●		Petto piano
CCMW060204	0.4															●	●	★																●		●		
CCMW060208	0.8															★	●	★																				
CCMW09T304	0.4															●	●	●																			●	
CCMW09T308	0.8															●	●	●																	●		●	
CCMW09T312	1.2															★	●	★																				

9/9

*1 Da sostituire con nuovi prodotti.

●: Taglio stabile (prima scelta)
○: Taglio stabile (seconda scelta)
◶: Taglio generico (prima scelta)
◶: Taglio generico (seconda scelta)
✣: Taglio instabile (prima scelta)
❁: Taglio instabile (seconda scelta)

● / ★ = Espansione (N038)
● / ★ = Espansione (N037)

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

INSERTI DI TIPO CP

80° CON FORO

		Rivestito																						Cermet rivestito				Cermet		Metallo duro					
		MS6015	MC6115	MC6125	MC6135	UE6020*1	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	MC7115	MC7125	MP7135	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	MP9025	VP10RT	VP30RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UTI20T	HTI05T	HTI10
P	Acciaio	◉	●	◉	✣	❁																	✣	❁	❁	◉	○	○	◶	○	◶			❁		
M	Acciaio inossidabile						◉	●	◉	✣	●	◉	✣	○	✣				◉			◶	✣	❁	❁		○	○		○				❁			
K	Ghisa															◉	◉	✣				◶		❁			○	○		○					❁	○	◶
N	Metalli non ferrosi																																			◶
S	Lega resistente al calore, lega di titanio																		◉	●	◉	✣	◶		❁								●	◉		◶

Codice ordinazione	RE	Forma
CPGT080204L-F	0.4	R/L-F
CPGT080204R-F	0.4	
CPGT090302L-F	0.2	
CPGT090302R-F	0.2	
CPGT090304L-F	0.4	
CPGT090304R-F	0.4	Lavorazione di finitura
CPGT080202	0.2	Standard
CPGT080204	0.4	
CPGT090302	0.2	
CPGT090304	0.4	
		Lavorazione di finitura
CPMB080202	0.2	Petto piano
CPMB080204	0.4	
CPMB080208	0.8	
CPMB090302	0.2	
CPMB090304	0.4	
CPMB090308	0.8	
CPMH080202-FM	0.2	FM
CPMH080204-FM	0.4	
CPMH090302-FM	0.2	
CPMH090304-FM	0.4	
CPMH090308-FM	0.8	Lavorazione di finitura
CPMH080202-FP	0.2	FP
CPMH080204-FP	0.4	
CPMH090302-FP	0.2	
CPMH090304-FP	0.4	
CPMH090308-FP	0.8	Lavorazione di finitura
CPMH080202-FS	0.2	FS
CPMH080204-FS	0.4	
CPMH090302-FS	0.2	
CPMH090304-FS	0.4	
CPMH090308-FS	0.8	Lavorazione di finitura
CPMH080202-FV	0.2	FV
CPMH080204-FV	0.4	
CPMH090302-FV	0.2	
CPMH090304-FV	0.4	
CPMH090308-FV	0.8	Lavorazione di finitura

*1 Da sostituire con nuovi prodotti.

●: Taglio stabile (prima scelta)
○: Taglio stabile (seconda scelta)
◉: Taglio generico (prima scelta)
◶: Taglio generico (seconda scelta)
✣: Taglio instabile (prima scelta)
❁: Taglio instabile (seconda scelta)

● / ★ = Espansione (N038)
● / ★ = Espansione (N037)
● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

INSERTI DI TIPO CP, 80° CON FORO

| | | |

INSERTI DI TIPO CP, 80° CON FORO

		Rivestito																				Cermet rivestito				Cermet		Metallo duro					
P	Acciaio	●C	●	●C	✱	✱													✱	✱	✱	○C	○	○	○G	○	○G		✱				
M	Acciaio inossidabile						●C	●	●C	✱	●	●C	✱	○	✱				●C			○G	✱	✱	✱		○			✱				
K	Ghisa															●C	●C	✱				○G	✱			○			✱	○	○G		
N	Metalli non ferrosi																															○G	
S	Lega resistente al calore, lega di titanio															●C	●	●C	✱	○G		✱						●	●C			○G	
Codice ordinazione	**RE**	**MS6015**	**MC6115**	**MC6125**	**MC6135**	**UE6020*1**	**MS7025**	**MC7015**	**MC7025**	**MP7035**	**MC7115**	**MC7125**	**MP7135**	**US7020**	**US735**	**MC5105**	**MC5115**	**MC5125**	**MS9025**	**MP9005**	**MP9015**	**MP9025**	**VP10RT**	**VP30RT**	**VP15TF**	**UP20M**	**MP3025**	**AP25N**	**VP25N**	**VP45N**	**NX2525**	**NX3035**	**MT9005**	**RT9010**	**UTi20T**	**HTi05T**	**HTi10**	**Forma**
CPMH080204L-F	0.4																						●						★					★	R/L-F
CPMH080204R-F	0.4																						●						★					★	
CPMH090304L-F	0.4																						●		★				★					★	
CPMH090304R-F	0.4																						●						★					★	
																																			Lavorazione di finitura
CPMH080202-SV	0.2				●									●									●		★		★	●	★						SV
CPMH080204-SV	0.4				●									●									●		●		●	●	★						
CPMH090302-SV	0.2				●									●									●		★		★	★	★						
CPMH090304-SV	0.4				●									●									●		★		●	●	★						
CPMH090308-SV	0.8				●									●									●		★		★	●	★						Taglio leggero
CPMH080204	0.4		★	●																															Standard
CPMH080208	0.8		★	●																															
CPMH090304	0.4		★	●																															
CPMH090308	0.8		★	●	★																														
																																			Taglio medio
CPMX080204	0.4																							★											Standard
CPMX080208	0.8																							★											
CPMX090304	0.4																							★					★			★			
CPMX090308	0.8					★																		★								★			
																																			Taglio medio

3/3

*1 Da sostituire con nuovi prodotti.

●: Taglio stabile (prima scelta)
○: Taglio stabile (seconda scelta)
●C: Taglio generico (prima scelta)
○G: Taglio generico (seconda scelta)
✱: Taglio instabile (prima scelta)
✱: Taglio instabile (seconda scelta)

● / ★ = Espansione (N038)
● / ★ = Espansione (N037)

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

INSERTI DI TIPO DC

55° CON FORO

		Rivestito																						Cermet rivestito				Cermet		Metallo duro				
	Codice ordinazione	RE	MS6015	MC6115	MC6125	MC6135	UE6020*1	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	MC7115	MC7125	MP7135	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	MP9025	VP10RT	VP30RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UTI20T	HTI05T	HTI10	Forma
P	Acciaio		◐	●	◐	✣	❁																	✣	❁	❁		◐	○	○	◶	○	◶			❁			
M	Acciaio inossidabile							◐	●	◐	✣	●	◐	✣	○	✣				◐				◶	✣	❁	❁		○	○		○				❁				
K	Ghisa																◐	◐	✣					◶		❁		○	○		○				❁	○	◶	
N	Metalli non ferrosi																																				◶	
S	Lega resistente al calore, lega di titanio																			◐	●	◐	✣	◶		❁								●	◐		◶		
	DCET070200L-SN	0.0*2																								★						★						★	R/L-SN
	DCET070200R-SN	0.0*2																								●						★						★	
	DCET070201L-SN	0.1*2																								●						★						★	
	DCET070201R-SN	0.1*2																								●						★						★	
	DCET070202L-SN	0.2*2																								●						★						★	
	DCET070202R-SN	0.2*2																								●						★						★	
	DCET070204L-SN	0.4*2																								●						★						★	
	DCET070204R-SN	0.4*2																								★						★						★	
	DCET0702V3L-SN	0.03*2						●												●		●		●		★						★						★	
	DCET0702V3R-SN	0.03*2						●												●		●		●		●						★						★	
	DCET11T300L-SN	0.0*2																								★						★						★	
	DCET11T300R-SN	0.0*2																								★						★						★	
	DCET11T301L-SN	0.1*2																								●						★						★	
	DCET11T301R-SN	0.1*2																								●						★						★	
	DCET11T302L-SN	0.2*2																								●						★						★	
	DCET11T302R-SN	0.2*2																								●						★						★	
	DCET11T304L-SN	0.4*2																								●						★						★	
	DCET11T304R-SN	0.4*2																								●						★						★	
	DCET11T3V3L-SN	0.03*2						●												●		●		●		★						★		●				★	
	DCET11T3V3R-SN	0.03*2						●												●		●		●		●						★		●				★	Taglio medio
NEW	DCET070201ML-SN	0.1						●												●		●		●															MR/L-SN
NEW	DCET070201MR-SN	0.1						●												●		●		●															
NEW	DCET070202ML-SN	0.2						●												●		●		●															
NEW	DCET070202MR-SN	0.2						●												●		●		●															
NEW	DCET070204MR-SN	0.4						●												●																			
NEW	DCET11T301ML-SN	0.1						●												●		●		●											●				
NEW	DCET11T301MR-SN	0.1						●												●		●		●											●				
NEW	DCET11T302ML-SN	0.2						●												●		●		●											●				
NEW	DCET11T302MR-SN	0.2						●												●		●		●											●				
NEW	DCET11T304ML-SN	0.4						●												●		●		●											●				
NEW	DCET11T304MR-SN	0.4						●												●		●		●											●				Taglio medio

1/8

*1 Da sostituire con nuovi prodotti.
*2 Indica il valore massimo del raggio R.

●: Taglio stabile (prima scelta)
○: Taglio stabile (seconda scelta)
◐: Taglio generico (prima scelta)
◶: Taglio generico (seconda scelta)
✣: Taglio instabile (prima scelta)
❁: Taglio instabile (seconda scelta)

● / ★ = Espansione (N038)
● / ★ = Espansione (N037)

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

INSERTI DI TIPO DC, 55° CON FORO

		Rivestito																				Cermet rivestito				Cermet		Metallo duro				
	Codice ordinazione	RE	MS6015	MC6115	MC6125	MC6135	UE6020*1	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	MC7115	MC7125	MP7135	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	MP9025	VP10RT	VP30RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UTI20T	HTI05T	HTI10	Forma
P	Acciaio		◐	●	◐	✣	✣		◐	●	◐	✣	●	◐	✣	○	◐	●	✣		◐			✣	✣	✣	◐	○	○	◶	○	◶		✣					
M	Acciaio inossidabile							◐	●	◐	✣	●	◐	✣	○	✣				◐			◶	✣	✣	✣		○	○		○			✣					
K	Ghisa																◐	◐	✣				◶		✣			○	○		○			✣	○	◶			
N	Metalli non ferrosi																																				◶	
S	Lega resistente al calore, lega di titanio																			◐	●	◐	✣	◶		✣							●	◐			◶	
	DCET070201L-SR	0.1																								★						★					★	R/L-SR
	DCET070201R-SR	0.1																								★						★					★	
	DCET070202L-SR	0.2																								★						★					★	
	DCET070202R-SR	0.2																								★						★					★	
	DCET070204L-SR	0.4																								★						★					★	
	DCET070204R-SR	0.4																								★						★					★	
	DCET0702V3L-SR	0.03																								★						★					★	
	DCET0702V3R-SR	0.03																								★						★					★	
	DCET11T301L-SR	0.1																								★						★					★	
	DCET11T301R-SR	0.1																								★						★					★	
	DCET11T302L-SR	0.2																								★						★					★	
	DCET11T302R-SR	0.2																								●						★					★	
	DCET11T304L-SR	0.4																								●						★					★	
	DCET11T304R-SR	0.4																								●						★					★	
	DCET11T3V3L-SR	0.03																								★						★					★	
	DCET11T3V3R-SR	0.03																								●						★					★	Taglio medio
NEW	DCET070201ML-SR	0.1						●												●																		MR/L-SR
NEW	DCET070201MR-SR	0.1						●												●																		
NEW	DCET070202ML-SR	0.2						●												●																		
NEW	DCET070202MR-SR	0.2						●												●																		
NEW	DCET070204ML-SR	0.4						●												●																		
NEW	DCET070204MR-SR	0.4						●												●																		
NEW	DCET11T301ML-SR	0.1						●												●																		
NEW	DCET11T301MR-SR	0.1						●												●																		
NEW	DCET11T302ML-SR	0.2						●												●																		
NEW	DCET11T302MR-SR	0.2						●												●																		
NEW	DCET11T304ML-SR	0.4						●												●																		
NEW	DCET11T304MR-SR	0.4						●												●																		Taglio medio
NEW	DCET0702V3L-SRF	0.03																															●					R/L-SRF
NEW	DCET0702V3R-SRF	0.03																															●					
NEW	DCET11T3V3L-SRF	0.03																															●					
NEW	DCET11T3V3R-SRF	0.03																															●					
																																						Lavorazione di finitura
	DCET070201ML-SRF	0.1*2						●												●			●	●									●					MR/L-SRF
	DCET070201MR-SRF	0.1*2						●												●			●	●									●					
	DCET070202ML-SRF	0.2*2						●												●			●	●									●					
	DCET070202MR-SRF	0.2*2						●												●			●	●									●					
	DCET070204ML-SRF	0.4*2						●												●			●	●									●					
	DCET070204MR-SRF	0.4*2						●												●			●	●									●					
	DCET11T301ML-SRF	0.1*2						●												●			●	●									●					
NEW	DCET11T301MR-SRF	0.1*2						●												●			●	●									●					
	DCET11T302ML-SRF	0.2*2						●												●			●	●									●					
NEW	DCET11T302MR-SRF	0.2*2						●												●			●	●									●					
	DCET11T304ML-SRF	0.4*2						●												●			●	●									●					
NEW	DCET11T304MR-SRF	0.4*2						●												●			●	●									●					Lavorazione di finitura

2/8

*1 Da sostituire con nuovi prodotti.
*2 Indica il valore massimo del raggio R.

●: Taglio stabile (prima scelta)
○: Taglio stabile (seconda scelta)
◐: Taglio generico (prima scelta)
◶: Taglio generico (seconda scelta)
✣: Taglio instabile (prima scelta)
✣: Taglio instabile (seconda scelta)

● / ★ = Espansione (N038)
● / ★ = Espansione (N037)

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

INSERTI DI TIPO DC, 55° CON FORO

		Rivestito																					Cermet rivestito				Cermet		Metallo duro				
	Codice ordinazione	RE	MS6015	MC6115	MC6125	MC6135	UE6020*1	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	MC7115	MC7125	MP7135	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	MP9025	VP10RT	VP30RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UTi20T	HTi05T	HTi10	Forma
NEW	DCET070201ML-SS	0.1																						●								●					R/L-SS
NEW	DCET070201MR-SS	0.1																						●								●					
NEW	DCET070202ML-SS	0.2																						●								●					
NEW	DCET070202MR-SS	0.2																						●								●					
NEW	DCET070204ML-SS	0.4																														●					
NEW	DCET070204MR-SS	0.4																														●					
NEW	DCET0702V3L-SS	0.03																						●								●					
NEW	DCET0702V3R-SS	0.03																						●								●					
NEW	DCET11T301ML-SS	0.1																						●								●					
NEW	DCET11T301MR-SS	0.1																						●								●					
NEW	DCET11T302ML-SS	0.2																						●								●					
NEW	DCET11T302MR-SS	0.2																						●								●					
NEW	DCET11T304ML-SS	0.4																						●								●					
NEW	DCET11T304MR-SS	0.4																						●								●					
NEW	DCET11T3V3L-SS	0.03																														●					
NEW	DCET11T3V3R-SS	0.03																														●					Taglio leggero
	DCET0702V3LW-SN*3	0.03																							★												R/LW-SN
	DCET0702V3RW-SN*3	0.03																							●												
	DCET11T3V3LW-SN*3	0.03																							★												
	DCET11T3V3RW-SN*3	0.03																							●												Taglio medio (Raschiante)
	DCGT070202-AZ	0.2																																		●	AZ
	DCGT070204-AZ	0.4																																		●	
	DCGT11T302-AZ	0.2																																		●	
	DCGT11T304-AZ	0.4																							★											●	Taglio medio
	DCGT11T308-AZ	0.8																							★											●	Lavorazione di finitura
	DCGT070201M-FS	0.1*2																		●	●	●			●												FS
	DCGT070202M-FS	0.2*2																		●	●	●			●												
	DCGT070204M-FS	0.4*2																		●	●	●			●												
	DCGT11T301M-FS	0.1*2																		●	●	●			●												
	DCGT11T302M-FS	0.2*2																		●	●	●			●												
	DCGT11T304M-FS	0.4*2																		●	●	●			●												Lavorazione di finitura
	DCGT070201M-FSF	0.1																					●														FSF
	DCGT070202M-FSF	0.2																					●														
	DCGT11T301M-FSF	0.1																					●														
	DCGT11T302M-FSF	0.2																					●														Lavorazione di finitura
	DCGT070201M-FSF-P	0.1						●												●					●												FSF-P
	DCGT070202M-FSF-P	0.2						●												●					●												
	DCGT0702V5M-FSF-P	0.05						●																	●												
	DCGT11T301M-FSF-P	0.1						●												●					●												
	DCGT11T302M-FSF-P	0.2						●												●					●												
	DCGT11T304M-FSF-P	0.4						●																	●												
	DCGT11T3V5M-FSF-P	0.05						●																	●												Lavorazione di finitura

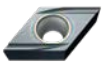
3/8

*1 Da sostituire con nuovi prodotti.
*2 Indica il valore massimo del raggio R.
*3 Il diametro del cerchio inscritto è speciale.

●: Taglio stabile (prima scelta)
○: Taglio stabile (seconda scelta)
◕: Taglio generico (prima scelta)
◔: Taglio generico (seconda scelta)
✣: Taglio instabile (prima scelta)
✣: Taglio instabile (seconda scelta)

● / ★ = Espansione (N038)
● / ★ = Espansione (N037)
● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

INSERTI DI TIPO DC, 55° CON FORO

		Rivestito																						Cermet rivestito				Cermet		Metallo duro				
P	Acciaio	◕	●	◕	✲	✲														✲	✲	✲		◕	○	○	◔	○	◔		✲			
M	Acciaio inossidabile						◕	●	◕	✲	●	◕	✲	○	✲			◕			◔	✲	✲		○	○		○			✲			
K	Ghisa															◕	◕	✲			◔		✲		○	○		○			✲	○	◔	
N	Metalli non ferrosi																																◔	
S	Lega resistente al calore, lega di titanio															◕	●	◕	✲	◔		✲								●	◕		◔	
Codice ordinazione	**RE**	**MS6015**	**MC6115**	**MC6125**	**MC6135**	**UE6020*1**	**MS7025**	**MC7015**	**MC7025**	**MP7035**	**MC7115**	**MC7125**	**MP7135**	**US7020**	**US735**	**MC5105**	**MC5115**	**MC5125**	**MS9025**	**MP9005**	**MP9015**	**MP9025**	**VP10RT**	**VP30RT**	**VP15TF**	**UP20M**	**MP3025**	**AP25N**	**VP25N**	**VP45N**	**NX2525**	**NX3035**	**MT9005**	**RT9010**	**UTi20T**	**HTi05T**	**HTi10**	**Forma**
DCGT070201M-FS-P	0.1*2						●												●				●								●					FS-P
DCGT070202M-FS-P	0.2*2						●												●				●								●					
DCGT070204M-FS-P	0.4*2						●												●				●								●					
DCGT11T301M-FS-P	0.1*2						●												●				●								●					
DCGT11T302M-FS-P	0.2*2						●												●				●								●					
DCGT11T304M-FS-P	0.4*2						●												●				●								●					Lavorazione di finitura
DCGT070201M-LS	0.1																			●	●	●	●													LS
DCGT070202M-LS	0.2																			●	●	●	●													
DCGT070204M-LS	0.4																			●	●	●	●													
DCGT11T301M-LS	0.1																			●	●	●	●													
DCGT11T302M-LS	0.2																			●	●	●	●													
DCGT11T304M-LS	0.4																			●	●	●	●													Taglio leggero
DCGT070201M-LS-P	0.1*2	●					●												●				●								●					LS-P
DCGT070202M-LS-P	0.2*2	●					●												●				●								●					
DCGT070204M-LS-P	0.4*2	●					●												●				●								●					
DCGT0702V5M-LS-P	0.05*2																		●																	
DCGT11T301M-LS-P	0.1*2	●					●												●				●								●					
DCGT11T302M-LS-P	0.2*2	●					●												●				●								●					
DCGT11T304M-LS-P	0.4*2	●					●												●				●								●					Taglio leggero
DCGT070202L-F	0.2																						●		★		●						★			R/L-F
DCGT070202R-F	0.2																						●				●						★			
DCGT070204L-F	0.4																						●		★		●						★			
DCGT070204R-F	0.4																						●				●						★			
DCGT11T302L-F	0.2																						●		★		●						★			
DCGT11T302R-F	0.2																						●				●						★			
DCGT11T304L-F	0.4																						●		★		●						★			
DCGT11T304R-F	0.4																						●				●						★			Lavorazione di finitura
DCGT070201R-SN	0.1																						●													R/L-SN
DCGT070202L-SN	0.2																						●													
DCGT070202R-SN	0.2																						●													
DCGT0702V3R-SN	0.03																						●													
DCGT11T301L-SN	0.1																						●													
DCGT11T301R-SN	0.1																						●													
DCGT11T302L-SN	0.2																						●													
DCGT11T302R-SN	0.2																						●													
DCGT11T304L-SN	0.4																						●													
DCGT11T304R-SN	0.4																						●													
DCGT11T3V3L-SN	0.03																						★													
DCGT11T3V3R-SN	0.03																						★													Taglio medio

*1 Da sostituire con nuovi prodotti.
*2 Indica il valore massimo del raggio R.

●: Taglio stabile (prima scelta)
○: Taglio stabile (seconda scelta)
◕: Taglio generico (prima scelta)
◔: Taglio generico (seconda scelta)
✲: Taglio instabile (prima scelta)
✲: Taglio instabile (seconda scelta)

● / ★ = Espansione (N038)
● / ★ = Espansione (N037)

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

INSERTI DI TIPO DC, 55° CON FORO

		Rivestito																					Cermet rivestito				Cermet		Metallo duro				
P	Acciaio	●C	●	●C	✱	✱○													✱	✱○	✱○	●C	○	○	○G	○	○G		✱○			
M	Acciaio inossidabile						●C	●	●C	✱	●	●C	✱	○	✱			●C			○G	✱	✱○	✱○		○	○		✱○			
K	Ghisa															●C	●C	✱			○G		✱○			○	○		✱○	✱○	○	○G
N	Metalli non ferrosi																															○G
S	Lega resistente al calore, lega di titanio															●C	●	●C	✱	○G		✱○							●	●C		○G
Codice ordinazione	**RE**	**MS6015**	**MC6115**	**MC6125**	**MC6135**	**UE6020*1**	**MS7025**	**MC7015**	**MC7025**	**MP7035**	**MC7115**	**MC7125**	**MP7135**	**US7020**	**US735**	**MC5105**	**MC5115**	**MC5125**	**MS9025**	**MP9005**	**MP9015**	**MP9025**	**VP10RT**	**VP30RT**	**VP15TF**	**UP20M**	**MP3025**	**AP25N**	**VP25N**	**VP45N**	**NX2525**	**NX3035**	**MT9005**	**RT9010**	**UTi20T**	**HTi05T**	**HTi10**	**Forma**
DCGT070201ML-SN	0.1	●					★												★																	MR/L-SN
DCGT070201MR-SN	0.1*2	●					●												●																	
DCGT070202ML-SN	0.2*2	●					★												★																	
DCGT070202MR-SN	0.2*2	●					●												●																	
DCGT070204MR-SN	0.4*2						●												●																	
DCGT11T301ML-SN	0.1*2	●					★												★																	
DCGT11T301MR-SN	0.1*2	●					●												●																	
DCGT11T302ML-SN	0.2*2	●					★												★																	
DCGT11T302MR-SN	0.2*2	●					●												●																	
DCGT11T304ML-SN	0.4*2	●					★												★																	
DCGT11T304MR-SN	0.4*2	●					●												●																	Taglio medio
DCGT070201L-SS	0.1																							●											R/L-SS
DCGT070201R-SS	0.1																							★											
DCGT070202L-SS	0.2																							★											
DCGT070202R-SS	0.2																							★											
DCGT0702V3L-SS	0.03																							★											
DCGT0702V3R-SS	0.03																							★											
DCGT11T301R-SS	0.1																							●											
DCGT11T302R-SS	0.2																							●											
DCGT11T3V3R-SS	0.03																							●											Taglio leggero
DCGT070201ML-SS	0.1*2	●																																	MR/L-SS
DCGT070201MR-SS	0.1*2	●																																	
DCGT070202ML-SS	0.2*2	●																																	
DCGT070202MR-SS	0.2*2	●																																	
DCGT11T301ML-SS	0.1*2	●																																	
DCGT11T301MR-SS	0.1*2	●																																	
DCGT11T302ML-SS	0.2*2	●																																	
DCGT11T302MR-SS	0.2*2	●																																	
DCGT11T304ML-SS	0.4*2	●																																	
DCGT11T304MR-SS	0.4*2	●																																	Taglio leggero
DCGT11T301MR-SRF	0.1*2						●												●																	R-SRF
DCGT11T302MR-SRF	0.2*2						●												●																	
DCGT11T304MR-SRF	0.4*2						●												●																	
																																			Lavorazione di finitura
DCGT070201M-SMG	0.1*2	●																																	SMG
DCGT070202M-SMG	0.2*2	●																						●											
DCGT070204M-SMG	0.4*2	●																						●											
DCGT11T301M-SMG	0.1*2	●																																	
DCGT11T302M-SMG	0.2*2	●																						●											
DCGT11T304M-SMG	0.4*2	●																						●											Taglio medio

*1 Da sostituire con nuovi prodotti.
*2 Indica il valore massimo del raggio R.

●: Taglio stabile (prima scelta)
○: Taglio stabile (seconda scelta)
●C: Taglio generico (prima scelta)
○G: Taglio generico (seconda scelta)
✱: Taglio instabile (prima scelta)
✱○: Taglio instabile (seconda scelta)

● / ★ = Espansione (N038)
● / ★ = Espansione (N037)
● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

INSERTI DI TIPO DC, 55° CON FORO

		Rivestito																						Cermet rivestito				Cermet		Metallo duro				
P	Acciaio	●c	●	●c	✱	✱○	○c	○	○c	✱	●	●c	✱	○	✱	○c					✱	✱○	✱○	●c	○	○	○	○c	○	○c		✱○			
M	Acciaio inossidabile						○c	○	○c	✱	●	●c	✱	○	✱	●c				○c	✱	✱○	✱○		○	○			○			✱○			
K	Ghisa																●c	●c	✱			○c	✱○		○	○			○			✱○	○	○c
N	Metalli non ferrosi																																	○c
S	Lega resistente al calore, lega di titanio															●c	●	●c	✱	○c		✱○									●c	○		○c
Codice ordinazione	**RE**	**MS6015**	**MC6115**	**MC6125**	**MC6135**	**UE6020*1**	**MS7025**	**MC7015**	**MC7025**	**MP7035**	**MC7115**	**MC7125**	**MP7135**	**US7020**	**US735**	**MC5105**	**MC5115**	**MC5125**	**MS9025**	**MP9005**	**MP9015**	**MP9025**	**VP10RT**	**VP30RT**	**VP15TF**	**UP20M**	**MP3025**	**AP25N**	**VP25N**	**VP45N**	**NX2525**	**NX3035**	**MT9005**	**RT9010**	**UTI20T**	**HTI05T**	**HTI10**	**Forma**
DCGW070200	0.0																												★						Petto piano
DCGW070201	0.1																																	★	
DCGW070202	0.2																																	★	
DCGW0702V5	0.05																												★						
DCGW11T300	0.0																												★						
DCGW11T301	0.1																																	★	
DCGW11T302	0.2																																	★	
DCGW11T304	0.4																												●					★	
DCGW11T3V5	0.05																												●						
DCMT070202-FM	0.2											★											●	●											FM
DCMT070204-FM	0.4										★	★											●	●											
DCMT11T302-FM	0.2											★											●	●											
DCMT11T304-FM	0.4										★	★	★										●	●											
DCMT11T308-FM	0.8										★	★	★										●	●											Lavorazione di finitura
DCMT070202-FP	0.2		●	●	★																				●				●						FP
DCMT070204-FP	0.4		●	●	★																				●				●						
DCMT11T302-FP	0.2		●	●	★																				●				●						
DCMT11T304-FP	0.4		●	●	★																				●				●						
DCMT11T308-FP	0.8		●	●	★																				●				●						Lavorazione di finitura
DCMT070202-FS	0.2																				●														FS
DCMT070204-FS	0.4																				●														
DCMT11T302-FS	0.2																				●														
DCMT11T304-FS	0.4																				●														
DCMT11T308-FS	0.8																				●														Lavorazione di finitura
DCMT070202-FV	0.2		●	●	★	●															●		●	●		●			●	●					FV
DCMT070204-FV	0.4		●	●	★	●															●		●	●		●			●	●					
DCMT070208-FV	0.8			●	★	★																		●					★	★					
DCMT11T302-FV	0.2			●	★	●																		●					●	★					
DCMT11T304-FV	0.4		●	●	★	●															●		●	●		●			●	●					
DCMT11T308-FV	0.8		●	●	★	●															●		●	●		●			●	★					Lavorazione di finitura
DCMT070202-LM	0.2							●	●			★											●													LM
DCMT070204-LM	0.4							●	●	●	●	●	●										●	●											
DCMT070208-LM	0.8							●	●	●	●	●	●										●	★											
DCMT11T302-LM	0.2							●	●			★											●												
DCMT11T304-LM	0.4								●	●	★	●	●										●	●											
DCMT11T308-LM	0.8							●	●	●	●	●	●										●	●											Taglio leggero
DCMT070202-LP	0.2		●	●	★																														LP
DCMT070204-LP	0.4		●	●	★																				★				●						
DCMT070208-LP	0.8		●	●	★																				★				★						
DCMT11T302-LP	0.2		●	●	★																														
DCMT11T304-LP	0.4		●	●	★																				●				●						
DCMT11T308-LP	0.8		●	●	★																				●				★						Taglio leggero

*1 Da sostituire con nuovi prodotti.

●: Taglio stabile (prima scelta)
○: Taglio stabile (seconda scelta)
●c: Taglio generico (prima scelta)
○c: Taglio generico (seconda scelta)
✱: Taglio instabile (prima scelta)
✱○: Taglio instabile (seconda scelta)

● / ★ = Espansione (N038)
● / ★ = Espansione (N037)

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

INSERTI DI TIPO DC, 55° CON FORO

		Rivestito																					Cermet rivestito				Cermet		Metallo duro					Forma
Codice ordinazione	RE	MS6015	MC6115	MC6125	MC6135	UE6020*1	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	MC7115	MC7125	MP7135	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	MP9025	VP10RT	VP30RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UTI20T	HTI05T	HTI10	
DCMT070202-LS	0.2																		●	●	●											●					LS
DCMT070204-LS	0.4																		●	●	●											●					
DCMT070208-LS	0.8																				●																
DCMT11T302-LS	0.2																		●	●	●											●					
DCMT11T304-LS	0.4																		●	●	●											●					
DCMT11T308-LS	0.8																		●	●	●											●					Taglio leggero
DCMT070202-MK	0.2															●	●	●																			MK
DCMT070204-MK	0.4															★	●	★																			
DCMT070208-MK	0.8															★	●	★																			
DCMT11T302-MK	0.2															●	●	●																			
DCMT11T304-MK	0.4															●	●	●																			
DCMT11T308-MK	0.8															●	●	●																			Taglio medio
DCMT070202-MM	0.2							●	●			●	●											●													MM
DCMT070204-MM	0.4							●	●	●	●	●	●											●	●												
DCMT070208-MM	0.8							●	●	★	●	●	★											●	●												
DCMT11T302-MM	0.2							●	●			●												●													
DCMT11T304-MM	0.4							●	●	●	●	●	●											●	●												
DCMT11T308-MM	0.8							●	●	●	●	●	●											●	●												Taglio medio
DCMT070202-MP	0.2		●	●	★																																MP
DCMT070204-MP	0.4		●	●	★																						●			★							
DCMT070208-MP	0.8		●	●	★																						★			★							
DCMT11T302-MP	0.2		●	●	★																																
DCMT11T304-MP	0.4		●	●	★																						●			●							
DCMT11T308-MP	0.8		●	●	★																						●			★							
DCMT11T312-MP	1.2		●	●																																	Taglio medio
DCMT070202-MS	0.2																				●																MS
DCMT070204-MS	0.4																			●	●	●											●				
DCMT070208-MS	0.8																			●	●	●											●				
DCMT11T302-MS	0.2																				●																
DCMT11T304-MS	0.4																			●	●	●											●				
DCMT11T308-MS	0.8																			●	●	●											●				
DCMT11T312-MS	1.2																			●	●	●											●				Taglio medio
DCMT070202-MV	0.2		●	●	★	●					●	●	●	●										●			●	●		●	★						MV
DCMT070204-MV	0.4		●	●	★	●					●	●	●	●		●								●			●	●		★	●	★					
DCMT070208-MV	0.8		●	●	★	●					●	●		●		●								●			●	●		★	★	★					
DCMT11T302-MV	0.2		●	●	★	●					●		●	●										●			●	●		●	●	●					
DCMT11T304-MV	0.4		●	●	★	●					●	●	●	●		●								●			●	●		●	●	●					
DCMT11T308-MV	0.8		●	★	★	●					●	●	●	●		●								●			●	●		●	●	●					Taglio medio
DCMT070202-SV	0.2					●								●										●						★	●	●					SV
DCMT070204-SV	0.4					●								●										●						●	●	●					
DCMT070208-SV	0.8					●								●										●						★	●	★					
DCMT11T302-SV	0.2					●								●										●						●	●	●					
DCMT11T304-SV	0.4					●								●										●						●	●	●					
DCMT11T308-SV	0.8					●								●										●						●	●	★					Taglio leggero

*1 Da sostituire con nuovi prodotti.

●: Taglio stabile (prima scelta)
○: Taglio stabile (seconda scelta)
◐: Taglio generico (prima scelta)
◔: Taglio generico (seconda scelta)
❖: Taglio instabile (prima scelta)
❁: Taglio instabile (seconda scelta)

● / ★ = Espansione (N038)
● / ★ = Espansione (N037)

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

INSERTI DI TIPO DC, 55° CON FORO

		Rivestito																				Cermet rivestito				Cermet		Metallo duro				
		MS6015	MC6115	MC6125	MC6135	UE6020*1	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	MC7115	MC7125	MP7135	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	MP9025	VP10RT	VP30RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UTi20T	HTi05T	HTi10	
P	Acciaio	◕	●	◕	✣	❁	◕	●	◕	✣	●	◕	✣	○	✣	◕	●	✣	◕				✣	❁	❁	❁	◕	○	○	◶	○	◶			❁			
M	Acciaio inossidabile						◕	●	◕	✣	●	◕	✣	○	✣				◕				◶	✣	❁	❁		○	○		○				❁			
K	Ghisa															◕	●	✣					◶		❁			○	○		○				❁	○	◶	
N	Metalli non ferrosi																																				◶	
S	Lega resistente al calore, lega di titanio																		◕	●	◕	✣	◶		❁								●	◕			◶	
Codice ordinazione	**RE**																																					**Forma**
DCMT070202	0.2				●									●													●	●			●	●		●			Standard
DCMT070204	0.4				●									●											●		●	●			●	●		●			
DCMT070208	0.8													●													●	★			●	●					
DCMT11T302	0.2				●									●													●	●			●	●		●			
DCMT11T304	0.4				●									●											●		●	●			●	●		●		★	
DCMT11T308	0.8				●									●											●		●	★			●	●		●			Taglio medio
DCMW070204	0.4															●	★	★																		●	Petto piano
DCMW11T304	0.4															●	●	★													★			★		●	
DCMW11T308	0.8															●	●	●																		●	
DCMX070202-SW	0.2		●	●	●																	●															SW
DCMX070204-SW	0.4		●	●	●																	●															
DCMX070208-SW	0.8		●	●	●																	●															
DCMX11T302-SW	0.2		●	●	●																	●															
DCMX11T304-SW	0.4		●	●	●																	●															Taglio leggero
DCMX11T308-SW	0.8		●	●	●																	●															(Raschiante)

8/8

*1 Da sostituire con nuovi prodotti.

●: Taglio stabile (prima scelta)
○: Taglio stabile (seconda scelta)
◕: Taglio generico (prima scelta)
◶: Taglio generico (seconda scelta)
✣: Taglio instabile (prima scelta)
❁: Taglio instabile (seconda scelta)

● / ★ = Espansione (N038)
● / ★ = Espansione (N037)
● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

INSERTI DI TIPO TC

60° CON FORO

		Rivestito																						Cermet rivestito				Cermet		Metallo duro				
	Codice ordinazione	RE	MS6015	MC6115	MC6125	MC6135	UE6020*1	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	MC7115	MC7125	MP7135	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	MP9025	VP10RT	VP30RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UTI20T	HTI05T	HTI10	Forma
P	Acciaio		◐	●	◐	✣	❁																	✣	❁	❁	◐	○	○	◶	○	◶			❁			
M	Acciaio inossidabile							◐	●	◐	✣	●	◐	✣	○	✣				◐				◶	✣	❁	❁		○	○		○				❁			
K	Ghisa																◐	◐	✣					◶		❁		○	○		○				❁	○	◶	
N	Metalli non ferrosi																																				◶	
S	Lega resistente al calore, lega di titanio																			◐	●	◐	✣	◶		❁							●	◐			◶	
NEW	TCET080201ML-SS	0.1																															●					R/L-SS
NEW	TCET080201MR-SS	0.1																															●					
NEW	TCET080202ML-SS	0.2																															●					
NEW	TCET080202MR-SS	0.2																															●					
NEW	TCET110201ML-SS	0.1																															●					
NEW	TCET110201MR-SS	0.1																															●					
NEW	TCET110202ML-SS	0.2																															●					
NEW	TCET110202MR-SS	0.2																															●					
NEW	TCET110204ML-SS	0.4																															●					
NEW	TCET110204MR-SS	0.4																															●					Taglio leggero
	TCGT110202-AZ	0.2																																			●	AZ
	TCGT110204-AZ	0.4																																			●	
	TCGT110208-AZ	0.8																																			●	
	TCGT16T302-AZ	0.2																																			●	
	TCGT16T304-AZ	0.4																																			●	Taglio medio
	TCGT16T308-AZ	0.8																																			●	Lavorazione di finitura
	TCGT060101ML-F	0.1*2	●																																			MR/L-F
	TCGT060102ML-F	0.2*2	●																																			
	TCGT060104ML-F	0.4*2	●																																			
	TCGT060101MR-F	0.1*2	●																																			
	TCGT060102MR-F	0.2*2	●																																			
	TCGT060104MR-F	0.4*2	●																																			Lavorazione di finitura
	TCGT060101L-F	0.1																							●						●							R/L-F
	TCGT060102L-F	0.2																							●						●						★	
	TCGT060102R-F	0.2																							★						★						★	
	TCGT060104L-F	0.4																							●						●						★	
	TCGT060104R-F	0.4																													●						★	
	TCGT0601V3L-F	0.03																													★							Lavorazione di finitura
	TCGW080201	0.1																																			★	Petto piano
	TCGW080202	0.2																																			★	
	TCGW110201	0.1																																			★	
	TCGW110202	0.2																																			★	
	TCGW110204	0.4																																			★	
	TCMT090202-FM	0.2																								★												FM
	TCMT090204-FM	0.4											★	★	★											●													
	TCMT110202-FM	0.2																								●												
	TCMT110204-FM	0.4																								●												
	TCMT16T304-FM	0.4																								●												Lavorazione di finitura

1/3

*1 Da sostituire con nuovi prodotti.
*2 Indica il valore massimo del raggio R.

●: Taglio stabile (prima scelta)
○: Taglio stabile (seconda scelta)
◐: Taglio generico (prima scelta)
◶: Taglio generico (seconda scelta)
✣: Taglio instabile (prima scelta)
❁: Taglio instabile (seconda scelta)

● / ★ = Espansione (N038)
● / ★ = Espansione (N037)

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

INSERTI DI TIPO TC, 60° CON FORO

		Rivestito																					Cermet rivestito				Cermet		Metallo duro					
		MS6015	MC6115	MC6125	MC6135	UE6020*1	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	MC7115	MC7125	MP7135	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	MP9025	VP10RT	VP30RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UTI20T	HTI05T	HTI10
P	Acciaio	●	●	●	✲	❁	◔	●	◔	✲	●	◔	✲	○	✲								✲	❁	❁		◔	○	○	◶	○	◶		❁			
M	Acciaio inossidabile						◔	●	◔	✲	●	◔	✲	○	✲				◔			◶	✲	❁	❁		○	○		○				❁			
K	Ghisa															●	●	✲				◶		❁			○	○		○				❁	○	◶
N	Metalli non ferrosi																																			◶
S	Lega resistente al calore, lega di titanio																		◔	●	◔	✲	◶		❁								●	◔		◶

Codice ordinazione	RE	Forma
TCMT090202-FP	0.2	FP
TCMT090204-FP	0.4	
TCMT110202-FP	0.2	
TCMT110204-FP	0.4	
TCMT16T304-FP	0.4	Lavorazione di finitura
TCMT110204-FV	0.4	FV
TCMT16T304-FV	0.4	
		Lavorazione di finitura
TCMT110202-LK	0.2	LK
TCMT110204-LK	0.4	
TCMT110208-LK	0.8	
		Taglio leggero
TCMT090204-LM	0.4	LM
TCMT090208-LM	0.8	
TCMT110204-LM	0.4	
TCMT110208-LM	0.8	
TCMT16T304-LM	0.4	
TCMT16T308-LM	0.8	Taglio leggero
TCMT090204-LP	0.4	LP
TCMT090208-LP	0.8	
TCMT110202-LP	0.2	
TCMT110204-LP	0.4	
TCMT110208-LP	0.8	
TCMT16T304-LP	0.4	
TCMT16T308-LP	0.8	Taglio leggero
TCMT090202-LS	0.2	LS
TCMT110202-LS	0.2	
		Taglio leggero
TCMT110204-MK	0.4	MK
TCMT110208-MK	0.8	
TCMT16T304-MK	0.4	
TCMT16T308-MK	0.8	
TCMT16T312-MK	1.2	Taglio medio
TCMT090204-MM	0.4	MM
TCMT090208-MM	0.8	
TCMT110204-MM	0.4	
TCMT110208-MM	0.8	
TCMT16T304-MM	0.4	
TCMT16T308-MM	0.8	
TCMT16T312-MM	1.2	Taglio medio

*1 Da sostituire con nuovi prodotti.

●: Taglio stabile (prima scelta)
○: Taglio stabile (seconda scelta)
◔: Taglio generico (prima scelta)
◶: Taglio generico (seconda scelta)
✲: Taglio instabile (prima scelta)
❁: Taglio instabile (seconda scelta)

● / ★ = Espansione (N038)
● / ★ = Espansione (N037)

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

INSERTI DI TIPO TC, 60° CON FORO

		Rivestito																				Cermet rivestito				Cermet		Metallo duro				
P	Acciaio	◕	●	◕	✲	❁														✲	❁	❁	◕	○	○	◔	○	◔		❁		
M	Acciaio inossidabile						◕	●	◕	✲	●	◕	✲	○	✲			◕		◔	✲	❁	❁		○	○		○			❁		
K	Ghisa															◕	◕	✲			◔	❁		○	○		○			❁	○	◔
N	Metalli non ferrosi																															◔
S	Lega resistente al calore, lega di titanio															◕	●	◕	✲	◔	❁								●	◕		◔
Codice ordinazione	**RE**	**MS6015**	**MC6115**	**MC6125**	**MC6135**	**UE6020*1**	**MS7025**	**MC7015**	**MC7025**	**MP7035**	**MC7115**	**MC7125**	**MP7135**	**US7020**	**US735**	**MC5105**	**MC5115**	**MC5125**	**MS9025**	**MP9005**	**MP9015**	**MP9025**	**VP10RT**	**VP30RT**	**VP15TF**	**UP20M**	**MP3025**	**AP25N**	**VP25N**	**VP45N**	**NX2525**	**NX3035**	**MT9005**	**RT9010**	**UTI20T**	**HTI05T**	**HTI10**	**Forma**
TCMT090204-MP	0.4	●	★	★																					★				★							MP
TCMT090208-MP	0.8	●	★	★																					★				★							
TCMT110202-MP	0.2	●	●	★																																
TCMT110204-MP	0.4	●	★	★																					●				★							
TCMT110208-MP	0.8	●	★	★																					★				★							
TCMT16T304-MP	0.4	●	●	★																					★				★							
TCMT16T308-MP	0.8	●	●	★																					●				●							
TCMT16T312-MP	1.2	●	●	★																					★				★							Taglio medio
TCMT090204-MS	0.4																		●	●	●										●					MS
TCMT090208-MS	0.8																		●	●	●										●					
TCMT110204-MS	0.4																		●	●	●															
TCMT110208-MS	0.8																		●	●	●															
TCMT16T304-MS	0.4																		●	●	●										●					
TCMT16T308-MS	0.8																		●	●	●										●					
TCMT16T312-MS	1.2																		●	●	●										●					Taglio medio
TCMT090204	0.4					★									★											★	●			●	●			●			Standard
TCMT110202	0.2					★									●									★		★	★			●	●					
TCMT110204	0.4					●									●									●		●	★			●	●			●		
TCMT110208	0.8																							★		●										
TCMT16T304	0.4					●									●									★		●	★			●	●			●		
TCMT16T308	0.8					●									●									●		●	★			●	●			●		Taglio medio
TCMW110204	0.4															●	●	★																	●	Petto piano
TCMW16T304	0.4															●	●	●																	●	
TCMW16T308	0.8															●	●	●																	●	
TCMW16T312	1.2															●	●	★																		
TCMX090204-SW	0.4		●	●	●																●															SW
TCMX110204-SW	0.4		●	●	●																●															
																																				Taglio leggero
																																				(Raschiante)

3/3

*1 Da sostituire con nuovi prodotti.

●: Taglio stabile (prima scelta)
○: Taglio stabile (seconda scelta)
◕: Taglio generico (prima scelta)
◔: Taglio generico (seconda scelta)
✲: Taglio instabile (prima scelta)
❁: Taglio instabile (seconda scelta)

● / ★ = Espansione (N038)

● / ★ = Espansione (N037)

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

INSERTI DI TIPO TP

60° CON FORO

		Rivestito																					Cermet rivestito				Cermet		Metallo duro				
	Codice ordinazione	RE	MS6015	MC6115	MC6125	MC6135	UE6020*1	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	MC7115	MC7125	MP7135	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	MP9025	VP10RT	VP30RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UTI20T	HTI05T	HTI10	Forma
P	Acciaio		◐	●	◐	✲	❁																	✲	❁	❁	◐	○	○	◔	○	◔		❁				
M	Acciaio inossidabile							◐	●	◐	✲	●	◐	✲	○	✲				◐			◔	✲	❁	❁		○	○		○			❁					
K	Ghisa																◐	◐	✲				◔		❁			○	○		○			❁	○	◔			
N	Metalli non ferrosi																																				◔	
S	Lega resistente al calore, lega di titanio																			◐	●	◐	✲	◔		❁							●	◐			◔	
NEW	TPEH080201ML-SR	0.1						★												●		●																R/L-SR
NEW	TPEH080201MR-SR	0.1						★												●		●																
NEW	TPEH080202ML-SR	0.2						★												●		●																
NEW	TPEH080202MR-SR	0.2						★												●		●																
NEW	TPEH0802V3L-SR	0.03						★												●		●																
NEW	TPEH0802V3R-SR	0.03						★												●		●																
NEW	TPEH110301ML-SR	0.1						★												●		●																
NEW	TPEH110301MR-SR	0.1						★												●		●																
NEW	TPEH110302ML-SR	0.2						★												●		●																
NEW	TPEH110302MR-SR	0.2						★												●		●																
NEW	TPEH1103V3L-SR	0.03						★												●		●																
NEW	TPEH1103V3R-SR	0.03						★												●		●																Taglio medio
	TPGB080202	0.2																																		●	Petto piano
	TPGB080204	0.4																																		●	
	TPGB080208	0.8																																		●	
	TPGB090202	0.2																																		●	
	TPGB090204	0.4																																		●	
	TPGB110201	0.1																																		●	
	TPGB110202	0.2																																		●	
	TPGB110204	0.4																																		●	
	TPGB1102V5	0.05																																		●	
	TPGB160304	0.4																																		●	
	TPGB160308	0.8																																		●	
	TPGH080202L-FS	0.2																								●		★	●		★					★	R/L-FS
	TPGH080202R-FS	0.2																								●					★					★	
	TPGH080204L-FS	0.4																								●		★	●		★					★	
	TPGH080204R-FS	0.4																								●					★					★	
	TPGH090202L-FS	0.2																								●		★	●		★					★	
	TPGH090202R-FS	0.2																								●					★					★	
	TPGH090204L-FS	0.4																								●		●	★		★					★	
	TPGH090204R-FS	0.4																								●					★					★	
	TPGH110302L-FS	0.2																								●		★	●		★					★	
	TPGH110302R-FS	0.2																								●					●					★	
	TPGH110304L-FS	0.4																								●		●	●		●					★	
	TPGH110304R-FS	0.4																								●					★					★	Lavorazione di finitura
	TPGH090201M-FSF	0.1																				●																FSF
	TPGH090202M-FSF	0.2																				●																
	TPGH090204M-FSF	0.4																				●																
																																						Lavorazione di finitura

*1 Da sostituire con nuovi prodotti.

●: Taglio stabile (prima scelta)
○: Taglio stabile (seconda scelta)
◐: Taglio generico (prima scelta)
◔: Taglio generico (seconda scelta)
✲: Taglio instabile (prima scelta)
❁: Taglio instabile (seconda scelta)

● / ★ = Espansione (N038)
● / ★ = Espansione (N037)
● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

INSERTI DI TIPO TP, 60° CON FORO

		Rivestito																					Cermet rivestito				Cermet		Metallo duro					
P	Acciaio	●	●	●	✲	❁													✲	❁	❁		○	○	○	◶	○	◶			❁			
M	Acciaio inossidabile						◶	●	●	✲	●	●	✲	○	✲				●		◶	✲	❁	❁			○	○		○			❁			
K	Ghisa															●	●	✲			◶		❁			○	○		○			❁	○	◶
N	Metalli non ferrosi																																	◶
S	Lega resistente al calore, lega di titanio																		●	●	●	✲	◶		❁					●	●			◶

Codice ordinazione	RE	MS6015	MC6115	MC6125	MC6135	UE6020*1	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	MC7115	MC7125	MP7135	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	MP9025	VP10RT	VP30RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UTI20T	HTI05T	HTI10	Forma
TPGH080201M-FSF-P	0.1						●												●					●													FSF-P
TPGH080202M-FSF-P	0.2						●																	●													
TPGH090201M-FSF-P	0.1						●												●					●													
TPGH090202M-FSF-P	0.2						●												●					●													
TPGH090204M-FSF-P	0.4						●												●					●													Lavorazione di finitura
TPGX080202	0.2																																			●	Petto piano
TPGX080204	0.4																									★					●			★		●	
TPGX080208	0.8																									★					★					★	
TPGX090202	0.2																																			●	
TPGX090204	0.4																									★					●			●		●	
TPGX090208	0.8																									★					●			★		★	
TPGX110302	0.2																																			●	
TPGX110304	0.4																									★					●			●	★	●	
TPGX110308	0.8																									★					●			★	★	●	
TPGX080202L	0.2																														●			●		★	R/L
TPGX080202R	0.2																														●						
TPGX080204L	0.4																									●					●			●		●	
TPGX080204R	0.4																														●					★	
TPGX090202L	0.2																														●			●		●	
TPGX090202R	0.2																														●						
TPGX090204L	0.4																									●					●			●		●	
TPGX090204R	0.4																														●					●	
TPGX090208L	0.8																														●					●	
TPGX090208R	0.8																																			★	
TPGX110302L	0.2																														●			●		●	
TPGX110304L	0.4																									●					●			●		●	
TPGX110304R	0.4																									●					●					★	
TPGX110308L	0.8																									●					●			●	★	●	
TPGX110308R	0.8																														★					★	Lavorazione di finitura
TPMH090202-FM	0.2																							●													FM
TPMH090204-FM	0.4																							●													
TPMH110302-FM	0.2																							●													
TPMH110304-FM	0.4																							●													
TPMH110308-FM	0.8																							●													Lavorazione di finitura
TPMH090202-FP	0.2		●	●	●																																FP
TPMH090204-FP	0.4		●	●	●																																
TPMH110302-FP	0.2		●	●	●																																
TPMH110304-FP	0.4		●	●	●																																
TPMH110308-FP	0.8		●	●	●																																Lavorazione di finitura
TPMH090202-FS	0.2																					●															FS
TPMH090204-FS	0.4																					●															
TPMH110302-FS	0.2																					●															
TPMH110304-FS	0.4																					●															
TPMH110308-FS	0.8																					●															Lavorazione di finitura

*1 Da sostituire con nuovi prodotti.

●: Taglio stabile (prima scelta)
○: Taglio stabile (seconda scelta)
◶: Taglio generico (prima scelta)
◶: Taglio generico (seconda scelta)
✲: Taglio instabile (prima scelta)
❁: Taglio instabile (seconda scelta)

● / ★ = Espansione (N038)
● / ★ = Espansione (N037)
● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

INSERTI DI TIPO TP, 60° CON FORO

		Rivestito																					Cermet rivestito				Cermet		Metallo duro					
P	Acciaio	●	●	●	✲	❁													✲	❁	❁		○	○	○	◔	○	◔		❁				
M	Acciaio inossidabile						●	●	●	✲	●	●	✲	○	✲			●			◔	✲	❁	❁		○	○		○			❁			
K	Ghisa															●	●	✲				◔		❁			○	○		○			❁	○	◔
N	Metalli non ferrosi																																	◔
S	Lega resistente al calore, lega di titanio																		●	●	●	✲	◔		❁					●	●			◔

Codice ordinazione	RE	MS6015	MC6115	MC6125	MC6135	UE6020*1	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	MC7115	MC7125	MP7135	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	MP9025	VP10RT	VP30RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UTI20T	HTI05T	HTI10	Forma
TPMH080202-FV	0.2			★	★	●																			●		★				★	★						FV
TPMH080204-FV	0.4			★	★	●																			●		★				★	★						
TPMH090202-FV	0.2			★	★	★																●		●	●		●				●	★						
TPMH090204-FV	0.4			●	★	●																●		●	●		★				★	★						
TPMH110302-FV	0.2			★	★	★																			●		●				★	★						
TPMH110304-FV	0.4		●	●	★	●																●		●	●		●				★	★						
TPMH110308-FV	0.8		●	●	★	★																●		●	★		★				●	★						
TPMH160304-FV	0.4		●	★	★	★																●		●	★		★				★	★						
TPMH160308-FV	0.8			●	★																				★		★				★	★						Lavorazione di finitura
TPMH110302-LK	0.2															●	●	●																				LK
TPMH110304-LK	0.4															●	●	●																				
TPMH110308-LK	0.8															●	●	●																				
																																						Taglio leggero
TPMH090202-LM	0.2							●	●															●														LM
TPMH090204-LM	0.4							●	●			●	●											●														
TPMH110302-LM	0.2							●	●															●														
TPMH110304-LM	0.4							●	●			●	●											●														
TPMH110308-LM	0.8							●	●			●	●											●														
TPMH160302-LM	0.2							●	●															●														
TPMH160304-LM	0.4							●	●			●	●											●														
TPMH160308-LM	0.8							●	●			●	●											●														Taglio leggero
TPMH080202-LP	0.2			●	★																																LP
TPMH080204-LP	0.4			●	★																																
TPMH090202-LP	0.2		●	★	★																																
TPMH090204-LP	0.4		●	●	★																																
TPMH110302-LP	0.2		●	★	★																																
TPMH110304-LP	0.4		●	●	★																																
TPMH110308-LP	0.8		●	★	★																																Taglio leggero
TPMH090202-LS	0.2																					●																LS
TPMH090204-LS	0.4																					●															
TPMH110302-LS	0.2																					●															
TPMH110304-LS	0.4																					●															
TPMH110308-LS	0.8																					●															
TPMH160302-LS	0.2																					●															
TPMH160304-LS	0.4																					●															
TPMH160308-LS	0.8																					●															Taglio leggero
TPMH080202-MV	0.2			●	★	●						●	●		●										★		★				★	★						MV
TPMH080204-MV	0.4			●	★	●						●	●	●	●		●								●		★	★		★	●	★						
TPMH090202-MV	0.2			●	★	●									●										●		★				●	★						
TPMH090204-MV	0.4			●	★	●						●	●	●	●		★								●		★	●		★	●	★						
TPMH090208-MV	0.8			●	★	●						★	★				★								●		★					★						
TPMH110302-MV	0.2			●	★	●						★	★		★										★		★	★		★	●	★						
TPMH110304-MV	0.4			●	★	●						●	●	●	●		★								●		★	★		★	●	★						
TPMH110308-MV	0.8			●	★	●						★	●	★	●		★								●		★	★		★	★	★						Taglio medio

3/4

*1 Da sostituire con nuovi prodotti.

●: Taglio stabile (prima scelta)
○: Taglio stabile (seconda scelta)
◕: Taglio generico (prima scelta)
◔: Taglio generico (seconda scelta)
✲: Taglio instabile (prima scelta)
❁: Taglio instabile (seconda scelta)

● / ★ = Espansione (N038)
● / ★ = Espansione (N037)

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

INSERTI DI TIPO TP, 60° CON FORO

		Rivestito																				Cermet rivestito			Cermet		Metallo duro				
P	Acciaio	●	●	●	✱	❁													✱	❁	❁	●	○	○	◶	○	◶			❁		
M	Acciaio inossidabile						◶	●	●	✱	●	●	✱	○	✱				●		◶	✱	❁	❁		○	○		○			❁		
K	Ghisa															●	●	✱			◶		❁		○	○		○			❁	○	◶
N	Metalli non ferrosi																															◶
S	Lega resistente al calore, lega di titanio															●	●	●	✱	◶		❁							●	●		◶
Codice ordinazione	**RE**	**MS6015**	**MC6115**	**MC6125**	**MC6135**	**UE6020*1**	**MS7025**	**MC7015**	**MC7025**	**MP7035**	**MC7115**	**MC7125**	**MP7135**	**US7020**	**US735**	**MC5105**	**MC5115**	**MC5125**	**MS9025**	**MP9005**	**MP9015**	**MP9025**	**VP10RT**	**VP30RT**	**VP15TF**	**UP20M**	**MP3025**	**AP25N**	**VP25N**	**VP45N**	**NX2525**	**NX3035**	**MT9005**	**RT9010**	**UTI20T**	**HTI05T**	**HTI10**	**Forma**
TPMH080202-SV	0.2					★								★										●		★				●	★						SV
TPMH080204-SV	0.4					●								●										●		★			★	●	★						
TPMH090202-SV	0.2					●								●										●		★				★	★						
TPMH090204-SV	0.4					●								●										●		★			●	●	★						
TPMH110302-SV	0.2					●								●										★		★			★	★	★						
TPMH110304-SV	0.4					●								●										●		★			★	●	●						
TPMH110308-SV	0.8					●								★										★		★			●	★	★						Taglio leggero
TPMX090202-SW	0.2		●	●	●																●															SW
TPMX090204-SW	0.4		●	●	●																●															
TPMX090208-SW	0.8		●	●	●																●															
TPMX110302-SW	0.2		●	●	●																●															
TPMX110304-SW	0.4		●	●	●																●															Taglio leggero
TPMX110308-SW	0.8		●	●	●																●															(Raschiante)
TPMX090204L	0.4																												★							L
TPMX110304L	0.4																												★							
																																				Lavorazione di finitura
TPMX110304	0.4																									★			★	★						Standard
TPMX110308	0.8																									★			★	★						
																																				Taglio medio

4/4

*1 Da sostituire con nuovi prodotti.

●: Taglio stabile (prima scelta)
○: Taglio stabile (seconda scelta)
◕: Taglio generico (prima scelta)
◶: Taglio generico (seconda scelta)
✱: Taglio instabile (prima scelta)
❁: Taglio instabile (seconda scelta)

● / ★ = Espansione (N038)

● / ★ = Espansione (N037)

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

INSERTI DI TIPO VB



35° CON FORO

		Rivestito																						Cermet rivestito				Cermet		Metallo duro			
	Codice ordinazione	RE	MS6015	MC6115	MC6125	MC6135	UE6020*1	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	MC7115	MC7125	MP7135	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	MP9025	VP10RT	VP30RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UTI20T	HTI05T	HTI10	Forma
P	Acciaio		◐	●	◐	✣	❁																	✣	❁	❁	○	◐	○	○	◶	○	◶			❁			
M	Acciaio inossidabile							◐	●	◐	✣	●	◐	✣	○	✣				◐				◶	✣	❁	❁		○	○		○				❁			
K	Ghisa																◐	◐	✣					◶		❁		○	○		○				❁	○	◶	
N	Metalli non ferrosi																																				◶	
S	Lega resistente al calore, lega di titanio																			◐	●	◐	✣	◶		❁							●	◐			◶	
	VBET110300L-SN	0.0*2																								★						★					★	R/L-SN
	VBET110300R-SN	0.0*2																								●						★					★	
	VBET110301L-SN	0.1*2																								●						★					★	
	VBET110301R-SN	0.1*2																								●						★					★	
	VBET110302L-SN	0.2*2																								●						★					★	
	VBET110302R-SN	0.2*2																								●						★					★	
	VBET110304L-SN	0.4*2																								★						★					★	
	VBET110304R-SN	0.4*2																								●						★					●	
	VBET1103V3L-SN	0.03*2																								●						★					★	
	VBET1103V3R-SN	0.03*2																								●						★					★	Taglio medio
	VBET110301L-SR	0.1*2																								●						★					★	R/L-SR
	VBET110301R-SR	0.1*2																								●						★					★	
	VBET110302L-SR	0.2*2																								★						★					★	
	VBET110302R-SR	0.2*2																								●						★					★	
	VBET110304L-SR	0.4*2																								★						★					★	
	VBET110304R-SR	0.4*2																								●						★					★	
	VBET1103V3L-SR	0.03*2																								★						★					★	
	VBET1103V3R-SR	0.03*2																								★						★					★	Taglio medio
NEW	VBET110301ML-SRF	0.1						★												●		●		●									●					R/L-SRF
NEW	VBET110301MR-SRF	0.1						★												●		●		●									●					
NEW	VBET110302ML-SRF	0.2						★												●		●		●									●					
NEW	VBET110302MR-SRF	0.2						★												●		●		●									●					
NEW	VBET1103V3L-SRF	0.03						★												●		●		●									●					
NEW	VBET1103V3R-SRF	0.03						★												●		●		●									●					Lavorazione di finitura
	VBET1103V3LW-SN	0.03*2																								★												R/LW-SN
	VBET1103V3RW-SN	0.03*2																								●												
																																						Taglio medio
																																						(Raschiante)
	VBGT110301M-FS-P	0.1																		●																		FS-P
	VBGT110302M-FS-P	0.2																		●																		
	VBGT110304M-FS-P	0.4																		●																		
	VBGT160401M-FS-P	0.1																		●																		
	VBGT160402M-FS-P	0.2																		●																		
	VBGT160404M-FS-P	0.4																		●																		
	VBGT160408M-FS-P	0.8																		●																		Lavorazione di finitura

1/3

*1 Da sostituire con nuovi prodotti.
*2 Indica il valore massimo del raggio R.

●: Taglio stabile (prima scelta)
○: Taglio stabile (seconda scelta)
◐: Taglio generico (prima scelta)
◶: Taglio generico (seconda scelta)
✣: Taglio instabile (prima scelta)
❁: Taglio instabile (seconda scelta)

● / ★ = Espansione (N038)
● / ★ = Espansione (N037)
● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

INSERTI DI TIPO VB, 35° CON FORO

		Rivestito																						Cermet rivestito				Cermet		Metallo duro				
P	Acciaio	●C	●	●C	✱	✱○														✱	✱○	✱○		●C	○	○	○G	○	○G		✱○			
M	Acciaio inossidabile						●C	●	●C	✱	●	●C	✱	○	✱			●C			○G	✱	✱○			○	○		○			✱○			
K	Ghisa															●C	●C	✱			○G		✱○			○	○		○			✱○	○	○G
N	Metalli non ferrosi																																	○G
S	Lega resistente al calore, lega di titanio															●C	●	●C	✱	○G		✱○									●C			○G
Codice ordinazione	**RE**	**MS6015**	**MC6115**	**MC6125**	**MC6135**	**UE6020*1**	**MS7025**	**MC7015**	**MC7025**	**MP7035**	**MC7115**	**MC7125**	**MP7135**	**US7020**	**US735**	**MC5105**	**MC5115**	**MC5125**	**MS9025**	**MP9005**	**MP9015**	**MP9025**	**VP10RT**	**VP30RT**	**VP15TF**	**UP20M**	**MP3025**	**AP25N**	**VP25N**	**VP45N**	**NX2525**	**NX3035**	**MT9005**	**RT9010**	**UTI20T**	**HTI05T**	**HTI10**	**Forma**
VBGT110302L-F	0.2																						●	●	★				★					★	R/L-F
VBGT110302R-F	0.2																						●	★	★				★					★	
VBGT110304L-F	0.4																						●		★				★					★	
VBGT110304R-F	0.4																						●		★				★					★	
VBGT160402L-F	0.2																						●		★				★					★	
VBGT160402R-F	0.2																						●		★				★					★	
VBGT160404L-F	0.4																						●		★				★					★	
VBGT160404R-F	0.4																						●		★				★					★	Lavorazione di finitura
VBMT110302-FM	0.2											★	★										●	●											FM
VBMT110304-FM	0.4										★	★	★										●	●											
VBMT110308-FM	0.8										★	★											●	★											
VBMT160404-FM	0.4										★	★	★										●	●											
VBMT160408-FM	0.8										★	★											●	★											
VBMT160412-FM	1.2																						●												Lavorazione di finitura
VBMT110302-FP	0.2		●	●	★																				●				●						FP
VBMT110304-FP	0.4		●	●	★																				●				●						
VBMT110308-FP	0.8		●	★	★																				★				★						
VBMT160404-FP	0.4		●	●	★																				●				●						
VBMT160408-FP	0.8		●	●	★																				●				●						
VBMT160412-FP	1.2		●	●	●																														Lavorazione di finitura
VBMT110302-FS	0.2																				●														FS
VBMT110304-FS	0.4																				●														
VBMT110308-FS	0.8																				●														
VBMT160404-FS	0.4																				●														
VBMT160408-FS	0.8																				●														
VBMT160412-FS	1.2																				●														Lavorazione di finitura
VBMT110304-FV	0.4		●	●	★	●															●		●	●					●	★					FV
VBMT110308-FV	0.8			●	★	★																		●					★	★					
VBMT160404-FV	0.4		●	●	★	●															●		●	●					●	★					
VBMT160408-FV	0.8		●	●	★	●															●		●	●					★	★					
																																			Lavorazione di finitura
VBMT110304-LM	0.4							●	●	●	●	●	●										●	●											LM
VBMT110308-LM	0.8							●	★	★	●	★	★										●	●											
VBMT160404-LM	0.4							●	●	●	●	●	●											●											
VBMT160408-LM	0.8							●	●	★	●	●	★											●											
VBMT160412-LM	1.2							●	●																										Taglio leggero
VBMT110304-LP	0.4		●	●	★																				●				★						LP
VBMT110308-LP	0.8		●	●	★																				★				●						
VBMT160404-LP	0.4		●	●	★																				●				●						
VBMT160408-LP	0.8		●	●	★																				●				●						
VBMT160412-LP	1.2		●	●	●																														Taglio leggero

*1 Da sostituire con nuovi prodotti.

●: Taglio stabile (prima scelta)
○: Taglio stabile (seconda scelta)
●C: Taglio generico (prima scelta)
○G: Taglio generico (seconda scelta)
✱: Taglio instabile (prima scelta)
✱○: Taglio instabile (seconda scelta)

● / ★ = Espansione (N038)
● / ★ = Espansione (N037)
● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

INSERTI DI TIPO VB, 35° CON FORO

		Rivestito																					Cermet rivestito				Cermet		Metallo duro					
P	Acciaio	●C	●	●C	✲	✲○													✲	✲○	✲	✲○	●C	○	○	○G	○	○G		✲○				
M	Acciaio inossidabile						●C	●	●C	✲	●	●C	✲	○	✲			●C			○G	✲	✲○	✲		○	○		○		✲○				
K	Ghisa															●C	●C	✲			○G	✲	✲○			○	○		○		✲○	○	○G		
N	Metalli non ferrosi																																	○G
S	Lega resistente al calore, lega di titanio															●C	●	●C	✲	○G		✲○							●	●C				○G
Codice ordinazione	**RE**	**MS6015**	**MC6115**	**MC6125**	**MC6135**	**UE6020*1**	**MS7025**	**MC7015**	**MC7025**	**MP7035**	**MC7115**	**MC7125**	**MP7135**	**US7020**	**US735**	**MC5105**	**MC5115**	**MC5125**	**MS9025**	**MP9005**	**MP9015**	**MP9025**	**VP10RT**	**VP30RT**	**VP15TF**	**UP20M**	**MP3025**	**AP25N**	**VP25N**	**VP45N**	**NX2525**	**NX3035**	**MT9005**	**RT9010**	**UTi20T**	**HTi05T**	**HTi10**	**Forma**
VBMT110302-LS	0.2																		●	●	●										●					LS
VBMT110304-LS	0.4																		●	●	●										●					
VBMT110308-LS	0.8																		●	●	●										●					
VBMT160404-LS	0.4																		●	●	●										●					
VBMT160408-LS	0.8																		●	●	●										●					
VBMT160412-LS	1.2																					●														Taglio leggero
VBMT160404-MK	0.4															★	●	★																	MK
VBMT160408-MK	0.8															★	●	★																	
																																			Taglio medio
VBMT160404-MM	0.4								●	●	●	●	●											●											MM
VBMT160408-MM	0.8								●	●	●	●	●											●											
																																			Taglio medio
VBMT160404-MP	0.4		●	●	★																				●			★							MP
VBMT160408-MP	0.8		●	●	★																				★			★							
																																			Taglio medio
VBMT160402-MS	0.2																		●	●	●										●					MS
VBMT160404-MS	0.4																		●	●	●										●					
VBMT160408-MS	0.8																		●	●	●										●					
VBMT160412-MS	1.2																		●	●	●										●					
																																			Taglio medio
VBMT110304-MV	0.4			●	★	●					●	●	●	●		●								●		●	●	★	●	★					MV
VBMT110308-MV	0.8			●	★	●					★	★		★		●								●		★	●	★	●	★					
VBMT160404-MV	0.4			●	★	●					●	●	●	●		●								●		●	●	●	●	●					
VBMT160408-MV	0.8			★	★	●					●	●		●		●								●		●	●	★	●	★					
																																			Taglio medio
VBMT110304-SV	0.4					●																		●						★					SV
VBMT110308-SV	0.8					★																		●						●					
VBMT160404-SV	0.4					●																		●						●					
VBMT160408-SV	0.8					●																		●						★					
																																			Taglio leggero
VBMW160408	0.8															★	★	★																	Petto piano

3/3

*1 Da sostituire con nuovi prodotti.

●: Taglio stabile (prima scelta)
○: Taglio stabile (seconda scelta)
●C: Taglio generico (prima scelta)
○G: Taglio generico (seconda scelta)
✲: Taglio instabile (prima scelta)
✲○: Taglio instabile (seconda scelta)

● / ★ = Espansione (N038)
● / ★ = Espansione (N037)

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

INSERTI DI TIPO VC



35° CON FORO

		Rivestito																						Cermet rivestito				Cermet		Metallo duro			
		MS6015	MC6115	MC6125	MC6135	UE6020*1	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	MC7115	MC7125	MP7135	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	MP9025	VP10RT	VP30RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UTI20T	HTI05T	HTI10
P	Acciaio	●	●	●	●	○													✣	❁	❁	❁					●	○	○	◶	○	◶			❁		
M	Acciaio inossidabile						●	●	●	✣	●	●	✣	○	✣				●				◶	✣	❁	❁		○	○		○				❁		
K	Ghisa															●	●	✣					◶		❁			○	○		○				❁	○	◶
N	Metalli non ferrosi																																			◶
S	Lega resistente al calore, lega di titanio																		●	●	●	✣	◶		❁								●	●		◶

Codice ordinazione	RE	Forma
VCET080202ML-SRF	0.2*2	MR/L-SRF
VCET080202MR-SRF	0.2*2	
VCET080204ML-SRF	0.4*2	
VCET080204MR-SRF	0.4*2	
VCET110301ML-SRF	0.1*2	
VCET110301MR-SRF	0.1*2	
VCET110302ML-SRF	0.2*2	
VCET110302MR-SRF	0.2*2	
VCET110304ML-SRF	0.4*2	
VCET110304MR-SRF	0.4*2	Lavorazione di finitura
VCGT110301M-FSF-P	0.1	FSF-P
VCGT110302M-FSF-P	0.2	
VCGT110304M-FSF-P	0.4	
		Lavorazione di finitura
VCGT110301M-FS-P	0.1*2	FS-P
VCGT110302M-FS-P	0.2*2	
VCGT080202L-F	0.2	R/L-F
VCGT080202R-F	0.2	
VCGT080204L-F	0.4	
VCGT080204R-F	0.4	
		Lavorazione di finitura
VCMT080202-FM	0.2	FM
VCMT080204-FM	0.4	
VCMT160404-FM	0.4	
VCMT160408-FM	0.8	
		Lavorazione di finitura
VCMT080202-FP	0.2	FP
VCMT080204-FP	0.4	
		Lavorazione di finitura
VCMT080202-FS	0.2	FS
VCMT080204-FS	0.4	
VCMT160404-FS	0.4	
VCMT160408-FS	0.8	
		Lavorazione di finitura

1/2

*1 Da sostituire con nuovi prodotti.
*2 Indica il valore massimo del raggio R.

●: Taglio stabile (prima scelta)
○: Taglio stabile (seconda scelta)
◶: Taglio generico (prima scelta)
◶: Taglio generico (seconda scelta)
✣: Taglio instabile (prima scelta)
❁: Taglio instabile (seconda scelta)

● / ★ = Espansione (N038)
● / ★ = Espansione (N037)

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

INSERTI DI TIPO VC, 35° CON FORO

		Rivestito																						Cermet rivestito				Cermet		Metallo duro					
		MS6015	MC6115	MC6125	MC6135	UE6020*1	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	MC7115	MC7125	MP7135	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	MP9025	VP10RT	VP30RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UTi20T	HTi05T	HTi10
P	Acciaio	●	●	●	✲	❁	◔	◔	◔	✲	●	◔	✲	○	✲				◔				✲	❁	❁		◔	○	○	◶	○	◶		❁			
M	Acciaio inossidabile						◔	●	◔	✲	●	◔	✲	○	✲				◔			◶	✲	❁	❁			○	○		○			❁			
K	Ghisa															●	●	✲				◶		❁				○	○		○			❁	○	◶
N	Metalli non ferrosi																																			◶
S	Lega resistente al calore, lega di titanio																		◔	●	◔	✲	◶	❁									●	◔		◶

Codice ordinazione	RE	Forma
VCMT080202-FV	0.2	FV
VCMT080204-FV	0.4	
		Lavorazione di finitura
VCMT080202-LM	0.2	LM
VCMT080204-LM	0.4	
		Taglio leggero
VCMT080202-LP	0.2	LP
VCMT080204-LP	0.4	
		Taglio leggero
VCMT080202-LS	0.2	LS
VCMT080204-LS	0.4	
		Taglio leggero
VCMT080202-MV	0.2	MV
VCMT080204-MV	0.4	
		Taglio medio
VCMT080202-SV	0.2	SV
VCMT080204-SV	0.4	
		Taglio leggero

*1 Da sostituire con nuovi prodotti.

●: Taglio stabile (prima scelta)
○: Taglio stabile (seconda scelta)
◔: Taglio generico (prima scelta)
◶: Taglio generico (seconda scelta)
✲: Taglio instabile (prima scelta)
❁: Taglio instabile (seconda scelta)

● / ★ = Espansione (N038)
● / ★ = Espansione (N037)

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

INSERTI DI TIPO WC

80° CON FORO

P	Acciaio
M	Acciaio inossidabile
K	Ghisa
N	Metalli non ferrosi
S	Lega resistente al calore, lega di titanio

	Codice ordinazione	RE	Rivestito																								Cermet rivestito				Cermet		Metallo duro					Forma
			MS6015	MC6115	MC6125	MC6135	UE6020*1	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	MC7115	MC7125	MP7135	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	MP9025	VP10RT	VP30RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UTI20T	HTI05T	HTI10	
NEW	WCET020101ML-SRF	0.1						★												●				●										●					R/L-SRF
NEW	WCET020101MR-SRF	0.1						★												●				●										●					
NEW	WCET020102ML-SRF	0.2						★												●				●										●					
NEW	WCET020102MR-SRF	0.2						★												●				●										●					
NEW	WCET040201ML-SRF	0.1						★												●				●										●					
NEW	WCET040201MR-SRF	0.1						★												●				●										●					
NEW	WCET040202ML-SRF	0.2						★												●				●										●					
NEW	WCET040202MR-SRF	0.2						★												●				●										●					
NEW	WCET06T302ML-SRF	0.2						★												●				●										●					
NEW	WCET06T302MR-SRF	0.2						★												●				●										●					
NEW	WCET06T304ML-SRF	0.4						★												●				●										●					
NEW	WCET06T304MR-SRF	0.4						★												●				●										●					
NEW	WCETL30201ML-SRF	0.1						★												●				●										●					
NEW	WCETL30201MR-SRF	0.1						★												●				●										●					
NEW	WCETL30202ML-SRF	0.2						★												●				●										●					
NEW	WCETL30202MR-SRF	0.2						★												●				●										●					Lavorazione di finitura
	WCGT020101M-FSF-P	0.1						●												●				●															FSF-P
	WCGT020102M-FSF-P	0.2						●												●				●															
	WCGT040201M-FSF-P	0.1						●												●				●															
	WCGT040202M-FSF-P	0.2						●												●				●															
	WCGT06T301M-FSF-P	0.1																		●																			
	WCGT06T302M-FSF-P	0.2						●												●				●															
	WCGT06T304M-FSF-P	0.4						●																●															
	WCGTL30201M-FSF-P	0.1						●												●				●															
	WCGTL30202M-FSF-P	0.2						●												●				●															Lavorazione di finitura
	WCGT020102L	0.2																														●					●	R/L
	WCGT020102R	0.2																														●						
	WCGT020104L	0.4																														●					●	
	WCGT020104R	0.4																														★						
	WCGTL30202L	0.2																														●						
	WCGTL30204L	0.4																														●						Lavorazione di finitura
	WCMT020102-FV	0.2			●																		●		●													FV
	WCMT020104-FV	0.4			●																		●		●													
	WCMT040202-FV	0.2			●																		●		●													
	WCMT040204-FV	0.4			●																		●		●													
	WCMT06T302-FV	0.2			●																		●		●													
	WCMT06T304-FV	0.4			●																		●		●													
	WCMTL30202-FV	0.2			●																		●		●													
	WCMTL30204-FV	0.4			●																		●		●													Lavorazione di finitura

1/2

*1 Da sostituire con nuovi prodotti.

●: Taglio stabile (prima scelta)
○: Taglio stabile (seconda scelta)
◕: Taglio generico (prima scelta)
◔: Taglio generico (seconda scelta)
❖: Taglio instabile (prima scelta)
❁: Taglio instabile (seconda scelta)

● / ★ = Espansione (N038)

● / ★ = Espansione (N037)

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

INSERTI DI TIPO WC, 80° CON FORO

		Rivestito																						Cermet rivestito				Cermet		Metallo duro				
P	Acciaio	◐	●	◐	✲	❁															✲	❁	❁	◐	○	○	◔	○	◔		❁			
M	Acciaio inossidabile						◐	●	◐	✲	●	◐	✲	○	✲				◐			◔	✲	❁	❁		○	○		○			❁			
K	Ghisa															◐	◐	✲				◔		❁		○	○		○			❁	○	◔
N	Metalli non ferrosi																																	◔
S	Lega resistente al calore, lega di titanio															◐	●	◐	✲	◔		❁								●	◐			◔

Codice ordinazione	RE	MS6015	MC6115	MC6125	MC6135	UE6020*1	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	MC7115	MC7125	MP7135	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	MP9025	VP10RT	VP30RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UTi20T	HTi05T	HTi10	Forma
WCMT020102-MM	0.2											●	●																									MM
WCMT020104-MM	0.4											●	●																									
WCMT040202-MM	0.2											●	●																									
WCMT040204-MM	0.4											●	●																									
WCMT06T304-MM	0.4											●	●																									
WCMT06T308-MM	0.8											●	●																									
WCMTL30202-MM	0.2											●	●																									
WCMTL30204-MM	0.4											●	●																									Taglio medio
WCMT020102-MP	0.2		★	★	★																																	MP
WCMT020104-MP	0.4		★	★	★																																	
WCMT040202-MP	0.2		★	★	★																																	
WCMT040204-MP	0.4		★	★	★																																	
WCMT040208-MP	0.8			★	★																																	
WCMT06T304-MP	0.4		★	★	★																																	
WCMT06T308-MP	0.8		★	★	★																																	
WCMTL30202-MP	0.2		★	★																																		
WCMTL30204-MP	0.4		★	★																																	Taglio medio
WCMT020102	0.2					★									●												●	★			●	●		●			Standard
WCMT020104	0.4					★									●												●	★			●	●		●			
WCMT040202	0.2					★									●												●	★			●	●		●			
WCMT040204	0.4					★									●												●	★			●	★		●			
WCMT040208	0.8					★																																
WCMT06T304	0.4					★									●												●	★			●	●		●			
WCMT06T308	0.8					★									●												★	★			●	★		●			
WCMTL30202	0.2														●												★	★			●	●		●			
WCMTL30204	0.4														●												●	★			●	●		●			Taglio medio

*1 Da sostituire con nuovi prodotti.

●: Taglio stabile (prima scelta)
○: Taglio stabile (seconda scelta)
◐: Taglio generico (prima scelta)
◔: Taglio generico (seconda scelta)
✲: Taglio instabile (prima scelta)
❁: Taglio instabile (seconda scelta)

● / ★ = Espansione (N038)
● / ★ = Espansione (N037)

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

INSERTI PER ALTRI TIPI DI BARRE ALESATRICI

POSITIVI CON FORO

		Rivestito																					Cermet rivestito				Cermet		Metallo duro				
	Codice ordinazione	RE	MS6015	MC6115	MC6125	MC6135	UE6020*1	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	MC7115	MC7125	MP7135	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	MP9025	VP10RT	VP30RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UTI20T	HTI05T	HTI10	Forma
	TBGT060101M-FSF-P	0.1						●												●					●													FSF-P
	TBGT060102M-FSF-P	0.2						●																	●													
																																						Lavorazione di finitura
NEW	VPET110301ML-SN	0.1						★												●			●		●													MR/L-SN
NEW	VPET110301MR-SN	0.1						★												●			●		●													
NEW	VPET110302ML-SN	0.2						★												●			●		●													
NEW	VPET110302MR-SN	0.2						★												●			●		●													
																																						Taglio medio
	VPET080201ML-SRF	0.1*2						★												●			●		●													R/L-SRF
	VPET080201MR-SRF	0.1*2						★												●			●		●													
	VPET080202ML-SRF	0.2*2						★												●			●		●													
	VPET080202MR-SRF	0.2*2						★												●			●		●													
	VPET110301ML-SRF	0.1						★												●			●		●													
	VPET110301MR-SRF	0.1*2						★												●			●		●													
	VPET110302ML-SRF	0.2*2						★												●			●		●													
	VPET110302MR-SRF	0.2*2						★												●			●		●													
	VPET1103V3L-SRF	0.03																		●						★												
	VPET1103V3R-SRF	0.03																		●						★													Lavorazione di finitura
NEW	VPET080201ML-SS	0.1						★												●			●		●													MR/L-SS
NEW	VPET080201MR-SS	0.1						★												●			●		●													
NEW	VPET080202ML-SS	0.2						★												●			●		●													
NEW	VPET080202MR-SS	0.2						★												●			●		●													
NEW	VPET110301ML-SS	0.1						★												●			●		●													
NEW	VPET110301MR-SS	0.1						★												●			●		●													
NEW	VPET110302ML-SS	0.2						★												●			●		●													
NEW	VPET110302MR-SS	0.2						★												●			●		●													Lavorazione di finitura
	VPGT110301M-FSF-P	0.1						●												●					●													FSF-P
	VPGT110302M-FSF-P	0.2						●																	●													
	VPGT110304M-FSF-P	0.4						●																	●													
																																						Lavorazione di finitura
	VPGT110301M-FS-P	0.1						●												●					●													FS-P
	VPGT110302M-FS-P	0.2						●												●					●													
																																						Lavorazione di finitura

1/1

*1 Da sostituire con nuovi prodotti.
*2 Indica il valore massimo del raggio R.

●: Taglio stabile (prima scelta)
○: Taglio stabile (seconda scelta)
◕: Taglio generico (prima scelta)
◔: Taglio generico (seconda scelta)
❖: Taglio instabile (prima scelta)
❁: Taglio instabile (seconda scelta)

● / ★ = Espansione (N038)
● / ★ = Espansione (N037)

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

INSERTI PER ALTRI TIPI DI BARRE ALESATRICI

POSITIVI SENZA FORO

		Rivestito																				Cermet rivestito				Cermet		Metallo duro				Codice ordinazione	RE	Forma
		MS6015	MC6115	MC6125	MC6135	UE6020*1	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	MC7115	MC7125	MP7135	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	MP9025	VP10RT	VP30RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UTI20T	HTI05T	HTI10			
P	Acciaio	◐	●	◐	✣	❁																		✣	❁	❁	◐	○	○	◶	○	◶			❁					
M	Acciaio inossidabile						◐	●	◐	✣	●	◐	✣	○	✣				◐				◶	✣	❁	❁		○	○		○				❁						
K	Ghisa															◐	◐	✣					◶		❁			○	○		○				❁	○	◶				
N	Metalli non ferrosi																																			◶				
S	Lega resistente al calore, lega di titanio																		◐	●	◐	✣	◶		❁								●	◐		◶				
TPMR110304-LM									●															●															LM	
TPMR110308-LM	0.8								●															●																
TPMR160304-LM	0.4								●															●																
TPMR160308-LM	0.8								●															●															Taglio leggero	
TPMR110304-MM	0.4								●															●															MM	
TPMR110308-MM	0.8								●															●																
TPMR160304-MM	0.4								●															●																
TPMR160308-MM	0.8								●															●															Taglio medio	
TPGN090202	0.2																																			●			Petto piano	
TPGN090208	0.8																																			●				

1/1

*1 Da sostituire con nuovi prodotti.

●: Taglio stabile (prima scelta)
○: Taglio stabile (seconda scelta)
◐: Taglio generico (prima scelta)
◶: Taglio generico (seconda scelta)
✣: Taglio instabile (prima scelta)
❁: Taglio instabile (seconda scelta)

● / ★ = Espansione (N038)
● / ★ = Espansione (N037)
● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

CONDIZIONI DI TAGLIO CONSIGLIATE

Barre alesatrici per lavorazione di minuterie

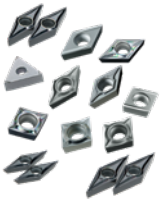
Compatibili con torni automatici a fantina mobile



B210-H
www.mhg-mediastore.net

MS6015 / MS7025 / MS9025

Serie di tornitura MS – Gradi rivestiti in PVD per lavorazione ad elevata precisione e di minuterie



B275
www.mhg-mediastore.net

Serie MC6100

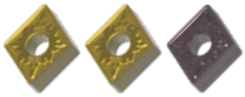
prestazioni di taglio eccezionali ad alta velocità



B266
www.mhg-mediastore.net

Serie MC / MP7100

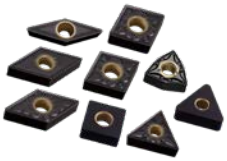
Nuova tecnologia di rivestimento per la tornitura dell'acciaio inossidabile



B277
www.mhg-mediastore.net

Serie MC5100

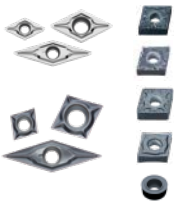
Gradi rivestiti CVD per la tornitura di ghisa per taglio ad alta velocità e taglio interrotto



B269
www.mhg-mediastore.net

MP / MT9000

Inserti di tornitura ISO per materiali difficili da lavorare



B214
www.mhg-mediastore.net

CONDIZIONI DI TAGLIO CONSIGLIATE

	Materiale	Durezza	Modalità di taglio		Grado	Vc	f	ap
P	Ferro puro Acciaio dolce	—	Finitura	R/L-F	MS6015	150 (50 – 250)	0.01 – 0.15	0.1 – 0.4
			Leggera	LS-P	MS6015	150 (50 – 250)	0.01 – 0.15	0.3 – 2.2
			Leggera	R/L-SS	MS6015	150 (50 – 250)	0.01 – 0.15	0.2 – 0.8
			Media	R/L-SN	MS6015	150 (50 – 250)	0.01 – 0.15	0.1 – 0.4
			Media	SMG	MS6015	150 (50 – 250)	0.01 – 0.15	0.1 – 1.5
	Acciaio al carbonio Acciaio legato	180 – 280 HB	Finitura	R/L-F	MS6015	100 (50 – 150)	0.01 – 0.15	0.1 – 0.4
			Leggera	LS-P	MS6015	100 (50 – 150)	0.01 – 0.15	0.3 – 2.2
			Leggera	R/L-SS	MS6015	100 (50 – 150)	0.01 – 0.15	0.2 – 0.8
			Media	R/L-SN	MS6015	100 (50 – 150)	0.01 – 0.15	0.1 – 0.4
			Media	SMG	MS6015	100 (50 – 150)	0.01 – 0.15	0.1 – 1.5
M	Austenitico Acciaio inossidabile	—	Finitura	FS-P	MS7025	60 (40 – 100)	0.01 – 0.08	0.2 – 0.5
			Finitura	FS-P	MS9025	100 (60 – 150)	0.04 – 0.15	0.2 – 0.5
			Finitura	R/L-F	MS7025	60 (40 – 100)	0.01 – 0.08	0.1 – 0.4
			Finitura	R-SRF	MS9025	100 (60 – 150)	0.04 – 0.15	0.1 – 0.4
			Leggera	LS-P	MS7025	60 (40 – 100)	0.01 – 0.08	0.3 – 2.2
			Leggera	LS-P	MS9025	100 (60 – 150)	0.05 – 0.15	0.3 – 2.2
			Media	R-SN	MS7025	60 (40 – 100)	0.01 – 0.08	0.1 – 3.8
			Media	R-SN	MS9025	100 (60 – 150)	0.05 – 0.15	0.1 – 3.8
	Acciaio inossidabile ferritico e martensitico	—	Finitura	FS-P	MS7025	60 (40 – 100)	0.01 – 0.08	0.2 – 0.5
			Finitura	R-SRF	MS7025	60 (40 – 100)	0.01 – 0.08	0.1 – 0.4
			Leggera	LS-P	MS7025	60 (40 – 100)	0.01 – 0.08	0.3 – 2.2
			Leggera	R-SN	MS7025	60 (40 – 100)	0.01 – 0.08	0.1 – 3.8
	Acciaio inossidabile magnetico (X105CrMo17 / 1.4125, X42Cr13 / 1.2083, etc.)	230 HBW	Finitura	FS-P	MS7025	80 (40 – 160)	0.02 – 0.08	0.2 – 1.4
			Finitura	FS-P	MS9025	100 (50 – 180)	0.04 – 0.12	0.2 – 1.4
			Finitura	R-SRF	MS7025	80 (40 – 160)	0.03 – 0.08	0.1 – 0.4
			Finitura	R-SRF	MS9025	100 (50 – 180)	0.05 – 0.12	0.1 – 0.4
			Leggera	LS-P	MS7025	80 (40 – 160)	0.02 – 0.10	0.3 – 2.2
			Leggera	LS-P	MS9025	100 (50 – 180)	0.04 – 0.15	0.3 – 2.2
			Media	R-SN	MS7025	80 (40 – 160)	0.01 – 0.10	0.1 – 3.8
			Media	R-SN	MS9025	100 (50 – 180)	0.01 – 0.10	0.1 – 3.8
	Acciaio inossidabile temprato per precipitazione (17-4PH / 1.4542, 17-7PH / X7CrNi-A117-7 / X5CrNi-CuNb17-4, etc.)	< 450 HB	Finitura	FS-P	MS7025	60 (40 – 80)	0.01 – 0.10	0.1 – 1.0
			Finitura	FS-P	MS9025	70 (50 – 100)	0.03 – 0.15	0.1 – 1.0
			Finitura	R-SRF	MS7025	60 (40 – 80)	0.01 – 0.10	0.1 – 0.4
			Finitura	R-SRF	MS9025	70 (50 – 100)	0.03 – 0.15	0.1 – 0.4
			Leggera	LS-P	MS7025	60 (40 – 80)	0.04 – 0.10	0.2 – 2.2
			Leggera	LS-P	MS9025	70 (50 – 100)	0.04 – 0.15	0.2 – 2.2
			Media	R-SN	MS7025	60 (40 – 80)	0.03 – 0.10	0.3 – 2.2
			Media	R-SN	MS9025	70 (50 – 100)	0.04 – 0.15	0.2 – 2.2
K	Ghisa grigia	Resistenza alla trazione < 350MPa	Finitura	Flat Top	MC5115	225 (150 – 300)	0.04 – 0.15	0.1 – 0.5
			Finitura	Flat Top	HTi10	100 (50 – 150)	0.04 – 0.15	0.1 – 0.5
			Leggera	Flat Top	MC5115	225 (150 – 300)	0.04 – 0.15	0.2 – 1.0
			Leggera	Flat Top	HTi10	100 (50 – 150)	0.04 – 0.15	0.2 – 1.0
			Media	Flat Top	MC5115	225 (150 – 300)	0.04 – 0.15	0.1 – 2.0
			Media	Flat Top	HTi10	100 (50 – 150)	0.04 – 0.15	0.1 – 2.0
S	Lega resistente al calore (Acciaio inossidabile resistente al calore, ecc.)	—	Finitura	FS-P	MS9025	80 (40 – 140)	0.04 – 0.12	0.2 – 1.0
			Finitura	R-SRF	MS9025	80 (40 – 140)	0.05 – 0.12	0.1 – 0.4
			Leggera	LS-P	MS9025	80 (40 – 140)	0.04 – 0.15	0.3 – 2.2
			Media	R-SN	MS9025	80 (40 – 140)	0.01 – 0.10	0.1 – 3.8

1/1

1. Se si verificano rumori e vibrazioni, regolare le condizioni di taglio ed effettuare la lavorazione.
2. Se la sporgenza dell'utensile è L/D = 5 o più per lo stelo in metallo duro integrale o L/D = 3 o più per lo stelo in acciaio, ridurre la velocità di taglio dal 10% al 20%.
3. Per quanto concerne la velocità di avanzamento e la profondità di taglio per i rompitrucioli non elencati nella tabella, fare riferimento al catalogo generale C010J pagina A058 per 7° positivo e pagina A066 per 11° positivo. Per la velocità di taglio, fare riferimento alla pagina di introduzione dei gradi A034.

CONDIZIONI DI TAGLIO CONSIGLIATE

SERIE MC6100 – INSERTI POSITIVI 5°, 7° (PER TORNITURA ESTERNA)

	Materiale	Durezza	Condizioni		Priorità	Grado		Vc	f	ap
P	Acciaio dolce	≤180HB	●	F	1	MC6115	FP	295 – 570	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90
			●	F	2	MC6115	FV	295 – 570	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90
			●	L	1	MC6115	LP	295 – 570	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00
			●	L	2	MC6115	SW	295 – 570	0.06 – 0.24	0.20 – 1.50
			●	M	1	MC6115	MP	245 – 475	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			●	M	2	MC6115	MV	245 – 475	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			●	M	3	MC6115	MW	245 – 475	0.10 – 0.35	0.80 – 2.50
			✤	F	1	MC6125	FP	320 – 505	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90
			✤	F	2	MC6135	FP	265 – 400	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90
			✤	L	1	MC6125	LP	320 – 505	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00
			✤	L	2	MC6135	LP	265 – 400	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00
			✤	L	3	MC6125	SW	320 – 505	0.06 – 0.24	0.20 – 1.50
			✤	M	1	MC6125	MP	270 – 420	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			✤	M	2	MC6135	MP	220 – 330	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			✤	M	3	MC6125	MV	270 – 420	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			✤	M	4	MC6125	MW	270 – 420	0.10 – 0.35	0.80 – 2.50
	Acciaio al carbonio Acciaio legato	180 – 280HB	●	F	1	MC6115	FP	220 – 420	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90
			●	F	2	MC6125	FP	240 – 370	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90
			●	F	3	MC6115	FV	220 – 420	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90
			●	L	1	MC6115	LP	220 – 420	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00
			●	L	2	MC6125	LP	240 – 370	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00
			●	M	1	MC6125	MP	200 – 310	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			●	M	2	MC6115	MP	180 – 350	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			●	M	3	MC6125	MV	200 – 310	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			●	M	4	MC6115	MV	180 – 350	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			●	M	5	MC6115	MW	180 – 350	0.10 – 0.35	0.80 – 2.50
			✤	F	1	MC6125	FP	240 – 370	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90
			✤	F	2	MC6135	FP	195 – 295	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90
			✤	F	3	MC6125	FV	240 – 370	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90
			✤	L	1	MC6125	LP	240 – 370	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00
			✤	L	2	MC6135	LP	195 – 295	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00
			✤	L	3	MC6125	SW	240 – 370	0.06 – 0.24	0.20 – 1.50
			✤	M	1	MC6125	MP	200 – 310	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			✤	M	2	MC6135	MP	160 – 245	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			✤	M	3	MC6125	MV	200 – 310	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
	Acciaio al carbonio Acciaio legato	280 – 350HB	●	F	1	MC6115	FP	155 – 295	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90
			●	F	2	MC6115	FV	155 – 295	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90
			●	L	1	MC6115	LP	155 – 295	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00
			●	M	1	MC6115	MP	130 – 245	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			●	M	2	MC6115	MV	130 – 245	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			✤	F	1	MC6125	FP	170 – 265	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90
			✤	F	2	MC6135	FP	135 – 210	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90
			✤	L	1	MC6125	LP	170 – 265	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00
			✤	L	2	MC6135	LP	135 – 210	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00
			✤	M	1	MC6125	MP	140 – 220	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			✤	M	2	MC6135	MP	115 – 175	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			✤	M	3	MC6125	MV	140 – 220	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00

1. Le condizioni di taglio raccomandate per inserti positivi 5° / 7° / 11° vengono fornite soltanto come linea guida.
   Verificare le condizioni consigliate per ciascuna barra di alesatura, poiché le condizioni di taglio per la lavorazione interna variano a seconda dello sbalzo utensile.

Condizioni di taglio: ● : Taglio stabile ● : Taglio generico ✤ : Taglio instabile

CONDIZIONI DI TAGLIO CONSIGLIATE

SERIE MC6100 – INSERTI POSITIVI 11° (PER TORNITURA ESTERNA)

	Materiale	Durezza	Condizioni	F L M	Priorità	Grado		Vc	f	ap
P	Acciaio dolce	≤180HB	●	F	1	MC6125	FP	320 – 505	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90
			●	F	2	MC6125	FV	320 – 505	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90
			●	L	1	MC6125	LP	320 – 505	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00
			●	L	2	MC6115	R-Std	245 – 475	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			●	M	1	MC6125	MP	270 – 420	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			●	M	2	MC6115	MP	245 – 475	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			●	M	3	MC6125	MV	270 – 420	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			●	M	4	MC6115	MV	245 – 475	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			✣	L	1	MC6125	LP	320 – 505	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00
			✣	L	2	MC6135	LP	265 – 400	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00
			✣	M	1	MC6125	MP	270 – 420	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			✣	M	2	MC6135	MP	220 – 330	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			✣	M	3	MC6125	MV	270 – 420	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			✣	M	4	MC6135	MV	220 – 330	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
	Acciaio al carbonio Acciaio legato	180 – 280HB	●	F	1	MC6125	FP	240 – 370	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90
			●	F	2	MC6125	FV	240 – 370	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90
			●	L	1	MC6125	LP	240 – 370	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00
			●	L	2	MC6115	LP	220 – 420	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00
			●	M	1	MC6125	MP	200 – 310	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			●	M	2	MC6125	MV	200 – 310	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			●	M	3	MC6115	R-Std	180 – 350	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			●	M	4	MC6125	R-Std	200 – 310	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			✣	L	1	MC6125	LP	240 – 370	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00
			✣	L	2	MC6135	LP	195 – 295	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00
			✣	M	1	MC6125	MP	200 – 310	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			✣	M	2	MC6135	MP	160 – 245	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			✣	M	3	MC6125	MV	200 – 310	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			✣	M	4	MC6135	MV	160 – 245	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00

1/1

1. Le condizioni di taglio raccomandate per inserti positivi 5° / 7° / 11° vengono fornite soltanto come linea guida. Verificare le condizioni consigliate per ciascuna barra di alesatura, poiché le condizioni di taglio per la lavorazione interna variano a seconda dello sbalzo utensile.

CONDIZIONI DI TAGLIO CONSIGLIATE

SERIE MC5100 – INSERTI POSITIVI 5°, 7° (PER TORNITURA ESTERNA)

Materiale		Proprietà	Condizioni	Grado	Vc
K	Ghisa grigia	Resistenza alla trazione ≤350MPa	●	MC5115	190 – 350
			◐	MC5115	140 – 270
			✣	MC5115	80 – 150
	Ghisa sferoidale	Resistenza alla trazione ≤450MPa	●	MC5115	170 – 320
			◐	MC5115	130 – 250
			✣	MC5125	60 – 130
		Resistenza alla trazione ≤800MPa	●	MC5115	125 – 240
			◐	MC5115	105 – 200
			✣	MC5125	55 – 115

1/1

SERIE MC5100 – INSERTI POSITIVI 11° (PER TORNITURA ESTERNA)

Materiale		Proprietà	Condizioni	Grado	Vc
K	Ghisa grigia	Resistenza alla trazione ≤350MPa	●	MC5115	150 – 300
			◐	MC5115	140 – 270
			✣	MC5115	80 – 150
	Ghisa sferoidale	Resistenza alla trazione ≤450MPa	●	MC5115	170 – 320
			◐	MC5115	130 – 250
			✣	MC5125	60 – 130
		Resistenza alla trazione ≤800MPa	●	MC5115	125 – 240
			◐	MC5115	105 – 200
			✣	MC5125	55 – 115

1/1

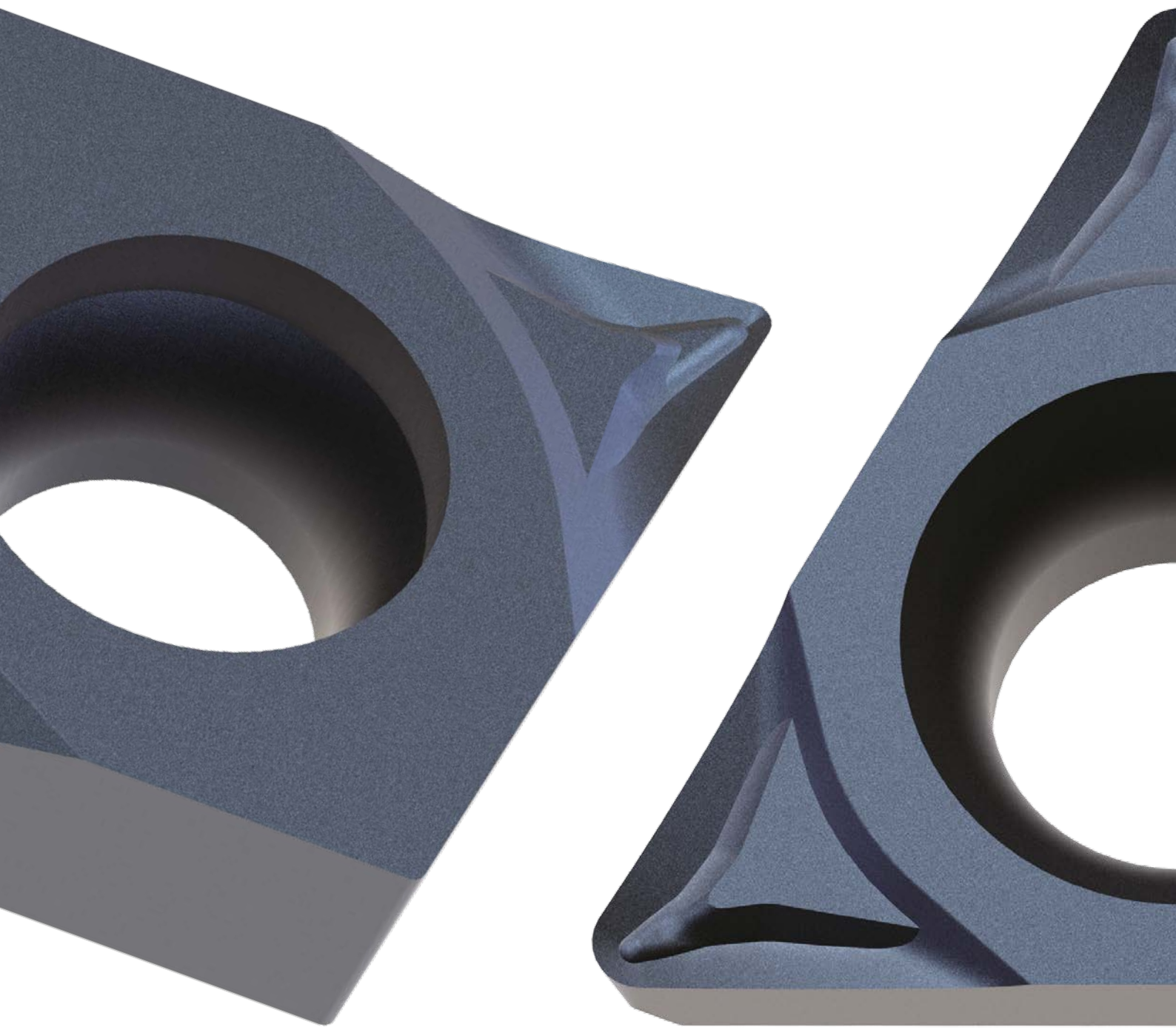
Area di taglio		f	ap
Taglio leggero	LK	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
	SW	0.06 – 0.24	0.2 – 1.5
Taglio medio	MK	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
	MV	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
	Standard	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
	MW	0.10 – 0.35	0.8 – 2.5
Taglio di sgrossatura	Petto piano	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0

Condizioni di taglio: ● : Taglio stabile ◐ : Taglio generico ✣ : Taglio instabile

NEW

ROMPITRUCIOLO FSF / FSF-P

IDEALE PER PICCOLE PROFONDITÀ DI PASSATA E OPERAZIONI DI FINITURA



Per saperne di più...

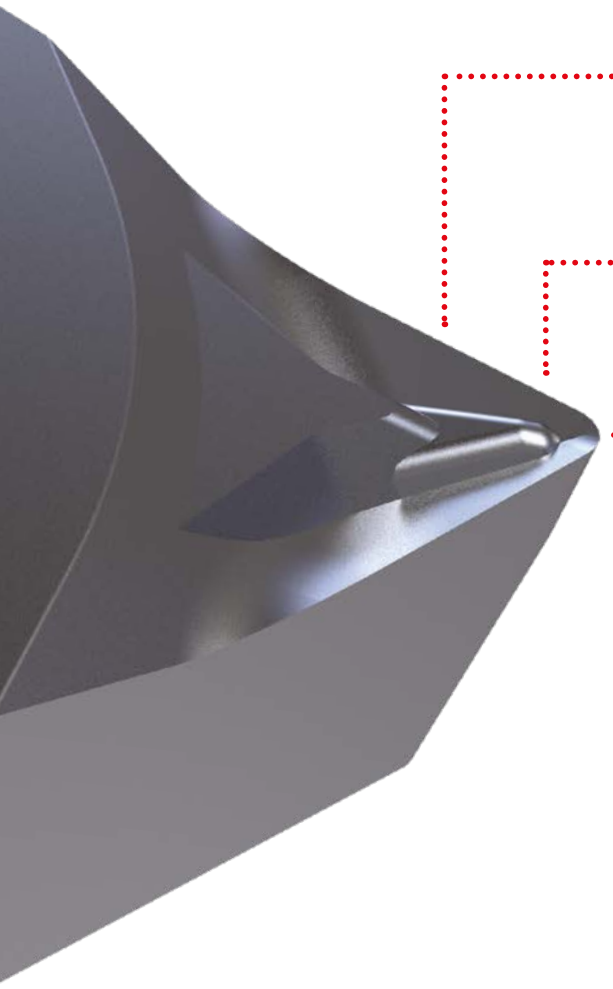
B210-I

www.mhg-mediastore.net

MITSUBISHI MATERIALS

ROMPITRUCIOLO FSF / FSF-P

ROMPITRUCIOLO PER PICCOLE PROFONDITÀ DI TAGLIO

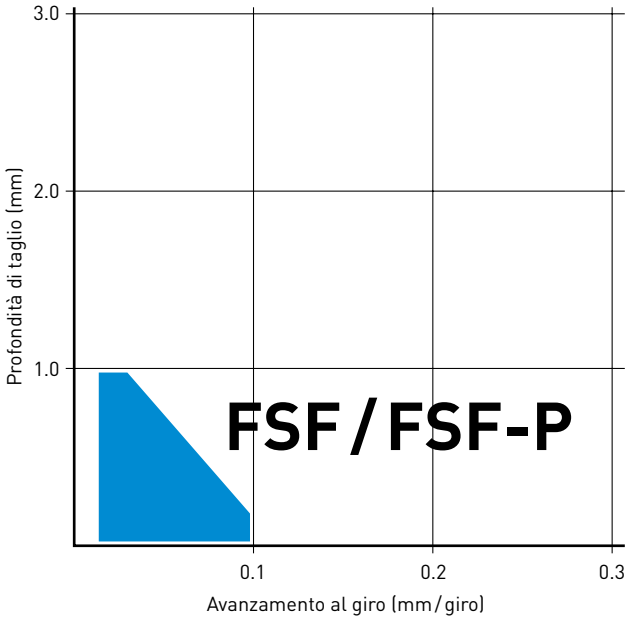


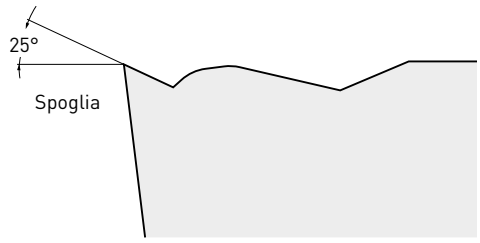
TAGLIENTE AFFILATO
L'angolo di spoglia di 25° garantisce un tagliente affilato ed una finitura estremamente accurata.

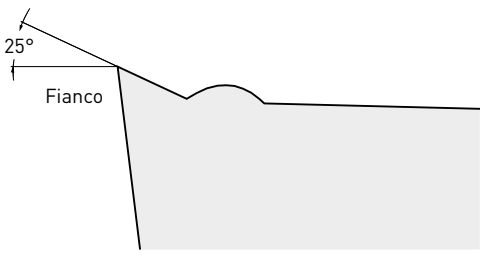
BASSA RESISTENZA AL TAGLIO
Geometria a bassa resistenza di taglio con lieve sporgenza del rompitruciolo.

ROMPITRUCIOLO A PIÙ STADI
Adatto alle variazioni di profondità di taglio.

CAMPO DI APPLICAZIONE



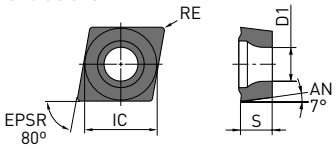


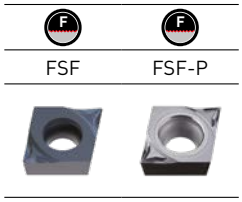


CCGT

INSERTI POSITIVI 7° (CON FORO)

Classe G



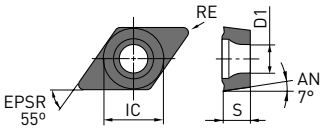


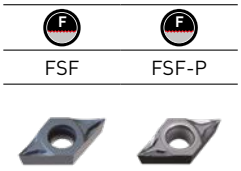
Codice di ordinazione	F M	MP9025	MS7025	MS9025	VP30RT	HTI10	IC	S	RE	D1
CCGT03S101M-FSF	F	●					3.97	1.39	0.1	2.0
CCGT03S102M-FSF	F	●					3.97	1.39	0.2	2.0
CCGT04T001M-FSF	F	●					4.76	1.79	0.1	2.4
CCGT04T002M-FSF	F	●					4.76	1.79	0.2	2.4
CCGT060201M-FSF	F	●					6.35	2.38	0.1	2.8
CCGT060202M-FSF	F	●					6.35	2.38	0.2	2.8
CCGT060204M-FSF	F	●					6.35	2.38	0.4	2.8
CCGT03S101M-FSF-P	F		●	●			3.97	1.39	0.1	2.0
CCGT03S102M-FSF-P	F		●	●			3.97	1.39	0.2	2.0
CCGT04T001M-FSF-P	F		●	●			4.76	1.79	0.1	2.4
CCGT04T002M-FSF-P	F		●	●			4.76	1.79	0.2	2.4
CCGT0602V5M-FSF-P	F		●		●		6.35	2.38	0.05	2.8
CCGT060201M-FSF-P	F		●	●	●		6.35	2.38	0.1	2.8
CCGT060202M-FSF-P	F		●	●	●		6.35	2.38	0.2	2.8
CCGT060204M-FSF-P	F		●	●	●		6.35	2.38	0.4	2.8
CCGT09T3V5M-FSF-P	F		●		●		9.525	3.97	0.05	4.4
CCGT09T301M-FSF-P	F		●	●	●		9.525	3.97	0.1	4.4
CCGT09T302M-FSF-P	F		●		●		9.525	3.97	0.2	4.4
CCGT09T304M-FSF-P	F		●		●		9.525	3.97	0.4	4.4

DCGT

INSERTI POSITIVI 7° (CON FORO)

Classe G





Codice di ordinazione	F M	MP9025	MS7025	MS9025	VP30RT	HTI10	IC	S	RE	D1
DCGT070201M-FSF	F	●					6.35	2.38	0.1	2.8
DCGT070202M-FSF	F	●					6.35	2.38	0.2	2.8
DCGT11T301M-FSF	F	●					9.525	3.97	0.1	4.4
DCGT11T302M-FSF	F	●					9.525	3.97	0.2	4.4
DCGT0702V5M-FSF-P	F		●		●		6.35	2.38	0.05	2.8
DCGT070201M-FSF-P	F		●	●	●		6.35	2.38	0.1	2.8
DCGT070202M-FSF-P	F		●	●	●		6.35	2.38	0.2	2.8
DCGT11T3V5M-FSF-P	F		●		●		9.525	3.97	0.05	4.4
DCGT11T301M-FSF-P	F		●	●	●		9.525	3.97	0.1	4.4
DCGT11T302M-FSF-P	F		●	●	●		9.525	3.97	0.2	4.4
DCGT11T304M-FSF-P	F		●		●		9.525	3.97	0.4	4.4

1/1

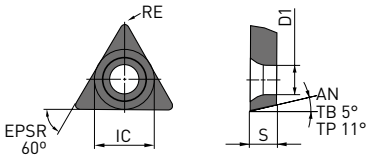
107 Vc

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

TBGT, TPGH

INSERTI POSITIVI 5°, 11° (CON FORO)

Classe G



FSF-P	FSF	FSF-P
		

Codice di ordinazione	F M	MP9025	MS7025	MS9025	VP30RT	HTI10	IC	S	RE	D1
TBGT060101M-FSF-P	F		●	●	●		3.97	1.59	0.1	2.3
TBGT060102M-FSF-P	F		●		●		3.97	1.59	0.2	2.3
TPGH090201M-FSF	F	●					5.56	2.38	0.1	2.9
TPGH090202M-FSF	F	●					5.56	2.38	0.2	2.9
TPGH090204M-FSF	F	●					5.56	2.38	0.4	2.9
TPGH080201M-FSF-P	F		●	●	●		4.76	2.38	0.1	2.4
TPGH080202M-FSF-P	F		●		●		4.76	2.38	0.2	2.4
TPGH090201M-FSF-P	F		●	●	●		5.56	2.38	0.1	2.9
TPGH090202M-FSF-P	F		●	●	●		5.56	2.38	0.2	2.9
TPGH090204M-FSF-P	F		●	●	●		5.56	2.38	0.4	2.9

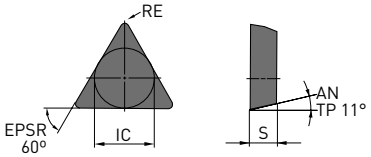
1/1

107 Vc

TPGB

INSERTI POSITIVI 11° (SENZA FORO)

Classe G



Tagliente robusto

Petto piano



Codice di ordinazione	F M	MP9025	MS7025	MS9025	VP30RT	HTI10	IC	S	RE	D1
TPGB110201	M					●	6.35	2.38	0.1	—
TPGB110202	M					●	6.35	2.38	0.2	—
TPGB110204	M					●	6.35	2.38	0.4	—
TPGB160304	M					●	9.525	3.18	0.4	—
TPGB160308	M					●	9.525	3.18	0.8	—
TPGB080202	M					●	4.76	2.38	0.2	—
TPGB080204	M					●	4.76	2.38	0.4	—
TPGB080208	M					●	4.76	2.38	0.8	—
TPGB090202	M					●	5.56	2.38	0.2	—
TPGB090204	M					●	5.56	2.38	0.4	—
TPGB1102V5	M					●	6.35	2.38	0.05	—
TPGN090202	–					●	5.56	2.38	0.2	—
TPGN090204	–					●	5.56	2.38	0.4	—
TPGN090208	–					●	5.56	2.38	0.8	—

1/1

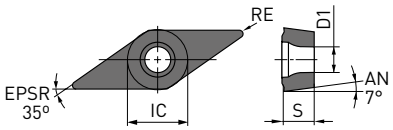
● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

107 Vc

VCGT, VPGT

INSERTI POSITIVI 7°, 11° (CON FORO)

Classe G



FSF-P	FSF-P	FS-P
		

Codice di ordinazione		MP9025	MS7025	MS9025	VP30RT	HTI10	IC	S	RE	D1
VCGT110301M-FSF-P	F		●	●	●		6.35	3.18	0.1	2.8
VCGT110302M-FSF-P	F		●		●		6.35	3.18	0.2	2.8
VCGT110304M-FSF-P	F		●		●		6.35	3.18	0.4	2.8
VPGT110301M-FSF-P	F		●	●	●		6.35	3.18	0.1	2.9
VPGT110302M-FSF-P	F		●		●		6.35	3.18	0.2	2.9
VPGT110304M-FSF-P	F		●		●		6.35	3.18	0.4	2.9
VPGT110301M-FS-P	F		●		●		6.35	3.18	0.1	2.9
VPGT110302M-FS-P	F		●		●		6.35	3.18	0.2	2.9

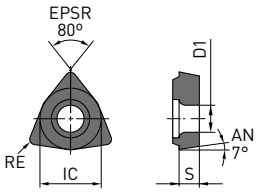
1/1

107 Vc

WCGT

INSERTI POSITIVI 7° (CON FORO)

Classe G



FSF-P


Codice di ordinazione		MP9025	MS7025	MS9025	VP30RT	HTI10	IC	S	RE	D1
WCGT020101M-FSF-P	F		●	●	●		3.97	1.59	0.1	2.3
WCGT020102M-FSF-P	F		●	●	●		3.97	1.59	0.2	2.3
WCGTL30201M-FSF-P	F		●	●	●		4.76	2.38	0.1	2.3
WCGTL30202M-FSF-P	F		●	●	●		4.76	2.38	0.2	2.3
WCGT040201M-FSF-P	F		●	●	●		6.35	2.38	0.1	2.8
WCGT040202M-FSF-P	F		●	●	●		6.35	2.38	0.2	2.8
WCGT06T301M-FSF-P	F			●			9.525	3.97	0.1	4.4
WCGT06T302M-FSF-P	F		●	●	●		9.525	3.97	0.2	4.4
WCGT06T304M-FSF-P	F		●		●		9.525	3.97	0.4	4.4

1/1

107 Vc

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

ROMPITRUCIOLO FSF / FSP-P

CONDIZIONI DI TAGLIO CONSIGLIATE

VELOCITÀ DI TAGLIO

	Materiale	Proprietà		Condizione di taglio	MP9025 Vc	MS7025 Vc	MS9025 Vc	VP30RT Vc	HTI10 Vc
P	Ferro magnetico dolce, acciaio dolce	≤180 HB	F	●	—	100 – 300	—	—	—
				✣	—	—	—	155 – 190	—
	Acciaio al carbonio, acciaio legato	180–280 HB	F	●	—	40 – 130	—	—	—
				✣	—	—	—	115 – 140	—
	Acciaio al carbonio, acciaio legato	280–350 HB	F	✣	—	—	—	80 – 100	—
M	Acciaio inossidabile austenitico	≤200 HB	F	●	—	40 – 100	60 – 150	—	—
				✣	—	—	—	50 – 90	—
	Acciaio inossidabile ferritico e martensitico	≤200 HB	F	●	—	40 – 100	—	—	—
			F	✣	—	—	—	50 – 90	—
	Acciai inossidabili austenitici, ferritici e martensitici	>200 HB	F	✣	—	—	—	40 – 75	—
	Acciaio inossidabile elettromagnetico	230 HBW	F	●	—	40 – 160	50 – 180	—	—
	Acciaio duplex inossidabile	≤280 HB	F	✣	—	—	—	35 – 60	—
	Acciaio inossidabile temprato per precipitazione	<450 HB	F	✣	70 – 85	40 – 80	50 – 100	—	—
K	Ghisa grigia	≤350 MPa	M	◕ ✣	—	—	—	—	90 – 125
	Ghisa sferoidale	≤450 MPa	M	● ◕ ✣	—	—	—	—	70 – 100
	Ghisa sferoidale	≤800 MPa	M	● ◕ ✣	—	—	—	—	60 – 90
N	Leghe di alluminio	—	M	● ◕ ✣	—	—	—	—	300 – 700
S	Leghe resistenti al calore	—	F	●	—	—	40 – 140	—	—
				✣	25 – 40	—	—	—	—

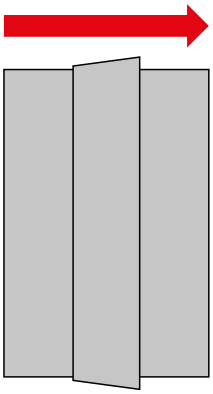
1/1

Rompitruciolo	f (mm / giro)	ap (mm)
FSF, FSF-P	0.02 – 0.1	0.02 – 1.0
FS-P	0.04 – 0.2	0.2 – 0.9
Standard	0.08 – 0.3	0.3 – 2.0
Petto piano	0.08 – 0.3	0.3 – 2.0

ESEMPI DI APPLICAZIONE

TORNITURA ESTERNA

Materiale da lavorare	DIN 1.4301 (X5CrNi18-10)
Inserto	DCGT11T301M-FSF-P
Grado	MS9025
Vc (m / min)	120
f (mm / giro)	0.02
ap (mm)	0.1
Modalità di taglio	Taglio a umido (olio)
Risultato	La scheggiatura del tagliente è stata eliminata e l'espulsione del truciolo è risultata efficace. Ora è possibile lavorare 750 pezzi rispetto ai 150 pezzi della durata utensile convenzionale.

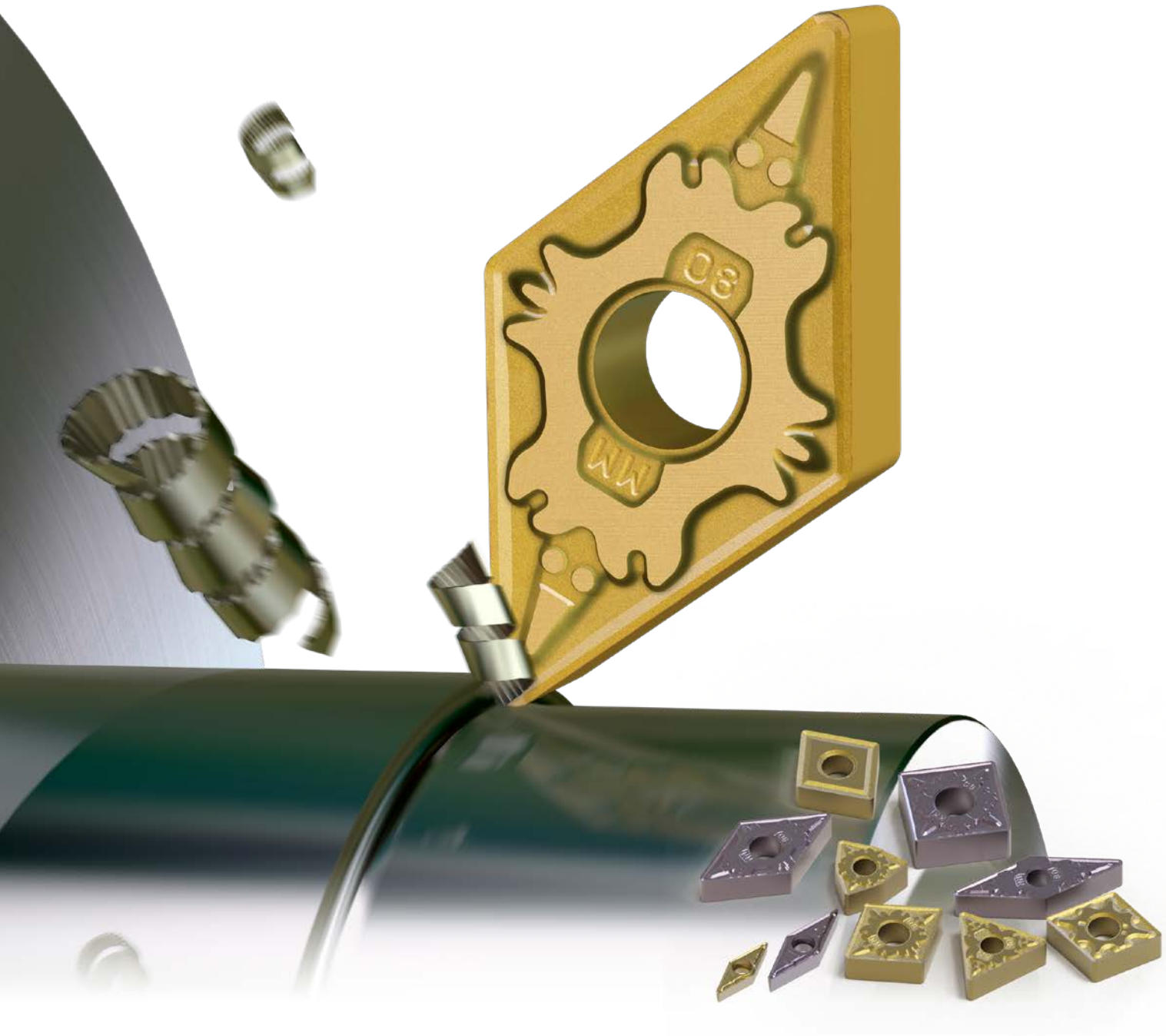


Condizioni di taglio: ● : Taglio stabile ◕ : Taglio generico ✣ : Taglio instabile
Area di taglio : F : Lavorazione di finitura M : Taglio medio

NEW

SERIE MC / MP7100

NUOVA TECNOLOGIA DI RIVESTIMENTO PER LA TORNITURA DELL'ACCIAIO INOSSIDABILE



Per saperne di più...

B277

www.mhg-mediastore.net

MITSUBISHI MATERIALS

SERIE MC/MP7100

PER APPLICAZIONI SU ACCIAIO INOSSIDABILE

MC7125



LA SCELTA UNIVERSALE
PER LA TORNITURA DELL'ACCIAIO INOSSIDABILE

Compatibile con svariate applicazioni,
dalla lavorazione continua a quella interrotta.
Applicabile su un'ampia gamma di acciai inossidabili.

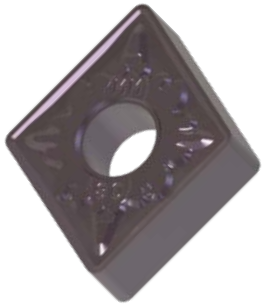
MC7115



PER LA TORNITURA AD ALTA VELOCITÀ

Grado in metallo duro rivestito CVD, specifico per il taglio ad alta velocità.
Per particolari in acciaio inossidabile austenitico di medie e grandi dimensioni, velocità di taglio di 250 m/min o superiori riducono i tempi di lavorazione.

MP7135



MAGGIORE RESISTENZA DURANTE IL TAGLIO INTERROTTO

Grado in metallo duro rivestito PVD, resistente alle sollecitazioni tipiche del taglio interrotto.
Ideale per lavorazioni con taglio interrotto, nonché per la sgrossatura di prodotti forgiati e stampati.

VIDEO DI LAVORAZIONE DELLA SERIE MC/MP7100



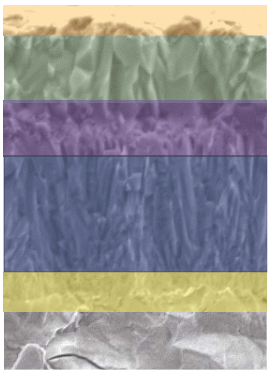


SERIE MC/MP7100

MC7125

LA SCELTA UNIVERSALE PER LA TORNITURA DELL'ACCIAIO INOSSIDABILE

Incredibilmente stabile con resistenza sia alla deformazione plastica che alla scheggiatura.



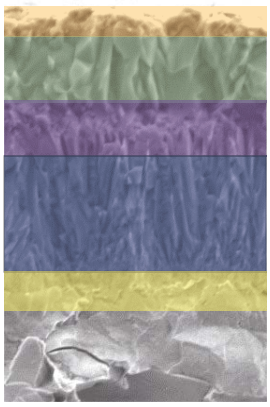
STRATO DI RIVESTIMENTO CON ELEVATA FORZA ADESIVA
Tough e Super TOUGH-Grip migliorano drasticamente la forza di adesione e massimizzano l'efficacia del rivestimento.

SUBSTRATO RESISTENTE ALLA DEFORMAZIONE PLASTICA E ALLA SCHEGGIATURA
Grazie all'ottimizzazione della distribuzione granulometrica del carburo di tungsteno (WC) e al miglioramento della sua dispersibilità, si riduce il contatto tra le particelle di WC, migliorando significativamente la resistenza alla deformazione plastica e alla frattura.

MC7115

PER LA TORNITURA AD ALTA VELOCITÀ

Aumenta la durezza del materiale di base, fornendo un'eccellente resistenza alla deformazione plastica e alla usura da cratere.



STRATO DI RIVESTIMENTO CON ELEVATA FORZA ADESIVA
Tough e Super Tough Grip migliorano la forza di adesione e massimizzano l'efficacia del rivestimento. La tecnologia "Super" Nano Texture riduce l'usura da cratere durante il taglio ad alta velocità.

SUBSTRATO IN METALLO DURO RESISTENTE AL TAGLIO AD ALTA VELOCITÀ
Il substrato in metallo duro resiste alle alte temperature generate durante il taglio ad alta velocità e offre eccellente resistenza alla deformazione plastica e all'usura da cratere.

MP7135

MAGGIORE RESISTENZA DURANTE IL TAGLIO INTERROTTO

Il rivestimento altamente resistente al calore e il substrato in metallo duro offrono resistenza a usura e scheggiatura.



RIVESTIMENTO A NANO-STRATI A BASE AlTiN
Applicando il rivestimento AlTiN, altamente resistente al calore, a livello nanometrico, è stata ottenuta un'eccezionale resistenza all'usura e alla scheggiatura.

TECNOLOGIA PER MIGLIORARE LA FORZA DI ADESIONE
Elimina la delaminazione durante la lavorazione dell'acciaio inossidabile e garantisce un'ottima resistenza alla scheggiatura.

SUBSTRATO IN METALLO DURO
Un substrato in metallo duro specifico per acciaio inossidabile che combina resistenza all'usura e alla frattura.

SERIE MC/MP7100

GRADO RIVESTITO PER LA TORNITURA DI ACCIAIO INOSSIDABILE

LA MAGGIORE RESISTENZA DI ADESIONE DEL RIVESTIMENTO E IL SUBSTRATO IN METALLO DURO RIDUCONO L'INTAGLIO DURANTE LA TORNITURA DI ACCIAIO INOSSIDABILE

Gli acciai inossidabili sono ampiamente utilizzati per componenti che richiedono resistenza alla corrosione. Rispetto ad altri acciai e ghise, l'acciaio inossidabile ha una bassa durezza ma è difficile da lavorare ed è soggetto a incrudimento. A causa di queste caratteristiche, gli inserti per tornitura sono inclini a danneggiamenti del tagliente e scheggiature da incollamento. Inoltre, la deformazione plastica dell'inserto causata dal calore generato rende il taglio più difficile, riducendo la durata dell'utensile.
Le proprietà degli acciai inossidabili, come resistenza alla corrosione e al calore, variano notevolmente a seconda della struttura metallurgica e della composizione, e queste piccole differenze possono far apparire il materiale in lavorazione come se fosse completamente diverso.
Mitsubishi Materials combina tecnologie di rivestimento e substrato per produrre una serie di gradi capaci di lavorare con successo gli acciai inossidabili.


Intaglio

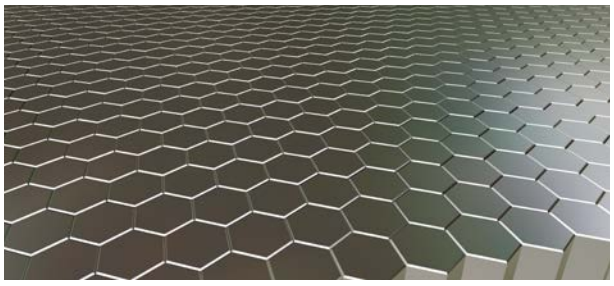

Rottura da incollamento truciolo

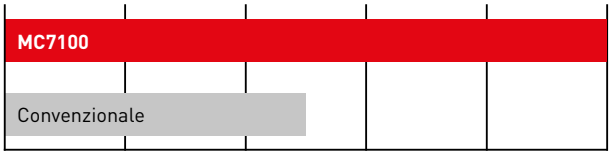

Deformazione plastica

CARATTERISTICHE DEL RIVESTIMENTO DELLA SERIE MC7100

TECNOLOGIA "SUPER" NANO TEXTURE

La tecnologia Nano Texture è stata migliorata e sviluppata per diventare lo standard leader del settore dei rivestimenti Al_2O_3 con crescita dei cristalli orientata. Questa tecnologia Super Nano Texture migliora la durata dell'inserto e la resistenza all'usura, grazie al processo ottimizzato di crescita dei cristalli.



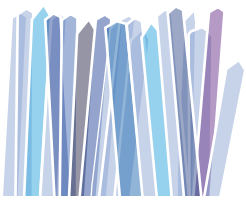


Rapporto dei grani di cristallo di Al_2O_3 con lo stesso orientamento

DISPOSIZIONE ORIENTATA DEI CRISTALLI


Inserti con rivestimento CVD convenzionale

La dimensione dei grani e la direzione di crescita non sono uniformi.


Nano Texture

L'uniformità della dimensione dei grani e della direzione di crescita è migliorata.

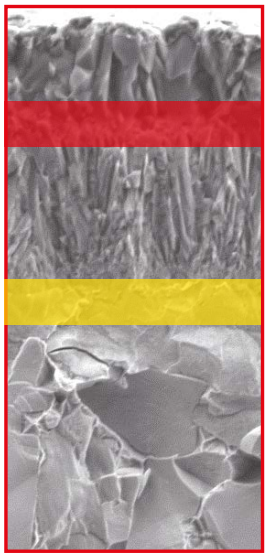

"Super" Nano Texture

L'uniformità della direzione di crescita è notevolmente migliorata.

SERIE MC/MP7100

STRATI TOUGH E SUB GRIP

LA MAGGIORE FORZA DI ADESIONE TRA GLI STRATI DI RIVESTIMENTO RIDUCE LA DELAMINAZIONE DURANTE LA LAVORAZIONE DEGLI ACCIAI INOSSIDABILI



SUPER-TOUGH-GRIP

La resistenza di adesione dello strato di Al_2O_3, soggetta a delaminazione a causa dell'incrudimento del materiale durante la lavorazione, è stata significativamente migliorata.

SUB GRIP

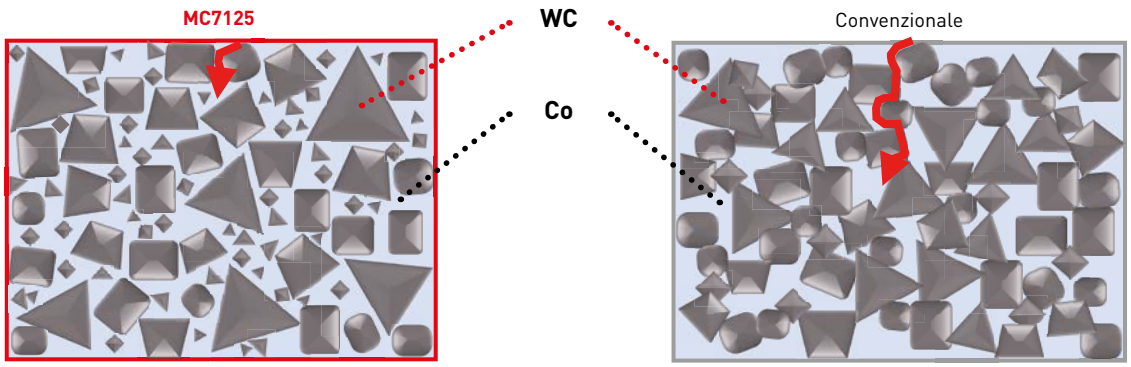
Incrementa la forza di adesione tra il substrato in carburo ed il rivestimento, prevenendo la delaminazione dello stesso dovuto all'incollamento del truciolo.

CARATTERISTICHE DEL SUBSTRATO IN METALLO DURO

MC7115
Resistenza all'usura da cratere e alla deformazione plastica, ideale per lavorazioni ad alta velocità di acciaio inossidabile.

MP7135
Il substrato in metallo duro offre eccellente resistenza all'usura e un notevole miglioramento della resistenza alla scheggiatura.

MC7125
Ottimizzando la distribuzione delle dimensioni delle particelle, è stato ridotto il contatto tra le particelle di WC a bassa tenacità, favorendo un aumento della durezza e migliorando in modo significativo la resistenza alla deformazione plastica e alla frattura.



Riduce le distanze dei grani di carburo ed elimina la propagazione delle crepe.

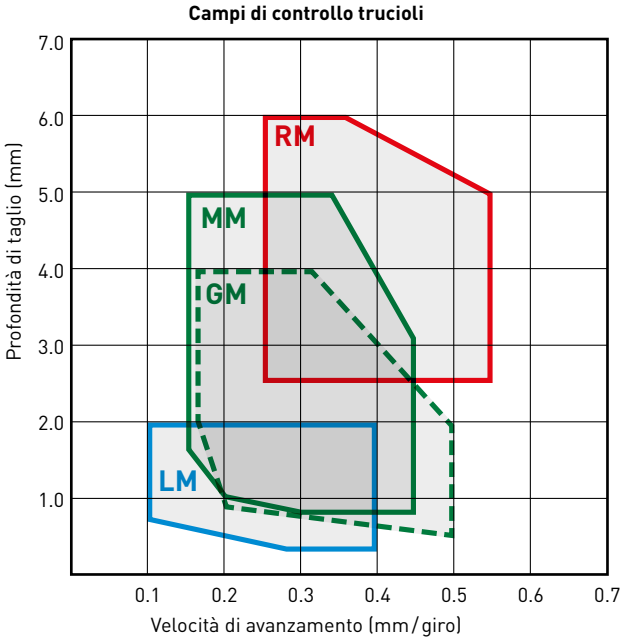
Le crepe si propagano tra i grani di carburo che presentano una minore tenacità.

SISTEMA ROMPITRUCIOLO

INSERTI NEGATIVI PER TORNITURA ESTERNA

M

	Taglio leggero	Taglio medio	Sgrossatura
●	**LM** MC7115	**MM** MC7115	**RM** MC7115
◔	**LM** MC7125	**MM** MC7125	**RM** MC7125
✣	**LM** MP7135	**MM** MP7135	**RM** MP7135



● **Taglio stabile**
- Taglio continuo
- Profondità di taglio costante
- Superfici pre-rifinite
- Taglio di componenti bloccati in modo sicuro

◔ **Taglio generico**

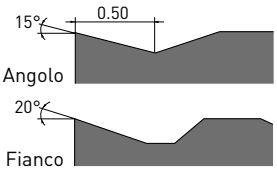
✣ **Taglio instabile**
- Taglio pesante interrotto
- Profondità di taglio irregolare
- Taglio con ridotta rigidità di bloccaggio

ROMPITRUCIOLO PRINCIPALE

ROMPITRUCIOLO LM PER IL TAGLIO LEGGERO

Eccellente controllo della formazione di bave
Riduce drasticamente l'insorgere di bave grazie all'ottimizzazione dell'affilatura e della resistenza del tagliente mediante angoli di spoglia diversi.

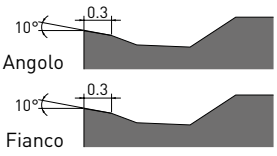




ROMPITRUCIOLO MM PER IL TAGLIO MEDIO

Eccellente resistenza all'incollamento
Il design affilato del raggio di raccordo e del tagliente principale migliora la resistenza all'incollamento e previene i problemi.

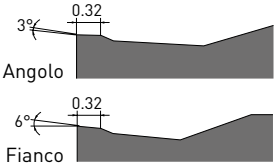




ROMPITRUCIOLO RM PER SGROSSATURA

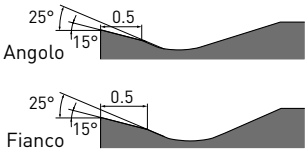
Eccellente resistenza alla frattura
Ottimizzando la spoglia e la geometria del tagliente, si ottiene un'elevata stabilità del tagliente stesso durante la lavorazione con taglio interrotto.





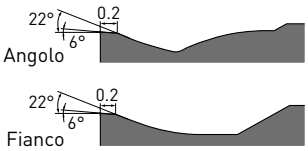
ROMPITRUCIOLO GM

Alternativa al rompitruciolo principale LM e MM.
Eccellente resistenza all'usura da intaglio nel taglio da leggero a medio.



ROMPITRUCIOLO MA

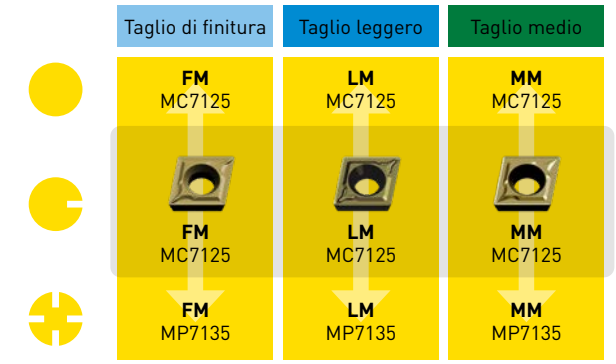
Rompitruciolo multifunzionale
Alternativa al rompitruciolo principale LM e MM.

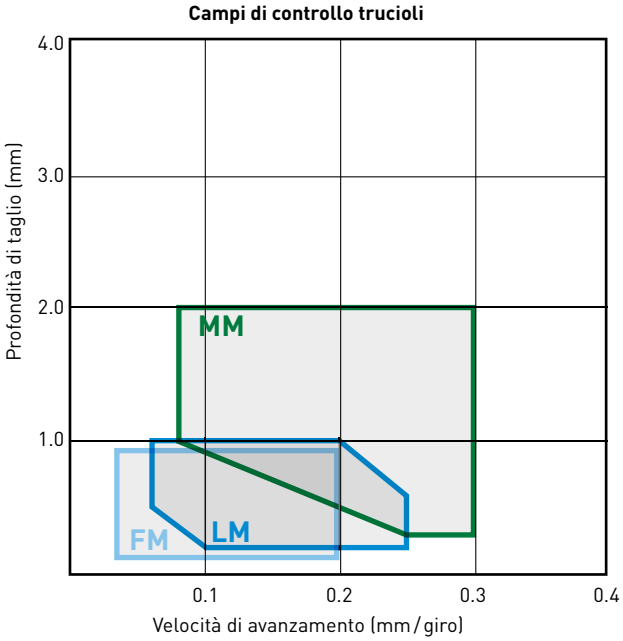


SISTEMA ROMPITRUCIOLO

INSERTI POSITIVI 5°, 7°, 11°

M





Taglio stabile
- Taglio continuo
- Profondità di taglio costante
- Superfici pre-rifinite
- Taglio di componenti bloccati in modo sicuro

Taglio generico

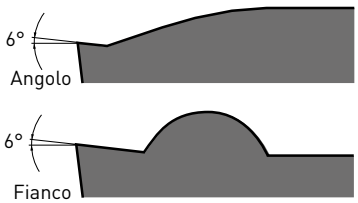
Taglio instabile
- Taglio pesante interrotto
- Profondità di taglio irregolare
- Taglio con ridotta rigidità di bloccaggio

ROMPITRUCIOLO PRINCIPALE

ROMPITRUCIOLO FM PER TAGLIO DI FINITURA

Prima raccomandazione per la finitura degli acciai inossidabili
La sporgenza sulla punta del rompitruciolo permette il controllo dei trucioli anche a piccole profondità di taglio. Garantisce la robustezza del tagliente e previene le rotture improvvise.
Inserti positivi a 5°, 7°

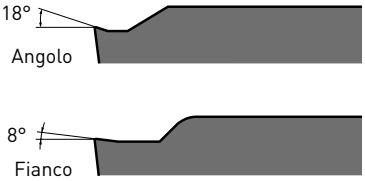




ROMPITRUCIOLO LM PER TAGLIO LEGGERO

Prima scelta per il taglio leggero di acciaio inossidabile
Il grande angolo di spoglia conferisce un tagliente affilato che previene l'incollamento del truciolo, contribuendo così a controllare la finitura superficiale. Il rompitruciolo stampato garantisce un controllo ottimale del truciolo.
Inserti positivi 5°, 7°, 11°

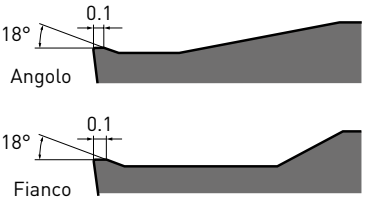




ROMPITRUCIOLO MM PER IL TAGLIO MEDIO

Prima scelta per il taglio medio di acciaio inossidabile
La superficie piana garantisce un buon equilibrio tra resistenza all'usura e alla scheggiatura. L'ampio vano di scarico riduce le vibrazioni e l'intasamento dei trucioli ed evita anche l'aumento nella resistenza al taglio a grandi profondità di taglio.
Inserti positivi 5°, 7°





SERIE MC/MP7100

CLASSIFICAZIONE

M

Ferritico
Acciaio inossidabile
AISI430 / DIN 1.4016 / X6Cr17

Austenitico
Acciaio inossidabile
AISI304 / DIN 1.4301 / X5CrNi18-10,
AISI316 / DIN 1.4401 / X5CrNiMo17-12-2

Martensitico
Acciaio inossidabile
AISI420J2 / DIN 1.4028 / X30Cr13

Temprato
Acciaio inossidabile
AISI630 / DIN 1.4542 N/ X5CrNiCuNb16-4

MC7125

Prima scelta

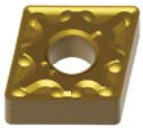
Rompitruciolo MM



Il nuovo design presenta un'affilatura ottimizzata e maggiore resistenza all'incollamento.

Rompitruciolo MA

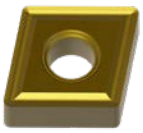
In caso sia necessaria un'elevata stabilità del tagliente



Un rompitruciolo per uso generico con ottima stabilità e controllo del truciolo.

Rompitruciolo GM

In caso sia necessaria una maggiore taglienza



Presenta un tagliente affilato e produce trucioli ben controllati.

Alta efficienza
Elevata velocità

MC7115

Rompitruciolo MM



Rompitruciolo LM



L'ampio angolo di spoglia aiuta a ridurre le bave.

Resistenza all'usura
Taglio continuo

Resistenza alla scheggiatura
Taglio interrotto

Duplex
Acciaio inossidabile
X2CrNiMoN22-5-3,
DIN 1.4462

MP7135

Prima scelta

Rompitruciolo GM



In abbinamento al rivestimento PVD, garantisce un'affilatura eccellente anche per la sgrossatura.

Rompitruciolo MM

In caso sia necessaria un'elevata stabilità del tagliente



Rompitruciolo RM

Per sgrossatura



La geometria del tagliente robusto offre un'ottima resistenza alla scheggiatura durante il taglio interrotto.

MC7125 è la prima scelta per gli acciai inossidabili generici.

MP7135 è la prima scelta per gli acciai inossidabili duplex.

Anche con lo stesso grado, è possibile migliorare la durata dell'utensile scegliendo il rompitruciolo più adatto.

Quando si utilizza MC7125 e l'usura risulta stabile, si può ottenere una maggiore efficienza ad alte velocità utilizzando MC7115.

Scegliere MP7135 per una maggiore resistenza alla scheggiatura.

Se si utilizza MP7135 per lavorazioni con taglio continuo, è possibile migliorare la resistenza all'usura e aumentare la produttività grazie a MC7125.

SERIE MC / MP7100

CONDIZIONI DI TAGLIO CONSIGLIATE

CONDIZIONI RACCOMANDATE PER INSERTI NEGATIVI

			Condizioni di taglio	Grado		Vc	f	ap
M	Acciaio inossidabile austenitico AISI304 / DIN 1.4301, AISI316 / DIN 1.4401, ecc.	L	Prima scelta	MC7115	LM	185 – 295	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0
			Resistenza alla scheggiatura	MC7125	LM	175 – 240	0.10 – 0.35	0.3 – 2.5
		M	Prima scelta	MC7125	MM	160 – 220	0.15 – 0.50	0.3 – 5.0
			Alternativa	MC7125	GM, MA	160 – 220	0.15 – 0.50	0.3 – 5.0
			Resistenza all'usura	MC7115	MM	170 – 270	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0
			Resistenza alla scheggiatura	MP7135	GM, MM, MA	120 – 155	0.15 – 0.50	0.3 – 4.0
		R	Prima scelta	MP7135	RM	110 – 145	0.25 – 0.60	1.5 – 6.0
			Resistenza all'usura	MC7125	RM	150 – 205	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0
	Ferritico e martensitico Acciaio inossidabile AISI430 / DIN 1.4016, AISI420J2 / DIN 1.4028, ecc.	L	Prima scelta	MC7115	LM	185 – 295	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0
			Resistenza alla scheggiatura	MC7125	LM	175 – 240	0.10 – 0.50	0.3 – 2.5
		M	Prima scelta	MC7125	MM	160 – 220	0.15 – 0.50	0.3 – 5.0
			Alternativa	MC7125	GM, MA	160 – 220	0.15 – 0.50	0.3 – 5.0
			Resistenza all'usura	MC7115	MM	170 – 270	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0
			Resistenza alla scheggiatura	MP7135	GM, MM, MA	120 – 155	0.15 – 0.50	0.3 – 4.0
		R	Prima scelta	MP7135	RM	110 – 145	0.25 – 0.60	1.5 – 6.0
			Resistenza all'usura	MC7125	RM	150 – 205	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0
	Temprato per precipitazione Acciaio inossidabile AISI630 / DIN 1.4542, ecc.	L	Prima scelta	MC7115	LM	110 – 165	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0
			Resistenza alla scheggiatura	MC7125	LM	95 – 120	0.10 – 0.50	0.3 – 2.5
		M	Prima scelta	MC7125	MM	90 – 110	0.15 – 0.50	0.3 – 5.0
			Alternativa	MC7125	GM, MA	90 – 110	0.15 – 0.50	0.3 – 5.0
			Resistenza all'usura	MC7115	MM	100 – 150	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0
			Resistenza alla scheggiatura	MP7135	GM, MM, MA	65 – 90	0.15 – 0.50	0.3 – 5.0
		R	Prima scelta	MP7135	RM	60 – 85	0.25 – 0.60	1.5 – 6.0
			Resistenza all'usura	MC7125	RM	85 – 100	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0
	Acciaio inossidabile Duplex, DIN 1.4462, ecc.	L	Prima scelta	MP7135	LM	85 – 115	0.10 – 0.40	0.3 – 2.5
			Resistenza alla scheggiatura	MC7125	LM	115 – 160	0.10 – 0.40	0.3 – 2.5
		M	Prima scelta	MP7135	GM	80 – 105	0.15 – 0.50	0.3 – 5.0
			Alternativa	MP7135	MM, MA	80 – 105	0.15 – 0.50	0.3 – 5.0
			Resistenza all'usura	MC7125	GM, MM, MA	105 – 145	0.15 – 0.50	0.3 – 5.0
		R	Prima scelta	MP7135	RM	75 – 100	0.25 – 0.60	1.5 – 6.0

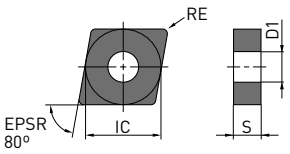
1. Per le condizioni raccomandate diverse da quelle sopra elencate, fare riferimento alle informazioni a partire da pagina 130.

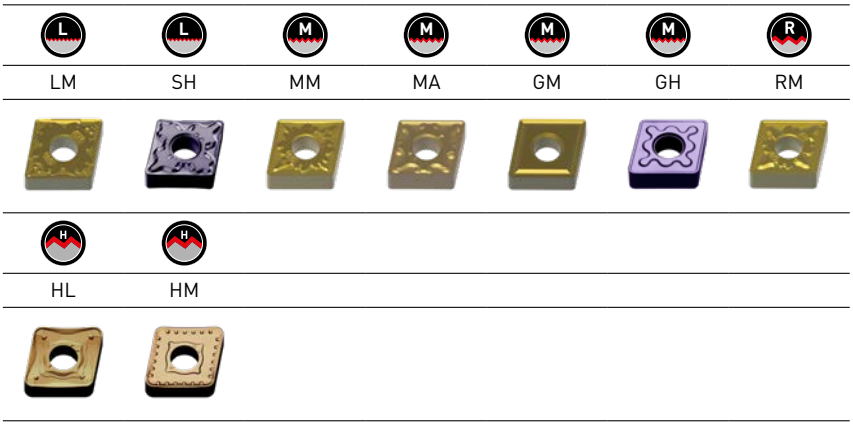
CNMG, CNMM

INSERTI NEGATIVI (CON FORO)

Classe M

CNMG, CNMM





Codice di ordinazione	F L M R H	MC7115	MC7125	MP7135	IC	S	RE	D1
CNMG120404-LM	L	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
CNMG120408-LM	L	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120412-LM	L	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
CNMG120404-SH	L			●	12.7	4.76	0.4	5.16
CNMG120408-SH	L			●	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120408-MM	M	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120412-MM	M	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
CNMG120416-MM	M	●	●	●	12.7	4.76	1.6	5.16
CNMG160608-MM	M	●	●	●	15.875	6.35	0.8	6.35
CNMG160612-MM	M	●	●	●	15.875	6.35	1.2	6.35
CNMG160616-MM	M	●	●	●	15.875	6.35	1.6	6.35
CNMG190608-MM	M	●	●	●	19.05	6.35	0.8	7.93
CNMG190612-MM	M	●	●	●	19.05	6.35	1.2	7.93
CNMG190616-MM	M	●	●	●	19.05	6.35	1.6	7.93
CNMG120404-MA	M		●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
CNMG120408-MA	M		●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120412-MA	M		●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
CNMG120416-MA	M		●	●	12.7	4.76	1.6	5.16
CNMG160608-MA	M			●	15.875	6.35	0.8	6.35
CNMG160612-MA	M			●	15.875	6.35	1.2	6.35
CNMG160616-MA	M			●	15.875	6.35	1.6	6.35
CNMG190612-MA	M			●	19.05	6.35	1.2	7.93
CNMG190616-MA	M		●	●	19.05	6.35	1.6	7.93
CNMG120404-GM	M		●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
CNMG120408-GM	M		●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120412-GM	M		●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
CNMG120408-GH	M			●	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120412-GH	M			●	12.7	4.76	1.2	5.16
CNMG160612-GH	M			●	15.875	6.35	1.2	6.35
CNMG190612-GH	M			●	19.05	6.35	1.2	7.93
CNMG190616-GH	M			●	19.05	6.35	1.6	7.93

1/2

(10 inserti per confezione)

130 Vc

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

CNMG, CNMM – INSERTI NEGATIVI (CON FORO)

Codice di ordinazione		MC7115	MC7125	MP7135	IC	S	RE	D1
CNMG120408-RM	R	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120412-RM	R	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
CNMG120416-RM	R	●	●	●	12.7	4.76	1.6	5.16
CNMG160612-RM	R	●	●	●	15.875	6.35	1.2	6.35
CNMG160616-RM	R	●	●	●	15.875	6.35	1.6	6.35
CNMG190612-RM	R	●	●	●	19.05	6.35	1.2	7.93
CNMG190616-RM	R	●	●	●	19.05	6.35	1.6	7.93
CNMM190612-HL	H		●		19.05	6.35	1.2	7.93
CNMM190616-HL	H		●		19.05	6.35	1.6	7.93
CNMM190612-HM	H		●		19.05	6.35	1.2	7.93
CNMM190616-HM	H		●		19.05	6.35	1.6	7.93

2/2

(10 inserti per confezione)

130 

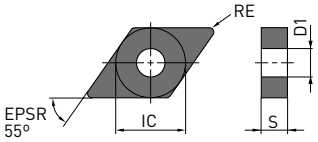
● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

DNMG

INSERTI NEGATIVI (CON FORO)

Classe M

DNMG



LM	SH	MM	MA	GM	GH	RM
						

Codice di ordinazione	F L M R N	MC7115	MC7125	MP7135	IC	S	RE	D1
DNMG110404-LM	L	●	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
DNMG110408-LM	L	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
DNMG150404-LM	L	●	●	★	12.7	4.76	0.4	5.16
DNMG150408-LM	L	●	●	★	12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150412-LM	L	★	★	★	12.7	4.76	1.2	5.16
DNMG150604-LM	L	●	●	●	12.7	6.35	0.4	5.16
DNMG150608-LM	L	●	●	●	12.7	6.35	0.8	5.16
DNMG110404-SH	L			●	9.525	4.76	0.4	3.81
DNMG110408-SH	L			●	9.525	4.76	0.8	3.81
DNMG150404-SH	L			●	12.7	4.76	0.4	5.16
DNMG150408-SH	L			★	12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150408-MM	M	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150412-MM	M		★	★	12.7	4.76	1.2	5.16
DNMG150608-MM	M	●	●	●	12.7	6.35	0.8	5.16
DNMG150612-MM	M	★	●	●	12.7	6.35	1.2	5.16
DNMG150404-MA	M		●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
DNMG150408-MA	M		●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150412-MA	M		★	★	12.7	4.76	1.2	5.16
DNMG150604-MA	M		●	●	12.7	6.35	0.4	5.16
DNMG150608-MA	M		●	●	12.7	6.35	0.8	5.16
DNMG150612-MA	M		★	●	12.7	6.35	1.2	5.16
DNMG150404-GM	M		●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
DNMG150408-GM	M		★	★	12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150604-GM	M		●	★	12.7	6.35	0.4	5.16
DNMG150608-GM	M		●	●	12.7	6.35	0.8	5.16
DNMG150408-GH	M			●	12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150412-GH	M			★	12.7	4.76	1.2	5.16
DNMG150608-GH	M			●	12.7	6.35	0.8	5.16
DNMG150612-GH	M			●	12.7	6.35	1.2	5.16
DNMG150408-RM	R	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150412-RM	R		●	★	12.7	4.76	1.2	5.16
DNMG150416-RM	R		★	★	12.7	4.76	1.6	5.16
DNMG150608-RM	R		●	●	12.7	6.35	0.8	5.16
DNMG150612-RM	R		●	★	12.7	6.35	1.2	5.16

(10 inserti per confezione)

130 Vc

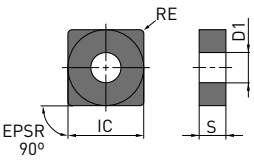
● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

SNMG, SNMM

INSERTI NEGATIVI (CON FORO)

Classe M

SNMG, SNMM



LM	MM	MA	GM	GH	RM	HL	HM
							

Codice di ordinazione	F L M R H	MC7115	MC7125	MP7135	IC	S	RE	D1
SNMG120404-LM	L	●	★	★	12.7	4.76	0.4	5.16
SNMG120408-LM	L	●	●	★	12.7	4.76	0.8	5.16
SNMG120408-MM	M	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
SNMG120412-MM	M	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
SNMG120416-MM	M	★	★	★	12.7	4.76	1.6	5.16
SNMG150608-MM	M		●	★	15.875	6.35	0.8	6.35
SNMG150612-MM	M	●	●	★	15.875	6.35	1.2	6.35
SNMG150616-MM	M		★		15.875	6.35	1.6	6.35
SNMG190612-MM	M		●	●	19.05	6.35	1.2	7.93
SNMG190616-MM	M		●	●	19.05	6.35	1.6	7.93
SNMG120404-MA	M		●	★	12.7	4.76	0.4	5.16
SNMG120408-MA	M		●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
SNMG120412-MA	M		★	●	12.7	4.76	1.2	5.16
SNMG150608-MA	M		●	●	15.875	6.35	0.8	6.35
SNMG150612-MA	M		●	●	15.875	6.35	1.2	6.35
SNMG190616-MA	M		●	●	19.05	6.35	1.6	7.93
SNMG120404-GM	M		●	★	12.7	4.76	0.4	5.16
SNMG120408-GM	M		●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
SNMG120412-GM	M		★	●	12.7	4.76	1.2	5.16
SNMG120408-GH	M			●	12.7	4.76	0.8	5.16
SNMG120412-GH	M			★	12.7	4.76	1.2	5.16
SNMG120416-GH	M			●	12.7	4.76	1.6	5.16
SNMG190612-GH	M			●	19.05	6.35	1.2	7.93
SNMG190616-GH	M			●	19.05	6.35	1.6	7.93
SNMG120408-RM	R	★	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
SNMG120412-RM	R	★	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
SNMG120416-RM	R	★	★	●	12.7	4.76	1.6	5.16
SNMG150612-RM	R	●	★	●	15.875	6.35	1.2	6.35
SNMG150616-RM	R	●			15.875	6.35	1.6	6.35
SNMG190612-RM	R	★	●	★	19.05	6.35	1.2	7.93
SNMG190616-RM	R	●	●	●	19.05	6.35	1.6	7.93
SNMM190612-HL	H		★		19.05	6.35	1.2	7.93
SNMM190616-HL	H		★		19.05	6.35	1.6	7.93
SNMM190612-HM	H		●		19.05	6.35	1.2	7.93
SNMM190616-HM	H		●		19.05	6.35	1.6	7.93
SNMM250732-HM	H		●		25.4	7.94	3.2	9.12

(10 inserti per confezione)

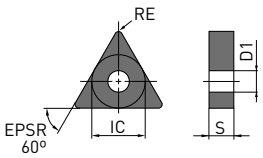
● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

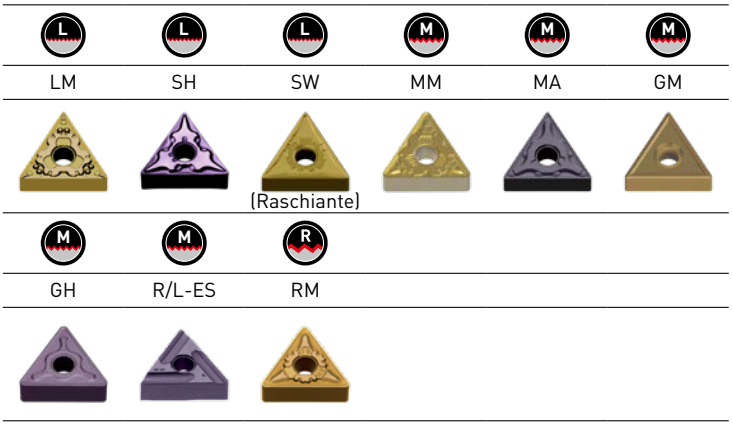
TNMG, TNMX

INSERTI NEGATIVI (CON FORO)

Classe M

TNMG, TNMX





Codice di ordinazione	F L M R H	MC7115	MC7125	MP7135	IC	S	RE	D1
TNMG160404-LM	L	●	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
TNMG160408-LM	L	★	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160412-LM	L	★	★	★	9.525	4.76	1.2	3.81
TNMG160404-SH	L			●	9.525	4.76	0.4	3.81
TNMG160408-SH	L			●	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMX160408-SW	L		★		9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160408-MM	M	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160412-MM	M	★	★	★	9.525	4.76	1.2	3.81
TNMG220408-MM	M	★	●	★	12.7	4.76	0.8	5.16
TNMG220412-MM	M		★	★	12.7	4.76	1.2	5.16
TNMG220416-MM	M		●		12.7	4.76	1.6	5.16
TNMG160404-MA	M		●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
TNMG160408-MA	M		●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160412-MA	M		★	●	9.525	4.76	1.2	3.81
TNMG220408-MA	M		●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
TNMG220412-MA	M		★	●	12.7	4.76	1.2	5.16
TNMG160404-GM	M		●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
TNMG160408-GM	M		●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160412-GM	M		●	★	9.525	4.76	1.2	3.81
TNMG220408-GM	M		★	★	12.7	4.76	0.8	5.16
TNMG160408-GH	M			●	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG220408-GH	M			●	12.7	4.76	0.8	5.16
TNMG220412-GH	M			●	12.7	4.76	1.2	5.16
TNMG160404R-ES	M		●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
TNMG160404L-ES	M		●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160408R-ES	M		●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160408L-ES	M		●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG220408R-ES	M			●	12.7	4.76	0.8	5.16
TNMG220408L-ES	M			●	12.7	4.76	0.8	5.16
TNMG160408-RM	R	★	●	★	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160412-RM	R	★	★	●	9.525	4.76	1.2	3.81
TNMG220408-RM	R		●	★	12.7	4.76	0.8	5.16
TNMG220412-RM	R		★	★	12.7	4.76	1.2	5.16
TNMG220416-RM	R		●	★	12.7	4.76	1.6	5.16

(10 inserti per confezione)

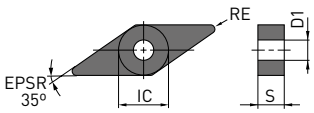
● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

VNMG

INSERTI NEGATIVI (CON FORO)

Classe M

VNMG



LM	MM	MA	GM



Codice di ordinazione	F L M R N	MC7115	MC7125	MP7135	IC	S	RE	D1
VNMG160404-LM	L	●	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
VNMG160408-LM	L	★	●	★	9.525	4.76	0.8	3.81
VNMG160408-MM	M	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
VNMG160404-MA	M		●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
VNMG160408-MA	M		●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
VNMG160404-GM	M		●	★	9.525	4.76	0.4	3.81
VNMG160408-GM	M		●	●	9.525	4.76	0.8	3.81

1/1

(10 inserti per confezione)

130 Vc

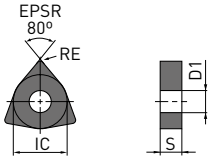
● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

WNMG

INSERTI NEGATIVI (CON FORO)

Classe M

WNMG



LM	SH	MM	MA	GM	GH
					

RM


Codice di ordinazione	F L M R H	MC7115	MC7125	MP7135	IC	S	RE	D1
WNMG060404-LM	L	●	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
WNMG060408-LM	L	●	●	★	9.525	4.76	0.8	3.81
WNMG080404-LM	L	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
WNMG080408-LM	L	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG06T304-SH	L			●	9.525	3.97	0.4	3.81
WNMG06T308-SH	L			●	9.525	3.97	0.8	3.81
WNMG060404-SH	L			●	9.525	4.76	0.4	3.81
WNMG060408-SH	L			●	9.525	4.76	0.8	3.81
WNMG080404-SH	L			●	12.7	4.76	0.4	5.16
WNMG080408-SH	L			●	12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG060408-MM	M	★	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
WNMG060412-MM	M		●	●	9.525	4.76	1.2	3.81
WNMG080408-MM	M	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG080412-MM	M	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
WNMG06T304-MA	M		●	●	9.525	3.97	0.4	3.81
WNMG06T308-MA	M		●	●	9.525	3.97	0.8	3.81
WNMG06T312-MA	M		★	★	9.525	3.97	1.2	3.81
WNMG060408-MA	M		●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
WNMG060412-MA	M		★	●	9.525	4.76	1.2	3.81
WNMG080404-MA	M		●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
WNMG080408-MA	M		●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG080412-MA	M		●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
WNMG060404-GM	M		●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
WNMG060408-GM	M		●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
WNMG080404-GM	M		●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
WNMG080408-GM	M		●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG080412-GM	M		●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
WNMG080408-GH	M			●	12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG080412-GH	M			●	12.7	4.76	1.2	5.16
WNMG060408-RM	R	●	★	★	9.525	4.76	0.8	3.81
WNMG060412-RM	R		★	●	9.525	4.76	1.2	3.81
WNMG080408-RM	R	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG080412-RM	R	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16

(10 inserti per confezione)

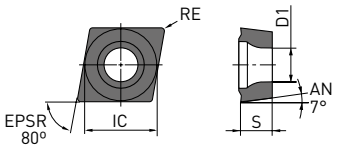
● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

CCMT, CCMH, CPMH

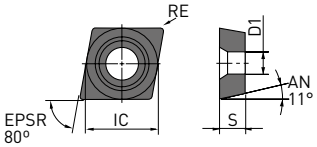
INSERTI POSITIVI 7°, 11° (CON FORO)

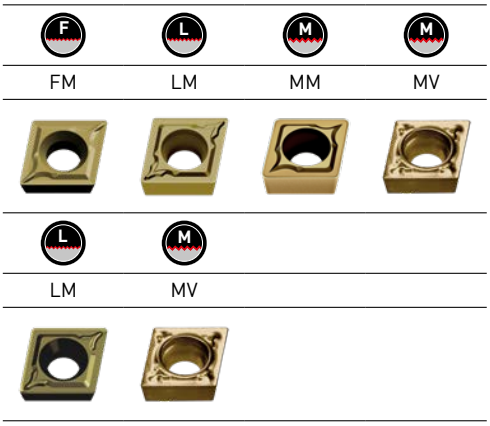
Classe M

CCMT, CCMH



CPMH





Codice di ordinazione	F L M R H	MC7115	MC7125	MP7135	IC	S	RE	D1
CCMT060202-FM	F		★		6.35	2.38	0.2	2.8
CCMT060204-FM	F	★	★	★	6.35	2.38	0.4	2.8
CCMT09T302-FM	F		★		9.525	3.97	0.2	4.4
CCMT09T304-FM	F	★	★	★	9.525	3.97	0.4	4.4
CCMT09T308-FM	F	★	★	★	9.525	3.97	0.8	4.4
CCMT060204-LM	L	●	●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
CCMT060208-LM	L	●	●	★	6.35	2.38	0.8	2.8
CCMT09T304-LM	L	●	●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
CCMT09T308-LM	L	●	●	●	9.525	3.97	0.8	4.4
CCMT060202-MM	M		●	●	6.35	2.38	0.2	2.8
CCMT060204-MM	M	●	●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
CCMT060208-MM	M	●	●	●	6.35	2.38	0.8	2.8
CCMT09T302-MM	M		●	●	9.525	3.97	0.2	4.4
CCMT09T304-MM	M	●	●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
CCMT09T308-MM	M	●	●	●	9.525	3.97	0.8	4.4
CCMT120404-MM	M	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.5
CCMT120408-MM	M	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.5
CCMT120412-MM	M	●	●	★	12.7	4.76	1.2	5.5
CCMH060202-MV	M		●	●	6.35	2.38	0.2	2.8
CCMH060204-MV	M		●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
CPMH080204-LM	L	●	●	●	7.94	2.38	0.4	3.5
CPMH080208-LM	L	●	●	●	7.94	2.38	0.8	3.5
CPMH090304-LM	L	●	●	●	9.525	3.18	0.4	4.4
CPMH090308-LM	L	●	●	●	9.525	3.18	0.8	4.4
CPMH080204-MV	M		●	●	7.94	2.38	0.4	3.5
CPMH080208-MV	M		●	●	7.94	2.38	0.8	3.5
CPMH090304-MV	M		●	●	9.525	3.18	0.4	4.4
CPMH090308-MV	M		●	●	9.525	3.18	0.8	4.4

(10 inserti per confezione)

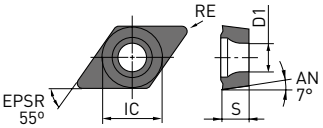
● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

DCMT

INSERTI POSITIVI 7° (CON FORO)

Classe M

DCMT



FM	LM	MM	MV
			

Codice di ordinazione	F L M R N	MC7115	MC7125	MP7135	IC	S	RE	D1
DCMT070202-FM	F		★		6.35	2.38	0.2	2.8
DCMT070204-FM	F	★	★		6.35	2.38	0.4	2.8
DCMT11T302-FM	F		★		9.525	3.97	0.2	4.4
DCMT11T304-FM	F	★	★	★	9.525	3.97	0.4	4.4
DCMT11T308-FM	F	★	★	★	9.525	3.97	0.8	4.4
DCMT070202-LM	L		★		6.35	2.38	0.2	2.8
DCMT070204-LM	L	●	●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
DCMT070208-LM	L	●	●	●	6.35	2.38	0.8	2.8
DCMT11T302-LM	L		★		9.525	3.97	0.2	4.4
DCMT11T304-LM	L	★	●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
DCMT11T308-LM	L	●	●	●	9.525	3.97	0.8	4.4
DCMT070202-MM	M		●	●	6.35	2.38	0.2	2.8
DCMT070204-MM	M	●	●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
DCMT070208-MM	M	●	●	★	6.35	2.38	0.8	2.8
DCMT11T302-MM	M		●		9.525	3.97	0.2	4.4
DCMT11T304-MM	M	●	●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
DCMT11T308-MM	M	●	●	●	9.525	3.97	0.8	4.4
DCMT150404-MM	M	●	●	★	12.7	4.76	0.4	5.5
DCMT150408-MM	M	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.5
DCMT070202-MV	M		●	●	6.35	2.38	0.2	2.8
DCMT070204-MV	M		●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
DCMT070208-MV	M		●	●	6.35	2.38	0.8	2.8
DCMT11T302-MV	M		●		9.525	3.97	0.2	4.4
DCMT11T304-MV	M		●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
DCMT11T308-MV	M		●	●	9.525	3.97	0.8	4.4

(10 inserti per confezione)

130 Vc

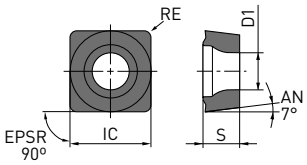
● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

SCMT

INSERTI POSITIVI 7° (CON FORO)

Classe M

SCMT



L	M
LM	MM



Codice di ordinazione	F L M R N	MC7115	MC7125	MP7135	IC	S	RE	D1
SCMT09T304-LM	L	●	★	★	9.525	3.97	0.4	4.4
SCMT09T308-LM	L	●	★	★	9.525	3.97	0.8	4.4
SCMT09T304-MM	M	●	●	★	9.525	3.97	0.4	4.4
SCMT09T308-MM	M	●	●	★	9.525	3.97	0.8	4.4
SCMT120404-MM	M	●	●	★	12.7	4.76	0.4	5.5
SCMT120408-MM	M	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.5

(10 inserti per confezione)

130 Vc

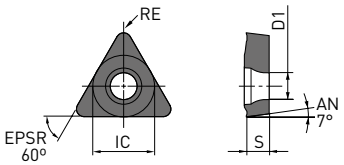
● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

TCMT, TPMH

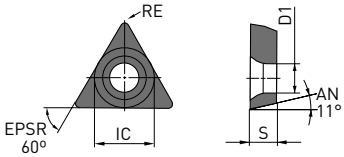
INSERTI POSITIVI 7°, 11° (CON FORO)

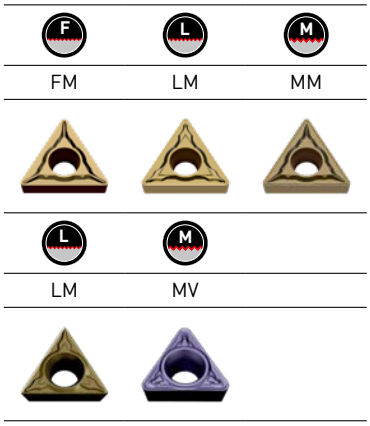
Classe M

TCMT



TPMH





Codice di ordinazione	F L M R H	MC7115	MC7125	MP7135	IC	S	RE	D1
TCMT090204-FM	F	★	★	★	5.56	2.38	0.4	2.5
TCMT090204-LM	L		●	★	5.56	2.38	0.4	2.5
TCMT110204-LM	L		●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
TCMT110208-LM	L		●	●	6.35	2.38	0.8	2.8
TCMT16T304-LM	L	●	●	★	9.525	3.97	0.4	4.4
TCMT16T308-LM	L	●	●	★	9.525	3.97	0.8	4.4
TCMT090204-MM	M		●	★	5.56	2.38	0.4	2.5
TCMT090208-MM	M			★	5.56	2.38	0.8	2.5
TCMT110204-MM	M		●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
TCMT110208-MM	M	★	●	★	6.35	2.38	0.8	2.8
TCMT130304-MM	M			★	7.94	3.18	0.4	3.4
TCMT16T304-MM	M	●	●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
TCMT16T308-MM	M	●	●	●	9.525	3.97	0.8	4.4
TCMT16T312-MM	M		●	●	9.525	3.97	1.2	4.4
TPMH090204-LM	L		●	●	5.56	2.38	0.4	2.9
TPMH110304-LM	L		●	●	6.35	3.18	0.4	3.4
TPMH110308-LM	L		●	●	6.35	3.18	0.8	3.4
TPMH160304-LM	L		●	●	9.525	3.18	0.4	4.4
TPMH160308-LM	L		●	●	9.525	3.18	0.8	4.4
TPMH080202-MV	M		●	●	4.76	2.38	0.2	2.4
TPMH080204-MV	M		●	●	4.76	2.38	0.4	2.4
TPMH090204-MV	M		●	●	5.56	2.38	0.4	2.9
TPMH090208-MV	M		★	★	5.56	2.38	0.8	2.9
TPMH110302-MV	M		★	★	6.35	3.18	0.2	3.4
TPMH110304-MV	M		●	●	6.35	3.18	0.4	3.4
TPMH110308-MV	M		★	●	6.35	3.18	0.8	3.4
TPMH160304-MV	M		●	●	9.525	3.18	0.4	4.4
TPMH160308-MV	M		●	●	9.525	3.18	0.8	4.4

(10 inserti per confezione)

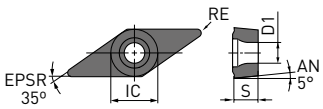
● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

VBMT, VCMT

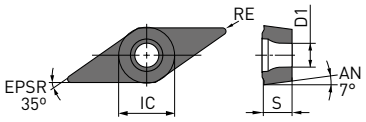
INSERTI POSITIVI 5°, 7° (CON FORO)

Classe M

VBMT



VCMT



F	L	M	M
FM	LM	MM	MV



F	L	M
FM	LM	MM



Codice di ordinazione	F L M R H	MC7115	MC7125	MP7135	IC	S	RE	D1
VBMT110302-FM	F		★	★	6.35	3.18	0.2	2.9
VBMT110304-FM	F	★	★	★	6.35	3.18	0.4	2.9
VBMT110308-FM	F	★	★		6.35	3.18	0.8	2.9
VBMT160404-FM	F	★	★	★	9.525	4.76	0.4	4.4
VBMT160408-FM	F	★	★		9.525	4.76	0.8	4.4
VBMT110304-LM	L	●	●	●	6.35	3.18	0.4	2.9
VBMT110308-LM	L	●	★	★	6.35	3.18	0.8	2.9
VBMT160404-LM	L	●	●	●	9.525	4.76	0.4	4.4
VBMT160408-LM	L	●	●	★	9.525	4.76	0.8	4.4
VBMT160404-MM	M	●	●	●	9.525	4.76	0.4	4.4
VBMT160408-MM	M	●	●	●	9.525	4.76	0.8	4.4
VBMT110304-MV	M		●	●	6.35	3.18	0.4	2.9
VBMT110308-MV	M		★	★	6.35	3.18	0.8	2.9
VBMT160404-MV	M		●	●	9.525	4.76	0.4	4.4
VBMT160408-MV	M		●	●	9.525	4.76	0.8	4.4
VCMT110302-FM	F		★	★	6.35	3.18	0.2	2.8
VCMT110304-FM	F	★	★	★	6.35	3.18	0.4	2.8
VCMT160404-FM	F	★	★	★	9.525	4.76	0.4	4.4
VCMT110304-LM	L	●	●	●	6.35	3.18	0.4	2.8
VCMT110308-LM	L	●	●	●	6.35	3.18	0.8	2.8
VCMT160404-LM	L	●	●	●	9.525	4.76	0.4	4.4
VCMT160408-LM	L	●	●	★	9.525	4.76	0.8	4.4
VCMT160404-MM	M	●	●	●	9.525	4.76	0.4	4.4
VCMT160408-MM	M	●	●	●	9.525	4.76	0.8	4.4
VCMT160412-MM	M		★	★	9.525	4.76	1.2	4.4
VCMT080202-MV	M		●	●	4.76	2.38	0.2	2.4
VCMT080204-MV	M		●	●	4.76	2.38	0.4	2.4

(10 inserti per confezione)

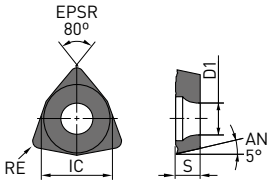
● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

WBMT, WCMT, WPMT

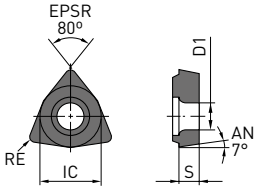
INSERTI POSITIVI 5°, 7°, 11° (CON FORO)

Classe M

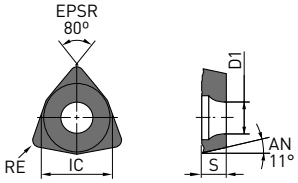
WBMT



WCMT



WPMT



L-MV



MM



MV



Codice di ordinazione	F L M R H	MC7115	MC7125	MP7135	IC	S	RE	D1
WBMTL30202L-MV	M		★		4.76	2.38	0.2	2.3
WBMTL30204L-MV	M		★		4.76	2.38	0.4	2.3
WCMT020102-MM	M		●	●	3.97	1.59	0.2	2.3
WCMT020104-MM	M		●	●	3.97	1.59	0.4	2.3
WCMTL30202-MM	M		●	●	4.76	2.38	0.2	2.3
WCMTL30204-MM	M		●	●	4.76	2.38	0.4	2.3
WCMT040202-MM	M		●	●	6.35	2.38	0.2	2.8
WCMT040204-MM	M		●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
WCMT06T304-MM	M		●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
WCMT06T308-MM	M		●	●	9.525	3.97	0.8	4.4
WPMT040204-MV	M		●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
WPMT060304-MV	M		●	●	9.525	3.18	0.4	4.4
WPMT060308-MV	M		●	●	9.525	3.18	0.8	4.4

(10 inserti per confezione)

130 Vc

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

SERIE MC / MP7100

CONDIZIONI DI TAGLIO CONSIGLIATE

INSERTI NEGATIVI (PER TORNITURA ESTERNA)

Materiale		Durezza	Modalità di taglio	Priorità	Grado		Vc	f	ap
M	Acciaio inossidabile austenitico	<200 HB	● L	1	MC7115	LM	185 – 295	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0
			● L	2	MC7125	LM	175 – 240	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0
			● L	3	MC7125	SW	175 – 240	0.10 – 0.50	0.3 – 2.5
			● M	1	MC7115	MM	170 – 270	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0
			● R	1	MC7115	RM	160 – 255	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0
			● H	1	MC7125	HL	135 – 185	0.30 – 0.70	3.0 – 7.5
			◐ L	1	MC7125	LM	175 – 240	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0
			◐ M	1	MC7125	MM	160 – 220	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0
			◐ M	2	MC7125	GM	160 – 220	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0
			◐ M	3	MC7125	MA	160 – 220	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0
			◐ M	4	MC7125	R/L-ES	160 – 220	0.20 – 0.50	0.8 – 4.0
			◐ M	5	MP7135	GM	120 – 155	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0
			◐ M	6	MP7135	MM	120 – 155	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0
			◐ M	7	MP7135	MA	120 – 155	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0
			◐ R	1	MC7125	RM	150 – 205	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0
			◐ R	2	MP7135	RM	110 – 145	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0
			◐ R	3	MP7135	GH	110 – 145	0.25 – 0.60	1.5 – 6.0
			◐ H	1	MC7125	HL	135 – 185	0.30 – 0.70	3.0 – 7.5
			◐ H	2	MC7125	HM	135 – 185	0.50 – 1.10	2.0 – 10.0
			✤ L	1	MP7135	LM	130 – 170	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0
			✤ L	2	MP7135	SH	130 – 170	0.10 – 0.40	0.3 – 2.0
			✤ M	1	MP7135	GM	120 – 155	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0
			✤ M	2	MP7135	MM	120 – 155	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0
			✤ M	3	MP7135	MA	120 – 155	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0
			✤ M	4	MC7125	R/L-ES	160 – 220	0.20 – 0.50	0.8 – 4.0
			✤ R	1	MP7135	RM	110 – 145	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0
			✤ R	2	MP7135	GH	110 – 145	0.25 – 0.60	1.5 – 6.0
			✤ H	1	MC7125	HL	135 – 185	0.30 – 0.70	3.0 – 7.5
			✤ H	2	MC7125	HM	135 – 185	0.50 – 1.10	2.0 – 10.0
		200 HB	● L	1	MC7115	LM	155 – 245	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0
			● L	2	MC7125	LM	145 – 200	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0
			● M	1	MC7115	MM	140 – 225	0.15 – 0.45	0.7 – 0.5
			● R	1	MC7115	RM	135 – 215	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0
			● H	1	MC7125	HL	110 – 155	0.30 – 0.70	3.0 – 7.5
			● H	2	MC7125	HM	110 – 155	0.50 – 1.10	2.0 – 10.0
			◐ L	1	MC7125	LM	145 – 200	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0
			◐ M	1	MC7125	MM	130 – 180	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0
			◐ M	2	MC7125	GM	130 – 180	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0
			◐ M	3	MC7125	MA	130 – 180	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0
			◐ M	4	MP7135	GM	100 – 130	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0
			◐ M	5	MP7135	MM	100 – 130	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0
			◐ M	6	MP7135	MA	100 – 130	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0
			◐ R	1	MC7125	RM	125 – 175	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0
			◐ R	2	MP7135	RM	95 – 120	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0
			◐ R	3	MP7135	GH	95 – 120	0.25 – 0.60	1.5 – 6.0
			◐ H	1	MC7125	HL	110 – 155	0.30 – 0.70	3.0 – 7.5
			◐ H	2	MC7125	HM	110 – 155	0.50 – 1.10	2.0 – 10.0
			✤ L	1	MP7135	LM	110 – 140	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0
			✤ L	2	MP7135	SH	110 – 140	0.10 – 0.40	0.3 – 2.0
			✤ M	1	MP7135	GM	100 – 130	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0
			✤ M	2	MP7135	MM	100 – 130	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0
			✤ M	3	MP7135	MA	100 – 130	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0
			✤ R	1	MP7135	RM	95 – 120	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0
			✤ R	2	MP7135	GH	95 – 120	0.25 – 0.60	1.5 – 6.0
			✤ H	1	MC7125	HL	110 – 155	0.30 – 0.70	3.0 – 7.5
			✤ H	2	MC7125	HM	110 – 155	0.50 – 1.10	2.0 – 10.0

1. Le condizioni di taglio raccomandate per inserti positivi 5° / 7° / 11° vengono fornite soltanto come linea guida. Verificare le condizioni consigliate per ciascuna barra di alesatura, poiché le condizioni di taglio per la lavorazione interna variano a seconda dello sbalzo utensile.

Condizioni di taglio: ● : Taglio stabile ◐ : Taglio generico ✤ : Taglio instabile

SERIE MC/MP7100 – INSERTI NEGATIVI (PER TORNITURA ESTERNA)

Materiale	Durezza	Modalità di taglio		Priorità	Grado		Vc	f	ap
M	Acciaio inossidabile ferritico e martensitico	●	L	1	MC7115	LM	185 – 295	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0
		●	L	2	MC7125	LM	175 – 240	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0
		●	M	1	MC7115	MM	170 – 270	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0
		●	R	1	MC7115	RM	160 – 255	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0
		●	H	1	MC7125	HL	135 – 185	0.30 – 0.70	3.0 – 7.5
		●	H	2	MC7125	HM	135 – 185	0.50 – 1.10	2.0 – 10.0
		◐	L	1	MC7125	LM	175 – 240	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0
		◐	M	1	MC7125	MM	160 – 220	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0
		◐	M	2	MC7125	GM	160 – 220	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0
		◐	M	3	MC7125	MA	160 – 220	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0
		◐	M	4	MP7135	GM	120 – 155	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0
		◐	M	5	MP7135	MM	120 – 155	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0
		◐	M	6	MP7135	MA	120 – 155	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0
	<200 HB	◐	R	1	MC7125	RM	150 – 205	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0
		◐	R	2	MP7135	RM	110 – 145	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0
		◐	R	3	MP7135	GH	110 – 145	0.25 – 0.60	1.5 – 6.0
		◐	H	1	MC7125	HL	135 – 185	0.30 – 0.70	3.0 – 7.5
		◐	H	2	MC7125	HM	135 – 185	0.50 – 1.10	2.0 – 10.0
		✣	L	1	MP7135	LM	130 – 170	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0
		✣	L	2	MP7135	SH	130 – 170	0.10 – 0.40	0.3 – 2.0
		✣	M	1	MP7135	GM	120 – 155	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0
		✣	M	2	MP7135	MM	120 – 155	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0
		✣	M	3	MP7135	MA	120 – 155	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0
		✣	R	1	MP7135	RM	110 – 145	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0
		✣	R	2	MP7135	GH	110 – 145	0.25 – 0.60	1.5 – 6.0
		✣	H	1	MC7125	HL	135 – 185	0.30 – 0.70	3.0 – 7.5
		✣	H	2	MC7125	HM	135 – 185	0.50 – 1.10	2.0 – 10.0
		●	L	1	MC7115	LM	155 – 245	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0
		●	L	2	MC7125	LM	145 – 200	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0
		●	L	3	MC7125	SW	145 – 200	0.10 – 0.50	0.3 – 2.5
		●	M	1	MC7115	MM	140 – 225	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0
		●	R	1	MC7115	RM	135 – 215	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0
		●	H	1	MC7125	HL	110 – 155	0.30 – 0.70	3.0 – 7.5
		●	H	2	MC7125	HM	110 – 155	0.50 – 1.10	2.0 – 10.0
		◐	L	1	MC7125	LM	145 – 200	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0
		◐	M	1	MC7125	MM	130 – 180	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0
		◐	M	2	MC7125	GM	130 – 180	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0
		◐	M	3	MC7125	MA	130 – 180	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0
		◐	M	4	MP7135	GM	100 – 130	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0
		◐	M	5	MP7135	MM	100 – 130	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0
		◐	M	6	MP7135	MA	100 – 130	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0
	>200 HB	◐	M	7	MP7135	R/L-ES	100 – 130	0.20 – 0.50	0.8 – 4.0
		◐	R	1	MC7125	RM	125 – 175	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0
		◐	H	1	MC7125	HL	110 – 155	0.30 – 0.70	3.0 – 7.5
		◐	H	2	MC7125	HM	110 – 155	0.50 – 1.10	2.0 – 10.0
		✣	L	1	MP7135	LM	110 – 140	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0
		✣	L	2	MP7135	SH	110 – 140	0.10 – 0.40	0.3 – 2.0
		✣	M	1	MP7135	GM	100 – 130	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0
		✣	M	2	MP7135	MM	100 – 130	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0
		✣	M	3	MP7135	MA	100 – 130	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0
		✣	M	4	MP7135	R/L-ES	100 – 130	0.20 – 0.50	0.8 – 4.0
		✣	R	1	MP7135	RM	95 – 120	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0
		✣	R	2	MP7135	GH	95 – 120	0.25 – 0.60	1.5 – 6.0
		✣	H	1	MC7125	HL	110 – 155	0.30 – 0.70	3.0 – 7.5
		✣	H	2	MC7125	HM	110 – 155	0.50 – 1.10	2.0 – 10.0

1. Le condizioni di taglio raccomandate per inserti positivi 5° / 7° / 11° vengono fornite soltanto come linea guida. Verificare le condizioni consigliate per ciascuna barra di alesatura, poiché le condizioni di taglio per la lavorazione interna variano a seconda dello sbalzo utensile.

Condizioni di taglio: ● : Taglio stabile ◐ : Taglio generico ✣ : Taglio instabile

SERIE MC/MP7100 – INSERTI NEGATIVI (PER TORNITURA ESTERNA)

	Materiale	Durezza	Modalità di taglio		Priorità	Grado		Vc	f	ap
M	Acciaio inossidabile duplex	<280 HB	●	L	1	MP7135	LM	85 – 115	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0
			●	L	2	MP7135	SH	85 – 115	0.10 – 0.40	0.3 – 2.0
			●	L	3	MC7125	LM	115 – 160	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0
			●	L	4	MC7125	SW	115 – 160	0.10 – 0.50	0.3 – 2.5
			●	L	5	MC7115	LM	125 – 200	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0
			●	M	1	MP7135	GM	80 – 105	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0
			●	M	2	MP7135	MM	80 – 105	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0
			●	M	3	MP7135	MA	80 – 105	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0
			●	M	4	MC7125	MM	105 – 145	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0
			●	M	5	MC7125	GM	105 – 145	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0
			●	M	6	MC7125	MA	105 – 145	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0
			●	M	7	MC7115	MM	115 – 180	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0
			●	R	1	MP7135	RM	75 – 100	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0
			●	R	2	MP7135	GH	75 – 100	0.25 – 0.60	1.5 – 6.0
			●	R	3	MC7125	RM	100 – 140	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0
			●	H	1	MC7125	HL	90 – 125	0.30 – 0.70	3.0 – 7.5
			●	H	2	MC7125	HM	90 – 125	0.50 – 1.10	2.0 – 10.0
			◐	L	1	MP7135	LM	85 – 115	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0
			◐	L	2	MP7135	SH	85 – 115	0.10 – 0.40	0.3 – 2.0
			◐	L	3	MC7125	LM	115 – 160	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0
			◐	M	1	MP7135	GM	80 – 105	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0
			◐	M	2	MP7135	MM	80 – 105	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0
			◐	M	3	MP7135	MA	80 – 105	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0
			◐	M	4	MP7135	R/L-ES	80 – 105	0.20 – 0.50	0.8 – 4.0
			◐	M	5	MC7125	MM	105 – 145	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0
			◐	M	6	MC7125	GM	105 – 145	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0
			◐	M	7	MC7125	MA	105 – 145	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0
			◐	R	1	MP7135	RM	75 – 100	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0
			◐	R	2	MP7135	GH	75 – 100	0.25 – 0.60	1.5 – 6.0
			◐	R	3	MC7125	RM	100 – 140	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0
			◐	H	1	MC7125	HL	90 – 125	0.30 – 0.70	3.0 – 7.5
			◐	H	2	MC7125	HM	90 – 125	0.50 – 1.10	2.0 – 10.0
			✣	L	1	MP7135	LM	85 – 115	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0
			✣	L	2	MP7135	SH	85 – 115	0.10 – 0.40	0.3 – 2.0
			✣	M	1	MP7135	GM	80 – 105	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0
			✣	M	2	MP7135	MM	80 – 105	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0
			✣	M	3	MP7135	MA	80 – 105	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0
			✣	M	4	MP7135	R/L-ES	80 – 105	0.20 – 0.50	0.8 – 4.0
			✣	R	1	MP7135	RM	75 – 100	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0
			✣	R	2	MP7135	GH	75 – 100	0.25 – 0.60	1.5 – 6.0
			✣	H	1	MC7125	HL	90 – 125	0.30 – 0.70	3.0 – 7.5
			✣	H	2	MC7125	HM	90 – 125	0.50 – 1.10	2.0 – 10.0

1. Le condizioni di taglio raccomandate per inserti positivi 5° / 7° / 11° vengono fornite soltanto come linea guida. Verificare le condizioni consigliate per ciascuna barra di alesatura, poiché le condizioni di taglio per la lavorazione interna variano a seconda dello sbalzo utensile.

Condizioni di taglio: ● : Taglio stabile ◐ : Taglio generico ✣ : Taglio instabile

SERIE MC / MP7100 – INSERTI NEGATIVI (PER TORNITURA ESTERNA)

	Materiale	Durezza	Modalità di taglio		Priorità	Grado		Vc	f	ap
M	Acciaio inossidabile temprato per precipitazione	450 HB	●	L	1	MC7115	LM	110 – 165	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0
			●	L	2	MC7125	LM	95 – 120	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0
			●	L	3	MC7125	SW	95 – 120	0.10 – 0.50	0.3 – 2.5
			●	M	1	MC7115	MM	100 – 150	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0
			●	R	1	MC7115	RM	95 – 140	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0
			●	H	1	MC7125	HL	75 – 90	0.40 – 1.00	1.5 – 8.0
			●	H	2	MC7125	HM	75 – 90	0.50 – 1.10	2.0 – 10.0
			◐	L	1	MC7125	LM	95 – 120	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0
			◐	L	2	MP7135	LM	70 – 95	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0
			◐	L	3	MP7135	SH	70 – 95	0.10 – 0.40	0.3 – 2.0
			◐	M	1	MC7125	MM	90 – 110	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0
			◐	M	2	MC7125	GM	90 – 110	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0
			◐	M	3	MC7125	MA	90 – 110	0.10 – 0.30	0.5 – 3.0
			◐	M	4	MC7125	R/L-ES	90 – 110	0.20 – 0.50	0.8 – 3.0
			◐	M	5	MP7135	GM	65 – 90	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0
			◐	M	6	MP7135	MM	65 – 90	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0
			◐	M	7	MP7135	MA	65 – 90	0.10 – 0.30	0.5 – 3.0
			◐	R	1	MC7125	RM	85 – 100	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0
			◐	R	2	MP7135	RM	60 – 85	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0
			◐	R	3	MP7135	GH	60 – 85	0.25 – 0.60	1.5 – 6.0
			◐	H	1	MC7125	HL	75 – 90	0.40 – 1.00	1.5 – 8.0
			◐	H	2	MC7125	HM	75 – 90	0.50 – 1.00	2.0 – 10.0
			✣	L	1	MP7135	LM	70 – 95	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0
			✣	L	2	MP7135	SH	70 – 95	0.10 – 0.40	0.3 – 2.0
			✣	M	1	MP7135	GM	65 – 90	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0
			✣	M	2	MP7135	MM	65 – 90	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0
			✣	M	3	MP7135	MA	65 – 90	0.10 – 0.30	0.5 – 3.0
			✣	R	1	MP7135	RM	60 – 85	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0
			✣	R	2	MP7135	GH	60 – 85	0.25 – 0.60	1.5 – 6.0
			✣	H	1	MC7125	HL	75 – 90	0.40 – 1.00	1.5 – 8.0
			✣	H	2	MC7125	HM	75 – 90	0.50 – 1.10	2.0 – 10.0

1. Le condizioni di taglio raccomandate per inserti positivi 5° / 7° / 11° vengono fornite soltanto come linea guida. Verificare le condizioni consigliate per ciascuna barra di alesatura, poiché le condizioni di taglio per la lavorazione interna variano a seconda dello sbalzo utensile.

Condizioni di taglio: ● : Taglio stabile ◐ : Taglio generico ✣ : Taglio instabile

SERIE MC/MP7100 – INSERTI POSITIVI 7° (PER TORNITURA ESTERNA)

	Materiale	Durezza	Modalità di taglio	F L M R H	Priorità	Grado		Vc	f	ap
M	Acciaio inossidabile austenitico	<200 HB	●	F	1	MC7115	FM	160 – 255	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9
			●	F	2	MC7125	FM	150 – 210	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9
			●	L	1	MC7125	LM	150 – 210	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			●	L	2	MC7115	LM	160 – 255	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			●	M	1	MC7125	MM	125 – 175	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			●	M	2	MC7125	MV	125 – 175	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			●	M	3	MC7115	MM	135 – 215	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			◐	F	1	MC7125	FM	150 – 210	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9
			◐	L	1	MC7125	LM	150 – 210	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			◐	L	2	MP7135	LM	115 – 145	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			◐	M	1	MC7125	MM	125 – 175	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			◐	M	2	MC7125	MV	125 – 175	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			✣	F	1	MP7135	FM	115 – 145	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9
			✣	L	1	MP7135	LM	115 – 145	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			✣	M	1	MP7135	MM	95 – 120	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			✣	M	2	MP7135	MV	95 – 120	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
		200 HB	●	F	1	MC7115	FM	135 – 215	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9
			●	F	2	MC7125	FM	125 – 175	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9
			●	L	1	MC7125	LM	125 – 175	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			●	L	2	MC7115	LM	135 – 215	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			●	M	1	MC7125	MM	105 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			●	M	2	MC7125	MV	105 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			●	M	3	MC7115	MM	110 – 180	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			◐	F	1	MC7125	FM	125 – 175	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9
			◐	L	1	MC7125	LM	125 – 175	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			◐	L	2	MP7135	LM	95 – 120	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			◐	M	1	MC7125	MM	105 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			◐	M	2	MC7125	MV	105 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			✣	F	1	MP7135	FM	95 – 120	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9
			✣	L	1	MP7135	LM	95 – 120	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			✣	M	1	MP7135	MM	80 – 100	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			✣	M	2	MP7135	MV	80 – 100	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
	Acciaio inossidabile ferritico e martensitico	<200 HB	●	F	1	MC7125	FM	150 – 210	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9
			●	L	1	MC7125	LM	150 – 210	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			●	L	2	MC7115	LM	160 – 255	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			●	M	1	MC7125	MM	125 – 175	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			●	M	2	MC7125	MV	125 – 175	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			●	M	3	MC7115	MM	135 – 215	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			◐	F	1	MC7125	FM	150 – 210	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9
			◐	L	1	MC7125	LM	150 – 210	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			◐	L	2	MP7135	LM	115 – 145	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			◐	M	1	MC7125	MM	125 – 175	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			◐	M	2	MC7125	MV	125 – 175	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			✣	F	1	MP7135	FM	115 – 145	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9
			✣	L	1	MP7135	LM	115 – 145	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			✣	M	1	MP7135	MM	95 – 120	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			✣	M	2	MP7135	MV	95 – 120	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0

1. Le condizioni di taglio raccomandate per inserti positivi 5° / 7° / 11° vengono fornite soltanto come linea guida. Verificare le condizioni consigliate per ciascuna barra di alesatura, poiché le condizioni di taglio per la lavorazione interna variano a seconda dello sbalzo utensile.

Condizioni di taglio: ● : Taglio stabile ◐ : Taglio generico ✣ : Taglio instabile

SERIE MC/MP7100 – INSERTI POSITIVI 7° (PER TORNITURA ESTERNA)

	Materiale	Durezza	Modalità di taglio	F L M R H	Priorità	Grado		Vc	f	ap
M	Acciaio inossidabile ferritico e martensitico	>200 HB	●	F	1	MC7125	FM	125 – 175	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9
			●	F	2	MC7115	FM	135 – 215	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9
			●	L	1	MC7125	LM	125 – 175	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			●	L	2	MC7115	LM	135 – 215	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			●	M	1	MC7125	MM	105 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			●	M	2	MC7125	MV	105 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			●	M	3	MC7115	MM	110 – 180	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			◐	F	1	MC7125	FM	125 – 175	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9
			◐	L	1	MC7125	LM	125 – 175	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			◐	L	2	MP7135	LM	95 – 120	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			◐	M	1	MC7125	MM	105 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			◐	M	2	MC7125	MV	105 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			✣	F	1	MP7135	FM	95 – 120	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9
			✣	L	1	MP7135	LM	95 – 120	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			✣	M	1	MP7135	MM	80 – 100	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			✣	M	2	MP7135	MV	80 – 100	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
	Acciaio inossidabile duplex	<280 HB	●	F	1	MP7135	FM	75 – 100	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9
			●	L	1	MP7135	LM	75 – 100	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			●	L	2	MC7125	LM	100 – 140	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			●	L	3	MC7115	LM	110 – 175	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			●	M	1	MP7135	MM	65 – 80	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			●	M	2	MC7125	MM	85 – 115	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			●	M	3	MC7125	MV	85 – 115	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			●	M	4	MC7115	MM	90 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			◐	F	1	MC7125	FM	100 – 140	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9
			◐	L	1	MC7125	LM	100 – 140	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			◐	M	1	MC7125	MM	85 – 115	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			◐	M	2	MC7125	MV	85 – 115	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			✣	F	1	MP7135	FM	75 – 100	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9
			✣	L	1	MP7135	LM	75 – 100	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			✣	M	1	MP7135	MM	65 – 80	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			✣	M	2	MP7135	MV	65 – 80	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
	Acciaio inossidabile temprato per precipitazione	450 HB	●	F	1	MC7115	FM	95 – 140	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9
			●	L	1	MC7115	LM	95 – 140	0.06 – 0.20	0.2 – 1.0
			●	L	2	MC7125	LM	85 – 105	0.06 – 0.20	0.2 – 1.0
			●	M	1	MC7115	MM	80 – 120	0.08 – 0.25	0.3 – 2.0
			●	M	2	MC7125	MM	70 – 85	0.08 – 0.25	0.3 – 2.0
			◐	F	1	MC7125	FM	85 – 105	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9
			◐	F	2	MP7135	FM	60 – 85	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9
			◐	L	1	MC7125	LM	85 – 105	0.06 – 0.20	0.2 – 1.0
			◐	L	2	MP7135	LM	60 – 85	0.06 – 0.20	0.2 – 1.0
			◐	M	1	MC7125	MM	70 – 85	0.08 – 0.25	0.3 – 2.0
			◐	M	2	MC7125	MV	70 – 85	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			◐	M	3	MP7135	MM	50 – 70	0.08 – 0.25	0.3 – 2.0
			✣	F	1	MP7135	FM	60 – 85	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9
			✣	L	1	MP7135	LM	60 – 85	0.06 – 0.20	0.2 – 1.0
			✣	M	1	MP7135	MM	50 – 70	0.08 – 0.25	0.3 – 2.0
			✣	M	2	MP7135	MV	50 – 70	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0

1. Le condizioni di taglio raccomandate per inserti positivi 5° / 7° / 11° vengono fornite soltanto come linea guida. Verificare le condizioni consigliate per ciascuna barra di alesatura, poiché le condizioni di taglio per la lavorazione interna variano a seconda dello sbalzo utensile.

Condizioni di taglio: ● : Taglio stabile ◐ : Taglio generico ✣ : Taglio instabile

SERIE MC/MP7100 – INSERTI POSITIVI 11° (PER TORNITURA ESTERNA)

	Materiale	Durezza	Modalità di taglio		Priorità	Grado		Vc	f	ap
M	Acciaio inossidabile austenitico	<200 HB	●	L	1	MC7125	LM	150 – 210	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			●	L	2	MC7115	LM	160 – 255	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			●	M	1	MC7125	MM	125 – 175	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			●	M	2	MC7115	MM	135 – 215	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			◐	L	1	MC7125	LM	150 – 210	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			◐	M	1	MC7125	MM	125 – 175	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			◐	M	2	MC7125	MV	125 – 175	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			✣	L	1	MP7135	LM	115 – 145	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			✣	M	1	MP7135	MM	95 – 120	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			✣	M	2	MP7135	MV	95 – 120	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
		200 HB	●	L	1	MC7125	LM	125 – 175	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			●	L	2	MC7115	LM	135 – 215	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			●	M	1	MC7125	MM	105 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			●	M	2	MC7125	MV	105 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			●	M	3	MC7115	MM	110 – 180	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			◐	L	1	MC7125	LM	125 – 175	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			◐	M	1	MC7125	MM	105 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			◐	M	2	MC7125	MV	105 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			✣	L	1	MP7135	LM	95 – 120	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			✣	M	1	MP7135	MM	80 – 100	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			✣	M	2	MP7135	MV	80 – 100	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
	Acciaio inossidabile ferritico e martensitico	<200 HB	●	L	1	MC7125	LM	150 – 210	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			●	L	2	MC7115	LM	160 – 255	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			●	M	1	MC7125	MM	125 – 175	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			●	M	2	MC7125	MV	125 – 175	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			●	M	3	MC7115	MM	135 – 215	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			◐	L	1	MC7125	LM	150 – 210	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			◐	M	1	MC7125	MM	125 – 175	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			◐	M	2	MC7125	MV	125 – 175	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			✣	L	1	MP7135	LM	115 – 145	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			✣	M	1	MP7135	MM	95 – 120	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			✣	M	2	MP7135	MV	95 – 120	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
		>200 HB	●	L	1	MC7125	LM	125 – 175	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			●	L	2	MC7115	LM	135 – 215	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			●	M	1	MC7125	MM	105 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			●	M	2	MC7125	MV	105 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			●	M	3	MC7115	MM	110 – 180	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			◐	L	1	MC7125	LM	125 – 175	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			◐	M	1	MC7125	MM	105 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			✣	L	1	MP7135	LM	95 – 120	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			✣	M	1	MP7135	MM	80 – 100	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			✣	M	2	MP7135	MV	80 – 100	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0

1. Le condizioni di taglio raccomandate per inserti positivi 5° / 7° / 11° vengono fornite soltanto come linea guida. Verificare le condizioni consigliate per ciascuna barra di alesatura, poiché le condizioni di taglio per la lavorazione interna variano a seconda dello sbalzo utensile.

Condizioni di taglio: ● : Taglio stabile ◐ : Taglio generico ✣ : Taglio instabile

SERIE MC/MP7100 – INSERTI POSITIVI 11° (PER TORNITURA ESTERNA)

	Materiale	Durezza	Modalità di taglio		Priorità	Grado		Vc	f	ap
M	Acciaio inossidabile duplex	<280 HB	●	L	1	MC7125	LM	100 – 140	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			●	L	2	MC7115	LM	110 – 175	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			●	M	1	MC7125	MM	85 – 115	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			●	M	2	MC7125	MV	85 – 115	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			●	M	3	MC7115	MM	90 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			◐	L	1	MP7135	LM	75 – 100	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			◐	L	2	MC7125	LM	100 – 140	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			◐	M	1	MC7125	MM	85 – 115	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			◐	M	2	MC7125	MV	85 – 115	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			✣	L	1	MP7135	LM	75 – 100	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			✣	M	1	MP7135	MM	65 – 80	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			✣	M	2	MP7135	MV	65 – 80	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
	Acciaio inossidabile temprato per precipitazione	450 HB	●	L	1	MC7125	LM	85 – 105	0.06 – 0.20	0.2 – 1.0
			●	L	2	MC7115	LM	95 – 140	0.06 – 0.20	0.2 – 1.0
			●	M	1	MC7125	MM	70 – 85	0.08 – 0.25	0.3 – 2.0
			●	M	2	MC7125	MV	70 – 85	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			◐	L	1	MC7125	LM	85 – 105	0.06 – 0.20	0.2 – 1.0
			◐	M	1	MC7125	MM	70 – 85	0.08 – 0.25	0.3 – 2.0
			◐	M	2	MC7125	MV	70 – 85	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			✣	L	1	MP7135	LM	60 – 85	0.06 – 0.20	0.2 – 1.0
			✣	M	1	MC7125	MM	70 – 85	0.08 – 0.25	0.3 – 2.0
			✣	M	2	MC7125	MV	70 – 85	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0

8/8

1. Le condizioni di taglio raccomandate per inserti positivi 5° / 7° / 11° vengono fornite soltanto come linea guida. Verificare le condizioni consigliate per ciascuna barra di alesatura, poiché le condizioni di taglio per la lavorazione interna variano a seconda dello sbalzo utensile.

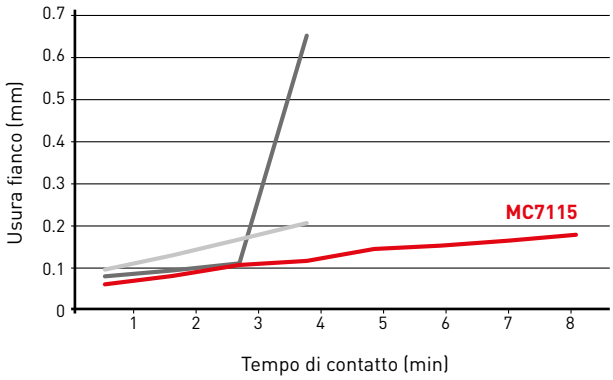
Condizioni di taglio: ● : Taglio stabile ◐ : Taglio generico ✣ : Taglio instabile

MC/MP7100

ESEMPI DI APPLICAZIONE

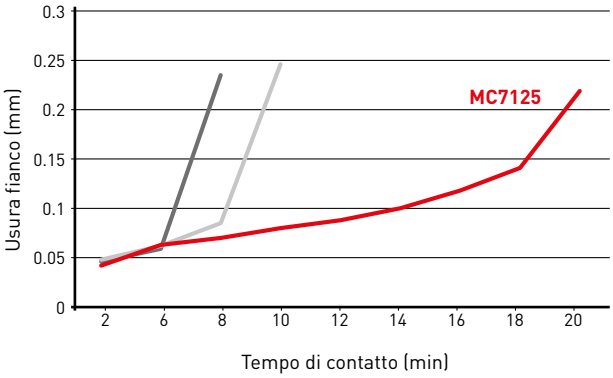
MC7115: CONFRONTO DELLA RESISTENZA ALL'USURA NEL TAGLIO A UMIDO

Utensile	CNMG120408-◌◌
Materiale	DIN X5CrNi189
Vc (m/min)	250
f (mm/giro)	0.30
ap (mm)	1.5
Modalità di taglio	Taglio a umido
Risultati	Durata dell'utensile raddoppiata



MC7125: CONFRONTO DELLA RESISTENZA ALL'USURA NEL TAGLIO A UMIDO

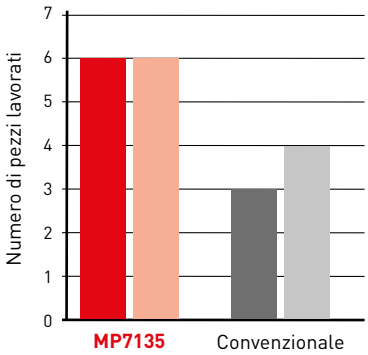
Utensile	CNMG120408-◌◌
Materiale	DIN X2CrNiMo1812
Vc (m/min)	250
f (mm/giro)	0.30
ap (mm)	1.5
Modalità di taglio	Taglio a umido
Risultati	Durata dell'utensile raddoppiata



MP7135: CONFRONTO TAGLIO INTERMITTENTE

Utensile	CNMG120408-◌◌
Materiale	DIN X5CrNi189
Vc (m/min)	120
f (mm/giro)	0.25
ap (mm)	2,0 x 2 passate
Modalità di taglio	Taglio a umido
Risultati	Vita utensile quasi raddoppiata



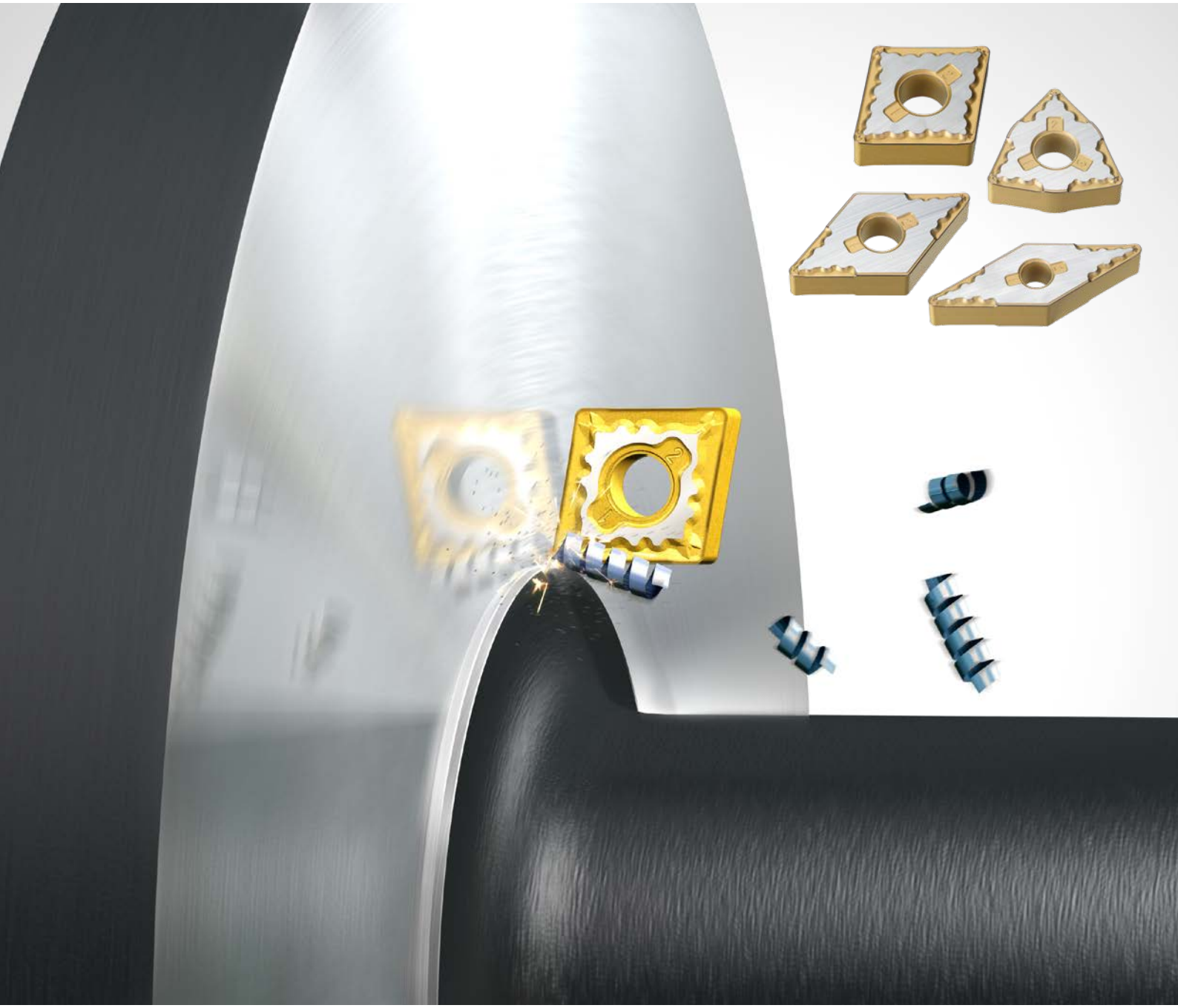


■ : MC/MP7100 ■ A ■ B : Utensile convenzionale

Gli esempi di cui sopra sono applicazioni di clienti reali e dunque possono non rispettare le condizioni raccomandate.

SERIE MC6100

PRESTAZIONI DI TAGLIO ECCEZIONALI AD ALTA VELOCITÀ



Per saperne di più...

B266

www.mhg-mediastore.net

MITSUBISHI MATERIALS

NEW

ROMPITRUCIOLO FPH

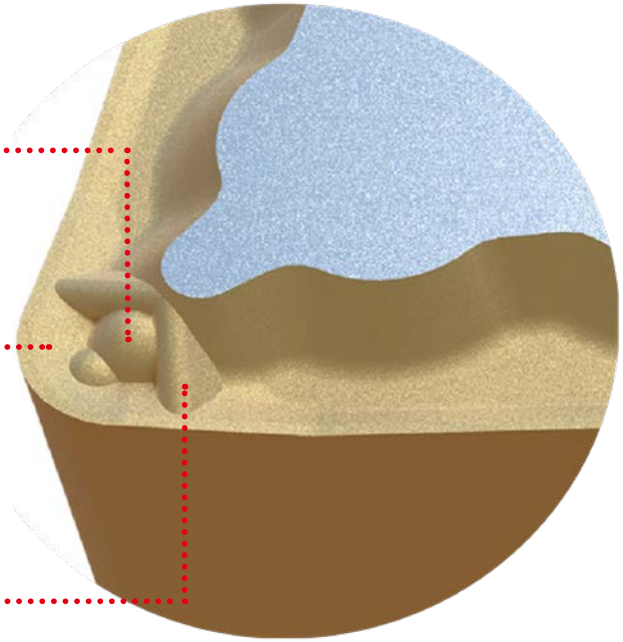
PER FINITURE A BASSE PROFONDITÀ DI TAGLIO E ALTO AVANZAMENTO

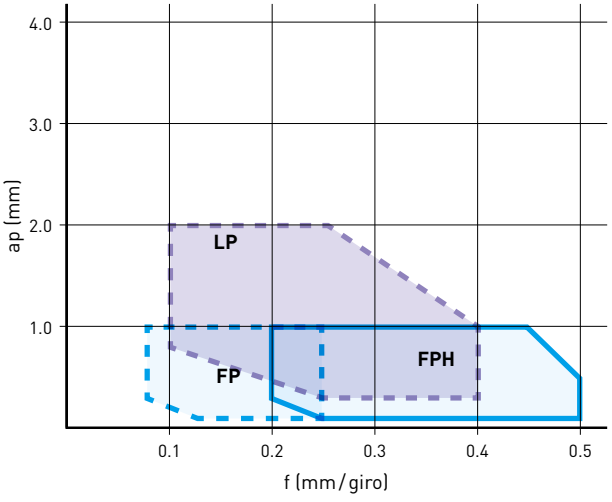
La combinazione di un tagliente con geometria positiva e una protrusione a 2 stadi ottimizza la generazione di trucioli a basse profondità di taglio e in condizioni di avanzamento elevato, riducendo così i tempi di lavorazione.

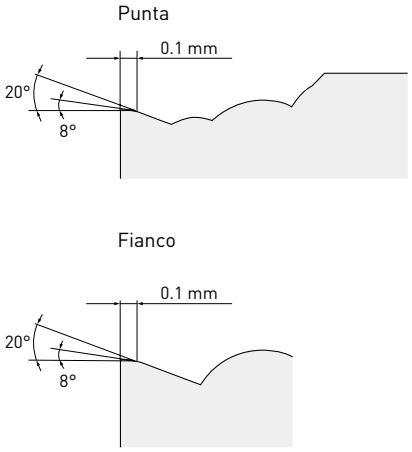
Convessità principale
Assicura un effetto costante di arricciatura dei trucioli anche per quelli più spessi, prodotti a velocità di avanzamento elevate.

Geometria positiva
Equilibrio ottimale tra affilatura e resistenza alla frattura.

Convessità secondaria
Consente una buona rottura dei trucioli durante la copiatura con profondità di taglio variabili.







CONDIZIONI DI UTILIZZO

1. Quando si utilizza il rompitruciolo FPH, mantenere la profondità di taglio a 1 mm o meno e l'avanzamento per giro a 0.2 mm/giro o più.
2. Se la profondità di taglio è di 1 mm o più, si consiglia di utilizzare un rompitruciolo LP.
3. Se l'avanzamento per giro è inferiore a 0.2 mm/giro, si consiglia un rompitruciolo FP.

NEW

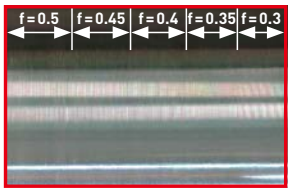
ROMPITRUCIOLO FPH

PRESTAZIONI DI TAGLIO

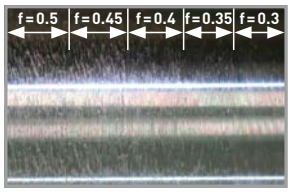
42CRMO4: CONFRONTO SUPERFICIE FINITA

Il rompitruciolo FPH ha eccellenti proprietà di rottura dei trucioli, di conseguenza è sempre possibile ottenere una buona finitura superficiale del componente.

Materiale	42CrMo4
Inserto	CNMG120408-○○ MC6125
Vc (m/min)	200
f (mm/giro)	La variazione dei valori di avanzamento è mostrata nell'immagine
ap (mm)	0.2
Modalità di taglio	Taglio ad umido



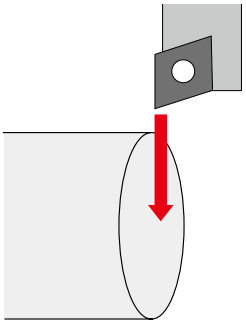
MC6125 + FPH

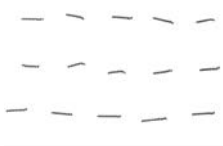


Convenzionale

CONFRONTO TRUCIOLI

Materiale	42CrMo4
Inserto	DNMG150408-○○
Vc (m/min)	200
f (mm/giro)	0.3
ap (mm)	0.2
Modalità di taglio	Taglio a secco



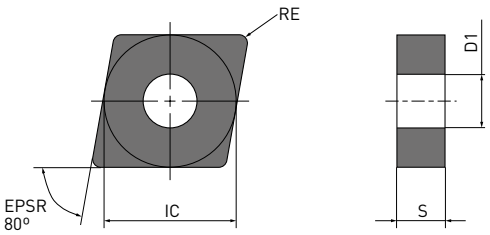
FPH	Rompitruciolo convenzionale per finitura	Rompitruciolo convenzionale per taglio leggero
		
		
Spezzato in pezzi di lunghezza ideale.	Divisione eccessiva. In questa condizione la superficie finita è soggetta a graffi.	Vengono generati dei trucioli lunghi. Il rischio di avvolgere il pezzo in lavorazione e di interrompere il lavoro è elevato.

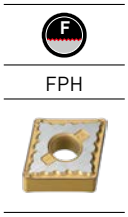
CNMG

INSERTI NEGATIVI (CON FORO)

Classe M

CNMG





Codice di ordinazione	F L M R H	MC6115	MC6125	MC6135	IC	S	RE	D1
CNMG120404-FPH	F	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
CNMG120408-FPH	F	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120412-FPH	F	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16

1/1

(10 inserti per confezione)

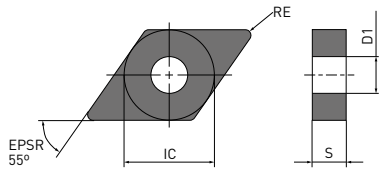
144 Vc

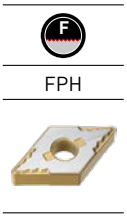
DNMG

INSERTI NEGATIVI (CON FORO)

Classe M

DNMG





Codice di ordinazione	F L M R H	MC6115	MC6125	MC6135	IC	S	RE	D1
DNMG150404-FPH	F	★	★	★	12.7	4.76	0.4	5.16
DNMG150408-FPH	F	★	★	★	12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150412-FPH	F	★	★	★	12.7	4.76	1.2	5.16
DNMG150604-FPH	F	●	●	●	12.7	6.35	0.4	5.16
DNMG150608-FPH	F	●	●	●	12.7	6.35	0.8	5.16
DNMG150612-FPH	F	●	●	●	12.7	6.35	1.2	5.16

1/1

(10 inserti per confezione)

144 Vc

● / ★ = Espansione

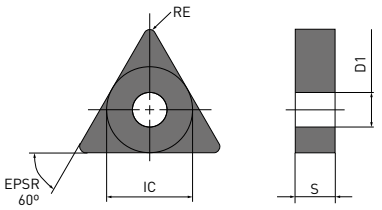
● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

TNMG

INSERTI NEGATIVI (CON FORO)

Classe M

TNMG



F

FPH



Codice di ordinazione	F L M R H	MC6115	MC6125	MC6135	IC	S	RE	D1
TNMG160404-FPH	F	●	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
TNMG160408-FPH	F	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160412-FPH	F	●	●	●	9.525	4.76	1.2	3.81

1/1

(10 inserti per confezione)

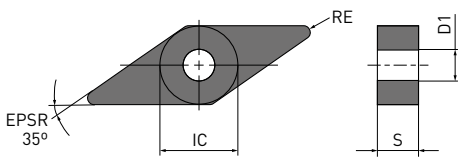
144 Vc

VNMG

INSERTI NEGATIVI (CON FORO)

Classe M

VNMG



F

FPH



Codice di ordinazione	F L M R H	MC6115	MC6125	MC6135	IC	S	RE	D1
VNMG160404-FPH	F	●	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
VNMG160408-FPH	F	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
VNMG160412-FPH	F	●	●	●	9.525	4.76	1.2	3.81

1/1

(10 inserti per confezione)

144 Vc

● / ★ = Espansione

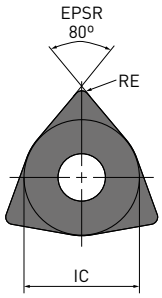
● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

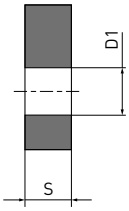
WNMG

INSERTI NEGATIVI (CON FORO)

Classe M

WNMG





F

FPH



Codice di ordinazione	F L M R N	MC6115	MC6125	MC6135	IC	S	RE	D1
WNMG080404-FPH	F	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
WNMG080408-FPH	F	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG080412-FPH	F	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16

1/1

(10 inserti per confezione)

144 Vc

SERIE MC6100

CONDIZIONI DI TAGLIO RACCOMANDATE

INSERTI NEGATIVI (PER TORNITURA ESTERNA)

	Materiale	Proprietà	Condizioni	F L M R	Priorità	Grado		Vc	f	ap
P	Acciaio al carbonio e acciaio legato	180 – 280 HB	●	F	1	MC6115	FPH	275 – 525	0.20 – 0.50	0.10 – 1.00
			◐	F	1	MC6125	FPH	300 – 465	0.20 – 0.50	0.10 – 1.00
			✣	F	3	MC6135	FPH	245 – 370	0.20 – 0.50	0.10 – 1.00

1/1

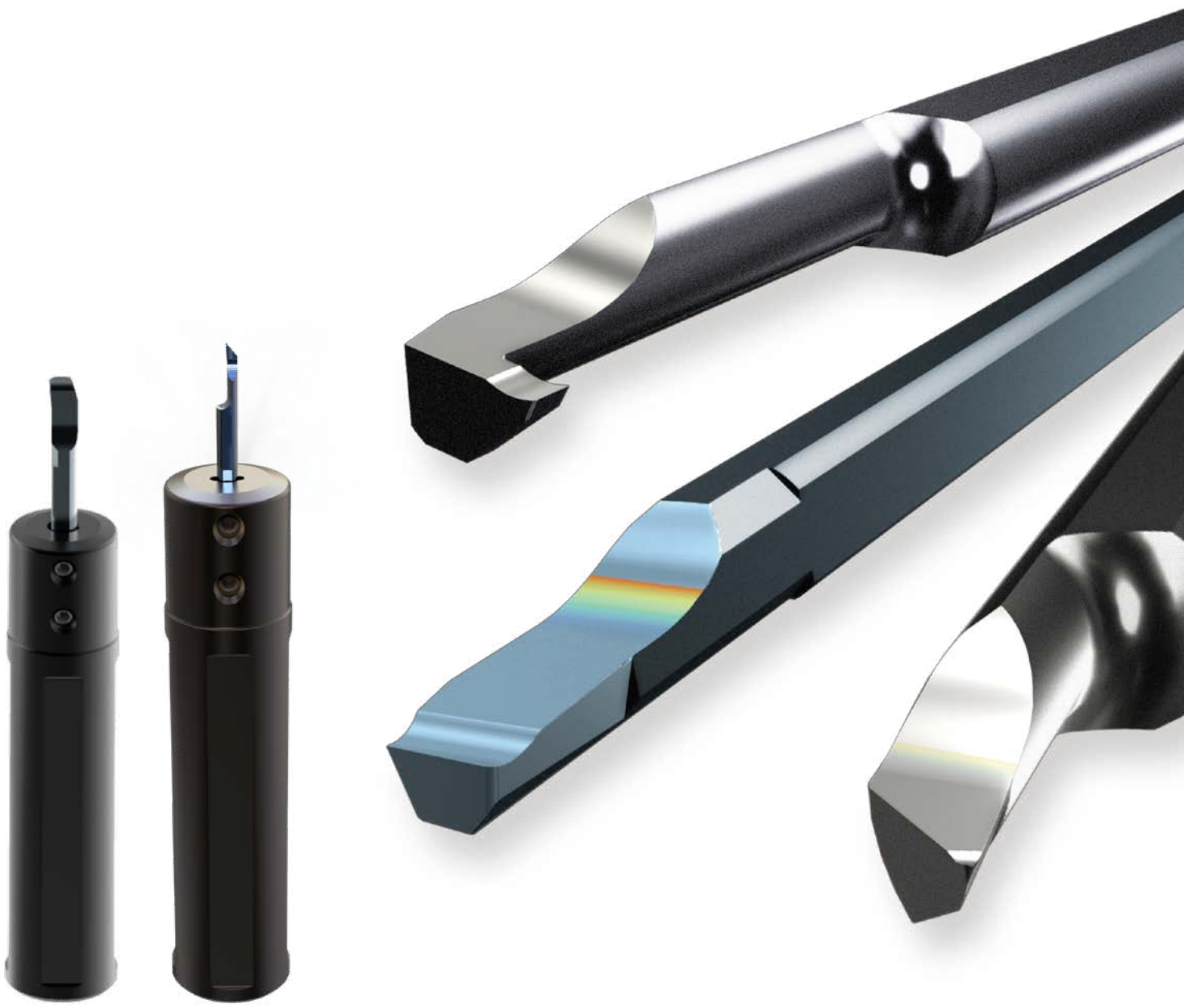
Condizioni di taglio: ●: Taglio stabile ◐: Taglio generico ✣: Taglio instabile

● / ★ = Espansione

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

MICRO-MINI TWIN

BARRE DI ALESATURA DI PICCOLE DIMENSIONI PER LAVORAZIONI AD ELEVATA PRECISIONE DI MINUTERIE



Per saperne di più...

B042-G

www.mhg-mediastore.net

MITSUBISHI MATERIALS

MICRO-MINI TWIN

IDEALE PER ALESATURE DI DIAMETRO RIDOTTO SU ACCIAI E ACCIAI INOSSIDABILI

STELO ECONOMICO CON DUE TAGLIENTI

Un tagliente su ciascuna estremità riduce i costi di attrezzamento.

BARRA PER ALESATURA MULTIUSO
La multifunzionalità della MICRO-MINI-TWIN garantisce ampi campi di applicazione tra cui l'alesatura, la scanalatura e la filettatura. La barra è inoltre disponibile con o senza rompitruciolo.

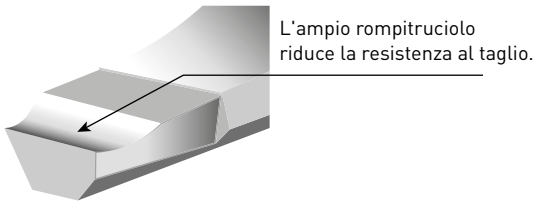
DIAMETRO DI TAGLIO MINIMO:

Alesatura:	Ø 2.2 mm ~
	RE: 0.05; 0.1; 0.15; 0.2
Copiatura:	Ø 3.5 mm ~
Scanalatura:	Ø 3 mm ~
Filettatura:	Ø 3 mm ~

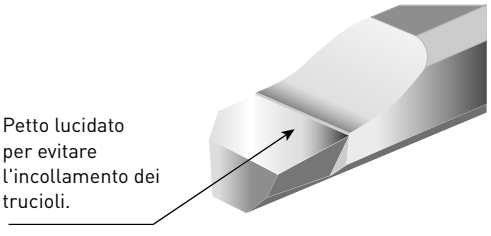


DISPONIBILE CON O SENZA ROMPITRUCIOLO

Con rompitruciolo



Senza rompitruciolo



Il petto lucidato e la superficie liscia del tagliente rendono il prodotto superiore rispetto alle barre per alesatura convenzionali.

PRESTAZIONI DI TAGLIO

PETTO LUCIDATO

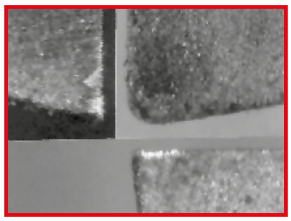
LAVORAZIONE DI ACCIAIO INOSSIDABILE

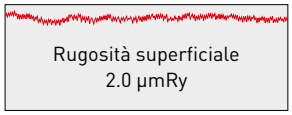
Inserto	CB05RS, VP15TF
Materiale del pezzo da lavorare	X5CrNi18-10
Vc (m/min)	100
fz (mm/giro)	0.02
ap (mm)	0.1
Refrigerante	Taglio a umido

Il petto lucidato previene l'incollamento dei trucioli
e consente eccellenti finiture superficiali.

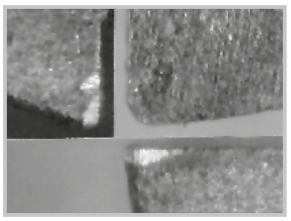
USURA DEL TAGLIENTE

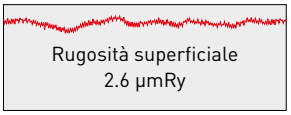
MICRO-MINI TWIN
(Petto lucidato)



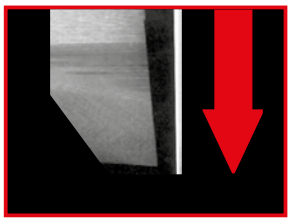


Convenzionale

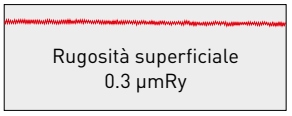




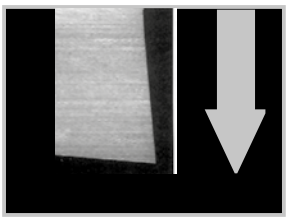
MICRO-MINI TWIN
(Petto lucidato)



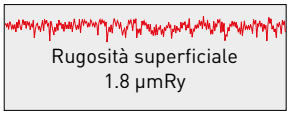
Direzione
della misurazione



Convenzionale



Direzione
della misurazione

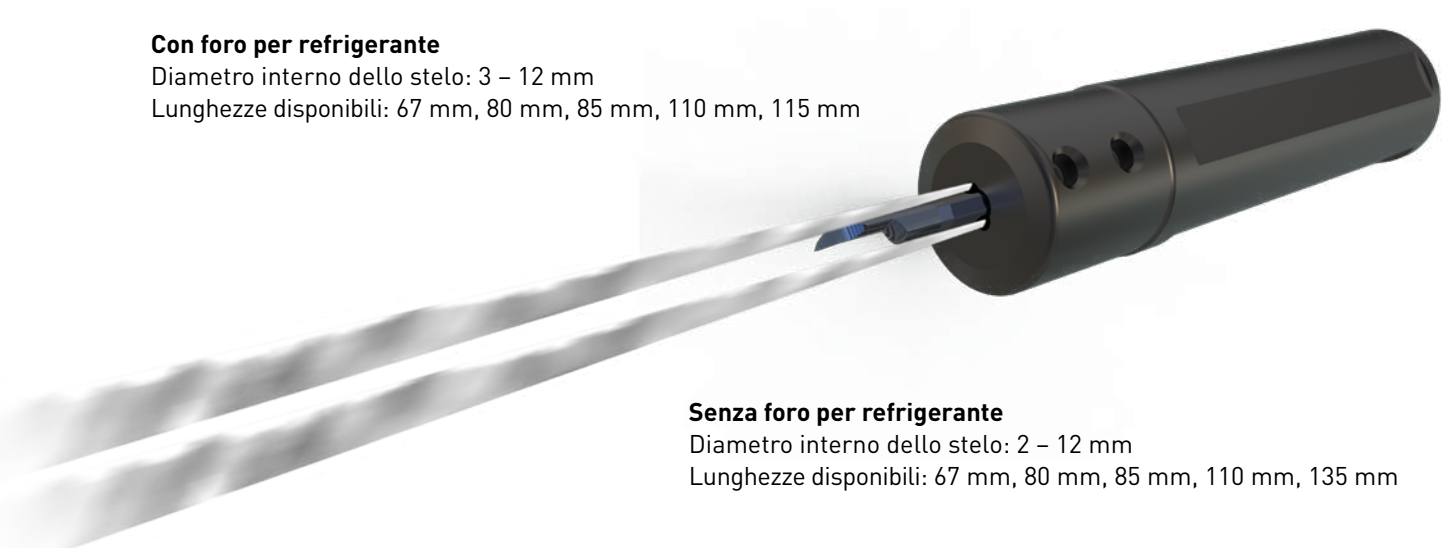


NEW

STELO CILINDRICO

Stelo cilindrico progettato per l'utilizzo di MICRO-MINI TWIN su macchine a fantina mobile.

Con foro per refrigerante
Diametro interno dello stelo: 3 – 12 mm
Lunghezze disponibili: 67 mm, 80 mm, 85 mm, 110 mm, 115 mm



Senza foro per refrigerante
Diametro interno dello stelo: 2 – 12 mm
Lunghezze disponibili: 67 mm, 80 mm, 85 mm, 110 mm, 135 mm

MS9025

GRADI RIVESTITI PVD PER LAVORAZIONE A ELEVATA PRECISIONE DI MINUTERIE

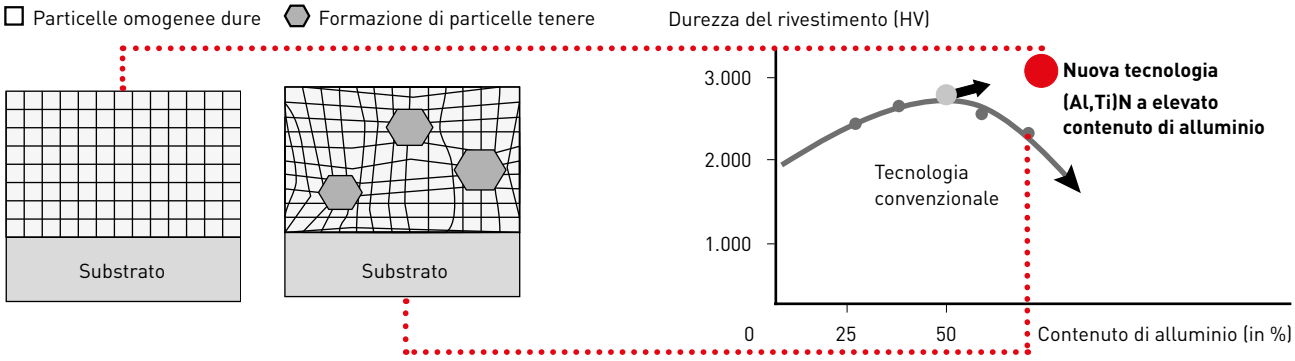
Riduce efficacemente l'usura da intaglio, fornendo allo stesso tempo resistenza alla scheggiatura.



RIVESTIMENTO A STRATO SINGOLO (Al, Ti)N AD ELEVATO CONTENUTO DI ALLUMINIO

CONFRONTO TRA RIVESTIMENTO CONVENZIONALE E RIVESTIMENTO AD ELEVATO CONTENUTO DI ALLUMINIO

Il rivestimento monostrato (Al,Ti)N ad elevato contenuto di alluminio consente la stabilizzazione della fase di indurimento superficiale e permette di migliorare notevolmente la resistenza ad usura, craterizzazione ed incollamento.

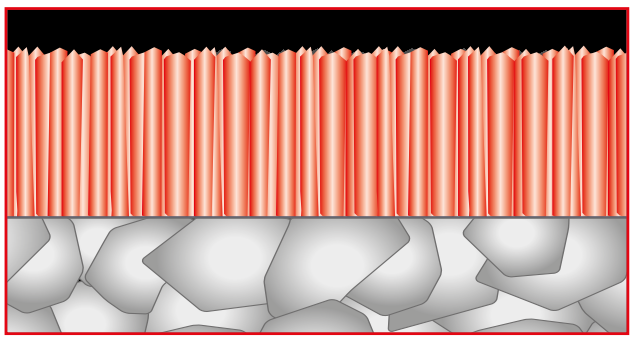


RIVESTIMENTO CON SUPERFICIE LISCIA

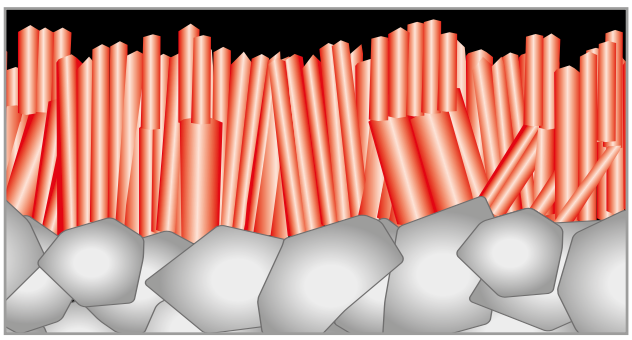
È stato possibile rendere uniforme la superficie del rivestimento prima lisciando il substrato di metallo duro e poi favorendo la crescita lineare dei cristalli del rivestimento. Ciò conferisce un'eccellente resistenza all'incollamento.

Metallo duro liscio
- Crescita lineare dei cristalli
- Superficie liscia in metallo duro
- Eccellente resistenza all'incollamento

Metallo duro grezzo
- Direzione casuale della crescita dei cristalli
- Le prestazioni sono differenti a causa di difetti e vuoti nella superficie



MS9025



Convenzionale

Grado MS9025 per acciaio inossidabile aggiunto alle serie MICRO-MINI TWIN.

MS7025

GRADI RIVESTITI PVD PER LAVORAZIONE A ELEVATA PRECISIONE DI MINUTERIE

Un preciso nano-rivestimento multistrato fornisce resistenza all'incollamento e all'usura notevolmente migliorate.



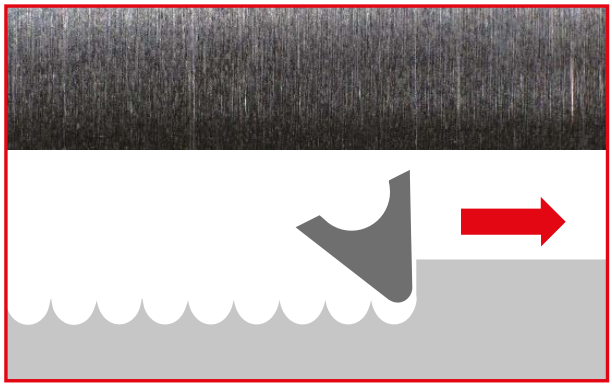
NANO-RIVESTIMENTO MULTISTRATO

Combinando uno strato ad alta lubrificazione, caratterizzato da un'eccellente resistenza all'incollamento, con uno strato ad elevata durezza, dotato di una maggiore resistenza all'usura che ne limita l'usura, si riducono significativamente i danni durante le operazioni di lavorazione. Vengono inoltre ridotti i segni di lavorazione sulla superficie del componente.

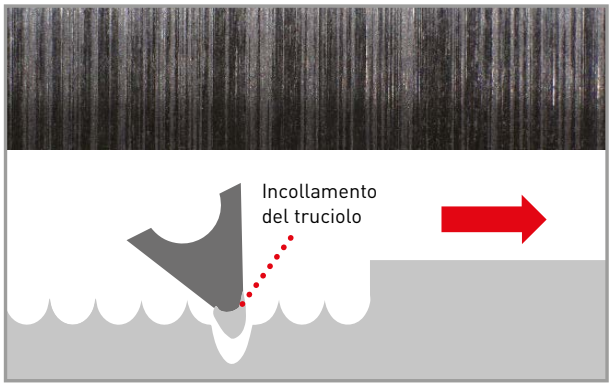
MIGLIORE QUALITÀ DELLA SUPERFICIE LAVORATA

Lo strato ad alta lubrificazione a livello nano non solo elimina il tagliente di riporto causato dall'incollamento dei trucioli che tende a verificarsi nella lavorazione a basso avanzamento, ma riduce anche i segni di lavorazione sulla superficie del componente.

FINITURA SUPERFICIALE



MS7025



Convenzionale

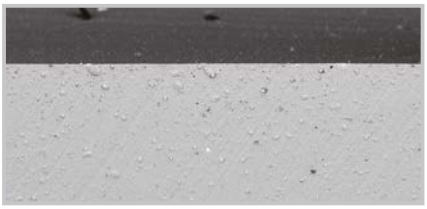
MIGLIORE QUALITÀ DELLA SUPERFICIE LAVORATA

MS7025 migliora la precisione di lavorazione ed elimina le bave e la scheggiatura improvvisa mantenendo taglienti uniformi e affilati.



MS7025

Foto ingrandita del tagliente

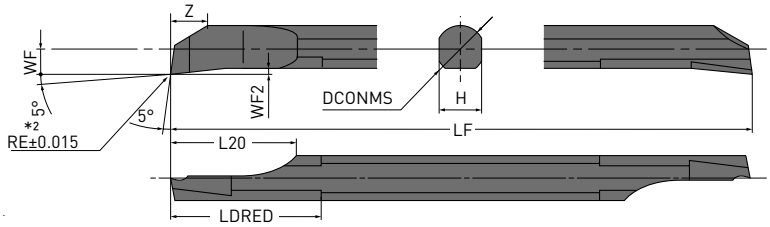


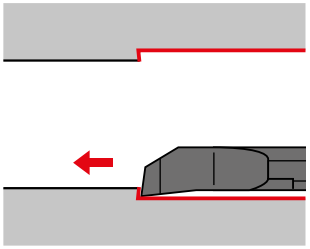
Convenzionale

Grado MS7025 per acciaio inossidabile aggiunto alle serie MICRO-MINI TWIN.

TIPO CB

MICRO-MINI TWIN PER LAVORAZIONI INTERNE





Solo utensile destro

Codice ordinazione	MS7025	MS9025	VP15TF	TF15		DMIN*1 L/d ≤ 3	DMIN*1 L/d ≥ 3	RE*2	DCONMS	LF	L20	LDRED	WF	WF2	H	Z
CB02RS			●	●	senza	2.2	3.6	0.05	2.0	50	5.0	6.0	1.0	0.25	1.8	1.4
CB02RS-B	●	●	●	●	con	2.2	4.6	0.05	2.0	50	5.0	6.0	1.0	0.25	1.8	1.4
CB02RS-01			●	●	senza	2.2	3.6	0.1	2.0	50	5.0	6.0	1.0	0.25	1.8	1.4
CB02RS-01B	●	●	●	●	con	2.2	4.6	0.1	2.0	50	5.0	6.0	1.0	0.25	1.8	1.4
CB02RS-015B	●	●			con	2.2	4.6	0.15	2.0	50	5.0	6.0	1.0	0.25	1.8	1.4
CB02RS-02			●	●	senza	2.2	3.6	0.2	2.0	50	5.0	6.0	1.0	0.25	1.8	1.4
CB02RS-02B	●	●	●	●	con	2.2	4.6	0.2	2.0	50	5.0	6.0	1.0	0.25	1.8	1.4
CB025RS-B	●	●			con	2.7	4.7	0.05	2.5	50	6.25	7.5	1.25	0.30	2.25	1.8
CB025RS-01B	●	●			con	2.7	4.7	0.1	2.5	50	6.25	7.5	1.25	0.30	2.25	1.8
CB025RS-015B	●	●			con	2.7	4.7	0.15	2.5	50	6.25	7.5	1.25	0.30	2.25	1.8
CB025RS-02B	●	●			con	2.7	4.7	0.2	2.5	50	6.25	7.5	1.25	0.30	2.25	1.8
CB03RS			●	●	senza	3.2	4.2	0.05	3.0	50	7.5	9.0	1.5	0.35	2.7	2.3
CB03RS-B	●	●	●	●	con	3.2	4.8	0.05	3.0	50	7.5	9.0	1.5	0.35	2.7	2.3
CB03RS-01			●	●	senza	3.2	4.2	0.1	3.0	50	7.5	9.0	1.5	0.35	2.7	2.3
CB03RS-01B	●	●	●	●	con	3.2	4.8	0.1	3.0	50	7.5	9.0	1.5	0.35	2.7	2.3
CB03RS-015B	●	●			con	3.2	4.8	0.15	3.0	50	7.5	9.0	1.5	0.35	2.7	2.3
CB03RS-02			●	●	senza	3.2	4.2	0.2	3.0	50	7.5	9.0	1.5	0.35	2.7	2.3
CB03RS-02B	●	●	●	●	con	3.2	4.8	0.2	3.0	50	7.5	9.0	1.5	0.35	2.7	2.3
CB035RS-B	●	●			con	3.7	5.2	0.05	3.5	60	8.75	10.5	1.75	0.40	3.15	2.6
CB035RS-01B	●	●			con	3.7	5.2	0.1	3.5	60	8.75	10.5	1.75	0.40	3.15	2.6
CB035RS-015B	●	●			con	3.7	5.2	0.15	3.5	60	8.75	10.5	1.75	0.40	3.15	2.6
CB035RS-02B	●	●			con	3.7	5.2	0.2	3.5	60	8.75	10.5	1.75	0.40	3.15	2.6
CB04RS			●	●	senza	4.2	5.1	0.05	4.0	60	10.0	12.0	2.0	0.45	3.6	3.1
CB04RS-B	●	●	●	●	con	4.2	5.5	0.05	4.0	60	10.0	12.0	2.0	0.45	3.6	3.1
CB04RS-01			●	●	senza	4.2	5.1	0.1	4.0	60	10.0	12.0	2.0	0.45	3.6	3.1
CB04RS-01B	●	●	●	●	con	4.2	5.5	0.1	4.0	60	10.0	12.0	2.0	0.45	3.6	3.1
CB04RS-015B	●	●			con	4.2	5.5	0.15	4.0	60	10.0	12.0	2.0	0.45	3.6	3.1
CB04RS-02			●	●	senza	4.2	5.1	0.2	4.0	60	10.0	12.0	2.0	0.45	3.6	3.1
CB04RS-02B	●	●	●	●	con	4.2	5.5	0.2	4.0	60	10.0	12.0	2.0	0.45	3.6	3.1
CB045RS-B	●	●			con	4.7	6.0	0.05	4.5	70	11.25	13.5	2.25	0.50	4.05	3.4
CB045RS-01B	●	●			con	4.7	6.0	0.1	4.5	70	11.25	13.5	2.25	0.50	4.05	3.4
CB045RS-015B	●	●			con	4.7	6.0	0.15	4.5	70	11.25	13.5	2.25	0.50	4.05	3.4
CB045RS-02B	●	●			con	4.7	6.0	0.2	4.5	70	11.25	13.5	2.25	0.50	4.05	3.4

1/2

*1 DMIN : Min. diametro di taglio
*2 La quota RE rappresenta le dimensioni del raggio prima della creazione del rompitruciolo
1. La MICRO-MINI TWIN è disponibile in confezione singola.

152 Vc

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

TIPO CB, MICRO-MINI TWIN PER LAVORAZIONI INTERNE

Codice ordinazione	MS7025	MS9025	VP15TF	TF15		DMIN*1		RE*2	DCONMS	LF	L20	LDRED	WF	WF2	H	Z
						l/d ≤ 3	l/d ≥ 3									
CB05RS			●	●	senza	5.2	6.0	0.05	5	70	12.5	15.0	2.5	0.55	4.5	3.9
CB05RS-B	●	●	●	●	con	5.2	6.4	0.05	5	70	12.5	15.0	2.5	0.55	4.5	3.9
CB05RS-015B	●	●			con	5.2	6.4	0.15	5	70	12.5	15.0	2.5	0.55	4.5	3.9
CB05RS-02			●	●	senza	5.2	6.0	0.2	5	70	12.5	15.0	2.5	0.55	4.5	3.9
CB05RS-02B	●	●	●	●	con	5.2	6.4	0.2	5	70	12.5	15.0	2.5	0.55	4.5	3.9
CB06RS			●	●	senza	6.2	7.2	0.05	6	75	12.5	18.0	3.0	0.65	5.4	4.7
CB06RS-B	●	●	●	●	con	6.2	7.3	0.05	6	75	12.5	18.0	3.0	0.65	5.4	4.7
CB06RS-02			●	●	senza	6.2	7.2	0.2	6	75	12.5	18.0	3.0	0.65	5.4	4.7
CB06RS-02B	●	●	●	●	con	6.2	7.8	0.2	6	75	12.5	18.0	3.0	0.65	5.4	4.7
CB07RS			●	●	senza	7.2	8.6	0.05	7	85	12.5	21.0	3.5	0.75	6.3	5.5
CB07RS-B	●	●	●	●	con	7.2	8.8	0.05	7	85	12.5	21.0	3.5	0.75	6.3	5.5
CB07RS-02			●	●	senza	7.2	8.6	0.2	7	85	12.5	21.0	3.5	0.75	6.3	5.5
CB07RS-02B	●	●	●	●	con	7.2	9.2	0.2	7	85	12.5	21.0	3.5	0.75	6.3	5.5
CB08RS			●	●	senza	8.2	9.5	0.05	8	95	15.0	24.0	4.0	0.85	7.2	6.3
CB08RS-B	●	●	●	●	con	8.2	9.6	0.05	8	95	15.0	24.0	4.0	0.85	7.2	6.3
CB08RS-02			●	●	senza	8.2	9.5	0.2	8	95	15.0	24.0	4.0	0.85	7.2	6.3
CB08RS-02B	●	●	●	●	con	8.2	9.8	0.2	8	95	15.0	24.0	4.0	0.85	7.2	6.3

*1 DMIN: Min. diametro di taglio
*2 La quota RE rappresenta le dimensioni del raggio prima della creazione del rompitruciolo.
1. La MICRO-MINI TWIN è disponibile in confezione singola.

152 Vc

TIPO CB

CONDIZIONI DI TAGLIO CONSIGLIATE

	Materiale	Proprietà	Grado	Vc	f	ap	Sporgenza utensile L/D
P	Ferro puro, acciaio rapido	—	MS7025	80 (40 – 120)	0.03 (0.01 – 0.05)	0.2 (0.1 – 0.3)	3 – 5
P	Acciaio al carbonio, acciaio legato	Durezza 180 – 350HB	MS7025, VP15TF	80 (40 – 120)	0.03 (0.01 – 0.05)	0.2 (0.1 – 0.3)	3 – 5
M	Acciaio inossidabile	Durezza ≤200HB	MS7025, MS9025, VP15TF	80 (40 – 120)	0.03 (0.01 – 0.05)	0.2 (0.1 – 0.3)	3 – 5
K	Ghisa grigia	Resistenza alla trazione ≤350MPa	VP15TF	80 (40 – 120)	0.03 (0.01 – 0.05)	0.2 (0.1 – 0.3)	3 – 5
N	Metallo non ferroso	—	TF15	120 (80 – 160)	0.05 (0.01 – 0.08)	0.3 (0.1 – 0.5)	3 – 5
S	Leghe resistenti al calore	—	MS9025	60 (40 – 80)	0.02 (0.01 – 0.03)	0.2 (0.1 – 0.3)	3 – 5

1/1

1. Si consiglia il taglio a umido.

USO CORRETTO DEI GRADI MICRO-MINI TWIN

MS7025

P Acciaio

M Acciaio inossidabile

- Progettato appositamente per consentire buone finiture delle superfici durante la lavorazione di acciai inossidabili.
- Per uso generico su un'ampia gamma di materiali.

MS9025

S Leghe resistenti al calore

M Acciaio inossidabile

- Ideale per acciai inossidabili e lavorazione ad alta efficienza di materiali difficili da tagliare.

VP15TF

P Acciaio

M Acciaio inossidabile

K Ghisa grigia

- Per uso generico su un'ampia gamma di materiali, compresa la ghisa.

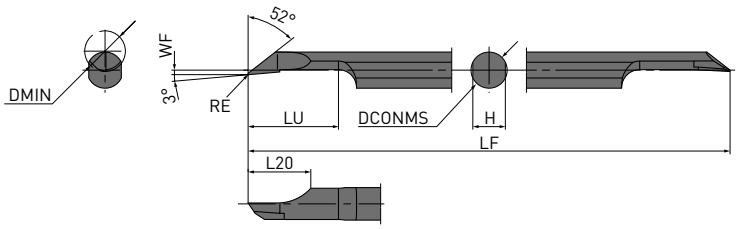
TF15

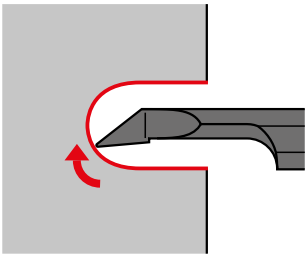
N Metallo non ferroso

- Per lavorare metalli non ferrosi.

TIPO CR

MICRO-MINI TWIN PER COPIATURA INTERNA





Solo utensile destro

Codice ordinazione	MS7025	MS9025	VP15TF	TF15		DMIN	RE	DCONMS	LF	LU	L20	WF	H
CR03RS-01			●	●	senza	3.5	0.1	3.0	50	8	6.0	0.15	2.7
CR03RS-01B	●	●	●	●	con	3.5	0.1	3.0	50	8	6.0	0.15	2.7
CR035RS-01B	●	●			con	4.0	0.1	3.5	60	8	6.5	0.15	3.15
CR04RS-01			●	●	senza	4.5	0.1	4.0	60	10	7.0	0.15	3.6
CR04RS-01B	●	●	●	●	con	4.5	0.1	4.0	60	10	7.0	0.15	3.6
CR045RS-01B	●	●			con	5.0	0.1	4.5	70	10	7.5	0.15	4.05
CR05RS-01			●	●	senza	5.5	0.1	5.0	70	12	8.0	0.15	4.5
CR05RS-01B	●	●	●	●	con	5.5	0.1	5.0	70	12	8.0	0.15	4.5

1/1

153 Vc

CONDIZIONI DI TAGLIO CONSIGLIATE

	Materiale	Proprietà	Grado	Vc	f		ap
					0.3 RS – 045 RS	05 RS	
P	Ferro puro, acciaio rapido	—	MS7025	80 (40 – 120)	0.02 (0.01 – 0.03)	0.03 (0.01 – 0.05)	0.05
P	Acciaio al carbonio, acciaio legato	Durezza 180 – 350HB	MS7025, VP15TF	80 (40 – 120)	0.02 (0.01 – 0.03)	0.03 (0.01 – 0.05)	0.05
M	Acciaio inossidabile	Durezza ≤200HB	MS7025, MS9025, VP15TF	80 (40 – 120)	0.02 (0.01 – 0.03)	0.03 (0.01 – 0.05)	0.05
K	Ghisa grigia	Resistenza alla trazione ≤350MPa	VP15TF	80 (40 – 120)	0.03 (0.01 – 0.05)	0.03 (0.01 – 0.05)	0.05
N	Metallo non ferroso	—	TF15	120 (80 – 160)	0.03 (0.01 – 0.05)	0.05 (0.01 – 0.08)	0.05
S	Leghe resistenti al calore	—	MS9025	60 (40 – 80)	0.02 (0.01 – 0.03)	0.02 (0.01 – 0.03)	0.05

1/1

1. Si consiglia taglio a umido.
2. La sporgenza utensile consigliata per il tipo CR è LU + 2 mm.

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

PRECAUZIONI DURANTE L'USO DI MICRO-MINI TWIN

Quando si usano portautensili per uso generico / per piccoli torni automatici:

[1] Fare attenzione quando si inserisce la barra per alesatura nel portautensili per evitare di scheggiare il secondo tagliente. Fare riferimento alla figura 1.
Se il secondo tagliente entra in contatto con la superficie interna del portautensili, vi è la possibilità che esso si scheggi.

[2] Quando viene usato questo tipo di portautensili, vi è la possibilità che si verifichino danni allo stelo e al secondo tagliente. Assicurarsi che le viti di serraggio siano serrate al valore di coppia definito. Assicurarsi inoltre che non vi siano viti di serraggio nei pressi del secondo tagliente, in quanto questo potrebbe rompere la barra per alesatura.

Quando si usano portautensili Mitsubishi Materials:

Quando si usano portautensili con sporgenza utensile dal valore raccomandato, assicurarsi che la terza vite di serraggio venga rimossa prima della lavorazione (RBH1620N, RBH19020N, RBH2020N e RBH2520N non hanno la terza vite.
Il valore di coppia definito per la vite di serraggio è 2.0 Nm.

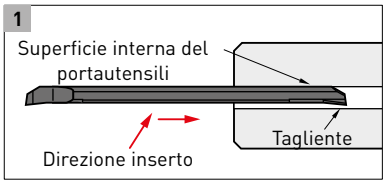
Quando si usa un portautensili a stelo quadro:

[1] Quando si installa la barra per alesatura nel portautensili, stringere le viti di serraggio dopo aver verificato che le facce piane del portautensili siano parallele alle facce piane di riferimento sulla barra MICRO-MINI.
Fare riferimento alla figura 3.

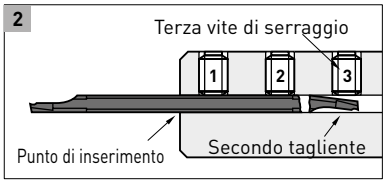
[2] Assicurarsi che le viti di serraggio siano serrate ai valori consigliati.

[3] Non stringere le viti di serraggio se la barra non è al suo posto, altrimenti l'utensile viene deformato.

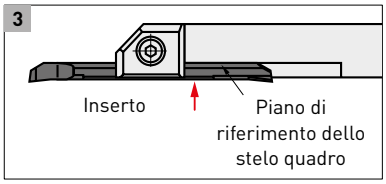
1



2



3



Stringere la vite di serraggio assicurandosi che le barre per alesatura MICRO-MINI TWIN siano a contatto con il piano di riferimento dello stelo quadro.

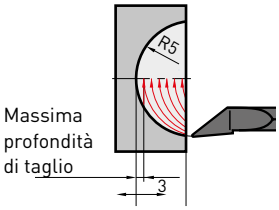
METODI DI LAVORAZIONE PER IL TIPO CR

Eseguendo un pre-foro, il tempo di lavorazione sarà ridotto e il controllo dei trucioli migliorato.

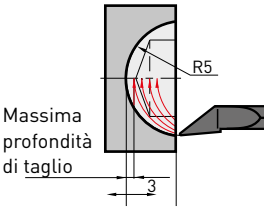
Inserto	CR05RS-01B
Materiale del pezzo da lavorare	C20
Vc (m/min)	80
f (mm/giro)	0.05
ap (mm)	0.05
Refrigerante	Taglio a umido

TORNITURA PROFILO

Lavorazione pezzo senza pre-foro

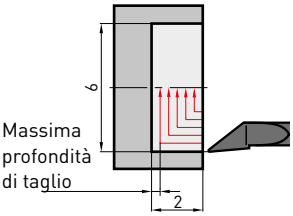


Lavorazione pezzo con pre-foro

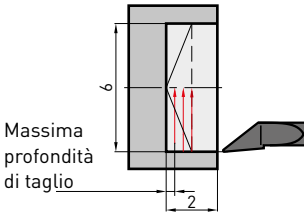


SFACCIATURA INTERNA FRONTALE

Lavorazione pezzo senza pre-foro

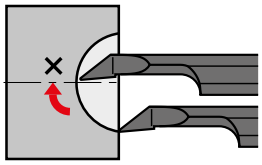


Lavorazione pezzo con pre-foro



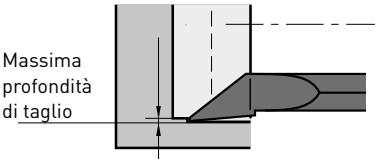
NOTE PER L'UTILIZZATORE

TORNITURA PROFILO, SFACCIATURA INTERNA FRONTALE



Il tagliente non deve raggiungere l'asse di rotazione del pezzo in lavoro.
Se il tagliente raggiunge l'asse di rotazione del pezzo in lavoro, il tagliente può scheggiarsi.

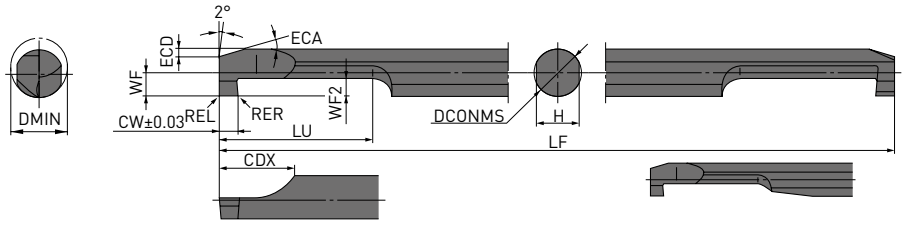
COPIATURA



La profondità di taglio deve essere inferiore rispetto al valore del raggio dell'inserto.
In caso di profondità di taglio maggiori rispetto al valore del raggio dell'inserto, si formeranno delle bave.

TIPO CG

MICRO-MINI TWIN PER SCANALATURA INTERNA



* Solo CG03○○RS-○○B (VP15TF, TF15).

Codice ordinazione	MS7025	MS9025	VP15TF	TF15		DMIN	CW	WF2	RER/L	DCONMS	LF	LU	CDX	WF	H	ECA	ECD
CG0305RS-10			●	★	senza	3	1	1.0	0.05	3	50	5	6	1.3	2.7	15°	0.3
CG0305RS-10B	●	●	★	★	con	3	1	1.0	0.05	3	50	5	6	1.3	2.7	15°	0.3
CG0306RS-20			★	★	senza	3	2	1.0	0.1	3	50	6	6	1.3	2.7	15°	0.3
CG0306RS-20B	●	●	★	★	con	3	2	1.0	0.1	3	50	6	6	1.3	2.7	15°	0.3
CG03RS-10			●	★	senza	3	1	1.0	0.05	3	50	10	6	1.3	2.7	15°	0.3
CG03RS-10B	●	●	★	★	con	3	1	1.0	0.05	3	50	10	6	1.3	2.7	15°	0.3
CG03RS-20			★	★	senza	3	2	1.0	0.1	3	50	11	6	1.3	2.7	15°	0.3
CG03RS-20B	●	●	★	★	con	3	2	1.0	0.1	3	50	11	6	1.3	2.7	15°	0.3
CG0407RS-10			★	★	senza	4	1	1.5	0.05	4	60	7	7	1.8	3.6	15°	0.5
CG0407RS-10B	●	●	★	★	con	4	1	1.5	0.05	4	60	7	7	1.8	3.6	15°	0.5
CG0408RS-20			★	★	senza	4	2	1.5	0.1	4	60	8	7	1.8	3.6	15°	0.5
CG0408RS-20B	●	●	★	★	con	4	2	1.5	0.1	4	60	8	7	1.8	3.6	15°	0.5
CG04RS-10			●	★	senza	4	1	1.5	0.05	4	60	15	7	1.8	3.6	15°	0.5
CG04RS-10B	●	●	★	★	con	4	1	1.5	0.05	4	60	15	7	1.8	3.6	15°	0.5
CG04RS-20			★	★	senza	4	2	1.5	0.1	4	60	16	7	1.8	3.6	15°	0.5
CG04RS-20B	●	●	●	★	con	4	2	1.5	0.1	4	60	16	7	1.8	3.6	15°	0.5
CG0510RS-10			●	★	senza	5	1	2.0	0.05	5	70	10	8	2.3	4.5	15°	0.7
CG0510RS-10B	●	●	●	★	con	5	1	2.0	0.05	5	70	10	8	2.3	4.5	15°	0.7
CG0511RS-20			●	★	senza	5	2	2.0	0.1	5	70	11	8	2.3	4.5	15°	0.7
CG0511RS-20B	●	●	★	★	con	5	2	2.0	0.1	5	70	11	8	2.3	4.5	15°	0.7
CG05RS-10			●	★	senza	5	1	2.0	0.05	5	70	20	8	2.3	4.5	15°	0.7
CG05RS-10B	●	●	★	★	con	5	1	2.0	0.05	5	70	20	8	2.3	4.5	15°	0.7
CG05RS-20			★	●	senza	5	2	2.0	0.1	5	70	21	8	2.3	4.5	15°	0.7
CG05RS-20B	●	●	●	★	con	5	2	2.0	0.1	5	70	21	8	2.3	4.5	15°	0.7
CG0610RS-10			●	★	senza	6	1	2.0	0.05	6	75	10	8	2.8	5.4	15°	0.7
CG0610RS-10B	●	●	●	★	con	6	1	2.0	0.05	6	75	10	8	2.8	5.4	15°	0.7
CG0611RS-20			●	★	senza	6	2	2.0	0.1	6	75	11	8	2.8	5.4	15°	0.7
CG0611RS-20B	●	●	●	★	con	6	2	2.0	0.1	6	75	11	8	2.8	5.4	15°	0.7
CG06RS-10			●	★	senza	6	1	2.0	0.05	6	75	20	8	2.8	5.4	15°	0.7
CG06RS-10B	●	●	●	●	con	6	1	2.0	0.05	6	75	20	8	2.8	5.4	15°	0.7
CG06RS-20			●	★	senza	6	2	2.0	0.1	6	75	21	8	2.8	5.4	15°	0.7
CG06RS-20B	●	●	●	●	con	6	2	2.0	0.1	6	75	21	8	2.8	5.4	15°	0.7
CG0712RS-10			●	★	senza	7	1	2.0	0.05	7	85	12	8	3.3	6.4	15°	0.7
CG0712RS-10B	●	●	●	★	con	7	1	2.0	0.05	7	85	12	8	3.3	6.4	15°	0.7
CG0713RS-20			★	★	senza	7	2	2.0	0.1	7	85	13	8	3.3	6.4	15°	0.7
CG0713RS-20B	●	●	★	★	con	7	2	2.0	0.1	7	85	13	8	3.3	6.4	15°	0.7
CG07RS-10			★	★	senza	7	1	2.0	0.05	7	85	25	8	3.3	6.4	15°	0.7
CG07RS-10B	●	●	●	★	con	7	1	2.0	0.05	7	85	25	8	3.3	6.4	15°	0.7
CG07RS-20			●	★	senza	7	2	2.0	0.1	7	85	26	8	3.3	6.4	15°	0.7
CG07RS-20B	●	●	●	●	con	7	2	2.0	0.1	7	85	26	8	3.3	6.4	15°	0.7

1. La profondità massima della scanalatura è la dimensione WF2 – 0.1 mm.
2. La MICRO-MINI TWIN è disponibile in confezione singola.

156 Vc

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

TIPO CG

CONDIZIONI DI TAGLIO CONSIGLIATE

	Materiale	Proprietà	Grado	Vc	f		Sbalzo utensile raccomandato (mm)
					03RS/04RS	05RS/06RS/07RS	
P	Ferro puro, acciaio rapido	—	MS7025	80 (40 – 120)	0.02 (0.01 – 0.03)	0.03 (0.01 – 0.05)	LU + 2 mm
P	Acciaio al carbonio, acciaio legato	Durezza 180 – 350HB	MS7025, VP15TF	80 (40 – 120)	0.02 (0.01 – 0.03)	0.03 (0.01 – 0.05)	LU + 2 mm
M	Acciaio inossidabile	Durezza ≤200HB	MS7025, MS9025, VP15TF	80 (40 – 120)	0.02 (0.01 – 0.03)	0.03 (0.01 – 0.05)	LU + 2 mm
K	Ghisa grigia	Resistenza alla trazione ≤350MPa	VP15TF	80 (40 – 120)	0.03 (0.01 – 0.05)	0.03 (0.01 – 0.05)	LU + 2 mm
N	Metallo non ferroso	—	TF15	120 (80 – 160)	0.03 (0.01 – 0.05)	0.05 (0.01 – 0.08)	LU + 2 mm
S	Leghe resistenti al calore	—	MS9025	60 (40 – 80)	0.02 (0.01 – 0.03)	0.02 (0.01 – 0.03)	LU + 2 mm

1/1

1. Si consiglia la lavorazione a umido.

PRECAUZIONI DURANTE L'USO DI MICRO-MINI TWIN

Quando si usano portautensili per uso generico / per piccoli torni automatici:

[1] Fare attenzione quando si inserisce la barra per alesatura nel portautensili per evitare di scheggiare il secondo tagliente. Fare riferimento alla figura 1.
Se il secondo tagliente entra in contatto con la superficie interna del portautensili, vi è la possibilità che esso si scheggi.

[2] Quando viene usato questo tipo di portautensili, vi è la possibilità che si verifichino danni allo stelo e al secondo tagliente. Assicurarsi che le viti di serraggio siano serrate al valore di coppia definito. Assicurarsi inoltre che non vi siano viti di serraggio nei pressi del secondo tagliente, in quanto questo potrebbe rompere la barra per alesatura.

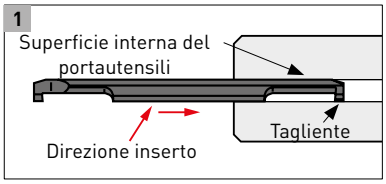
Quando si usano portautensili Mitsubishi Materials:

Quando si usano portautensili con sporgenza utensile dal valore raccomandato, assicurarsi che la terza vite di serraggio venga rimossa prima della lavorazione. Il valore di coppia definito per la vite di serraggio è 2.0 N•m.

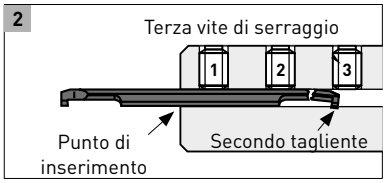
Quando si usa un portautensili a stelo quadro:

[1] Quando si installa la barra per alesatura nello stelo, stringere le viti di serraggio dopo aver verificato che le superfici piane dello stelo siano parallele alle superfici piane di riferimento sulla barra MICRO-MINI. Fare riferimento alla figura 3.
[2] Assicurarsi che le viti di serraggio siano serrate nei valori consigliati.
[3] Non stringere le viti di serraggio se la barra non è al suo posto, altrimenti l'utensile viene deformato.

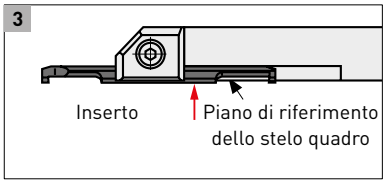
1



2



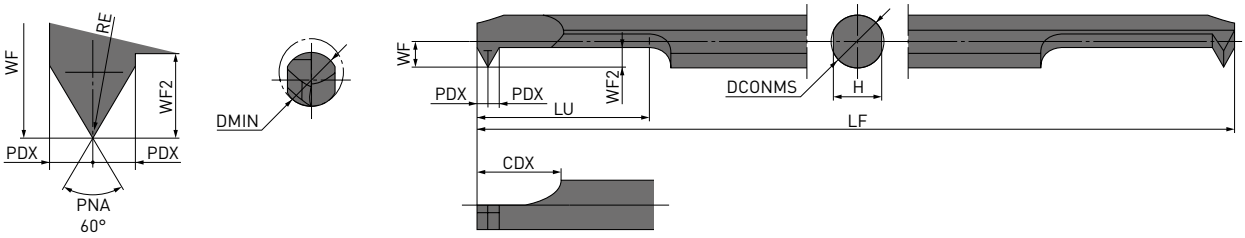
3



Stringere la vite di serraggio assicurandosi di mettere le barre per alesatura micro-mini twin a contatto con il piano di riferimento dello stelo quadro.

TIPO CT

MICRO-MINI TWIN



Codice ordinazione	MS7025	MS9025	VP15TF	TF15		DMIN	RE	DCONMS	LF	LU	CDX	WF	PDX	WF2	H
CT0305RS-M4			★	★	senza	3.0	0.03	3.0	50	5.2	6.0	1.3	0.6	1.2	2.7
CT03RS-M4			●	●	senza	3.0	0.03	3.0	50	10.2	6.0	1.3	0.6	1.2	2.7
CT03RS-M4B	●	●	●	●	con	3.0	0.03	3.0	50	10.2	6.0	1.3	0.6	1.2	2.7
CT035RS-M5B	●	●			con	4.0	0.03	3.5	60	10.4	6.5	1.55	0.7	1.45	3.15
CT0407RS-M6			★	★	senza	4.5	0.05	4.0	60	7.6	7.0	1.8	0.8	1.7	3.6
CT04RS-M6			●	●	senza	4.5	0.05	4.0	60	15.6	7.0	1.8	0.8	1.7	3.6
CT04RS-M6B	●	●	●	●	con	4.5	0.05	4.0	60	15.6	7.0	1.8	0.8	1.7	3.6
CT045RS-M7B	●	●			con	5.0	0.05	4.5	70	15.8	7.5	2.05	0.9	1.95	4.05
CT0511RS-M8			★	★	senza	6.0	0.05	5.0	70	11	8.0	2.3	1.0	2.2	4.5
CT05RS-M8			●	●	senza	6.0	0.05	5.0	70	21	8.0	2.3	1.0	2.2	4.5
CT05RS-M8B	●	●	●	●	con	6.0	0.05	5.0	70	21	8.0	2.3	1.0	2.2	4.5
CT0611RS-M10			★	★	senza	7.0	0.05	6.0	75	11	8.0	2.8	1.0	2.2	5.4
CT06RS-M10			●	●	senza	7.0	0.05	6.0	75	21	8.0	2.8	1.0	2.2	5.4
CT06RS-M10B	●	●	●	●	con	7.0	0.05	6.0	75	21	8.0	2.8	1.0	2.2	5.4

1/1

1. La MICRO-MINI TWIN è disponibile in confezione singola.

158 Vc

SPECIFICHE PER LA FILETTATURA

Tipo utensile	Filettature			
	Filettatura metrica		Filettatura a passo grosso unificato	
	Filettatura	Passo (mm)	Filettatura	Passo (filetti / pollice)
CT03	⩾ M4	0.50 – 1.00	⩾ No.8 - 32UNC ⩾ No.8 - 36UNF	36 – 24
CT035	⩾ M5	0.50 – 1.00	⩾ No.10 - 24UNC ⩾ No.10 - 32UNF	32 – 24
CT04	⩾ M6	0.75 – 1.25	⩾ 1/4 - 20UNC ⩾ 1/4 - 28UNF	28 – 20
CT045	⩾ M7	0.75 – 1.25	⩾ 1/4 - 20UNC ⩾ 1/4 - 28UNF	28 – 20
CT05	⩾ M8	0.75 – 1.50	⩾ 5/16 - 18UNC ⩾ 5/16 - 24UNF	24 – 18
CT06	⩾ M10	0.75 – 1.75	⩾ 3/8 - 16UNC ⩾ 3/8 - 24UNF	24 – 16

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

TIPO CT

CONDIZIONI DI TAGLIO CONSIGLIATE

	Materiale	Proprietà	Grado	Vc	Sbalzo utensile raccomandato (mm)
P	Ferro puro, acciaio rapido	—	MS7025	50 (30 – 80)	LU + 2 mm
P	Acciaio al carbonio, acciaio legato	Durezza 180 – 350HB	MS7025, VP15TF	50 (30 – 80)	LU + 2 mm
M	Acciaio inossidabile	Durezza ≤200HB	MS7025, MS9025, VP15TF	50 (30 – 80)	LU + 2 mm
K	Ghisa grigia	Resistenza alla trazione ≤350MPa	VP15TF	50 (30 – 80)	LU + 2 mm
N	Metallo non ferroso	—	TF15	80 (50 – 100)	LU + 2 mm
S	Leghe resistenti al calore	—	MS9025	40 (30 – 60)	LU + 2 mm

1/1

1. Si consiglia la lavorazione a umido.
2. Prestare particolare attenzione alla lavorazione di piccoli diametri ad elevati regimi di rotazione, in quanto le macchine non riescono a tenere il passo con la velocità di avanzamento.

PROFONDITÀ DI TAGLIO STANDARD

La tabella mostra le profondità di taglio in caso di lavorazione di filettature metriche ISO.

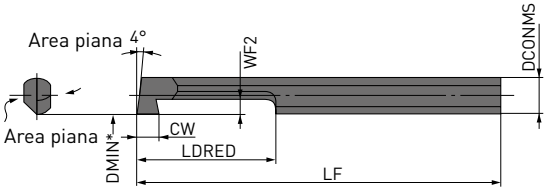
METRICO

	P (Passo)	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75
	Profondità di taglio totale	**0.29**	**0.43**	**0.58**	**0.72**	**0.87**	**1.01**
Numero di passate	1	0.06	0.06	0.07	0.07	0.07	0.07
	2	0.05	0.06	0.06	0.07	0.07	0.07
	3	0.05	0.05	0.06	0.07	0.07	0.07
	4	0.04	0.05	0.05	0.07	0.07	0.07
	5	0.03	0.04	0.05	0.06	0.06	0.07
	6	0.03	0.04	0.05	0.06	0.06	0.06
	7	0.02	0.04	0.04	0.05	0.06	0.06
	8	0.01	0.03	0.04	0.05	0.06	0.06
	9	—	0.03	0.04	0.05	0.05	0.06
	10	—	0.02	0.03	0.04	0.05	0.05
	11	—	0.01	0.03	0.04	0.05	0.05
	12	—	—	0.03	0.03	0.04	0.05
	13	—	—	0.02	0.03	0.04	0.04
	14	—	—	0.01	0.02	0.03	0.04
	15	—	—	—	0.01	0.03	0.04
	16	—	—	—	—	0.03	0.03
	17	—	—	—	—	0.02	0.03
	18	—	—	—	—	0.01	0.03
	19	—	—	—	—	—	0.03
	20	—	—	—	—	—	0.02
	21	—	—	—	—	—	0.01

BARRE PER ALESATURA MICRO-MINI

BARRE PER ALESATURA MICRO-MINI STANDARD (BARRA ALESATRICE IN METALLO DURO)

- Tipo in metallo duro con diametro di taglio minimo Ø 3.2 mm.
- l/d è 5 volte il diametro.
- Il tagliente può essere sagomato in base all'applicazione e può coprire quindi diverse applicazioni (filettatura, scanalatura, copiatura, ecc).



Solo utensile destro

Codice ordinazione	TF15	CW	DCONMS	LF	LDRED	DMIN	WF2
C03FR-BLS	★	2.0	3	80	15	3.2	1.0
C04FR-BLS	★	2.5	4	80	20	4.2	1.5
C05HR-BLS	★	3.0	5	100	25	5.2	2.0

1/1

* DMIN : Min. diametro di taglio
1. La MICRO-MINI TWIN è disponibile in confezione singola.

160 Vc

BARRE PER ALESATURA MICRO-MINI

CONDIZIONI DI TAGLIO CONSIGLIATE

	Materiale	Proprietà	Vc	f	ap	l/d	Condizione tagliente (mm)	
							*Raggio di punta o BCH	*Onatura
P	Acciaio al carbonio, acciaio legato	Durezza 180 – 350HB	40 (30 – 50)	0.05 (– 0.1)	0.2 (0.1 – 0.3)	5	0.1 – 0.5	0.01 – 0.05
M	Acciaio inossidabile	Durezza ≤200HB	40 (30 – 50)	0.05 (– 0.1)	0.2 (0.1 – 0.3)	5	<0.4	<0.03 (Onatura non richiesta)
K	Ghisa grigia	Resistenza alla trazione ≤350MPa	40 (30 – 50)	0.05 (– 0.05)	0.2 (0.1 – 0.3)	5	0.1 – 0.5	0.01 – 0.05
N	Metallo non ferroso	—	80 (60 – 100)	0.05 (– 0.1)	0.3 (0.1 – 0.5)	5	0.1 – 0.5	<0.03 (Onatura non richiesta)

1/1

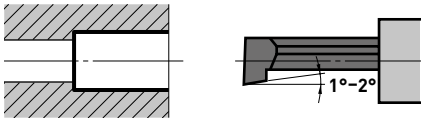
* Il tagliente non è onato. Si prega onare il tagliente in base al materiale da lavorare prima della lavorazione.

AFFILATURA DEL TAGLIENTE DELLA BARRA PER ALESATURA MICRO-MINI

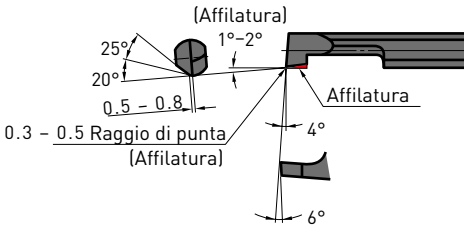
- Le barre per alesatura MICRO-MINI possono essere usate per l'alesatura e la scanalatura senza modifiche. Possono anche essere riaffilate come illustrato di seguito.
- Per l'affilatura e la riaffilatura usare una mola diamantata da circa 250 – 400.
- Affilare in base all'applicazione utilizzando come riferimento la figura sottostante.

APPLICAZIONE

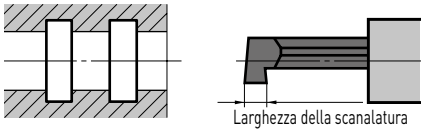
BARENATURA

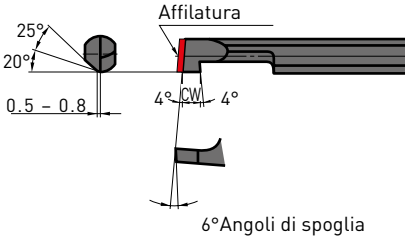


ESEMPI DI AFFILATURA

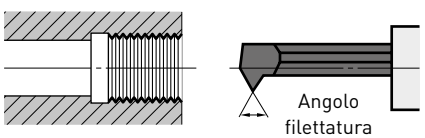


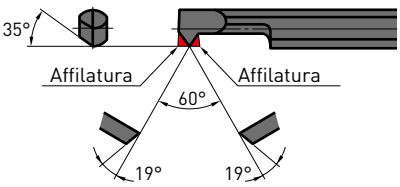
SCANALATURA



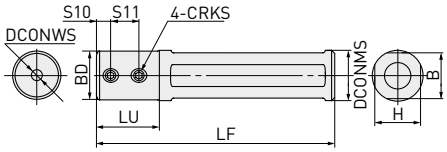


FILETTATURA





STELI CILINDRICI



SENZA FORO PER REFRIGERANTE

	Codice ordinazione	Disponibilità	DCONMS	DCONWS	BD	LF	LU	H	B	S10	S11
NEW	SLV160085020N	★	16.0	2.0	15.5	85	20	14.4	14.4	4.5	9
NEW	SLV160085025N	★	16.0	2.5	15.5	85	20	14.4	14.4	4.5	9
NEW	SLV160085030N	★	16.0	3.0	15.5	85	20	14.4	14.4	4.5	9
NEW	SLV160085035N	★	16.0	3.5	15.5	85	20	14.4	14.4	4.5	9
NEW	SLV160085040N	★	16.0	4.0	15.5	85	20	14.4	14.4	4.5	9
NEW	SLV160085045N	★	16.0	4.5	15.5	85	20	14.4	14.4	4.5	9
NEW	SLV160085050N	★	16.0	5.0	15.5	85	20	14.4	14.4	4.5	9
NEW	SLV160085060N	★	16.0	6.0	15.5	85	20	14.4	14.4	5.0	10
NEW	SLV160085070N	★	16.0	7.0	15.5	85	20	14.4	14.4	5.0	10
NEW	SLV160085080N	★	16.0	8.0	15.5	85	20	14.4	14.4	5.0	10
NEW	SLV190085020N	★	19.05	2.0	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
	SLV190085025N	●	19.05	2.5	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
NEW	SLV190085030N	★	19.05	3.0	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
	SLV190085035N	●	19.05	3.5	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
NEW	SLV190085040N	★	19.05	4.0	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
	SLV190085045N	●	19.05	4.5	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
NEW	SLV190085050N	★	19.05	5.0	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
NEW	SLV190080060N	★	19.05	6.0	18.5	80	20	17.8	17.8	5.0	10
NEW	SLV190080070N	★	19.05	7.0	18.5	80	20	17.8	17.8	5.0	10
NEW	SLV190080080N	★	19.05	8.0	18.5	80	20	17.8	17.8	5.0	10
NEW	SLV190110020N	★	19.05	2.0	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
	SLV190110025N	●	19.05	2.5	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
NEW	SLV190110030N	★	19.05	3.0	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
	SLV190110035N	●	19.05	3.5	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
NEW	SLV190110040N	★	19.05	4.0	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
	SLV190110045N	●	19.05	4.5	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
NEW	SLV190110050N	★	19.05	5.0	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
NEW	SLV190110060N	★	19.05	6.0	18.5	110	20	17.8	17.8	5.0	10
NEW	SLV190110070N	★	19.05	7.0	18.5	110	20	17.8	17.8	5.0	10
NEW	SLV190110080N	★	19.05	8.0	18.5	110	20	17.8	17.8	5.0	10
NEW	SLV200085020N	★	20.0	2.0	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
	SLV200085025N	●	20.0	2.5	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
NEW	SLV200085030N	★	20.0	3.0	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
	SLV200085035N	●	20.0	3.5	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
NEW	SLV200085040N	★	20.0	4.0	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
	SLV200085045N	●	20.0	4.5	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
NEW	SLV200085050N	★	20.0	5.0	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
NEW	SLV200080060N	★	20.0	6.0	19.0	80	20	18.8	18.8	5.0	10
NEW	SLV200080070N	★	20.0	7.0	19.0	80	20	18.8	18.8	5.0	10
NEW	SLV200080080N	★	20.0	8.0	19.0	80	20	18.8	18.8	5.0	10
NEW	SLV220135020N	★	22.0	2.0	20.0	135	20	20.8	20.8	4.5	9
	SLV220135025N	●	22.0	2.5	20.0	135	20	20.8	20.8	4.5	9
NEW	SLV220135030N	★	22.0	3.0	20.0	135	20	20.8	20.8	4.5	9

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

STELI CILINDRICI

SENZA FORO PER REFRIGERANTE

	Codice ordinazione	Disponibilità	DCONMS	DCONWS	BD	LF	LU	H	B	S10	S11
	SLV220135035N	●	22.0	3.5	20.0	135	20	20.8	20.8	4.5	9
NEW	SLV220135040N	★	22.0	4.0	20.0	135	20	20.8	20.8	4.5	9
	SLV220135045N	●	22.0	4.5	20.0	135	20	20.8	20.8	4.5	9
NEW	SLV220135050N	★	22.0	5.0	20.0	135	20	20.8	20.8	4.5	9
NEW	SLV220135060N	★	22.0	6.0	20.0	135	20	20.8	20.8	5.0	10
NEW	SLV220135070N	★	22.0	7.0	20.0	135	20	20.8	20.8	5.0	10
NEW	SLV220135080N	★	22.0	8.0	20.0	135	20	20.8	20.8	5.0	10
NEW	SLV220135100N	★	22.0	10.0	20.0	135	20	20.8	20.8	5.0	10
NEW	SLV220135120N	★	22.0	12.0	20.0	135	20	20.8	20.8	5.0	10
NEW	SLV250067020N	★	25.0	2.0	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
	SLV250067025N	●	25.0	2.5	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
NEW	SLV250067030N	★	25.0	3.0	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
	SLV250067035N	●	25.0	3.5	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
NEW	SLV250067040N	★	25.0	4.0	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
	SLV250067045N	●	25.0	4.5	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
NEW	SLV250067050N	★	25.0	5.0	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
NEW	SLV250067060N	★	25.0	6.0	20.0	67	20	23.9	23.9	5.0	10
NEW	SLV250067070N	★	25.0	7.0	20.0	67	20	23.9	23.9	5.0	10
NEW	SLV250067080N	★	25.0	8.0	20.0	67	20	23.9	23.9	5.0	10
NEW	SLV250067100N	★	25.0	10.0	22.0	67	20	23.9	23.9	5.0	10
NEW	SLV250067120N	★	25.0	12.0	22.0	67	20	23.9	23.9	5.0	10
NEW	SLV250110020N	★	25.0	2.0	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
	SLV250110025N	●	25.0	2.5	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
NEW	SLV250110030N	★	25.0	3.0	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
	SLV250110035N	●	25.0	3.5	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
NEW	SLV250110040N	★	25.0	4.0	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
	SLV250110045N	●	25.0	4.5	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
NEW	SLV250110050N	★	25.0	5.0	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
NEW	SLV250110060N	★	25.0	6.0	20.0	110	20	23.9	23.9	5.0	10
NEW	SLV250110070N	★	25.0	7.0	20.0	110	20	23.9	23.9	5.0	10
NEW	SLV250110080N	★	25.0	8.0	20.0	110	20	23.9	23.9	5.0	10
NEW	SLV250110100N	★	25.0	10.0	22.0	110	20	23.9	23.9	5.0	10
NEW	SLV250110120N	★	25.0	12.0	22.0	110	20	23.9	23.9	5.0	10
NEW	SLV254085020N	★	25.4	2.0	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
	SLV254085025N	●	25.4	2.5	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
NEW	SLV254085030N	★	25.4	3.0	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
	SLV254085035N	●	25.4	3.5	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
NEW	SLV254085040N	★	25.4	4.0	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
	SLV254085045N	●	25.4	4.5	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
NEW	SLV254085050N	★	25.4	5.0	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
NEW	SLV254080060N	★	25.4	6.0	20.0	80	20	24.4	24.4	5.0	10
NEW	SLV254080070N	★	25.4	7.0	20.0	80	20	24.4	24.4	5.0	10
NEW	SLV254080080N	★	25.4	8.0	20.0	80	20	24.4	24.4	5.0	10
NEW	SLV254080100N	★	25.4	10.0	22.0	80	20	24.4	24.4	5.0	10
NEW	SLV254080120N	★	25.4	12.0	22.0	80	20	24.4	24.4	5.0	10
NEW	SLV254110020N	★	25.4	2.0	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9

2/3

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

STELI CILINDRICI

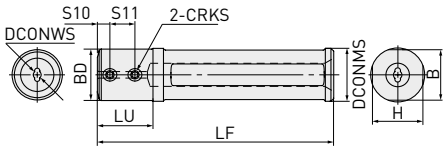
SENZA FORO PER REFRIGERANTE

	Codice ordinazione	Disponibilità	DCONMS	DCONWS	BD	LF	LU	H	B	S10	S11
	SLV254110025N	●	25.4	2.5	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9
NEW	SLV254110030N	★	25.4	3.0	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9
	SLV254110035N	●	25.4	3.5	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9
NEW	SLV254110040N	★	25.4	4.0	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9
	SLV254110045N	●	25.4	4.5	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9
NEW	SLV254110050N	★	25.4	5.0	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9
NEW	SLV254110060N	★	25.4	6.0	20.0	110	20	24.4	24.4	5.0	10
NEW	SLV254110070N	★	25.4	7.0	20.0	110	20	24.4	24.4	5.0	10
NEW	SLV254110080N	★	25.4	8.0	20.0	110	20	24.4	24.4	5.0	10
NEW	SLV254110100N	★	25.4	10.0	22.0	110	20	24.4	24.4	5.0	10
NEW	SLV254110120N	★	25.4	12.0	22.0	110	20	24.4	24.4	5.0	10

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

NEW

STELI CILINDRICI



CON FORO PER REFRIGERANTE

Codice ordinazione	Disponibilità	DCONMS	DCONWS	BD	LF	LU	H	B	S10	S11
SLV190085030A	●	19.05	3.0	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190085035A	●	19.05	3.5	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190085040A	●	19.05	4.0	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190085045A	●	19.05	4.5	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190085050A	●	19.05	5.0	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190080060A	●	19.05	6.0	18.5	80	20	17.8	17.8	5.0	10
SLV190080070A	●	19.05	7.0	18.5	80	20	17.8	17.8	5.0	10
SLV190080080A	●	19.05	8.0	18.5	80	20	17.8	17.8	5.0	10
SLV190110030A	●	19.05	3.0	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190110035A	●	19.05	3.5	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190110040A	●	19.05	4.0	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190110045A	●	19.05	4.5	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190110050A	●	19.05	5.0	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190110060A	●	19.05	6.0	18.5	110	20	17.8	17.8	5.0	10
SLV190110070A	●	19.05	7.0	18.5	110	20	17.8	17.8	5.0	10
SLV190110080A	●	19.05	8.0	18.5	110	20	17.8	17.8	5.0	10
SLV200085030A	●	20.0	3.0	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
SLV200085035A	●	20.0	3.5	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
SLV200085040A	●	20.0	4.0	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
SLV200085045A	●	20.0	4.5	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
SLV200085050A	●	20.0	5.0	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
SLV200080060A	●	20.0	6.0	19.0	80	20	18.8	18.8	5.0	10
SLV200080070A	●	20.0	7.0	19.0	80	20	18.8	18.8	5.0	10
SLV200080080A	●	20.0	8.0	19.0	80	20	18.8	18.8	5.0	10
SLV220115030A	●	22.0	3.0	20.0	115	20	20.8	20.8	4.5	9
SLV220115035A	●	22.0	3.5	20.0	115	20	20.8	20.8	4.5	9
SLV220115040A	●	22.0	4.0	20.0	115	20	20.8	20.8	4.5	9
SLV220115045A	●	22.0	4.5	20.0	115	20	20.8	20.8	4.5	9
SLV220115050A	●	22.0	5.0	20.0	115	20	20.8	20.8	4.5	9
SLV220115060A	●	22.0	6.0	20.0	115	20	20.8	20.8	5.0	10
SLV220115070A	●	22.0	7.0	20.0	115	20	20.8	20.8	5.0	10
SLV220115080A	●	22.0	8.0	20.0	115	20	20.8	20.8	5.0	10
SLV250067030A	●	25.0	3.0	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250067035A	●	25.0	3.5	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250067040A	●	25.0	4.0	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250067045A	●	25.0	4.5	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250067050A	●	25.0	5.0	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250067060A	●	25.0	6.0	20.0	67	20	23.9	23.9	5.0	10
SLV250067070A	●	25.0	7.0	20.0	67	20	23.9	23.9	5.0	10
SLV250067080A	●	25.0	8.0	20.0	67	20	23.9	23.9	5.0	10
SLV250110030A	●	25.0	3.0	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250110035A	●	25.0	3.5	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250110040A	●	25.0	4.0	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9

1/2

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

STELI CILINDRICI

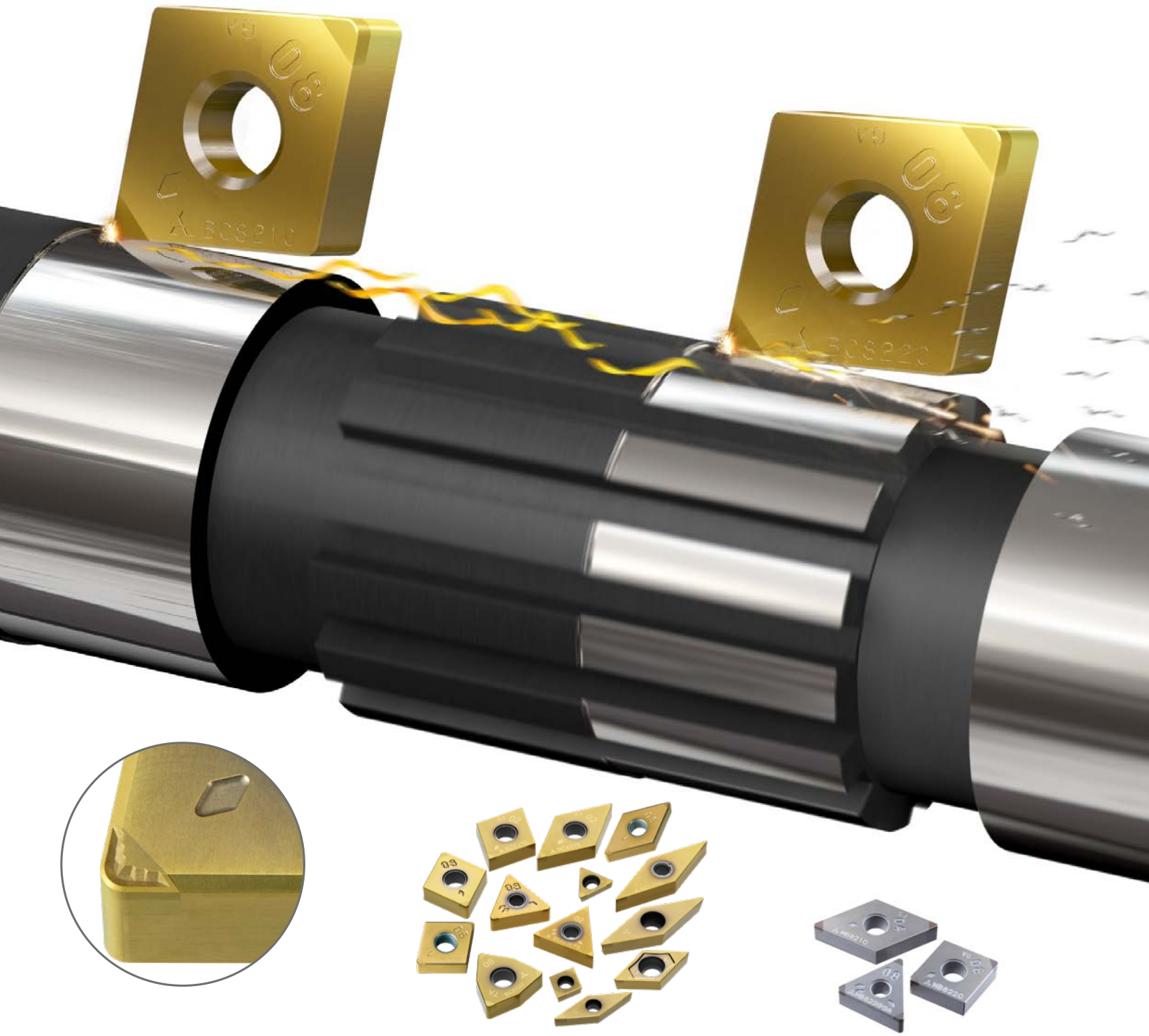
CON FORO PER REFRIGERANTE

Codice ordinazione	Disponibilità	DCONMS	DCONWS	BD	LF	LU	H	B	S10	S11
SLV250110045A	●	25.0	4.5	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250110050A	●	25.0	5.0	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250110060A	●	25.0	6.0	20.0	110	20	23.9	23.9	5.0	10
SLV250110070A	●	25.0	7.0	20.0	110	20	23.9	23.9	5.0	10
SLV250110080A	●	25.0	8.0	20.0	110	20	23.9	23.9	5.0	10
SLV254085030A	●	25.4	3.0	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254085035A	●	25.4	3.5	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254085040A	●	25.4	4.0	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254085045A	●	25.4	4.5	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254085050A	●	25.4	5.0	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254080060A	●	25.4	6.0	20.0	80	20	24.4	24.4	5.0	10
SLV254080070A	●	25.4	7.0	20.0	80	20	24.4	24.4	5.0	10
SLV254080080A	●	25.4	8.0	20.0	80	20	24.4	24.4	5.0	10
SLV254110030A	●	25.4	3.0	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254110035A	●	25.4	3.5	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254110040A	●	25.4	4.0	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254110045A	●	25.4	4.5	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254110050A	●	25.4	5.0	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254110060A	●	25.4	6.0	20.0	110	20	24.4	24.4	5.0	10
SLV254110070A	●	25.4	7.0	20.0	110	20	24.4	24.4	5.0	10
SLV254110080A	●	25.4	8.0	20.0	110	20	24.4	24.4	5.0	10
SLV320110050A	●	32.0	5.0	20.0	110	22	31.1	31.1	4.5	9
SLV320110060A	●	32.0	6.0	20.0	110	22	31.1	31.1	5.0	10
SLV320110070A	●	32.0	7.0	20.0	110	22	31.1	31.1	5.0	10
SLV320110080A	●	32.0	8.0	20.0	110	22	31.1	31.1	5.0	10
SLV320110100A	●	32.0	10.0	25.0	110	22	31.1	31.1	5.0	10
SLV320110120A	●	32.0	12.0	25.0	110	22	31.1	31.1	5.0	10

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

SERIE BC8200 / MB8200

LA NUOVA GENERAZIONE DI GRADI PCBN RIVESTITI E NON RIVESTITI PER LA LAVORAZIONE DI ACCIAI TEMPRATI



Per saperne di più...

B249

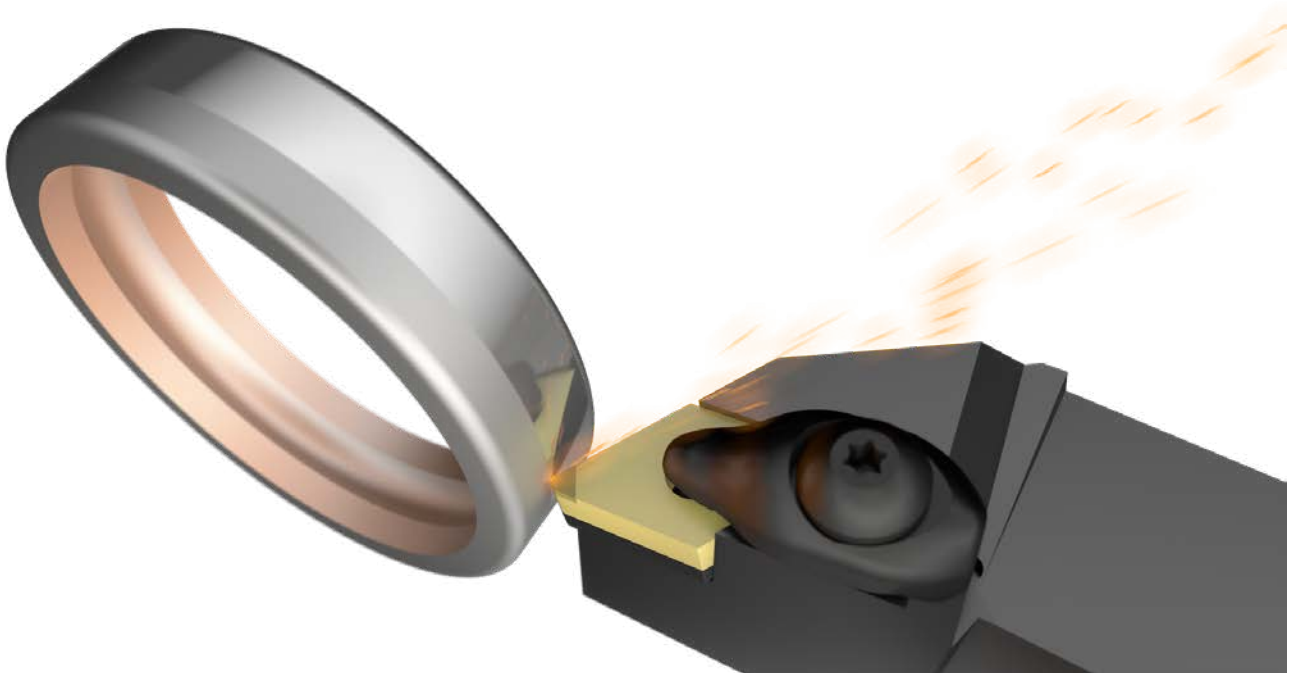
www.mhg-mediastore.net

MITSUBISHI MATERIALS

SERIE BC8200

BC8210

PER TAGLIO CONTINUO E TAGLIO LEGGERMENTE INTERROTTO



LAVORAZIONE AD ALTA VELOCITÀ CON OTTIMA DURATA DELL'UTENSILE

Adatto per tagli da continuo a leggermente interrotto. BC8210 presenta un'elevata resistenza alla scheggiatura ed all'usura sul fianco e per craterizzazione, garantendo quindi un processo di lavorazione stabile in condizioni di taglio ad alta velocità.

NUOVO RIVESTIMENTO PVD PER UNA LUNGA DURATA DELL'UTENSILE

La combinazione del rivestimento a base di AlCrSiN di recente sviluppo (che assorbe gli impatti) e del rivestimento a base di TiAlSiN (che ha un'eccellente resistenza all'usura) offre una solida resistenza all'usura nelle applicazioni di taglio da continuo a leggermente interrotto.

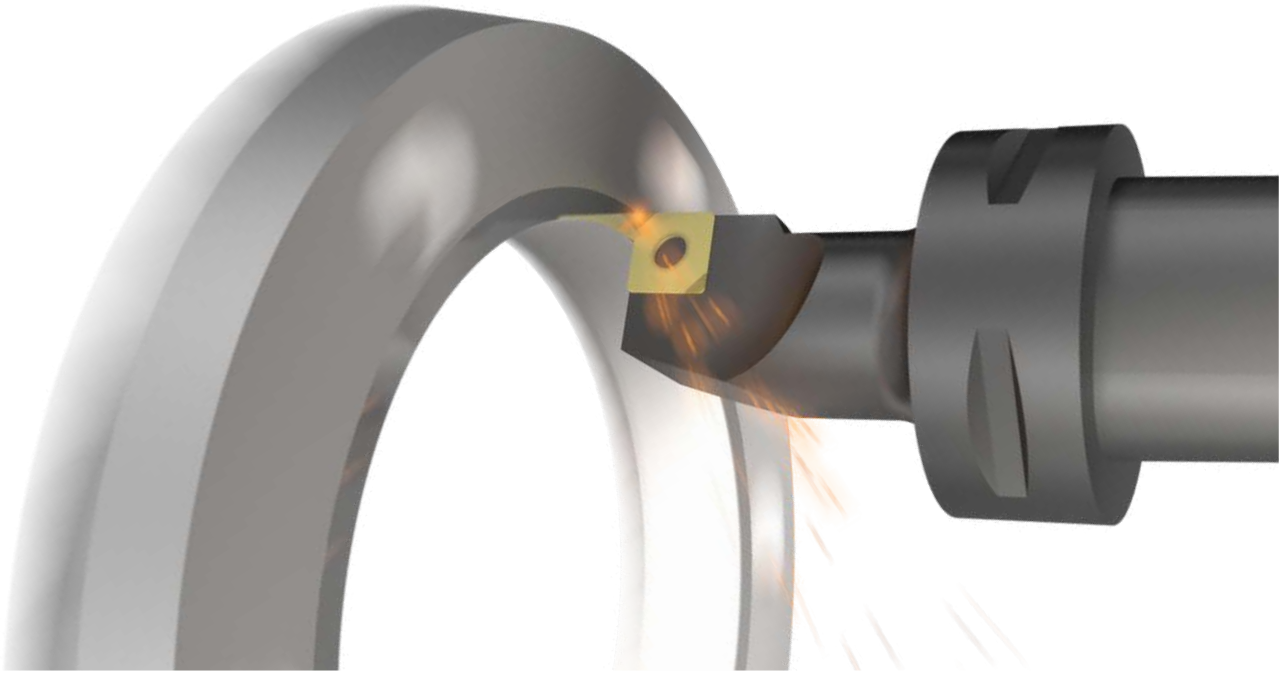


- Il colore oro facilita l'identificazione dei taglienti già utilizzati.
- Elevata resistenza alla scheggiatura
  Assorbe gli urti.
- Eccellente resistenza all'usura
  Strato resistente all'abrasione.
- Una migliorata capacità di aderenza al substrato in PcBN ne previene il distacco.
- Elevata resistenza all'usura per craterizzazione e alla scheggiatura.
  Esclusivo substrato sinterizzato BC8210.

SERIE BC8200

BC8220

PER APPLICAZIONI GENERICHE



CONSENTE DI OTTENERE UNA NOTEVOLE DURATA DELL'UTENSILE IN UN'AMPIA GAMMA DI CONDIZIONI DI TAGLIO

Particolarmente adatto per una vasta gamma di applicazioni, dal taglio continuo al taglio fortemente interrotto. Possiede inoltre un'elevata resistenza all'usura per craterizzazione e alla scheggiatura grazie al nuovo materiale di base PcBN che, assieme al nuovo rivestimento, ne aumenta significativamente la durata.

NUOVO RIVESTIMENTO IN PVD CON RAPPORTO IDEALE TRA RESISTENZA ALL'USURA E ALLA SCHEGGIATURA

BC8220 utilizza un nuovo rivestimento PVD super multistrato appositamente sviluppato. L'elevato livello di resistenza sia alla scheggiatura che all'usura è ottenuto grazie a un'aderenza sensibilmente migliorata tra il substrato ed il rivestimento. Oltre alla facile identificazione dei taglienti utilizzati grazie allo strato di rivestimento superiore in TiN color oro, BC8220 raggiunge elevate prestazioni ed affidabilità in una vasta gamma di applicazioni di lavorazione dell'acciaio temprato.



- Il colore oro facilita l'identificazione dei taglienti già utilizzati.
- Elevata resistenza ad usura e scheggiatura.
- Una migliorata capacità di aderenza al substrato in PcBN previene il distacco.
- Elevata resistenza all'usura per craterizzazione e alla scheggiatura.
  Esclusivo substrato sinterizzato BC8220.

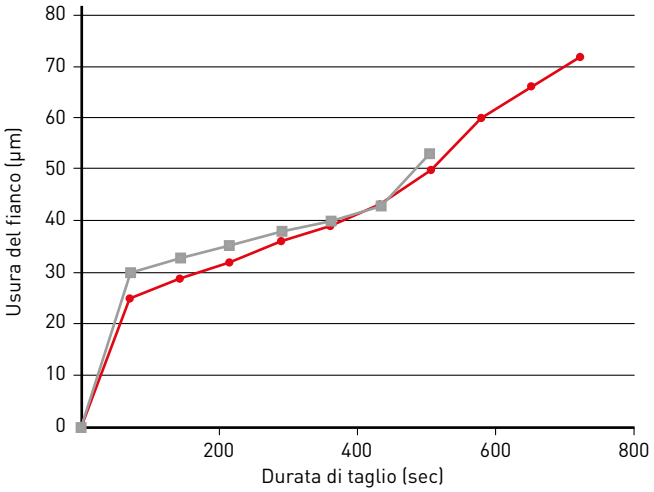
BC8210

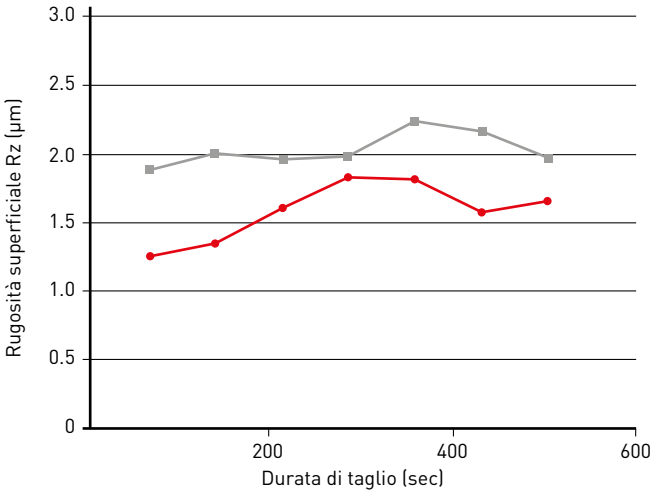
PRESTAZIONI DI TAGLIO

CONFRONTO IN CONDIZIONI DI TAGLIO CONTINUO

BC8210 riduce l'usura del fianco e mantiene una buona finitura superficiale.

Inserto	NP-CNGA120408GS2 BC8210
Materiale da lavorare	DIN 20Cr4
Vc (m/min)	200
f (mm/giro)	0.1
ap (mm)	0.2
Refrigerante	Taglio a secco





CONFRONTO IN CONDIZIONI DI TAGLIO LEGGERMENTE INTERROTTO

BC8210 garantisce un'eccezionale resistenza alla scheggiatura.

Inserto	NP-CNGA120408VA2 BC8210
Materiale da lavorare	DIN 20Cr4
Vc (m/min)	160
f (mm/giro)	0.1
ap (mm)	0.2
Refrigerante	Taglio a secco

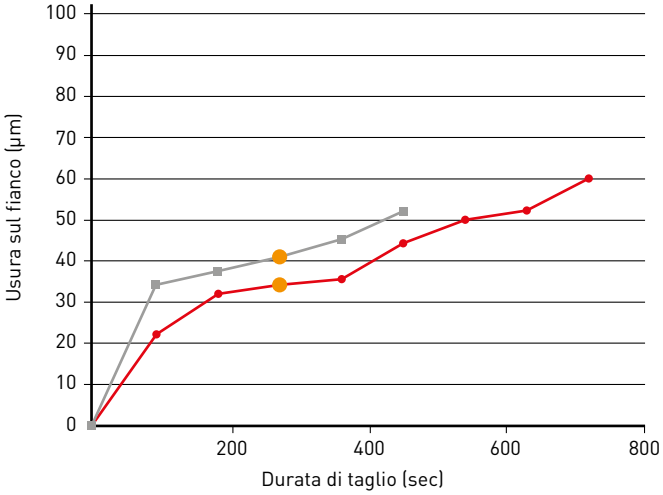
SCHEGGIATURA DOPO UNA LAVORAZIONE DI 360 SECONDI



BC8210



Tradizionale



BC8210 Convenzionale

BC8220

PRESTAZIONI DI TAGLIO

CONFRONTO DELLA RESISTENZA ALLA SCHEGGIATURA IN CONDIZIONI DI TAGLIO MEDIAMANTE INTERROTTO

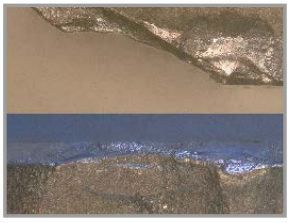
BC8220 presenta una straordinaria resistenza alla scheggiatura e alla rottura.

Inserto	NP-CNGA120408VA2 BC8220
Materiale da lavorare	DIN 20Cr4
Vc (m/min)	250
f (mm/giro)	0.15
ap (mm)	0.1
Refrigerante	Taglio a secco

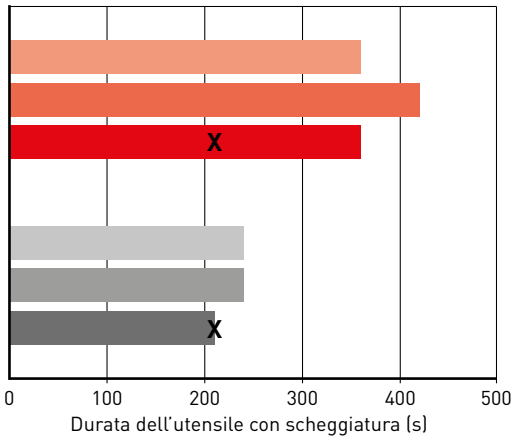
ROTTURA DOPO UNA LAVORAZIONE DI 210 SECONDI



BC8220



Tradizionale



CONFRONTO DELLA RESISTENZA ALLA SCHEGGIATURAA IN CONDIZIONI DI TAGLIO FORTEMENTE INTERROTTO

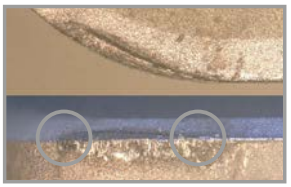
BC8220 ha migliorato la resistenza alla scheggiatura rispetto ai prodotti convenzionali.

Inserto	NP-CNGA120408VA2 BC8220
Materiale da lavorare	DIN 20Cr4
Vc (m/min)	200
f (mm/giro)	0.05
ap (mm)	0.1
Refrigerante	Taglio a umido

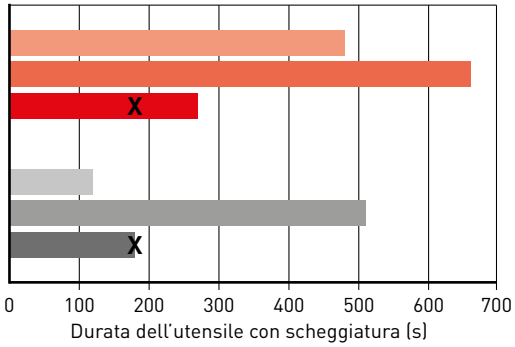
SCHEGGIATURA DOPO UNA LAVORAZIONE DI 180 SECONDI



BC8220

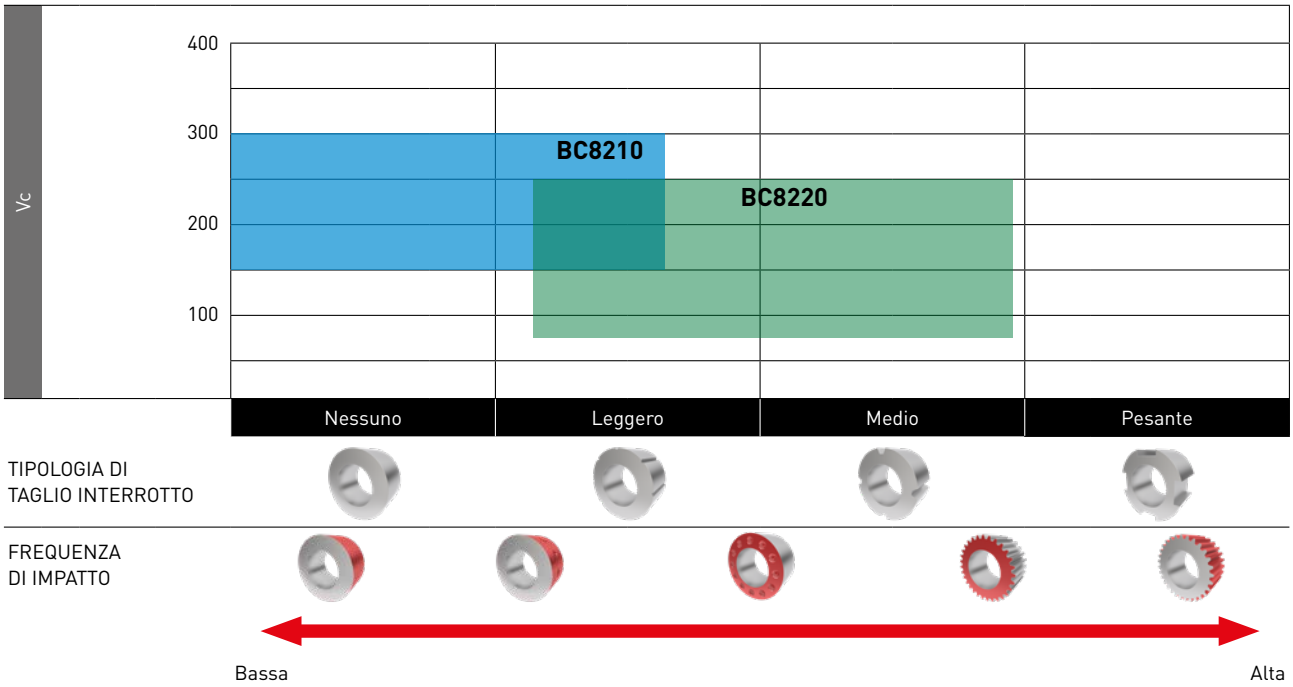


Tradizionale



SERIE BC8200

SERIE PCBN RIVESTITA BC8200

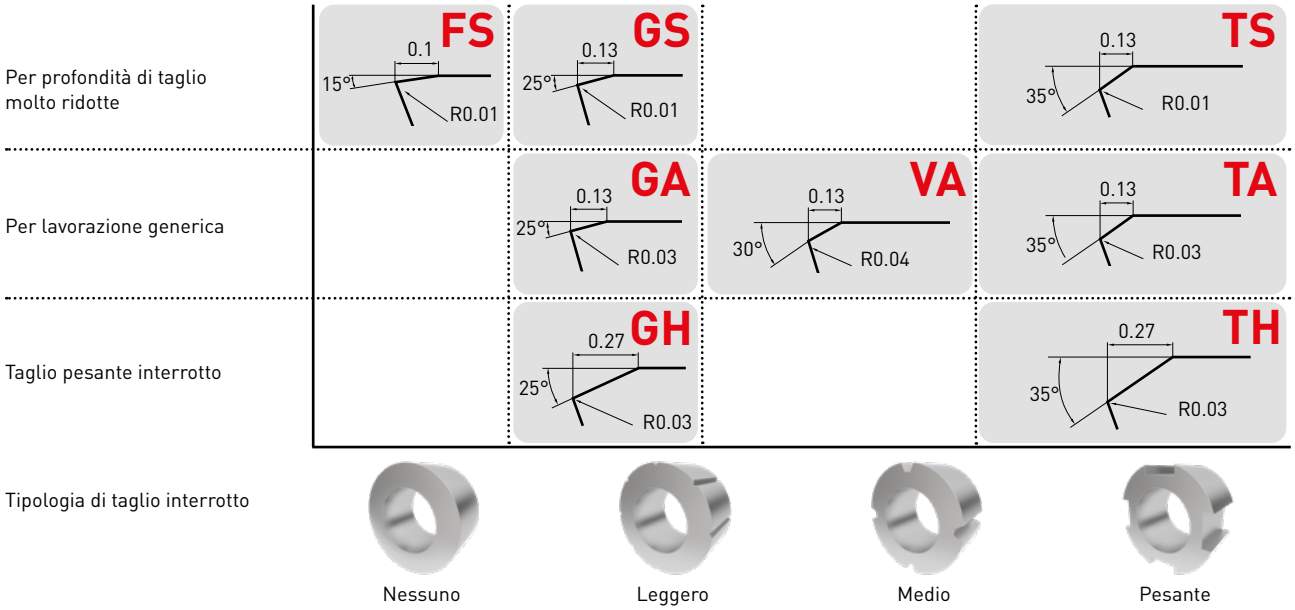




SERIE BC8200

PREPARAZIONE DEL TAGLIENTE (ONATURA)

Un'ampia varietà di configurazioni del tagliente disponibili per tutte le applicazioni.
Preparazione tagliente VA con resistenza alla scheggiatura migliorata per velocità ed avanzamento elevati.



	Taglio continuo	Uso generico		Per resistenza alla scheggiatura	Taglio interrotto	
	Taglio generico	Taglio generico	Avanzamento e profondità elevati	Velocità e avanzamento elevati	Taglio generico	Avanzamento e profondità elevati
BC8210	FS	GS	GH		TS	
BC8220		GA	GH	VA	TA	TH

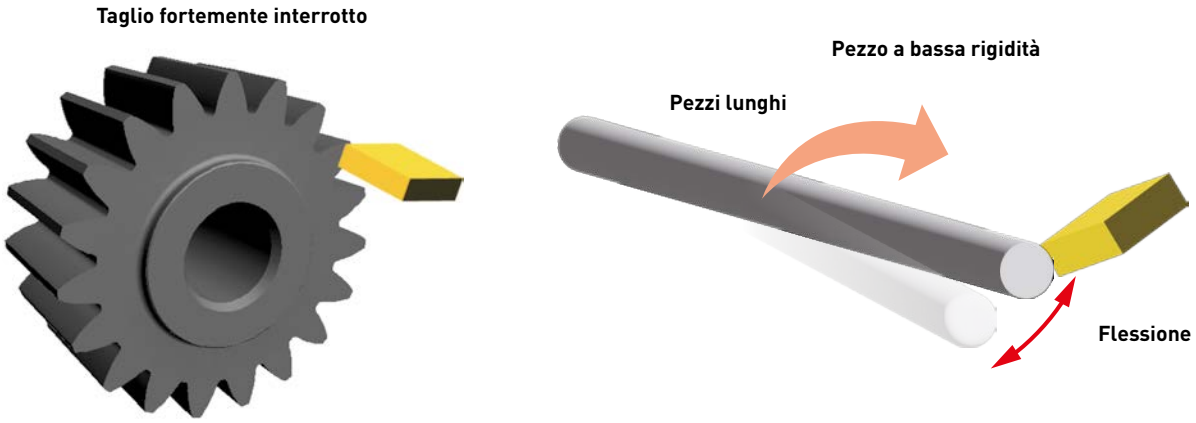
NEW

SERIE MB8200

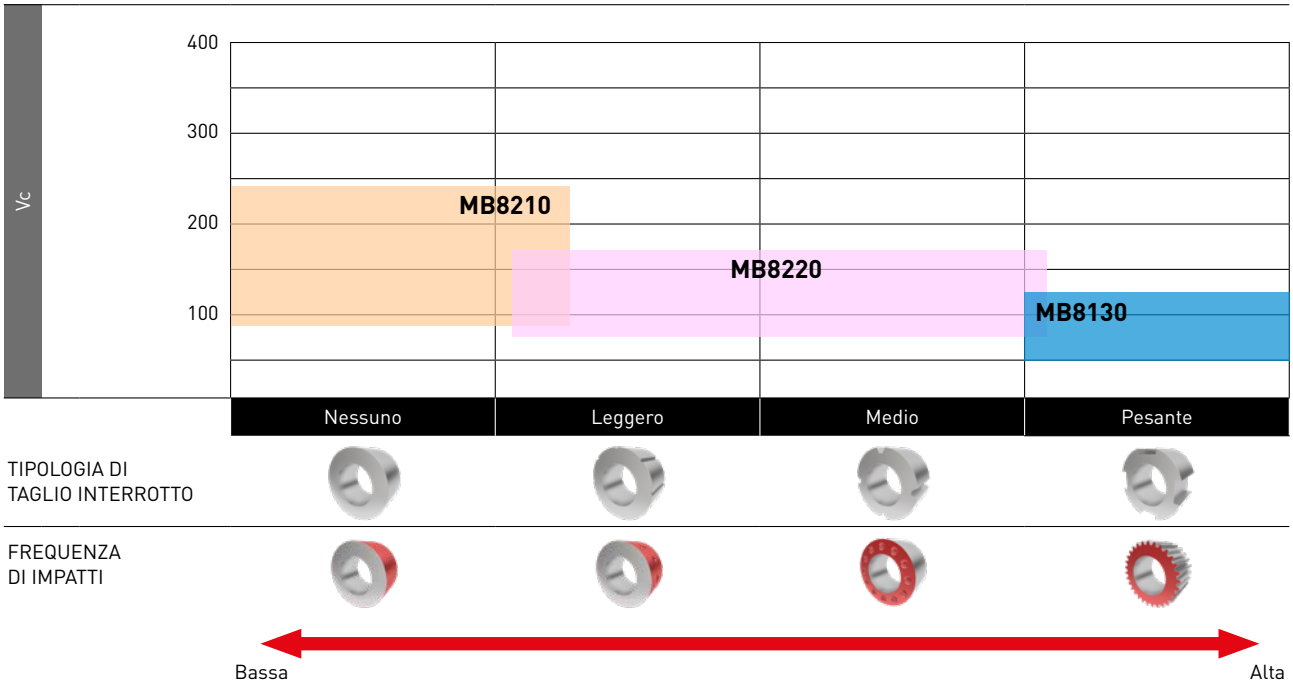
GRADO PCBN NON RIVESTITO PER TORNITURA DI ACCIAIO TEMPRATO

OFFRE ECCELLENTI PRESTAZIONI NELLE LAVORAZIONI CON TAGLIO MEDIAMENTE INTERROTTO

LAVORAZIONI CONSIGLIATE



CAMPI DI APPLICAZIONE CONSIGLIATI



MB8210

Consente una lavorazione stabile durante il taglio continuo e il taglio leggermente interrotto in applicazioni a bassa rigidità.

MB8220

Offre eccellenti prestazioni nelle lavorazioni con taglio mediamente interrotto.

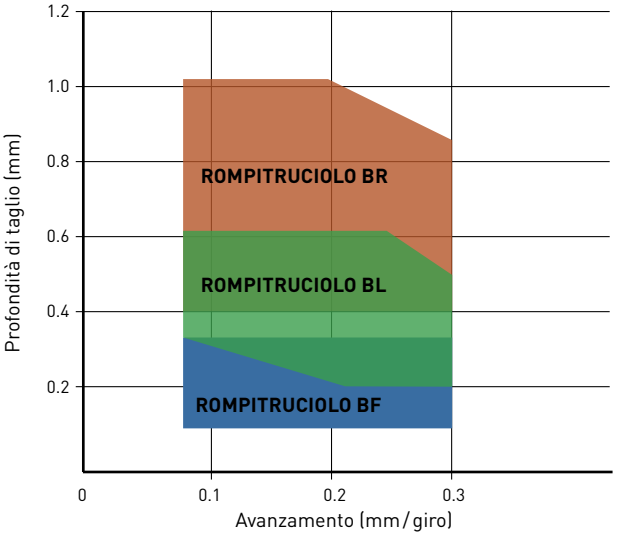
NEW

SERIE BC8200

CARATTERISTICHE DELL'INSERTO

ROMPITRUCIOLO

Il nuovo rompitruciolo BL offre un buon controllo truciolo con profondità di taglio da basse a medie.
È disponibile una gamma versatile di rompitrucioli per un'ampia varietà di applicazioni.









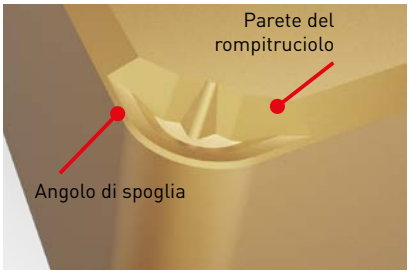
Sistema rompitruciolo ideale per un eccellente controllo dei trucioli durante la finitura, la rimozione degli strati cementati, la lavorazione a profondità elevate e la lavorazione di materiali con strati alternati duri e morbidi.

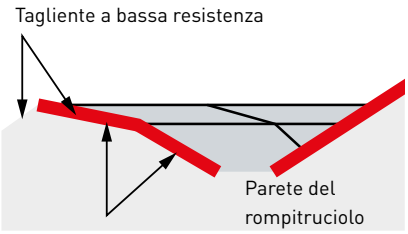
ROMPITRUCIOLO BL (BC8220)

Mostra eccellente controllo truciolo a profondità di taglio da 0,2 a 0,6 mm.
Combinato con un'onatura dedicata, crea un tagliente a bassa resistenza che riduce rumore e vibrazioni.

Prestazioni di taglio

Materiale da lavorare	20Cr4 (60HRC)
Inserti	BL-CNGM120412TN2
Vc (m/min)	150
f (mm/giro)	0.2
ap (mm)	0.4
Modalità di taglio	Taglio a secco



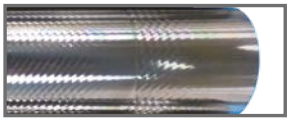


2 Angolo di spoglia a doppi inclinazione

CONDIZIONE DELLA SUPERFICIE FINITA



BL



Convenzionale A



Convenzionale B

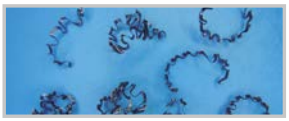
FORMA DEL TRUCIOLO



BL



Convenzionale A



Convenzionale B

SERIE BC8200

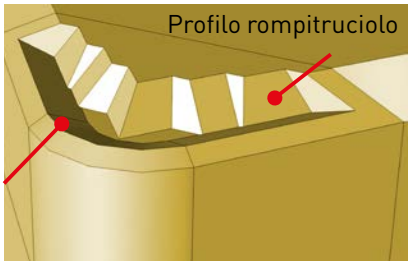
CARATTERISTICHE DELL'INSERTO

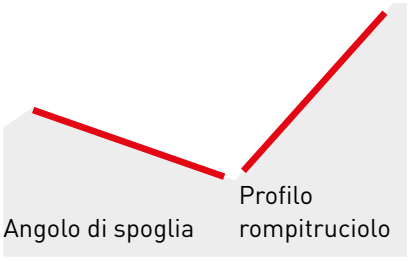
ROMPITRUCIOLO BR (BC8220)

Applicando elevate profondità di passata sono necessari un numero ridotto di passate ed un migliore controllo del truciolo. I trucioli si formano per effetto dell'angolo di spoglia ed il profilo multistadio supporta un'ampia gamma di profondità di taglio.

Condizioni di taglio raccomandate:

Vc (m/min)	80 – 200
f (mm/giro)	<0.3
ap (mm)	0.6 – 1.0

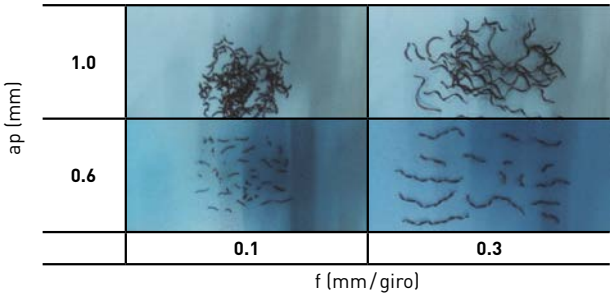




Raggiunge un controllo dei trucioli ideale anche ad alte profondità di taglio.

Prestazioni di taglio

Materiale da lavorare	DIN 20Cr4 (60 HRC)
Inserti	BR-CNGM120408TA2
Vc (m/min)	200
f (mm/giro)	0.1 / 0.3
ap (mm)	0.6 / 1.0
Modalità di taglio	Taglio a secco

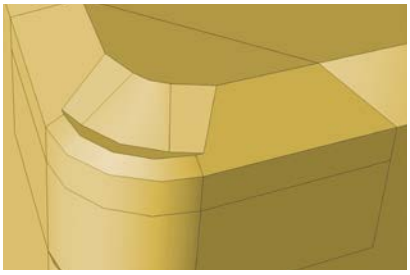


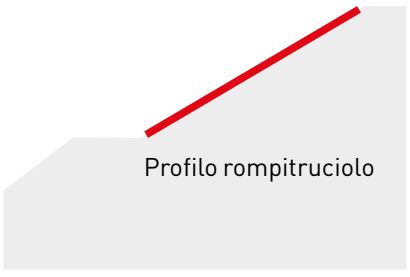
ROMPITRUCIOLO BM (BC8220)

Grande controllo dei trucioli durante le lavorazioni a medie profondità di taglio. (0.3 – 0.8 mm)

Condizioni di taglio raccomandate:

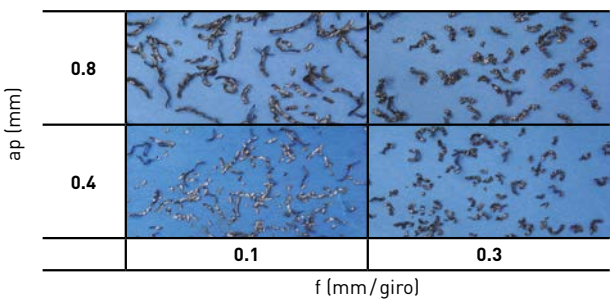
Vc (m/min)	80 – 200
f (mm/giro)	<0.3
ap (mm)	0.3 – 0.8





Prestazioni di taglio

Materiale da lavorare	DIN 15Cr3 (60 HRC)
Inserti	BM-CNGM120408TA2
Vc (m/min)	160
f (mm/giro)	0.1 / 0.3
ap (mm)	0.4 / 0.8
Modalità di taglio	Taglio a secco



SERIE BC8200

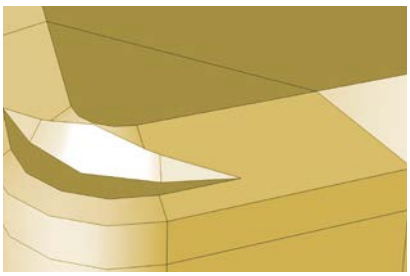
CARATTERISTICHE DELL'INSERTO

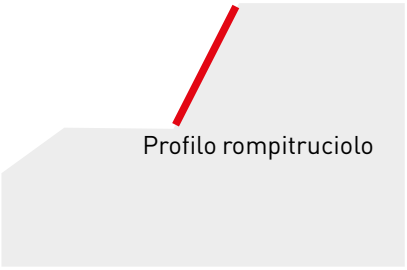
ROMPITRUCIOLO BF (BC8210, BC8220)

Raggiunge un eccellente controllo dei trucioli durante la finitura a profondità di 0.3 mm o meno.

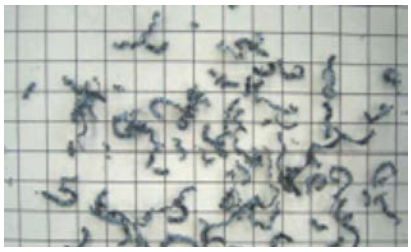
Condizioni di taglio raccomandate:

Vc (m/min)	80 – 200
f (mm/giro)	<0.3
ap (mm)	0.1 – 0.3



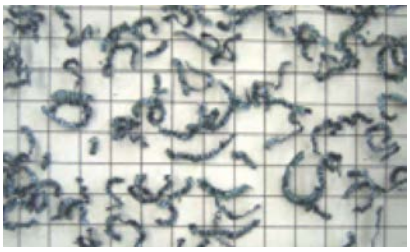


Tornitura esterna



Vc (m/min)	100
f (mm/giro)	0.3
ap (mm)	0.2

Alesatura



Vc (m/min)	120
f (mm/giro)	0.3
ap (mm)	0.2

Prestazioni di taglio

Materiale	DIN 15Cr3 (60 HRC)
Inserti	BF-CNGM120408TS2
Modalità di taglio	Taglio a secco

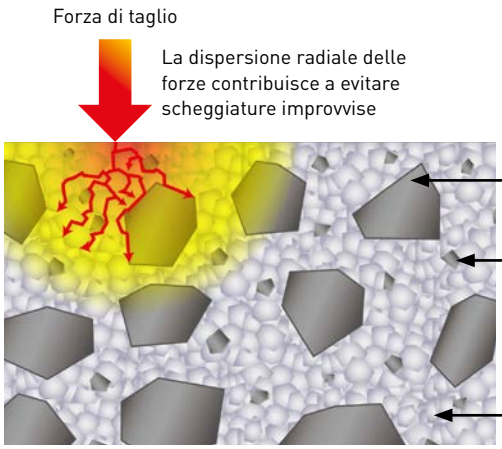
SERIE BC8200/MB8200

TECNOLOGIA OTTIMIZZATA DEL SUBSTRATO

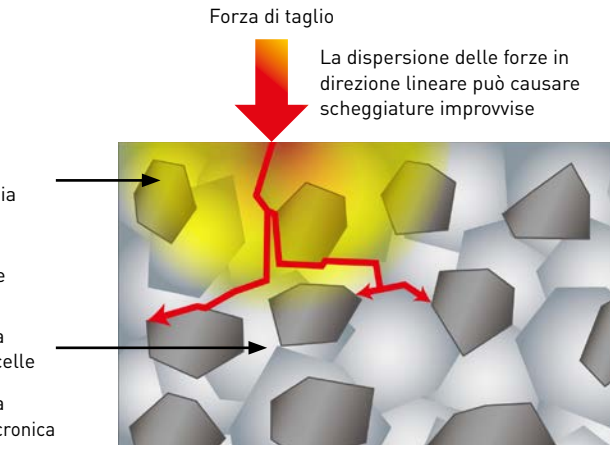
SUBSTRATO IN CBN CARATTERIZZATO DA TENACITÀ E RESISTENZA ALL'USURA DA CRATERIZZAZIONE

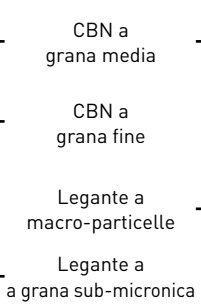
Il substrato in PcBN contiene un legante a grana ultrafine, resistente al calore, che riduce sia la scheggiatura che l'usura da craterizzazione e garantisce una maggiore durata dell'utensile.

SERIE BC8200 / BC8100



CONVENZIONALE



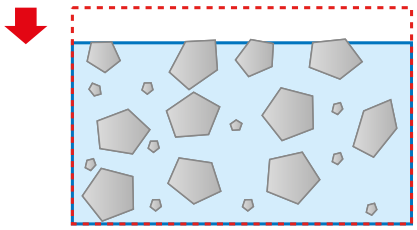


Il legante a ultra micro-particelle per inserti PcBN rivestiti e non rivestiti previene lo sviluppo di fratture lineari, evitando cedimenti improvvisi.

EFFETTO POSITIVO DEL LEGANTE TERMORESISTENTE DI NUOVA GENERAZIONE

L'usura progressiva da craterizzazione si riduce notevolmente grazie all'utilizzo di un legante resistente al calore, che riduce le scheggiature, l'usura da craterizzazione e le rotture.

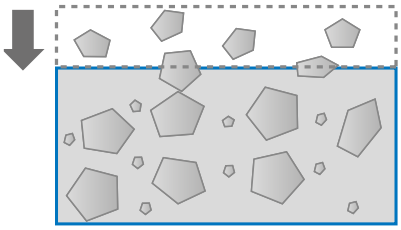
SERIE BC8200/MB8200



Riduzione dell'usura da craterizzazione

Riduce l'usura del legante causata dal calore sviluppato durante l'azione di taglio.

CONVENZIONALE

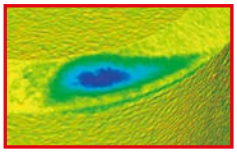


Usura progressiva da craterizzazione

Con l'usura progressiva del legante, le particelle di CBN vengono esposte e distrutte.

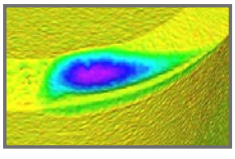
SERIE BC8200/MB8200

Ridotta usura da craterizzazione



CONVENZIONALE

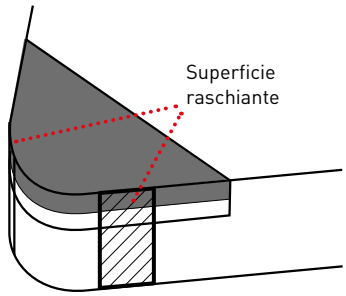
Elevata usura da craterizzazione



Usura da craterizzazione

Ridotta — Elevata

INSERTO WIPER



MIGLIORE FINITURA SUPERFICIALE
Nelle stesse condizioni di lavorazione dei rompitrucioli convenzionali, ma con una velocità di avanzamento superiore, è possibile migliorare la finitura superficiale del pezzo da lavorare.

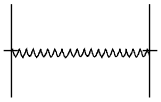
MIGLIORE EFFICIENZA
Velocità di avanzamento elevate consentono non soltanto di accorciare i tempi di lavorazione, ma anche di effettuare sia operazioni di sgrossatura che di finitura.

VITA UTENSILE PIÙ LUNGA
In condizioni di avanzamento elevato, si riduce il tempo necessario per eseguire la lavorazione del componente, con benefici sulla durata dell'inserto. Inoltre, l'elevata velocità di avanzamento riduce l'attrito, ritardando così la progressione dell'usura e prolungando la vita utensile.

MIGLIOR CONTROLLO DEI TRUCIOLI
In condizioni di avanzamento elevato, i trucioli prodotti diventano più spessi e corti, consentendo così un migliore controllo dei trucioli stessi.

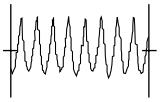
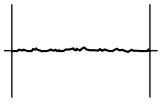
CONDIZIONI DI TAGLIO RACCOMANDATE E PRESTAZIONI

FINITURA AD ALTA PRECISIONE

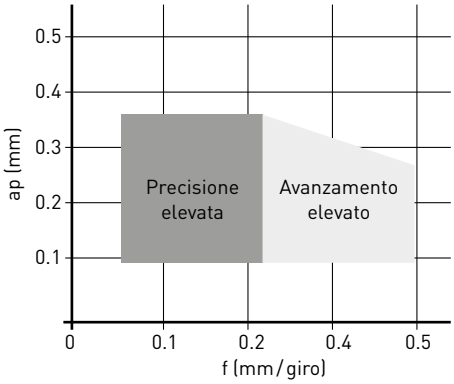
Senza wiper	**Con wiper**
	
Ry=3.2 µm	Ry=1.0 µm

Vc (m/min)	100
f (mm/rev)	0.1
ap (mm)	0.1
Refrigerante	Taglio a secco

LAVORAZIONE AD AVANZAMENTO ELEVATO

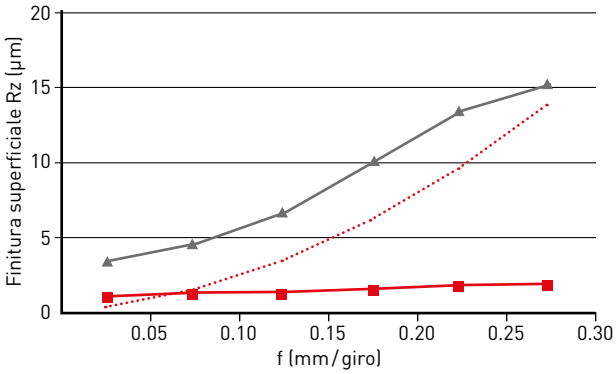
Senza wiper	**Con wiper**
	
Ry=12.2 µm	Ry=1.2 µm

Vc (m/min)	100
f (mm/rev)	0.3
ap (mm)	0.1
Refrigerante	Taglio a secco



PRESTAZIONI DI TAGLIO

Inserto	NP-CNGA120408
Materiale da lavorare	Acciaio temprato (HRC60)
Modalità di taglio	Continuo
Vc (m/min)	120
f (mm/giro)	Vario
ap (mm)	0.1
Refrigerante	Taglio a secco

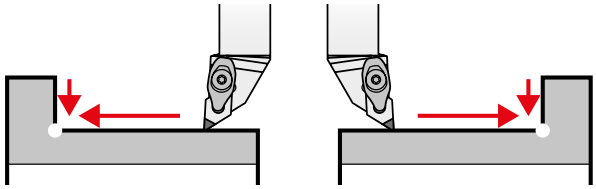


WL-Wiper
Senza wiper
Rugosità superficiale finale teorica

COMBINAZIONE DI ROMPITRUCIOLO BF E INSERTO RASCHIANTE WS

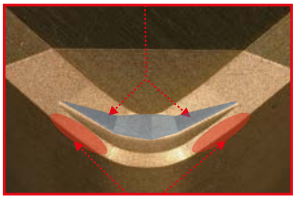
Le tipologie CNGM e DNGM sono disponibili con nuovi inserti che combinano un rompitruciolo BF ed un inserto raschiante WS. Questo abbinamento è efficace per il controllo del truciolo e il miglioramento della rugosità della superficie finita, senza preoccuparsi della direzione dell'utensile (R o L) anche in lavorazioni di tornitura esterna continua o tornitura interna e sfacciatura.

Utilizzo del rompitruciolo e dell'inserto raschiante



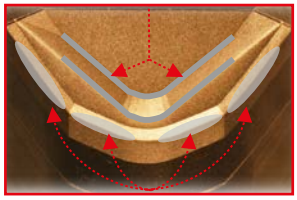
Mostra l'utilizzo del rompitruciolo e dell'inserto raschiante sia nel taglio destro che in quello sinistro.

Rompitruciolo BF



Inserto raschiante WS (neutro)
BF-CNGM120408TSWS2

Rompitruciolo BF



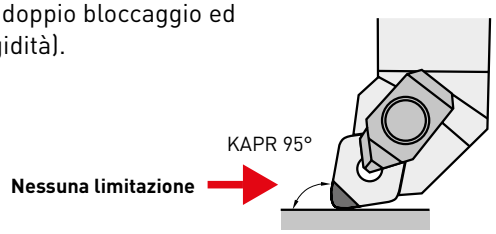
Inserto raschiante WS (neutro)
BF-DNGM150412TAWS2

NOTE PER L'UTILIZZATORE

IN CASO DI UTILIZZO DI INSERTO CNGM

Nessuna limitazione per i portautensili

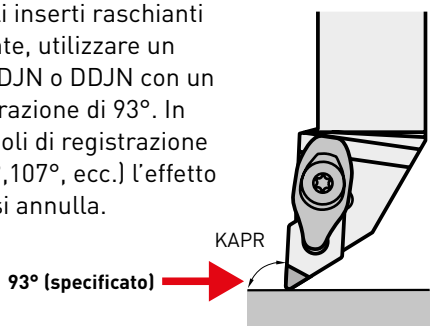
Può essere utilizzato un portautensile standard.
(Si raccomanda l'utilizzo di un utensile a doppio bloccaggio ed elevata rigidità).



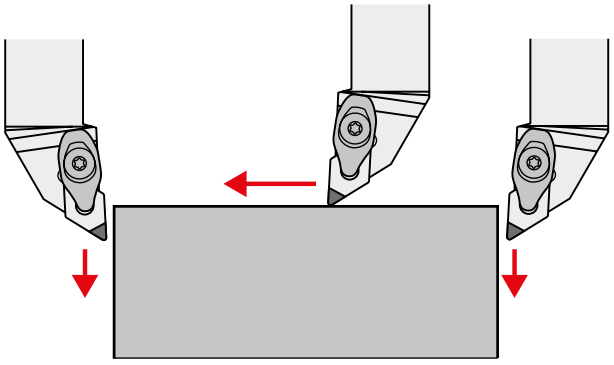
IN CASO DI UTILIZZO DI INSERTO DNGM

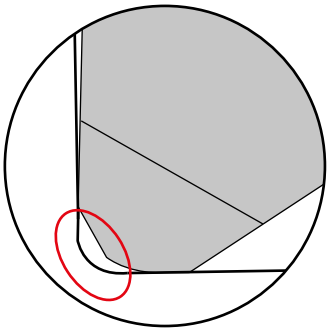
Limitazione per i portautensili

Per utilizzare gli inserti raschianti in modo efficiente, utilizzare un portautensile PDJN o DDJN con un angolo di registrazione di 93°. In presenza di angoli di registrazione diversi (60°, 90°,107°, ecc.) l'effetto del raschiante si annulla.



Mostra una grande efficienza del tratto raschiante durante la lavorazione della superficie frontale e del diametro esterno sia nella lavorazione destrorsa che in quella sinistrorsa.





* La geometria DNGM non è adatta per la lavorazione del raggio che raccorda la faccia frontale con il diametro esterno poichè lascerà del materiale non asportato.

IDENTIFICAZIONE

BF	–	CNGM	120404	TA	WS	2	__
		Forma inserto	Dimensioni inserto			Numero di taglienti	

Geometria dell'inserto

BR	Rompitruciolo per elevate profondità di taglio
BL BM	Rompitruciolo per profondità di taglio medie
BF	Rompitruciolo per taglio di finitura
NP	Nuovo petit cut

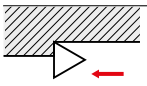
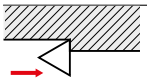
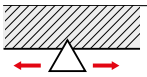
Preparazione del tagliente

FS	Taglio continuo
GS GA GH	Taglio generico
VA	Per taglio ad alta velocità, taglio ad elevato avanzamento
TS TA TH	Taglio interrotto

Raschiante

WS	Con raschiante
Nessuna sigla	Senza raschiante

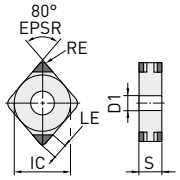
Direzione di taglio*

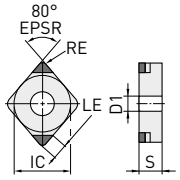
Forma	Simbolo
	JR Taglio destro
	JL Taglio sinistro
	Nessuna sigla Taglio neutro

CNGA, CNGM

INSERTI NEGATIVI (CON FORO)

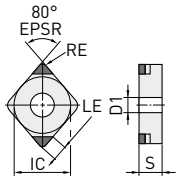
Codice ordinazione	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Geometria
NP-CNGA120404GA4		●			4	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408GA4		●			4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412GA4		●			4	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404GS4	●				4	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408GS4	●				4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412GS4	●				4	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404GH4	★	★			4	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408GH4	★	★			4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412GH4	●	★			4	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404FS4	★				4	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408FS4	★				4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412FS4	★				4	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404VA4		●			4	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408VA4		●			4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412VA4		●			4	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404TA4		★			4	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408TA4		●			4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412TA4		★			4	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404TS4	★				4	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408TS4	★				4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412TS4	★				4	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120408TH4		★			4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412TH4		★			4	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404FSWS4	●				4	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408FSWS4	●				4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412FSWS4	●				4	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404GAWS4		●			4	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408GAWS4		●			4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412GAWS4		●			4	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404GSWS4	●				4	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408GSWS4	●				4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412GSWS4	●				4	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120402GA2		★			2	12.7	4.76	0.2	5.16	1.7	
NP-CNGA120404GA2	●	●		●	2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408GA2	●	●		●	2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412GA2	●	●		●	2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120402GS2	★				2	12.7	4.76	0.2	5.16	1.7	
NP-CNGA120404GS2	●	●			2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408GS2	●	●			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412GS2	●	●			2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404GH2	★	★			2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408GH2	★	★			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412GH2	●	★			2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	

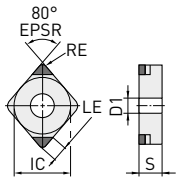




CNGA, CNGM – INSERTI NEGATIVI (CON FORO)

Codice ordinazione	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Geometria
NP-CNGA120402FS2	★				2	12.7	4.76	0.2	5.16	1.7	
NP-CNGA120404FS2	●	●	●		2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408FS2	●	●	●		2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412FS2	●	●	●		2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404VA2		●			2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408VA2		●			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412VA2		●			2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404TA2	●	●			2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408TA2	●	●			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412TA2	●	●			2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404TS2	●	●			2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408TS2	●	●			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412TS2	●	●			2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120408TH2	●	★			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412TH2	●	★			2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404FSWS2	●		●		2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408FSWS2	●		●		2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412FSWS2	●		●		2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404GAWS2		●		●	2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408GAWS2		●		★	2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412GAWS2		●		●	2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404GSWS2	●				2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408GSWS2	●				2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412GSWS2	●				2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
BF-CNGM120408TAWS2		●			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
BF-CNGM120412TAWS2		●			2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
BF-CNGM120404TS2	●				2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
BF-CNGM120408TS2	●				2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
BF-CNGM120412TS2	●				2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
BF-CNGM120408TSWS2	●				2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
BF-CNGM120412TSWS2	●				2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NEW BL-CNGM120404TN2		●			2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NEW BL-CNGM120408TN2		●			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NEW BL-CNGM120412TN2		●			2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
BM-CNGM120404TA2		●			2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
BM-CNGM120408TA2		●			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
BM-CNGM120412TA2		●			2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
BR-CNGM120404TA2		●			2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
BR-CNGM120408TA2		●			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
BR-CNGM120412TA2		●			2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	





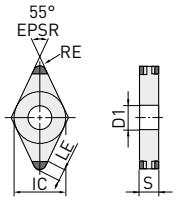
● / ★ = Espansione (N037)

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

DNGA, DNGM

INSERTI NEGATIVI (CON FORO)

Codice ordinazione	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Geometria
NP-DNGA150404GA4		★			4	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150408GA4		★			4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150412GA4		★			4	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150604GA4		●			4	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150608GA4		●			4	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150612GA4		●			4	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150404GS4	★				4	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150408GS4	★				4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150412GS4	★				4	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150604GS4	●				4	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150608GS4	●				4	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150612GS4	●				4	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150404GH4	★	★			4	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150408GH4	★	★			4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150412GH4	★	★			4	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150604GH4	★	★			4	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150608GH4	★	★			4	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150612GH4	★	★			4	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150404FS4	★				4	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150408FS4	★				4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150412FS4	★				4	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150604FS4	★				4	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150608FS4	★				4	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150612FS4	★				4	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150404VA4		★			4	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150408VA4		★			4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150412VA4		★			4	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150604VA4		★			4	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150608VA4		★			4	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150612VA4		★			4	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150404TA4		★			4	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150408TA4		★			4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150412TA4		★			4	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150604TA4		★			4	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150608TA4		★			4	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150612TA4		★			4	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	



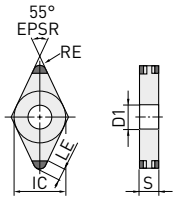
196 Vc

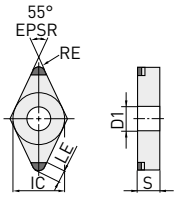
● / ★ = Espansione (N037)

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

DNGA, DNGM – INSERTI NEGATIVI (CON FORO)

Codice ordinazione	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Geometria
NP-DNGA150404TS4	★				4	12.7	4.76		5.16	2.1	
NP-DNGA150408TS4	★				4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150412TS4	★				4	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150604TS4	★				4	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150608TS4	★				4	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150612TS4	★				4	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150408TH4		★			4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150412TH4		★			4	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150608TH4		★			4	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150612TH4		★			4	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA110408GA2		●		●	2	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-DNGA150402GA2		★			2	12.7	4.76	0.2	5.16	2.2	
NP-DNGA150404GA2	★	★		●	2	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150408GA2	★	★		●	2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150412GA2	★	★		★	2	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150604GA2	●	●			2	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150608GA2	●	●			2	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150612GA2	●	●			2	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150402GS2	★				2	12.7	4.76	0.2	5.16	2.2	
NP-DNGA150404GS2	★	★			2	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150408GS2	★	★			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150412GS2	★	★			2	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150604GS2	●	●			2	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150608GS2	●	●			2	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150612GS2	●	●			2	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150404GH2	★	★			2	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150408GH2	★	★			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150412GH2	★	★			2	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150604GH2	★	★			2	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150608GH2	★	★			2	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150612GH2	★	★			2	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150402FS2	★		★		2	12.7	4.76	0.2	5.16	2.2	
NP-DNGA150404FS2	★	★	●		2	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150408FS2	★	★	●		2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150412FS2	★	★	●		2	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150604FS2	●	●			2	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150608FS2	●	●			2	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150612FS2	●	●			2	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150404VA2		★			2	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150408VA2		★			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150412VA2		★			2	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150604VA2		●			2	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150608VA2		●			2	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150612VA2		●			2	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	



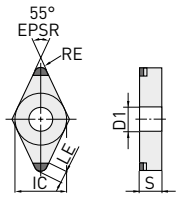


● / ★ = Espansione (N037)

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

DNGA, DNGM – INSERTI NEGATIVI (CON FORO)

Codice ordinazione	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Geometria
NP-DNGA150404TA2	★	★			2	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150408TA2	★	★			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150412TA2	★	★			2	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150604TA2	●	●			2	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150608TA2	●	●			2	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150612TA2	●	●			2	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150404TS2	★	★			2	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150408TS2	★	★			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150412TS2	★	★			2	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150604TS2	●	●			2	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150608TS2	●	●			2	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150612TS2	●	●			2	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150408TH2	★	★			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150412TH2	★	★			2	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150608TH2	●	★			2	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150612TH2	●	★			2	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150404GAWS2JR		★			2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-DNGA150404GAWS2JL		★			2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-DNGA150408GAWS2JR		★			2	12.7	4.76	0.8	5.16	1.7	
NP-DNGA150408GAWS2JL		★			2	12.7	4.76	0.8	5.16	1.7	
NP-DNGA150604GAWS2JR		●			2	12.7	6.35	0.4	5.16	1.8	
NP-DNGA150604GAWS2JL		●			2	12.7	6.35	0.4	5.16	1.8	
NP-DNGA150608GAWS2JR		●			2	12.7	6.35	0.8	5.16	1.7	
NP-DNGA150608GAWS2JL		●			2	12.7	6.35	0.8	5.16	1.7	
NP-DNGA150404GSWS2JR	★				2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-DNGA150404GSWS2JL	★				2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-DNGA150408GSWS2JR	★				2	12.7	4.76	0.8	5.16	1.7	
NP-DNGA150408GSWS2JL	★				2	12.7	4.76	0.8	5.16	1.7	
NP-DNGA150604GSWS2JR	●				2	12.7	6.35	0.4	5.16	1.8	
NP-DNGA150604GSWS2JL	●				2	12.7	6.35	0.4	5.16	1.8	
NP-DNGA150608GSWS2JR	●				2	12.7	6.35	0.8	5.16	1.7	
NP-DNGA150608GSWS2JL	●				2	12.7	6.35	0.8	5.16	1.7	



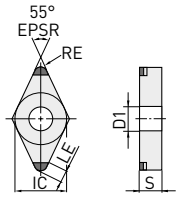
196 Vc

● / ★ = Espansione (N037)

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

DNGA, DNGM – INSERTI NEGATIVI (CON FORO)

Codice ordinazione	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Geometria
BF-DNGM150408TAWS2		●			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.4	
BF-DNGM150412TAWS2		●			2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.6	
BF-DNGM150404TS2	★				2	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
BF-DNGM150408TS2	★				2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
BF-DNGM150412TS2	★				2	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
BF-DNGM150408TSWS2	★				2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.4	
BF-DNGM150412TSWS2	★				2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.6	
NEW BL-DNGM150404TN2		●			2	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
NEW BL-DNGM150408TN2		●			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NEW BL-DNGM150412TN2		●			2	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
BM-DNGM150404TA2		★			2	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
BM-DNGM150408TA2		★			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
BM-DNGM150412TA2		★			2	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
BR-DNGM150404TA2		●			2	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
BR-DNGM150408TA2		★			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
BR-DNGM150412TA2		★			2	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
BR-DNGM150604TA2		●			2	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1	
BR-DNGM150608TA2		●			2	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
BR-DNGM150612TA2		●			2	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	



4/4

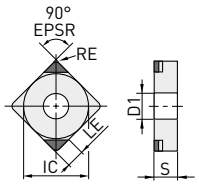
196 Vc

● / ★ = Espansione (N037)

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

SNGA

INSERTI NEGATIVI (CON FORO)

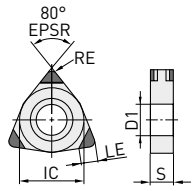
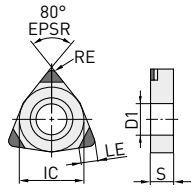
Codice ordinazione	BC8210	BC8220	NEW	MB8210	NEW	MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Geometria
NP-SNGA120408GA2		●			★		2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.2	
NP-SNGA120412GA2		★			●		2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.5	

1/1

196

WNGA

INSERTI NEGATIVI (CON FORO)

Codice ordinazione	BC8210	BC8220	NEW	MB8210	NEW	MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Geometria
NP-WNGA080408GS6	●						6	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-WNGA080408FS6	★						6	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-WNGA080408TS6	★						6	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-WNGA080408GA3		★					3	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-WNGA080408GS3	★						3	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-WNGA080408FS3	★						3	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-WNGA080408TA3		★					3	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-WNGA080408TS3	★						3	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-WNGA080408GSWS3	●						3	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	

1/1

196

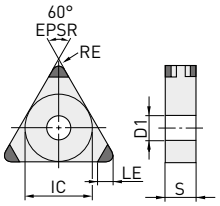
● / ★ = Espansione (N037)

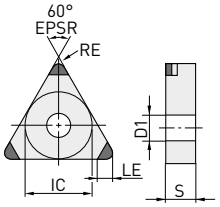
● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

TNGA, TNGM

INSERTI NEGATIVI (CON FORO)

Codice ordinazione	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Geometria
NP-TNGA160404GA6		●			6	9.525	4.76	0.4	3.81	1.6	
NP-TNGA160408GA6		●			6	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412GA6		●			6	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	
NP-TNGA160404GS6	●				6	9.525	4.76	0.4	3.81	1.6	
NP-TNGA160408GS6	●				6	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412GS6	●				6	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	
NP-TNGA160404GH6		★			6	9.525	4.76	0.4	3.81	1.6	
NP-TNGA160408GH6		★			6	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412GH6		★			6	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	
NP-TNGA160404FS6	★				6	9.525	4.76	0.4	3.81	1.6	
NP-TNGA160408FS6	★				6	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412FS6	★				6	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	
NP-TNGA160404VA6		★			6	9.525	4.76	0.4	3.81	1.6	
NP-TNGA160408VA6		★			6	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412VA6		★			6	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	
NP-TNGA160404TA6		★			6	9.525	4.76	0.4	3.81	1.6	
NP-TNGA160408TA6		★			6	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412TA6		★			6	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	
NP-TNGA160404TS6	★				6	9.525	4.76	0.4	3.81	1.6	
NP-TNGA160408TS6	★				6	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412TS6	★				6	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	
NP-TNGA160408TH6		★			6	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412TH6		★			6	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	
NP-TNGA160402GA3		★			3	9.525	4.76	0.2	3.81	1.5	
NP-TNGA160404GA3		●		★	3	9.525	4.76	0.4	3.81	1.6	
NP-TNGA160408GA3		●		●	3	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412GA3		★		●	3	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	
NP-TNGA160402GS3	★				3	9.525	4.76	0.2	3.81	1.5	
NP-TNGA160404GS3	★				3	9.525	4.76	0.4	3.81	1.6	
NP-TNGA160408GS3	★				3	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412GS3	★				3	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	
NP-TNGA160404GH3		★			3	9.525	4.76	0.4	3.81	1.6	
NP-TNGA160408GH3		★			3	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412GH3		★			3	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	
NP-TNGA160402FS3	★				3	9.525	4.76	0.2	3.81	1.5	
NP-TNGA160404FS3	●		●		3	9.525	4.76	0.4	3.81	1.6	
NP-TNGA160408FS3	●		●		3	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412FS3	●		●		3	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	



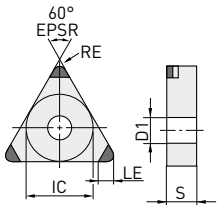


● / ★ = Espansione (N037)

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

TNGA, TNGM – INSERTI NEGATIVI (CON FORO)

Codice ordinazione	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Geometria
NP-TNGA160404VA3		★			3	9.525	4.76	0.4	3.81	1.6	
NP-TNGA160408VA3		●			3	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412VA3		★			3	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	
NP-TNGA160404TA3		●			3	9.525	4.76	0.4	3.81	1.6	
NP-TNGA160408TA3		●			3	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412TA3		●			3	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	
NP-TNGA160404TS3	●				3	9.525	4.76	0.4	3.81	1.6	
NP-TNGA160408TS3	●				3	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412TS3	●				3	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	
NP-TNGA160408TH3		★			3	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412TH3		★			3	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	
NEW BL-TNGM160404TN3		★			3	9.525	4.76	0.4	3.81	1.6	
NEW BL-TNGM160408TN3		★			3	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NEW BL-TNGM160412TN3		★			3	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	



2/2

196 Vc

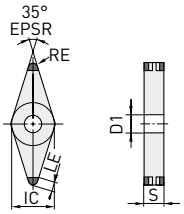
● / ★ = Espansione (N037)

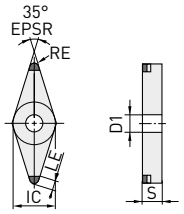
● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

VNGA, VNGM

INSERTI NEGATIVI (CON FORO)

Codice ordinazione	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Geometria
NP-VNGA160404GA4		●			4	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408GA4		●			4	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-VNGA160412GA4		●			4	9.525	4.76	1.2	3.81	1.5	
NP-VNGA160404GS4	★				4	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408GS4	●				4	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-VNGA160412GS4	★				4	9.525	4.76	1.2	3.81	1.5	
NP-VNGA160404GH4		★			4	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408GH4		★			4	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-VNGA160404FS4	★				4	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408FS4	★				4	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-VNGA160404VA4		★			4	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408VA4		★			4	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-VNGA160412VA4		★			4	9.525	4.76	1.2	3.81	1.5	
NP-VNGA160404TA4		★			4	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408TA4		★			4	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-VNGA160404TS4	★				4	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408TS4	★				4	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-VNGA160404TH4		★			4	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408TH4		★			4	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-VNGA160402GA2		●			2	9.525	4.76	0.2	3.81	2.5	
NP-VNGA160404GA2		●		●	2	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408GA2		●		●	2	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-VNGA160412GA2		★		★	2	9.525	4.76	1.2	3.81	1.5	
NP-VNGA160402GS2	★				2	9.525	4.76	0.2	3.81	2.5	
NP-VNGA160404GS2	●				2	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408GS2	●				2	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-VNGA160412GS2	★				2	9.525	4.76	1.2	3.81	1.5	
NP-VNGA160404GH2		★			2	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408GH2		★			2	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-VNGA160402FS2	★		●		2	9.525	4.76	0.2	3.81	2.5	
NP-VNGA160404FS2	★		●		2	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408FS2	★		●		2	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-VNGA160404VA2		●			2	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408VA2		●			2	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-VNGA160412VA2		★			2	9.525	4.76	1.2	3.81	1.5	
NP-VNGA160404TA2		●			2	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408TA2		●			2	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-VNGA160404TS2	★				2	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408TS2	★				2	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-VNGA160404TH2		★			2	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408TH2		★			2	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NEW BL-VNGM160404TN2		●			2	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NEW BL-VNGM160408TN2		●			2	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	





1/1

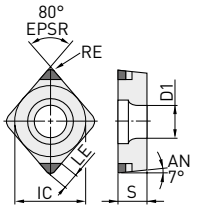
● / ★ = Espansione (N037)

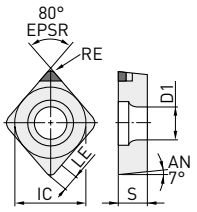
● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

CCGW 7°, CCGT 7°, CPGB 11°

INSERTI POSITIVI (CON FORO)

Codice ordinazione	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Geometria
NP-CCGW060202GA2		●			2	6.35	2.38	0.2	2.8	1.7	
NP-CCGW060204GA2		●		●	2	6.35	2.38	0.4	2.8	1.8	
NP-CCGW060208GA2		●		●	2	6.35	2.38	0.8	2.8	2.0	
NP-CCGW09T302GA2		●			2	9.525	3.97	0.2	4.4	1.7	
NP-CCGW09T304GA2	●	●		●	2	9.525	3.97	0.4	4.4	1.8	
NP-CCGW09T308GA2	●	●		●	2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NP-CCGW060202GS2	★				2	6.35	2.38	0.2	2.8	1.7	
NP-CCGW060204GS2	●				2	6.35	2.38	0.4	2.8	1.8	
NP-CCGW060208GS2	●				2	6.35	2.38	0.8	2.8	2.0	
NP-CCGW09T302GS2	★				2	9.525	3.97	0.2	4.4	1.7	
NP-CCGW09T304GS2	●	●			2	9.525	3.97	0.4	4.4	1.8	
NP-CCGW09T308GS2	●	●			2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NP-CCGW060202FS2	●		●		2	6.35	2.38	0.2	2.8	1.7	
NP-CCGW060204FS2	●		●		2	6.35	2.38	0.4	2.8	1.8	
NP-CCGW060208FS2	●		●		2	6.35	2.38	0.8	2.8	2.0	
NP-CCGW09T302FS2	●		●		2	9.525	3.97	0.2	4.4	1.7	
NP-CCGW09T304FS2	●	●	●		2	9.525	3.97	0.4	4.4	1.8	
NP-CCGW09T308FS2	●	●	●		2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NP-CCGW09T304VA2		●			2	9.525	3.97	0.4	4.4	1.8	
NP-CCGW09T308VA2		●			2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NP-CCGW09T304TA2	●	●			2	9.525	3.97	0.4	4.4	1.8	
NP-CCGW09T308TA2	●	●			2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NP-CCGW09T304FSWS2	●		●		2	9.525	3.97	0.4	4.4	1.8	
NP-CCGW09T308FSWS2	●		●		2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NP-CCGW09T304GAWS2		●		●	2	9.525	3.97	0.4	4.4	1.8	
NP-CCGW09T308GAWS2		●		●	2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NP-CCGW09T304GSWS2	●				2	9.525	3.97	0.4	4.4	1.8	
NP-CCGW09T308GSWS2	●				2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
BF-CCGT09T304TS2	●				2	9.525	3.97	0.4	4.4	1.8	
BF-CCGT09T308TS2	●				2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NEW BL-CCGT09T304TN2		●			2	9.525	3.97	0.4	4.4	1.8	
NEW BL-CCGT09T308TN2		●			2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
BM-CCGT09T304TA2		●			2	9.525	3.97	0.4	4.4	1.8	
BM-CCGT09T308TA2		●			2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NP-CCGW03S102FS	●		●		1	3.57*	1.39	0.2	2.0	1.1	
NP-CCGW03S104FS	●		●		1	3.57*	1.39	0.4	2.0	1.0	
NP-CCGW04T002FS	●		●		1	4.37*	1.79	0.2	2.4	1.5	
NP-CCGW04T004FS	●		●		1	4.37*	1.79	0.4	2.4	1.4	



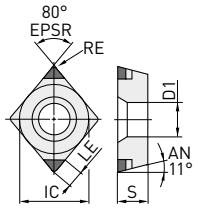


● / ★ = Espansione (N037)

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

CCGW 7°, CCGT 7°, CPGB 11° – INSERTI POSITIVI (CON FORO)

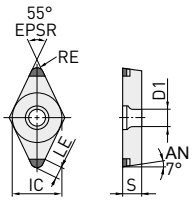
Codice ordinazione	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Geometria
NP-CPGB080204GA2		●			2	7.94	2.38	0.4	3.5	1.8	
NP-CPGB080208GA2		●			2	7.94	2.38	0.8	3.5	2.0	
NP-CPGB080212GA2		★			2	7.94	2.38	1.2	3.5	2.2	
NP-CPGB090302GA2		★			2	9.525	3.18	0.2	4.5	1.7	
NP-CPGB090304GA2		●			2	9.525	3.18	0.4	4.5	1.8	
NP-CPGB090308GA2		●			2	9.525	3.18	0.8	4.5	2.0	
NP-CPGB090312GA2		★			2	9.525	3.18	1.2	4.5	2.2	
NP-CPGB080204GS2	★				2	7.94	2.38	0.4	3.5	1.8	
NP-CPGB080208GS2	★				2	7.94	2.38	0.8	3.5	2.0	
NP-CPGB090302GS2	★				2	9.525	3.18	0.2	4.5	1.7	
NP-CPGB090304GS2	★				2	9.525	3.18	0.4	4.5	1.8	
NP-CPGB090308GS2	★				2	9.525	3.18	0.8	4.5	2.0	
NP-CPGB090304VA2		●			2	9.525	3.18	0.4	4.5	1.8	
NP-CPGB090308VA2		●			2	9.525	3.18	0.8	4.5	2.0	
NP-CPGB090312VA2		★			2	9.525	3.18	1.2	4.5	2.2	
NP-CPGB090304TA2		★			2	9.525	3.18	0.4	4.5	1.8	
NP-CPGB090308TA2		★			2	9.525	3.18	0.8	4.5	2.0	
NP-CPGB090312TA2		★			2	9.525	3.18	1.2	4.5	2.2	



DCGW 7°, DCGT 7°

INSERTI POSITIVI (CON FORO)

Codice ordinazione	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Geometria
NP-DCGW070202GA2		●			2	6.35	2.38	0.2	2.8	2.2	
NP-DCGW070204GA2		●		●	2	6.35	2.38	0.4	2.8	2.1	
NP-DCGW070208GA2		★			2	6.35	2.38	0.8	2.8	2.0	
NP-DCGW11T302GA2		●			2	9.525	3.97	0.2	4.4	2.2	
NP-DCGW11T304GA2	●	●		●	2	9.525	3.97	0.4	4.4	2.1	
NP-DCGW11T308GA2	●	●		●	2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NP-DCGW070202GS2	●				2	6.35	2.38	0.2	2.8	2.2	
NP-DCGW070204GS2	●				2	6.35	2.38	0.4	2.8	2.1	
NP-DCGW070208GS2	●				2	6.35	2.38	0.8	2.8	2.0	
NP-DCGW11T302GS2	●				2	9.525	3.97	0.2	4.4	2.2	
NP-DCGW11T304GS2	●	●			2	9.525	3.97	0.4	4.4	2.1	
NP-DCGW11T308GS2	●	●			2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NP-DCGW070202FS2	●		●		2	6.35	2.38	0.2	2.8	2.2	
NP-DCGW070204FS2	●		●		2	6.35	2.38	0.4	2.8	2.1	
NP-DCGW070208FS2	★		●		2	6.35	2.38	0.8	2.8	2.0	
NP-DCGW11T302FS2	●		●		2	9.525	3.97	0.2	4.4	2.2	
NP-DCGW11T304FS2	●	●	●		2	9.525	3.97	0.4	4.4	2.1	
NP-DCGW11T308FS2	●	●	●		2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NP-DCGW11T304VA2		●			2	9.525	3.97	0.4	4.4	2.1	
NP-DCGW11T308VA2		●			2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NP-DCGW11T304TA2	●	★			2	9.525	3.97	0.4	4.4	2.1	
NP-DCGW11T308TA2	●	★			2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
BF-DCGT11T304TS2	●				2	9.525	3.97	0.4	4.4	2.1	
BF-DCGT11T308TS2	●				2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NEW BL-DCGT11T304TN2		●			2	9.525	3.97	0.4	4.4	2.1	
NEW BL-DCGT11T308TN2		●			2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
BM-DCGT11T304TA2		●			2	9.525	3.97	0.4	4.4	2.1	
BM-DCGT11T308TA2		●			2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	



1/1

196 Vc

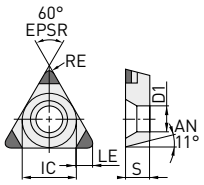
● / ★ = Espansione (N037)

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

TPGB 11°

INSERTI POSITIVI (CON FORO)

Codice ordinazione	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Geometria
NP-TPGB090204GA3		★		●	3	5.56	2.38	0.4	2.9	1.6	
NP-TPGB090208GA3		★		★	3	5.56	2.38	0.8	2.9	1.7	
NP-TPGB110302GA3		★			3	6.35	3.18	0.2	3.4	1.5	
NP-TPGB110304GA3		●		●	3	6.35	3.18	0.4	3.4	1.6	
NP-TPGB110308GA3		●		★	3	6.35	3.18	0.8	3.4	1.7	
NP-TPGB160304GA3		●		★	3	9.525	3.18	0.4	4.4	1.6	
NP-TPGB160308GA3		●		★	3	9.525	3.18	0.8	4.4	1.7	
NP-TPGB080204GS3	★				3	4.76	2.38	0.4	2.4	1.6	
NP-TPGB080208GS3	★				3	4.76	2.38	0.8	2.4	1.7	
NP-TPGB090204GS3	★				3	5.56	2.38	0.4	2.9	1.6	
NP-TPGB090208GS3	★				3	5.56	2.38	0.8	2.9	1.7	
NP-TPGB110302GS3	★				3	6.35	3.18	0.2	3.4	1.5	
NP-TPGB110304GS3	★				3	6.35	3.18	0.4	3.4	1.6	
NP-TPGB110308GS3	★				3	6.35	3.18	0.8	3.4	1.7	
NP-TPGB160304GS3	★				3	9.525	3.18	0.4	4.4	1.6	
NP-TPGB160308GS3	★				3	9.525	3.18	0.8	4.4	1.7	
NP-TPGB110302FS3	★		★		3	6.35	3.18	0.2	3.4	1.5	
NP-TPGB110304FS3	★		●		3	6.35	3.18	0.4	3.4	1.6	
NP-TPGB110308FS3	★		●		3	6.35	3.18	0.8	3.4	1.7	
NP-TPGB110304VA3		●			3	6.35	3.18	0.4	3.4	1.6	
NP-TPGB110308VA3		●			3	6.35	3.18	0.8	3.4	1.7	
NP-TPGB110304TA3		★			3	6.35	3.18	0.4	3.4	1.6	
NP-TPGB110308TA3		★			3	6.35	3.18	0.8	3.4	1.7	



1/1

196 Vc

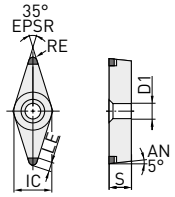
● / ★ = Espansione (N037)

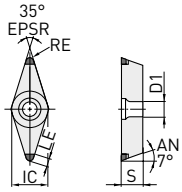
● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

VBGW 5°, VBGT 5°, VCGW 7°

INSERTI POSITIVI (CON FORO)

Codice ordinazione	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Geometria
NP-VBGW110302GA2		●			2	6.35	3.18	0.2	2.85	2.5	
NP-VBGW110304GA2		●		★	2	6.35	3.18	0.4	2.85	2.5	
NP-VBGW110308GA2		★		★	2	6.35	3.18	0.8	2.85	2.0	
NP-VBGW160402GA2		★			2	9.525	4.76	0.2	4.43	2.5	
NP-VBGW160404GA2		●		●	2	9.525	4.76	0.4	4.43	2.5	
NP-VBGW160408GA2		●		●	2	9.525	4.76	0.8	4.43	2.0	
NP-VBGW110302GS2	★				2	6.35	3.18	0.2	2.85	2.5	
NP-VBGW110304GS2	★				2	6.35	3.18	0.4	2.85	2.5	
NP-VBGW110308GS2	★				2	6.35	3.18	0.8	2.85	2.0	
NP-VBGW160402GS2	●				2	9.525	4.76	0.2	4.43	2.5	
NP-VBGW160404GS2	●				2	9.525	4.76	0.4	4.43	2.5	
NP-VBGW160408GS2	●				2	9.525	4.76	0.8	4.43	2.0	
NP-VBGW110302FS2	●		●		2	6.35	3.18	0.2	2.85	2.5	
NP-VBGW110304FS2	★		●		2	6.35	3.18	0.4	2.85	2.5	
NP-VBGW110308FS2	★		●		2	6.35	3.18	0.8	2.85	2.0	
NP-VBGW160402FS2	★		●		2	9.525	4.76	0.2	4.43	2.5	
NEW NP-VBGW160404FS2			●		2	9.525	4.76	0.4	4.43	2.5	
NEW NP-VBGW160408FS2			●		2	9.525	4.76	0.8	4.43	2.0	
NP-VBGW160404VA2		●			2	9.525	4.76	0.4	4.43	2.5	
NP-VBGW160408VA2		●			2	9.525	4.76	0.8	4.43	2.0	
NP-VBGW160404TA2		●			2	9.525	4.76	0.4	4.43	2.5	
NP-VBGW160408TA2		★			2	9.525	4.76	0.8	4.43	2.0	
NEW BL-VBGT110304TN2		●			2	6.35	3.18	0.4	2.85	2.5	
NEW BL-VBGT110304TN2		●			2	6.35	3.18	0.8	2.85	2.0	
NEW BL-VBGT160404TN2		●			2	9.525	4.76	0.4	4.43	2.5	
NEW BL-VBGT160408TN2		●			2	9.525	4.76	0.8	4.43	2.0	
NP-VCGW160404GA2		●			2	9.525	4.76	0.4	4.4	2.5	
NP-VCGW160408GA2		●			2	9.525	4.76	0.8	4.4	2.0	
NP-VCGW160404GS2	●				2	9.525	4.76	0.4	4.4	2.5	
NP-VCGW160408GS2	●				2	9.525	4.76	0.8	4.4	2.0	
NP-VCGW160404VA2		●			2	9.525	4.76	0.4	4.4	2.5	
NP-VCGW160408VA2		●			2	9.525	4.76	0.8	4.4	2.0	
NP-VCGW160404TA2		★			2	9.525	4.76	0.4	4.4	2.5	
NP-VCGW160408TA2		★			2	9.525	4.76	0.8	4.4	2.0	





1/1

196 Vc

● / ★ = Espansione (N037)

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

SERIE BC8200/MB8200

CONDIZIONI DI TAGLIO RACCOMANDATE

	Materiale	Grado	Modalità di taglio	Vc	f	ap	Refrigerante
H	Acciai temprati	BC8210	Taglio continuo	150 – 250 (90 – 300)	≤0.2	≤0.35	Secco, umido
			Taglio leggermente interrotto	100 – 180 (50 – 200)	≤0.2	≤0.35	
		BC8220	Taglio continuo	150 – 200 (80 – 250)	≤0.2	≤0.5	
			Taglio da leggermente a mediamente interrotto	100 – 180 (50 – 200)	≤0.2	≤0.3	

1/1



NEW

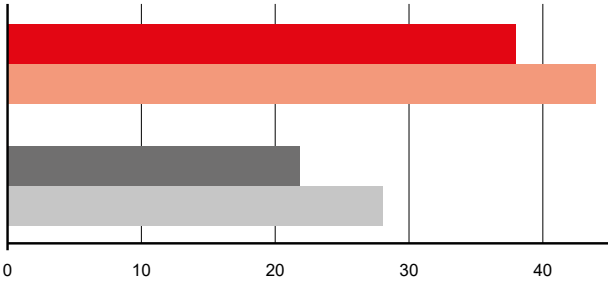
SERIE MB8200

PRESTAZIONI DI TAGLIO

CONFRONTO NEL TAGLIO CONTINUO: 18CRMO4 (60 HRC)

Il grado MB8210 garantisce una lavorazione stabile durante il taglio continuo.

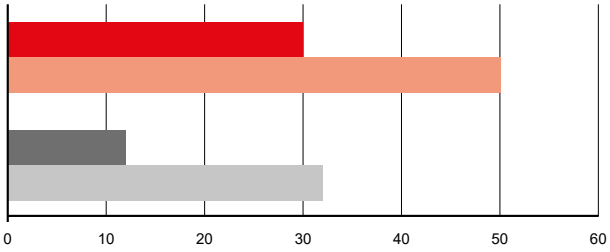
Materiale da lavorare	18CrMo4 (60 HRC)
Inserti	CNGA120408
Vc (m/min)	180
f (mm/giro)	0.15
ap (mm)	0.2
Modalità di taglio	Taglio a secco



CONFRONTO PRESTAZIONI NEL TAGLIO LEGGERMENTE INTERROTTO: 20CR4 (60HRC)

MB8220 offre un taglio stabile ed è ideale per il taglio leggermente interrotto.

Materiale da lavorare	20Cr4 (60 HRC)
Inserti	CNGA120408
Vc (m/min)	130
f (mm/giro)	0.15
ap (mm)	0.2
Modalità di taglio	Taglio a secco



CONDIZIONI DI TAGLIO RACCOMANDATE

	Materiale	Grado	Modalità di taglio	Vc	f	ap	Refrigerante
H	Acciai temprati (acciai trattati termicamente)	**MB8210**	Taglio esterno continuo		–0.20	–0.30	Secco, umido
		MB8220	Taglio esterno interrotto		–0.20	–0.50	

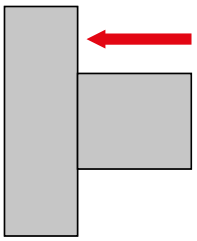
50 100 150 200 250

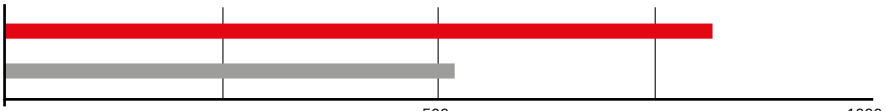
■ : Utensile Mitsubishi Materials ■ ■ : Utensile convenzionale

SERIE BC8200

ESEMPI DI APPLICAZIONE

Inserto	NP-CNGA120412GSWS2 BC8210
Materiale da lavorare	Acciaio non microlegato
Modalità di taglio	Taglio esterno continuo
Vc (m/min)	260
f (mm/giro)	0.20
ap (mm)	0.15
Refrigerante	Taglio a secco
Risultato	Nel taglio continuo è stato possibile mantenere una buona rugosità superficiale ed ottenere una durata dell'utensile pari o superiore a 1.6 volte rispetto ai prodotti convenzionali.



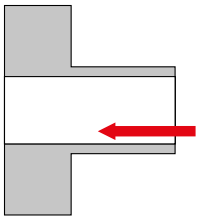


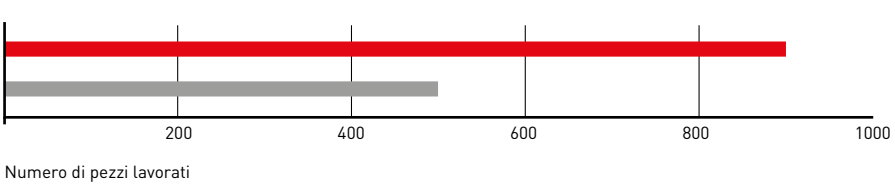
Inserto	NP-DCGW11T304GS2 BC8210
Materiale da lavorare	16MnCr5
Modalità di taglio	Taglio continuo interno
Vc (m/min)	240
f (mm/giro)	0.08
ap (mm)	0.20
Refrigerante	Taglio a secco
Risultato	È stata raggiunta la stessa durata dell'utensile del taglio continuo. È stata anche mantenuta una buona rugosità superficiale rispetto ai prodotti convenzionali.





Inserto	NP-CCGW09T308GS2 BC8210
Materiale del pezzo da lavorare	16MnCr5
Componenti	Componenti per auto
Modalità di taglio	Taglio continuo interno
Vc (m/min)	140
f (mm/giro)	0.07
ap (mm)	0.10
Refrigerante	Taglio a secco
Risultato	Riducendo significativamente il deterioramento del petto dell'inserto, la durata dell'utensile è stata estesa durante il taglio continuo di 1.8 volte rispetto a quella del prodotto convenzionale.



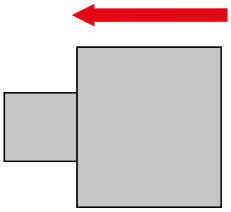


■: Utensile Mitsubishi Materials ■: Utensile convenzionale

SERIE BC8200

ESEMPI DI APPLICAZIONE

Inserto	NP-DNGA110416GA2 BC8220
Materiale del pezzo da lavorare	107Cr5 (58 HRC)
Componenti	Componenti per auto
Modalità di taglio	Taglio esterno continuo
Vc (m/min)	140
f (mm/giro)	0.15
ap (mm)	0.15
Refrigerante	Taglio a secco

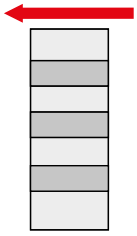


Risultato	La durata dell'utensile nel taglio continuo è 1.2 volte maggiore di quella dei prodotti convenzionali.

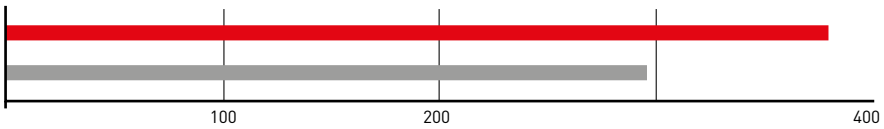


Numero di pezzi lavorati

Inserto	NP-TNGA160420TA3 BC8220
Materiale da lavorare	16MnCr5
Modalità di taglio	Barenatura con taglio fortemente interrotto
Vc (m/min)	130
fz (mm/giro)	0.12
ap (mm)	0.25
Refrigerante	Taglio a secco



Risultato	BC8220 presenta una straordinaria resistenza alla scheggiatura ed una durata dell'utensile 1.25 volte superiore a quella dei prodotti convenzionali.

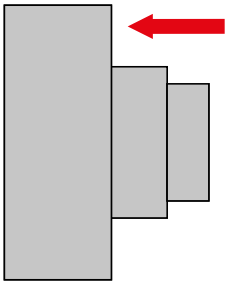


Numero di pezzi lavorati

SERIE BC8200

ESEMPI DI APPLICAZIONE

Inserto	BR-CNGM120408TA2 BC8220
Materiale del pezzo da lavorare	Acciao (62-64 HRC)
Componenti	Ingranaggio
Modalità di taglio	Taglio esterno continuo
Vc (m/min)	150 – 170
f (mm/giro)	0.1 – 0.2
ap (mm)	0.7
Refrigerante	Taglio a secco



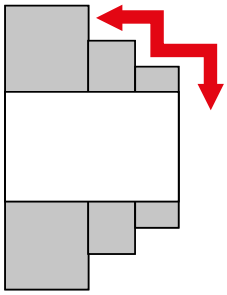
Risultato

I prodotti convenzionali arrivano a lavorare fino a 300 pezzi, BC8220 può lavorare fino a 450 pezzi.



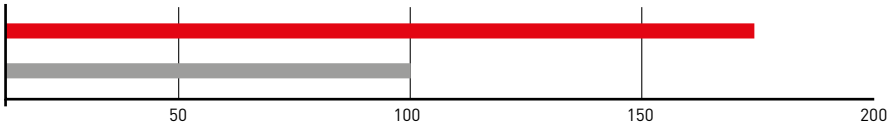
Numero di pezzi lavorati

Inserto	BR-DNGM150408TA2 BC8220
Materiale del pezzo da lavorare	SMnC420 (59-63 HRC)
Componenti	Ingranaggio
Modalità di taglio	Tornitura esterna interrotta
Vc (m/min)	180
f (mm/giro)	0.03 – 0.13
ap (mm)	1.0 – 1.1
Refrigerante	Taglio a secco



Risultato

Il rompitruciolo BR rimuove il materiale richiesto in una sola passata rispetto ad un prodotto convenzionale che richiede 4 passaggi.
Questo dà al rompitruciolo BR una vita utensile 1.5 volte maggiore rispetto al prodotto convenzionale.



Numero di pezzi lavorati

■: Utensile Mitsubishi Materials ■: Utensile convenzionale

iMX

FRESE CON TESTINA INTERCAMBIABILE







NEW



Per saperne di più...

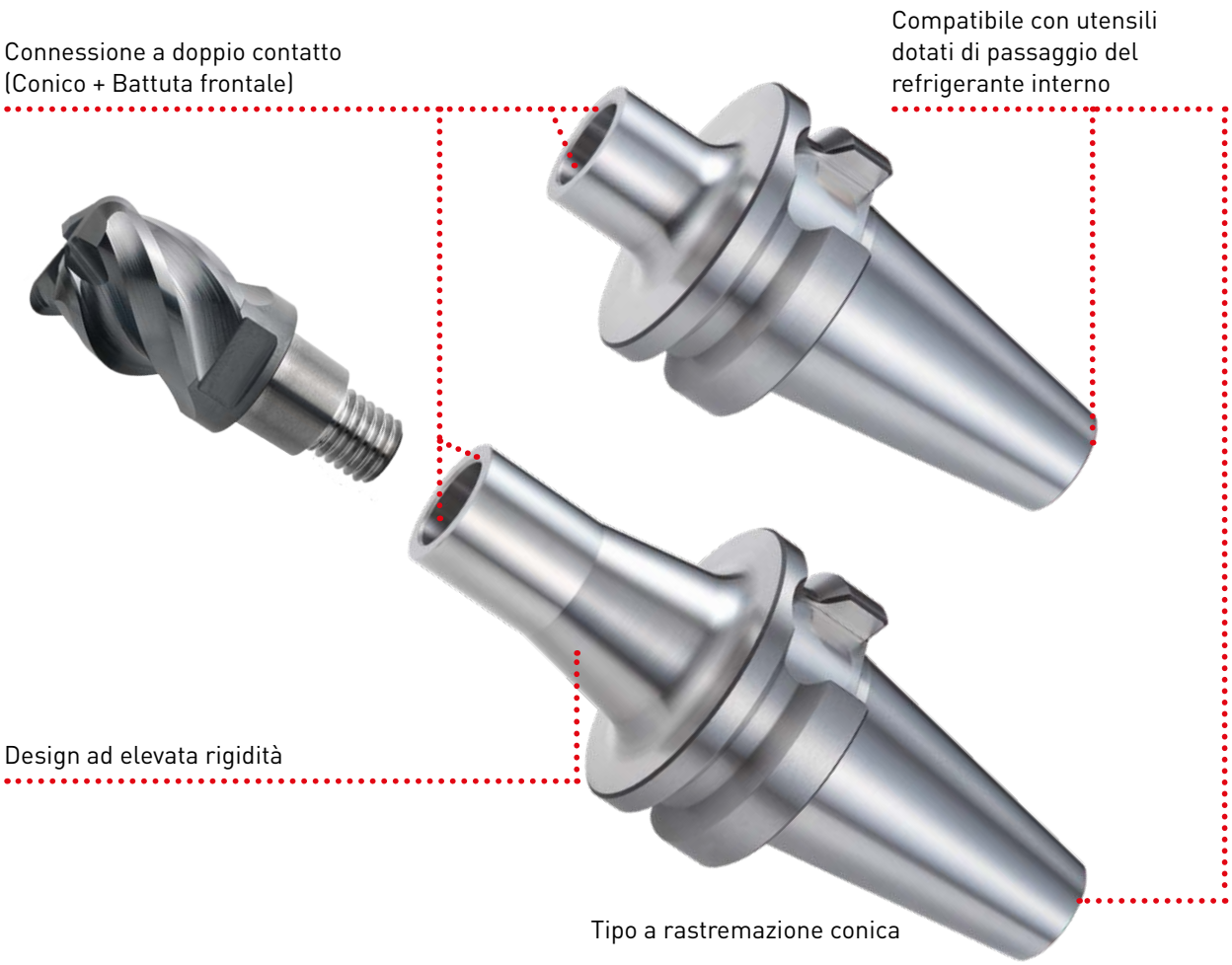
B200

www.mhg-mediastore.net

MITSUBISHI MATERIALS

PORTAUTENSILI BT30 IN ACCIAIO CON ATTACCO FILETTATO iMX

Nuovi portautensili per serie iMX. L'alta rigidità si traduce in una lavorazione ad alta efficienza.



PINZA ER

FRESE A TESTINA INTERCAMBIABILE

Ideale per applicazioni a cambio rapido su torni automatici a fantina mobile, macchine multi-torretta e per lavorazioni ad alta efficienza che richiedono un montaggio rigido degli utensili.



NEW

IMX-C8T-E/C10T-E/ C12T-E/C15T-E

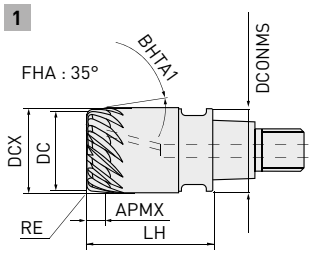
35°

TESTINA TORICA, MULTITAGLIENTE, CON FORO PER IL PASSAGGIO DEL REFRIGERANTE

M S



1



RE
±0.015

DC<12	DC>12
0 - 0.020	0 - 0.030

Codice ordinazione	EP7020	DC	RE	APMX	DCX	LH	DCONMS	BHTA1	ZEFP	Tipo
IMX10C8T080R10T080E	●	8	1	7.12	10	13	9.7	8°	8	
IMX12C10T100R10T080E	●	10	1	7.12	12	19	11.7	8°	10	
IMX16C15T150R10T080E	●	15	1	3.56	16	21	15.5	8°	15	1
IMX20C15T190R10T080E	●	19	1	3.56	20	27	19.5	8°	15	
IMX20C12T190R20T080E	●	19	2	3.56	20	27	19.5	8°	12	

1/1

204 Vc

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

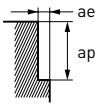
NEW

IMX-C8T-E/C10T-E/ C12T-E/C15T-E

CONDIZIONI DI TAGLIO CONSIGLIATE

FRESATURA IN SPALLAMENTO

	Materiale	DC	ZEFP	Vc	n	fz	Vf	ap	ae
M	Acciai inossidabili austenitici, ferritici e martensitici,	8	8	300	12000	0.10	9600	0.3	1.2
		10	10	300	9500	0.10	9500	0.3	1.5
		15	15	300	6400	0.10	9600	0.3	2.2
		19	12	300	5000	0.12	7200	0.3	2.8
		19	15	300	5000	0.10	7500	0.3	2.8
S	Leghe resistenti al calore	8	8	60	2400	0.08	1500	0.3	0.8
		10	10	60	1900	0.08	1500	0.3	1.0
		15	15	60	1300	0.08	1600	0.3	1.5
		19	12	60	1000	0.10	1200	0.3	1.9
		19	15	60	1000	0.08	1200	0.3	1.9
M	Acciaio inossidabile temprato per precipitazione,	8	8	200	8000	0.10	6400	0.3	1.2
		10	10	200	6400	0.10	6400	0.3	1.5
		15	15	200	4200	0.10	6300	0.3	2.2
S	Lega di titanio	19	15	200	3400	0.12	4900	0.3	2.8
		19	15	200	3400	0.10	5100	0.3	2.8



1/1

1. Si consiglia di usare refrigerante solubile in acqua.
2. Se la rigidità della macchina o del pezzo da lavorare è ridotta, si possono verificare vibrazioni.
   In questo caso ridurre proporzionalmente il numero di giri e la velocità di avanzamento oppure impostare una profondità di taglio minore.

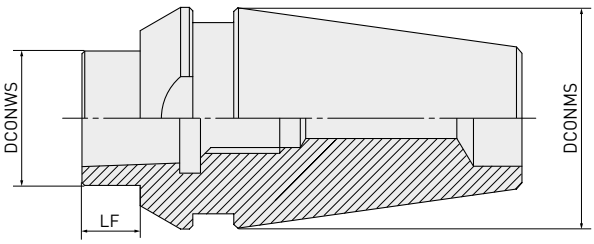
NEW

iMX

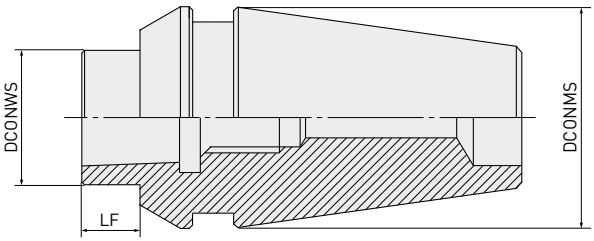
PINZA ER



1



2



Codice ordinazione	Disponibilità	DCONWS	DCONMS	LF	Dimensione pinza	Testina adatta	Tipo
IMX10-S04-ER16	★	9.7	16	4	ER16	IMX10	1
IMX10-S04-ER20	★	9.7	20	4	ER20	IMX10	2
IMX10-S04-ER25	★	9.7	25	4	ER25	IMX10	2
IMX10-S04-ER32	★	9.7	32	4	ER32	IMX10	2
IMX12-S05-ER16	★	11.7	16	5	ER16	IMX12	1
IMX12-S05-ER20	★	11.7	20	5	ER20	IMX12	2
IMX12-S05-ER25	★	11.7	25	5	ER25	IMX12	2
IMX12-S05-ER32	★	11.7	32	5	ER32	IMX12	2
IMX16-S08-ER25	★	15.5	25	8	ER25	IMX16	2
IMX16-S08-ER32	★	15.5	32	8	ER32	IMX16	2
IMX20-S10-ER32	★	19.5	32	10	ER32	IMX20	2
IMX25-S12-ER32	★	24.5	32	12.5	ER32	IMX25	2

1/1

1. La dimensione di fissaggio del portautensili e della testina deve essere la stessa.
2. Utilizzare una chiave speciale che corrisponda alla dimensione di fissaggio. Questo articolo viene venduto separatamente.
3. La profondità di taglio deve essere pari al 50/60% delle condizioni consigliate per ciascuna testina.

SERIE VQ

L'ULTIMA GENERAZIONE DI FRESE INTEGRALI AD ALTE PRESTAZIONI PER ACCIAI INOSSIDABILI, LEGHE DI TITANIO E LEGHE RESISTENTI AL CALORE



Per saperne di più...

B197

www.mhg-mediastore.net

MITSUBISHI MATERIALS

NEW

VQ3XL/VQ4XL/VQ4XLRB/VQ2XLB

FRESE INTEGRALI MULTI-TAGLIENTE A SCARICO LUNGO

TIPOLOGIA MULTI-TAGLIENTE

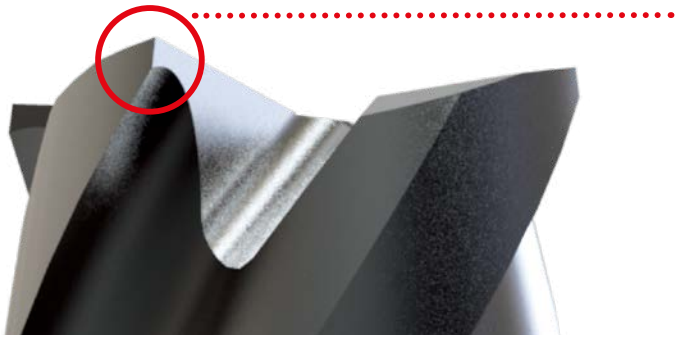
Le tipologie a 3 e 4 taglienti garantiscono una lavorazione più efficiente rispetto a quelle a 2.



SCARICO LUNGO AD ALTA RIGIDITÀ

La forma ottimizzata dello stelo scaricato mantiene la rigidità evitando di interferire con il pezzo da lavorare e permettendo una lavorazione stabile.

VQ3XL/VQ4XL A SPIGOLO



PIANETTO DI RINFORZO

Elimina le scheggiature aumentando la robustezza degli spigoli dell'utensile.

VQ4XLRB TORICA



VANO DI SCARICO

La geometria del vano di scarico è stata ottimizzata. Per gli articoli con un raggio ampio, il vano di scarico è stato aumentato, in modo da garantire un'eccellente evacuazione dei trucioli e ridurre l'intasamento degli stessi.

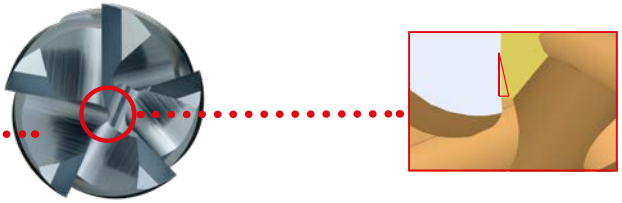
NEW

VQLCS / VQELCS / VQJCSRB / VQLCSRB / VQELCSRB

NUOVA FRESA CON PASSO VARIABILE E GEOMETRIA ROMPITRUCIOLO

GEOMETRIA DEL TAGLIENTE ESCLUSIVA

La geometria del tagliente esclusiva offre un'elevata resistenza alla scheggiatura.



PASSO VARIABILE E PICCOLO ANGOLO DI SPOGLIA DEL TAGLIENTE PERIFERICO

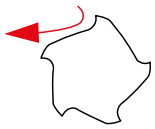
Grazie alle eccellenti caratteristiche antivibranti, le vibrazioni sono eliminate permettendo così una lavorazione stabile.

FUNZIONE ROMPITRUCIOLO

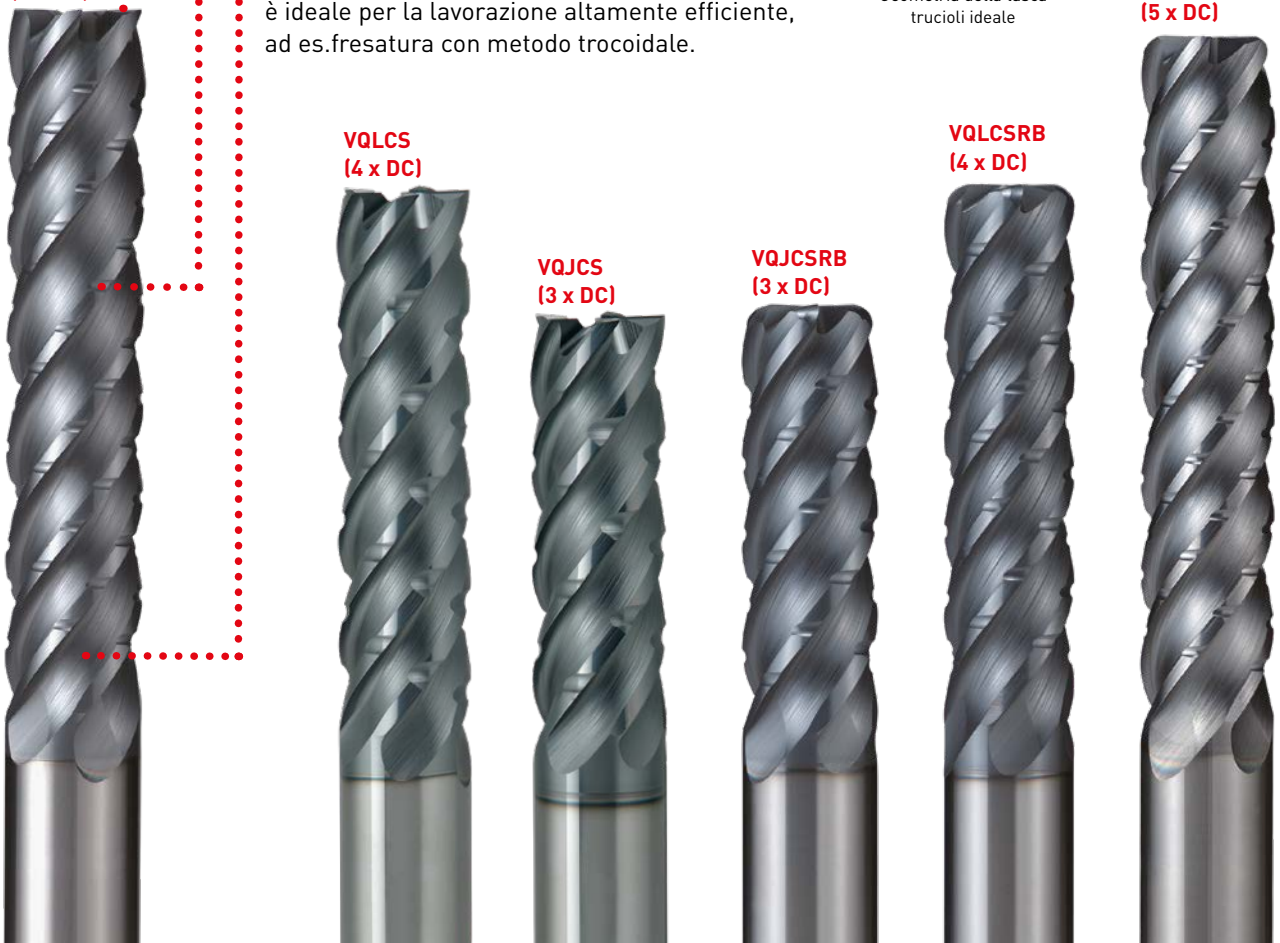
Evita i problemi legati alla formazione dei trucioli combinando l'ottima capacità di rottura del truciolo con la resistenza alla frattura.

GEOMETRIA DEL VANO TRUCIOLI IDONEA PER UNA LAVORAZIONE ALTAMENTE EFFICIENTE

La sezione trasversale rigida con caratteristiche di evacuazione eccellente dei trucioli è ideale per la lavorazione altamente efficiente, ad es.fresatura con metodo trocoidale.



Geometria della tasca trucioli ideale

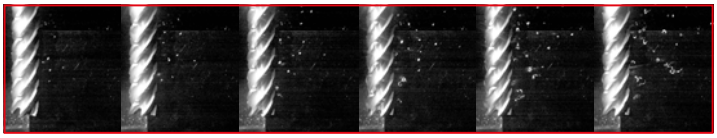


VQJCS / VQLCS

FUNZIONE ROMPITRUCIOLO: CONFRONTO CON TELECAMERA AD ALTA VELOCITÀ

L'eccellente rottura del truciolo riduce gli intasamenti e permette di rimuovere i trucioli in maniera efficiente, riducendo al contempo l'accumulo degli stessi all'interno della macchina.

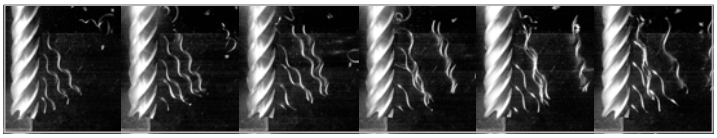
VQLCS





Dopo la lavorazione con VQLCS

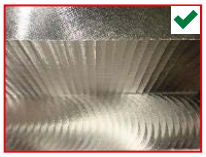
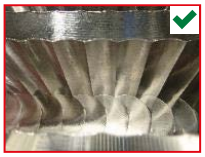
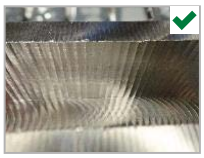
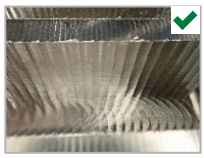
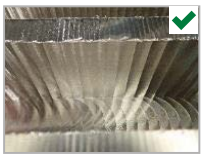
Senza rompitruciolo





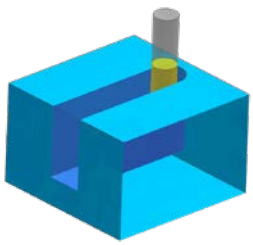
Dopo la lavorazione tradizionale

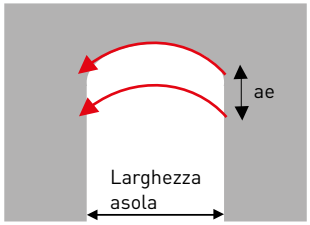
VALUTAZIONE DELLA FRESATURA CON METODO TROCOIDALE

	ae = 1.8 mm	ae = 2.4 mm	ae = 3.0 mm	ae = 3.6 mm	ae = 6.0 mm
VQLCS					
Convenzionale					
Convenzionale					

✔ : Permette di ottenere una lavorazione stabile ✖ : Problemi causati dai trucioli

Materiale	1.4301
Utensile	VQJCSD1200
Vc (m/min)	100
fz (mm)	0.05
ap (mm)	24 (DCx2)
ae Passo (mm)	1.8 – 6.0
Larghezza asola (mm)	18 (DCx1.5)
Sbalzo utensile (mm)	60 (DCx5)
Modalità di taglio	Fresatura con metodo trocoidale Refrigerante esterno (emulsione)





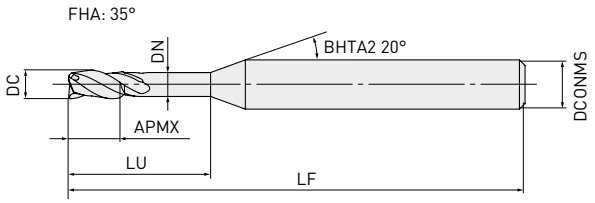
NEW

VQ3XL

FRESA CON LUNGHEZZA TAGLIENTE CORTA, 3 TAGLIENTI, PER LAVORAZIONI PROFONDE

P M N S





DC
0 -0.020

DCONMS
0 -0.005

- L'uso del rivestimento SMART MIRACLE migliora notevolmente lo scarico dei trucioli.
- Sono ora disponibili frese a più eliche di piccole dimensioni con diametro inferiore a Ø 0.3 mm.

Codice ordinazione	Disponibilità	DC	APMX	LF	LU	DN	DCONMS	ZEFP
VQ3XLD0020N006	●	0.2	0.3	40	0.6	0.17	4	3
VQ3XLD0020N010	●	0.2	0.3	40	1.0	0.17	4	3
VQ3XLD0020N016	●	0.2	0.3	40	1.6	0.17	4	3
VQ3XLD0030N009	●	0.3	0.45	40	0.9	0.27	4	3
VQ3XLD0030N015	●	0.3	0.45	40	1.5	0.27	4	3
VQ3XLD0030N024	●	0.3	0.45	40	2.4	0.27	4	3

1/1

1. Il rivestimento VQ ha una bassa conduttività elettrica; pertanto un azzeratore di tipo meccanico (trasmissione elettrica) potrebbe non funzionare. Quando si misura la lunghezza dell'utensile, usare un azzeratore di tipo a contatto interno (tipo non elettrico) o un azzeratore di tipo laser.

211 Vc

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

NEW

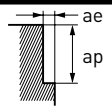
VQ3XL

CONDIZIONI DI TAGLIO RACCOMANDATE

FRESATURA IN SPALLAMENTO

	Materiale	DC	LU	Vc	n	Vf	ap	ae
P	Acciaio al carbonio,	0.2	0.6	25	40000	360	0.03	0.01
	Leghe di acciaio per utensili,	0.2	1	25	40000	240	0.03	0.01
M	Acciaio inossidabile austenico,	0.2	1.6	25	40000	120	0.02	0.01
	Leghe di titanio	0.3	0.9	40	40000	480	0.045	0.015
N	Lega cromo cobalto,	0.3	1.5	40	40000	360	0.045	0.015
	Rame,	0.3	2.4	40	40000	180	0.03	0.015
S	Lega di rame	0.2	0.6	20	32000	290	0.03	0.01
		0.2	1	20	32000	190	0.03	0.01
	Acciaio resistenti al calore,	0.2	1.6	20	32000	96	0.02	0.01
S	Acciaio pretemprato,	0.3	0.9	20	21000	250	0.045	0.015
	Acciaio temprato	0.3	1.5	20	21000	190	0.045	0.015
		0.3	2.4	20	21000	95	0.03	0.015

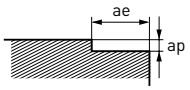
1/1



FRESATURA FRONTALE

	Materiale	DC	LU	Vc	n	Vf	ap	ae
P	Acciaio al carbonio,	0.2	0.6	25	40000	360	0.015	≤0.2
	Leghe di acciaio per utensili,	0.2	1	25	40000	240	0.01	≤0.2
M	Acciaio inossidabile austenico,	0.2	1.6	25	40000	120	0.005	≤0.2
	Leghe di titanio	0.3	0.9	40	40000	480	0.025	≤0.3
N	Lega cromo cobalto,	0.3	1.5	40	40000	360	0.02	≤0.3
	Rame,	0.3	2.4	40	40000	180	0.01	≤0.3
S	Lega di rame	0.2	0.6	20	32000	290	0.015	≤0.1
		0.2	1	20	32000	190	0.01	≤0.1
	Leghe resistenti al calore,	0.2	1.6	20	32000	96	0.005	≤0.1
S	Acciaio pretemprato,	0.3	0.9	20	21000	250	0.025	≤0.15
	Acciaio temprato	0.3	1.5	20	21000	190	0.02	≤0.15
		0.3	2.4	20	21000	95	0.01	≤0.15

1/1



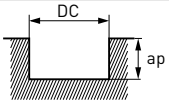
NEW

VQ3XL

FRESATURA DI CAVE

	Materiale	DC	LU	Vc	n	Vf	ap
P	Acciaio al carbonio, Leghe di acciaio per utensili, Acciaio inossidabile austenico, Leghe di titanio Lega cromo cobalto, Rame, Lega di rame	0.2	0.6	20	30000	270	0.015
		0.2	1	20	30000	180	0.01
M		0.2	1.6	20	30000	90	0.005
		0.3	0.9	30	30000	360	0.025
N		0.3	1.5	30	30000	270	0.02
		0.3	2.4	30	30000	140	0.01
S	Leghe resistenti al calore, Acciaio pretemprato, Acciaio temprato	0.2	0.6	15	24000	220	0.015
		0.2	1	15	24000	140	0.01
		0.2	1.6	15	24000	72	0.005
S		0.3	0.9	15	16000	190	0.025
		0.3	1.5	15	16000	140	0.02
		0.3	2.4	15	16000	72	0.01

1/1



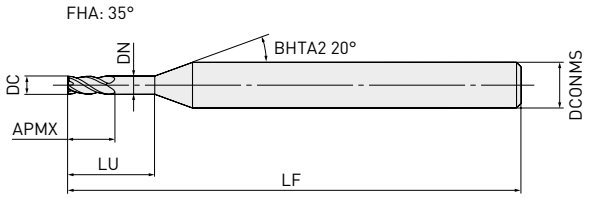
NEW

VQ4XL

FRESA CON LUNGHEZZA TAGLIENTE CORTA, 4 TAGLIENTI, PER LAVORAZIONI PROFONDE

P M N S





DC
0 -0.020

DCONMS
0 -0.005

- L'uso del rivestimento SMART MIRACLE migliora notevolmente lo scarico dei trucioli.
- Sono ora disponibili frese a più eliche di piccole dimensioni con diametro inferiore a Ø 1.0 mm.

Codice ordinazione	Disponibilità	DC	APMX	LF	LU	DN	DCONMS	ZEFP
VQ4XLD0040N012	●	0.4	0.6	40	1.2	0.36	4	4
VQ4XLD0040N020	●	0.4	0.6	40	2	0.36	4	4
VQ4XLD0040N032	●	0.4	0.6	40	3.2	0.36	4	4
VQ4XLD0050N015	●	0.5	0.75	40	1.5	0.46	4	4
VQ4XLD0050N025	●	0.5	0.75	40	2.5	0.46	4	4
VQ4XLD0050N040	●	0.5	0.75	45	4	0.46	4	4
VQ4XLD0060N018	●	0.6	0.9	40	1.8	0.56	4	4
VQ4XLD0060N030	●	0.6	0.9	40	3	0.56	4	4
VQ4XLD0060N048	●	0.6	0.9	45	4.8	0.56	4	4
VQ4XLD0070N021	●	0.7	1.05	40	2.1	0.66	4	4
VQ4XLD0070N035	●	0.7	1.05	40	3.5	0.66	4	4
VQ4XLD0070N056	●	0.7	1.05	45	5.6	0.66	4	4
VQ4XLD0080N024	●	0.8	1.2	40	2.4	0.76	4	4
VQ4XLD0080N040	●	0.8	1.2	40	4	0.76	4	4
VQ4XLD0080N064	●	0.8	1.2	45	6.4	0.76	4	4
VQ4XLD0100N030	●	1.0	1.5	40	3	0.95	4	4
VQ4XLD0100N050	●	1.0	1.5	40	5	0.95	4	4
VQ4XLD0100N080	●	1.0	1.5	45	8	0.95	4	4

1/1

1. Il rivestimento VQ ha una bassa conduttività elettrica; pertanto un azzeratore di tipo meccanico (trasmissione elettrica) potrebbe non funzionare. Quando si misura la lunghezza dell'utensile, usare un azzeratore di tipo a contatto interno (tipo non elettrico) o un azzeratore di tipo laser.

214 Vc

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

NEW

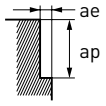
VQ4XL

CONDIZIONI DI TAGLIO RACCOMANDATE

FRESATURA IN SPALLAMENTO

	Materiale	DC	LU	Vc	n	Vf	ap	ae
P	Acciaio al carbonio, Leghe di acciaio per utensili, Acciaio inossidabile austenico, Leghe di titanio	0.4	1.2	50	40000	800	0.06	0.02
		0.4	2	50	40000	560	0.06	0.02
		0.4	3.2	50	40000	320	0.04	0.02
		0.5	1.5	60	38000	910	0.075	0.025
		0.5	2.5	60	38000	610	0.075	0.025
		0.5	4	60	38000	380	0.05	0.025
M		0.6	1.8	60	32000	900	0.09	0.03
		0.6	3	60	32000	640	0.09	0.03
		0.6	4.8	60	32000	380	0.06	0.03
		0.7	2.1	60	27000	920	0.105	0.035
N	Lega cromo cobalto, Rame, Lega di rame	0.7	3.5	60	27000	650	0.105	0.035
		0.7	5.6	60	27000	380	0.07	0.035
		0.8	2.4	60	24000	960	0.12	0.04
		0.8	4	60	24000	670	0.12	0.04
		0.8	6.4	60	24000	380	0.08	0.04
S		1	3	60	20000	960	0.15	0.05
		1	5	60	20000	800	0.15	0.05
		1	8	60	20000	400	0.1	0.05
S	Acciaio resistenti al calore, Acciaio pretemprato, Acciaio temprato	0.4	1.2	20	16000	320	0.06	0.02
		0.4	2	20	16000	220	0.06	0.02
		0.4	3.2	20	16000	130	0.04	0.02
		0.5	1.5	20	13000	310	0.075	0.025
		0.5	2.5	20	13000	210	0.075	0.025
		0.5	4	20	13000	130	0.05	0.025
		0.6	1.8	20	11000	310	0.09	0.03
		0.6	3	20	11000	220	0.09	0.03
		0.6	4.8	20	11000	130	0.06	0.03
		0.7	2.1	20	9100	310	0.105	0.035
		0.7	3.5	20	9100	220	0.105	0.035
		0.7	5.6	20	9100	130	0.07	0.035
		0.8	2.4	20	8000	320	0.12	0.04
		0.8	4	20	8000	220	0.12	0.04
		0.8	6.4	20	8000	130	0.08	0.04
		1	3	20	6500	310	0.15	0.05
		1	5	20	6500	260	0.15	0.05
		1	8	20	6500	130	0.1	0.05

1/1



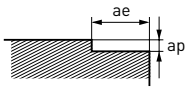
NEW

VQ4XL

FRESATURA FRONTALE

	Materiale	DC	LU	Vc	n	Vf	ap	ae
P	Acciaio al carbonio, Leghe di acciaio per utensili, Acciaio inossidabile austenico, Leghe di titanio Lega cromo cobalto, Rame, Lega di rame	0.4	1.2	50	40000	800	0.03	≤0.4
		0.4	2	50	40000	560	0.02	≤0.4
		0.4	3.2	50	40000	320	0.01	≤0.4
		0.5	1.5	60	38000	910	0.04	≤0.5
		0.5	2.5	60	38000	610	0.03	≤0.5
		0.5	4	60	38000	380	0.015	≤0.5
M		0.6	1.8	60	32000	900	0.05	≤0.6
		0.6	3	60	32000	640	0.035	≤0.6
		0.6	4.8	60	32000	380	0.02	≤0.6
		0.7	2.1	60	27000	920	0.055	≤0.7
		0.7	3.5	60	27000	650	0.035	≤0.7
N		0.7	5.6	60	27000	380	0.02	≤0.7
		0.8	2.4	60	24000	960	0.06	≤0.8
		0.8	4	60	24000	670	0.04	≤0.8
		0.8	6.4	60	24000	380	0.025	≤0.8
S		1	3	60	20000	960	0.08	≤1
		1	5	60	20000	800	0.05	≤1
		1	8	60	20000	400	0.03	≤1
S	Acciaio resistenti al calore, Acciaio pretemprato, Acciaio temprato	0.4	1.2	20	16000	320	0.03	≤0.2
		0.4	2	20	16000	220	0.02	≤0.2
		0.4	3.2	20	16000	130	0.01	≤0.2
		0.5	1.5	20	13000	310	0.04	≤0.25
		0.5	2.5	20	13000	210	0.03	≤0.25
		0.5	4	20	13000	130	0.015	≤0.25
		0.6	1.8	20	11000	310	0.05	≤0.3
		0.6	3	20	11000	220	0.035	≤0.3
		0.6	4.8	20	11000	130	0.02	≤0.3
		0.7	2.1	20	9100	310	0.055	≤0.35
		0.7	3.5	20	9100	220	0.035	≤0.35
		0.7	5.6	20	9100	130	0.02	≤0.35
		0.8	2.4	20	8000	320	0.06	≤0.4
		0.8	4	20	8000	220	0.04	≤0.4
		0.8	6.4	20	8000	130	0.025	≤0.4
		1	3	20	6500	310	0.08	≤0.5
		1	5	20	6500	260	0.05	≤0.5
		1	8	20	6500	130	0.03	≤0.5

1/1

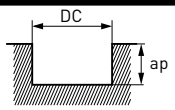


NEW

VQ4XL

FRESATURA DI CAVE

	Materiale	DC	LU	Vc	n	Vf	ap
P	Acciaio al carbonio, Leghe di acciaio per utensili, Acciaio inossidabile austenico, Leghe di titanio Lega cromo cobalto, Rame, Lega di rame	0.4	1.2	40	30000	600	0.03
		0.4	2	40	30000	420	0.02
		0.4	3.2	40	30000	240	0.01
		0.5	1.5	45	28000	670	0.04
		0.5	2.5	45	28000	450	0.03
		0.5	4	45	28000	280	0.015
M		0.6	1.8	45	24000	670	0.05
		0.6	3	45	24000	480	0.035
		0.6	4.8	45	24000	290	0.02
		0.7	2.1	45	20000	680	0.055
		0.7	3.5	45	20000	480	0.035
N		0.7	5.6	45	20000	280	0.02
		0.8	2.4	45	18000	720	0.06
		0.8	4	45	18000	500	0.04
		0.8	6.4	45	18000	290	0.025
S		1	3	45	15000	720	0.08
		1	5	45	15000	600	0.05
		1	8	45	15000	300	0.03
S	Acciaio resistenti al calore, Acciaio pretemprato, Acciaio temprato	0.4	1.2	15	12000	240	0.03
		0.4	2	15	12000	170	0.02
		0.4	3.2	15	12000	96	0.01
		0.5	1.5	15	9500	230	0.04
		0.5	2.5	15	9500	150	0.03
		0.5	4	15	9500	95	0.015
		0.6	1.8	15	8000	220	0.05
		0.6	3	15	8000	160	0.035
		0.6	4.8	15	8000	96	0.02
		0.7	2.1	15	6800	230	0.055
		0.7	3.5	15	6800	160	0.035
		0.7	5.6	15	6800	95	0.02
		0.8	2.4	15	6000	240	0.06
		0.8	4	15	6000	170	0.04
		0.8	6.4	15	6000	96	0.025
		1	3	15	4800	230	0.08
		1	5	15	4800	190	0.05
		1	8	15	4800	96	0.03



NEW

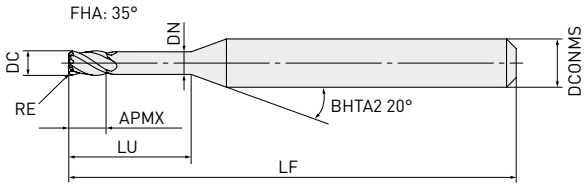
VQ4XLRB

UWC VQ γ 35°

TORICA, TAGLIENTE CORTO, 4 TAGLIENTI, PER LAVORAZIONI PROFONDE

P M N S





RE
+0.01

DC
0 -0.02

DCONMS
0 -0.005

- L'uso del rivestimento SMART MIRACLE migliora notevolmente lo scarico dei trucioli.
- Sono ora disponibili frese a più eliche di piccole dimensioni con diametro inferiore a Ø 1.0 mm.

Codice ordinazione	Disponibilità	DC	RE	APMX	LF	LU	DN	DCONMS	ZEFP
VQ4XLRBD0040R005N012	●	0.4	0.05	0.6	40	1.2	0.36	4	4
VQ4XLRBD0040R005N020	●	0.4	0.05	0.6	40	2.0	0.36	4	4
VQ4XLRBD0040R005N032	●	0.4	0.05	0.6	40	3.2	0.36	4	4
VQ4XLRBD0050R005N015	●	0.5	0.05	0.75	40	1.5	0.46	4	4
VQ4XLRBD0050R010N015	●	0.5	0.1	0.75	40	1.5	0.46	4	4
VQ4XLRBD0050R005N025	●	0.5	0.05	0.75	40	2.5	0.46	4	4
VQ4XLRBD0050R010N025	●	0.5	0.1	0.75	40	2.5	0.46	4	4
VQ4XLRBD0050R005N040	●	0.5	0.05	0.75	45	4.0	0.46	4	4
VQ4XLRBD0050R010N040	●	0.5	0.1	0.75	45	4.0	0.46	4	4
VQ4XLRBD0060R005N018	●	0.6	0.05	0.9	40	1.8	0.56	4	4
VQ4XLRBD0060R010N018	●	0.6	0.1	0.9	40	1.8	0.56	4	4
VQ4XLRBD0060R005N030	●	0.6	0.05	0.9	40	3.0	0.56	4	4
VQ4XLRBD0060R010N030	●	0.6	0.1	0.9	40	3.0	0.56	4	4
VQ4XLRBD0060R005N048	●	0.6	0.05	0.9	45	4.8	0.56	4	4
VQ4XLRBD0060R010N048	●	0.6	0.1	0.9	45	4.8	0.56	4	4
VQ4XLRBD0070R005N021	●	0.7	0.05	1.05	40	2.1	0.66	4	4
VQ4XLRBD0070R010N021	●	0.7	0.1	1.05	40	2.1	0.66	4	4
VQ4XLRBD0070R005N035	●	0.7	0.05	1.05	40	3.5	0.66	4	4

1/2

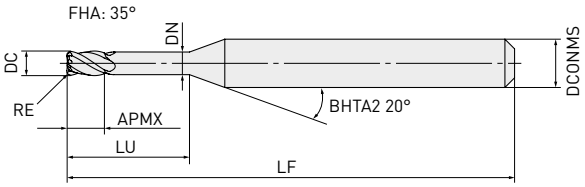
1. Il rivestimento SMART MIRACLE ha una conduttività elettrica molto ridotta; di conseguenza, i tastatori a contatto elettrico potrebbero non funzionare.
   Quando si misura la lunghezza dell'utensile, usare un tastatore di tipo a contatto meccanico o di tipo laser.

219 Vc

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

NEW

VQ4XLRB – TORICA, TAGLIENTE CORTO, 4 TAGLIENTI, PER LAVORAZIONI PROFONDE



Codice ordinazione	Disponibilità	DC	RE	APMX	LF	LU	DN	DCONMS	ZEFP
VQ4XLRBD0070R010N035	●	0.7	0.1	1.05	40	3.5	0.66	4	4
VQ4XLRBD0070R005N056	●	0.7	0.05	1.05	45	5.6	0.66	4	4
VQ4XLRBD0070R010N056	●	0.7	0.1	1.05	45	5.6	0.66	4	4
VQ4XLRBD0080R005N024	●	0.8	0.05	1.2	40	2.4	0.76	4	4
VQ4XLRBD0080R010N024	●	0.8	0.1	1.2	40	2.4	0.76	4	4
VQ4XLRBD0080R005N040	●	0.8	0.05	1.2	40	4.0	0.76	4	4
VQ4XLRBD0080R010N040	●	0.8	0.1	1.2	40	4.0	0.76	4	4
VQ4XLRBD0080R005N064	●	0.8	0.05	1.2	45	6.4	0.76	4	4
VQ4XLRBD0080R010N064	●	0.8	0.1	1.2	45	6.4	0.76	4	4
VQ4XLRBD0100R010N030	●	1.0	0.1	1.5	40	3.0	0.95	4	4
VQ4XLRBD0100R020N030	●	1.0	0.2	1.5	40	3.0	0.95	4	4
VQ4XLRBD0100R010N050	●	1.0	0.1	1.5	40	5.0	0.95	4	4
VQ4XLRBD0100R020N050	●	1.0	0.2	1.5	40	5.0	0.95	4	4
VQ4XLRBD0100R010N080	●	1.0	0.1	1.5	45	8.0	0.95	4	4
VQ4XLRBD0100R020N080	●	1.0	0.2	1.5	45	8.0	0.95	4	4

2/2

1. Il rivestimento SMART MIRACLE ha una conduttività elettrica molto ridotta; di conseguenza, i tastatori a contatto elettrico potrebbero non funzionare.
   Quando si misura la lunghezza dell'utensile, usare un tastatore di tipo a contatto meccanico o di tipo laser.

219 Vc

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

NEW

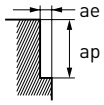
VQ4XLRB

CONDIZIONI DI TAGLIO RACCOMANDATE

FRESATURA IN SPALLAMENTO

	Materiale	DC	LU	Vc	n	Vf	ap	ae
P M N S	Acciaio al carbonio, Leghe di acciaio per utensili, Acciaio inossidabile austenico, Leghe di titanio Lega cromo cobalto, Rame, Lega di rame	0.4	1.2	50	40000	800	0.06	0.02
		0.4	2.0	50	40000	560	0.06	0.02
		0.4	3.2	50	40000	320	0.04	0.02
		0.5	1.5	60	38000	910	0.075	0.025
		0.5	2.5	60	38000	610	0.075	0.025
		0.5	4.0	60	38000	380	0.05	0.025
		0.6	1.8	60	32000	900	0.09	0.03
		0.6	3.0	60	32000	640	0.09	0.03
		0.6	4.8	60	32000	380	0.06	0.03
		0.7	2.1	60	27000	920	0.105	0.035
		0.7	3.5	60	27000	650	0.105	0.035
		0.7	5.6	60	27000	380	0.07	0.035
		0.8	2.4	60	24000	960	0.12	0.04
		0.8	4.0	60	24000	670	0.12	0.04
		0.8	6.4	60	24000	380	0.08	0.04
		1.0	3.0	60	20000	960	0.15	0.05
		1.0	5.0	60	20000	800	0.15	0.05
		1.0	8.0	60	20000	400	0.1	0.05
S	Leghe resistenti al calore, Acciaio pretemprato, Acciaio temprato	0.4	1.2	20	16000	320	0.06	0.02
		0.4	2.0	20	16000	220	0.06	0.02
		0.4	3.2	20	16000	130	0.04	0.02
		0.5	1.5	20	13000	310	0.075	0.025
		0.5	2.5	20	13000	210	0.075	0.025
		0.5	4.0	20	13000	130	0.05	0.025
		0.6	1.8	20	11000	310	0.09	0.03
		0.6	3.0	20	11000	220	0.09	0.03
		0.6	4.8	20	11000	130	0.06	0.03
		0.7	2.1	20	9100	310	0.105	0.035
		0.7	3.5	20	9100	220	0.105	0.035
		0.7	5.6	20	9100	130	0.07	0.035
		0.8	2.4	20	8000	320	0.12	0.04
		0.8	4.0	20	8000	220	0.12	0.04
		0.8	6.4	20	8000	130	0.08	0.04
		1.0	3.0	20	6500	310	0.15	0.05
		1.0	5.0	20	6500	260	0.15	0.05
		1.0	8.0	20	6500	130	0.1	0.05

1/1



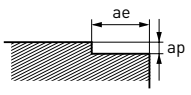
NEW

VQ4XLRB

FRESATURA FRONTALE

	Materiale	DC	LU	Vc	n	Vf	ap	ae
P	Acciaio al carbonio, Leghe di acciaio per utensili, Acciaio inossidabile austenico, Leghe di titanio Lega cromo cobalto, Rame, Lega di rame	0.4	1.2	50	40000	800	0.03	≤0.4
		0.4	2.0	50	40000	560	0.02	≤0.4
		0.4	3.2	50	40000	320	0.01	≤0.4
		0.5	1.5	60	38000	910	0.04	≤0.5
		0.5	2.5	60	38000	610	0.03	≤0.5
		0.5	4.0	60	38000	380	0.015	≤0.5
M		0.6	1.8	60	32000	900	0.05	≤0.6
		0.6	3.0	60	32000	640	0.035	≤0.6
		0.6	4.8	60	32000	380	0.02	≤0.6
N		0.7	2.1	60	27000	920	0.055	≤0.7
		0.7	3.5	60	27000	650	0.035	≤0.7
		0.7	5.6	60	27000	380	0.02	≤0.7
		0.8	2.4	60	24000	960	0.06	≤0.8
		0.8	4.0	60	24000	670	0.04	≤0.8
		0.8	6.4	60	24000	380	0.025	≤0.8
S		1.0	3.0	60	20000	960	0.08	≤1
		1.0	5.0	60	20000	800	0.05	≤1
		1.0	8.0	60	20000	400	0.03	≤1
S	Leghe resistenti al calore, Acciaio pretemprato, Acciaio temprato	0.4	1.2	20	16000	320	0.03	≤0.2
		0.4	2.0	20	16000	220	0.02	≤0.2
		0.4	3.2	20	16000	130	0.01	≤0.2
		0.5	1.5	20	13000	310	0.04	≤0.25
		0.5	2.5	20	13000	210	0.03	≤0.25
		0.5	4.0	20	13000	130	0.015	≤0.25
		0.6	1.8	20	11000	310	0.05	≤0.3
		0.6	3.0	20	11000	220	0.035	≤0.3
		0.6	4.8	20	11000	130	0.02	≤0.3
		0.7	2.1	20	9100	310	0.055	≤0.35
		0.7	3.5	20	9100	220	0.035	≤0.35
		0.7	5.6	20	9100	130	0.02	≤0.35
		0.8	2.4	20	8000	320	0.06	≤0.4
		0.8	4.0	20	8000	220	0.04	≤0.4
		0.8	6.4	20	8000	130	0.025	≤0.4
		1.0	3.0	20	6500	310	0.08	≤0.5
		1.0	5.0	20	6500	260	0.05	≤0.5
		1.0	8.0	20	6500	130	0.03	≤0.5

1/1

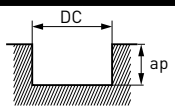


NEW

VQ4XLRB

FRESATURA DI CAVE

	Materiale	DC	LU	Vc	n	Vf	ap
P	Acciaio al carbonio, Leghe di acciaio per utensili, Acciaio inossidabile austenico, Leghe di titanio Lega cromo cobalto, Rame, Lega di rame	0.4	1.2	40	30000	600	0.030
		0.4	2.0	40	30000	420	0.020
		0.4	3.2	40	30000	240	0.010
		0.5	1.5	45	28000	670	0.040
		0.5	2.5	45	28000	450	0.030
		0.5	4.0	45	28000	280	0.015
M		0.6	1.8	45	24000	670	0.050
		0.6	3.0	45	24000	480	0.035
		0.6	4.8	45	24000	290	0.020
		0.7	2.1	45	20000	680	0.055
N		0.7	3.5	45	20000	480	0.035
		0.7	5.6	45	20000	280	0.020
		0.8	2.4	45	18000	720	0.060
		0.8	4.0	45	18000	500	0.040
		0.8	6.4	45	18000	290	0.025
S		1.0	3.0	45	15000	720	0.080
		1.0	5.0	45	15000	600	0.050
		1.0	8.0	45	15000	300	0.030
S	Leghe resistenti al calore, Acciaio pretemprato, Acciaio temprato	0.4	1.2	15	12000	240	0.030
		0.4	2.0	15	12000	170	0.020
		0.4	3.2	15	12000	96	0.010
		0.5	1.5	15	9500	230	0.040
		0.5	2.5	15	9500	150	0.030
		0.5	4.0	15	9500	95	0.015
		0.6	1.8	15	8000	220	0.050
		0.6	3.0	15	8000	160	0.035
		0.6	4.8	15	8000	96	0.020
		0.7	2.1	15	6800	230	0.055
		0.7	3.5	15	6800	160	0.035
		0.7	5.6	15	6800	95	0.020
		0.8	2.4	15	6000	240	0.060
		0.8	4.0	15	6000	170	0.040
		0.8	6.4	15	6000	96	0.025
		1.0	3.0	15	4800	230	0.080
		1.0	5.0	15	4800	190	0.050
		1.0	8.0	15	4800	96	0.030



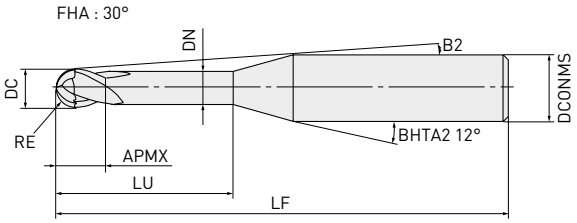
VQ2XLB



TESTA SEMISFERICA, TAGLIENTE CORTO, 2 TAGLIENTI, RASTREMAZIONE LUNGA

S





RE
±0.005

DCONMS
0 -0.005

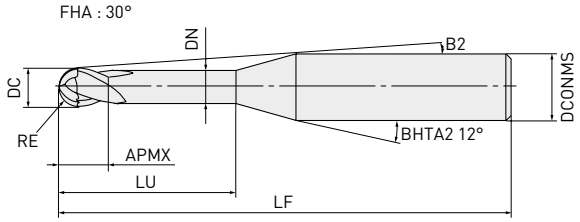
- La resistenza alla scheggiatura è migliorata grazie all'adozione di una nuova geometria del tagliente rinforzata a forma di „S".
- Il rivestimento SMART MIRACLE offre una migliore resistenza all'usura nella lavorazione di materiali difficili da tagliare.

	Codice ordinazione	Disponibilità	DC	RE	APMX	LF	LU	DN	B2	DCONMS	ZEFP
NEW	VQ2XLBR0020N012	●	0.4	0.2	0.3	40	1.2	0.36	13.1°	4	2
NEW	VQ2XLBR0020N020	●	0.4	0.2	0.3	40	2	0.36	11.9°	4	2
NEW	VQ2XLBR0020N032	●	0.4	0.2	0.3	45	3.2	0.36	10.5°	4	2
NEW	VQ2XLBR0025N015	●	0.5	0.25	0.375	40	1.5	0.46	12.6°	4	2
NEW	VQ2XLBR0025N025	●	0.5	0.25	0.375	40	2.5	0.46	11.2°	4	2
NEW	VQ2XLBR0025N040	●	0.5	0.25	0.375	45	4	0.46	9.6°	4	2
NEW	VQ2XLBR0030N018	●	0.6	0.3	0.45	40	1.8	0.56	12.0°	4	2
NEW	VQ2XLBR0030N030	●	0.6	0.3	0.45	40	3	0.56	10.5°	4	2
NEW	VQ2XLBR0030N048	●	0.6	0.3	0.45	45	4.8	0.56	8.8°	4	2
NEW	VQ2XLBR0035N021	●	0.7	0.35	0.525	40	2.1	0.66	11.6°	4	2
NEW	VQ2XLBR0035N035	●	0.7	0.35	0.525	40	3.5	0.66	9.9°	4	2
NEW	VQ2XLBR0035N056	●	0.7	0.35	0.525	45	5.6	0.66	8.2°	4	2
NEW	VQ2XLBR0040N024	●	0.8	0.4	0.6	40	2.4	0.76	11.2°	4	2
NEW	VQ2XLBR0040N040	●	0.8	0.4	0.6	40	4	0.76	9.4°	4	2
NEW	VQ2XLBR0040N064	●	0.8	0.4	0.6	50	6.4	0.76	7.6°	4	2
NEW	VQ2XLBR0050N030	●	1	0.5	0.75	40	3	0.94	10.1°	4	2
NEW	VQ2XLBR0050N050	●	1	0.5	0.75	40	5	0.94	8.2°	4	2
	VQ2XLBR0050N080	●	1	0.5	0.75	50	8	0.94	6.4°	4	2
	VQ2XLBR0050N080S06	●	1	0.5	0.75	50	8	0.94	8.3°	6	2
	VQ2XLBR0050N100	●	1	0.5	0.75	50	10	0.94	5.6°	4	2
	VQ2XLBR0050N100S06	●	1	0.5	0.75	55	10	0.94	7.5°	6	2

1/2

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

VQ2XLB – TESTA SEMISFERICA, TAGLIENTE CORTO, 2 TAGLIENTI, RASTREMAZIONE LUNGA



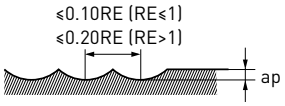
Codice ordinazione	Disponibilità	DC	RE	APMX	LF	LU	DN	B2	DCONMS	ZEFP
VQ2XLBR0050N120S06	●	1	0.5	0.75	55	12	0.94	6.8°	6	2
VQ2XLBR0075N100S06	●	1.5	0.75	1.1	55	10	1.44	7.2°	6	2
VQ2XLBR0075N120S06	●	1.5	0.75	1.1	55	12	1.44	6.5°	6	2
VQ2XLBR0100N100	●	2	1.0	1.5	50	10	1.9	4.5°	4	2
VQ2XLBR0100N100S06	●	2	1.0	1.5	55	10	1.9	6.9°	6	2
VQ2XLBR0100N120	●	2	1.0	1.5	50	12	1.9	3.9°	4	2
VQ2XLBR0100N120S06	●	2	1.0	1.5	55	12	1.9	6.1°	6	2
VQ2XLBR0150N120	●	3	1.5	2.3	55	12	2.9	5.3°	4	2
VQ2XLBR0150N140	●	3	1.5	2.3	60	14	2.9	4.7°	4	2
VQ2XLBR0150N160	●	3	1.5	2.3	60	16	2.9	4.3°	4	2

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

VQ2XLB

CONDIZIONI DI TAGLIO RACCOMANDATE

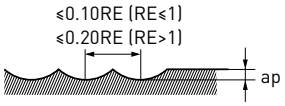
	Materiale	RE	LU	Vc	n	Vf	ap	ae
S	Leghe di titanio	0.20	1.2	50	40000	1200	0.02	0.04
		0.20	2.0	50	40000	960	0.02	0.04
		0.20	3.2	50	40000	660	0.02	0.04
		0.25	1.5	63	40000	2000	0.03	0.05
		0.25	2.5	63	40000	1500	0.03	0.05
		0.25	4.0	63	40000	1000	0.03	0.05
		0.30	1.8	75	40000	2600	0.03	0.06
		0.30	3.0	75	40000	2000	0.03	0.06
		0.30	4.8	75	40000	1400	0.03	0.06
		0.35	2.1	87	40000	3200	0.04	0.07
		0.35	3.5	87	40000	2500	0.04	0.07
		0.35	5.6	87	40000	1700	0.04	0.07
		0.40	2.4	100	40000	3500	0.04	0.08
		0.40	4.0	100	40000	3000	0.04	0.08
		0.40	6.4	100	40000	2100	0.04	0.08
		0.50	3.0	100	32000	3500	0.05	0.1
		0.50	5.0	100	32000	3000	0.05	0.1
		0.50	8.0	100	32000	2500	0.05	0.1
		0.50	10.0	75	24000	1500	0.05	0.1
		0.50	12.0	75	24000	1500	0.03	0.1
		0.75	10.0	100	21000	2100	0.13	0.3
		0.75	12.0	75	16000	1500	0.13	0.3
		1.00	10.0	100	16000	1800	0.2	0.5
		1.00	12.0	100	16000	1800	0.2	0.5
		1.50	12.0	100	10000	1600	0.3	0.8
		1.50	14.0	100	10000	1600	0.3	0.8
		1.50	16.0	100	10000	1600	0.3	0.8



1. Il rivestimento SMART MIRACLE ha una conduttività elettrica molto ridotta; di conseguenza, i tastatori a contatto elettrico potrebbero non funzionare. Quando si misura la lunghezza dell'utensile, usare un tastatore di tipo a contatto meccanico o di tipo laser.
2. Durante il taglio di leghe di titanio, è particolarmente efficace l'utilizzo di fluido di taglio non solubile in acqua.
3. Se la profondità di taglio è inferiore, è possibile aumentare il numero di giri e la velocità di avanzamento.

VQ2XLB

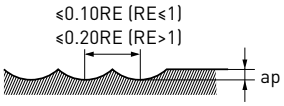
	Materiale	RE	LU	Vc	n	Vf	ap	ae
S	Leghe di cromo-cobalto	0.20	1.2	50	40000	1200	0.02	0.04
		0.20	2.0	50	40000	960	0.02	0.04
		0.20	3.2	50	40000	660	0.02	0.04
		0.25	1.5	63	40000	2000	0.03	0.05
		0.25	2.5	63	40000	1500	0.03	0.05
		0.25	4.0	63	40000	1000	0.03	0.05
		0.30	1.8	75	40000	2600	0.03	0.06
		0.30	3.0	75	40000	2000	0.03	0.06
		0.30	4.8	75	40000	1400	0.03	0.06
		0.35	2.1	80	36000	2800	0.04	0.07
		0.35	3.5	80	36000	2200	0.04	0.07
		0.35	5.6	80	36000	1500	0.04	0.07
		0.40	2.4	80	32000	2800	0.04	0.08
		0.40	4.0	80	32000	2500	0.04	0.08
		0.40	6.4	80	32000	1700	0.04	0.08
		0.50	3.0	80	25000	2800	0.05	0.1
		0.50	5.0	80	25000	2400	0.05	0.1
		0.50	8.0	80	25000	2000	0.05	0.1
		0.50	10.0	60	19000	1500	0.05	0.1
		0.50	12.0	60	19000	1500	0.03	0.1
		0.75	10.0	80	17000	1700	0.08	0.1
		0.75	12.0	60	13000	1200	0.08	0.1
		1.00	10.0	80	13000	1500	0.2	0.5
		1.00	12.0	80	13000	1500	0.2	0.5
		1.50	12.0	80	8500	1300	0.3	0.8
		1.50	14.0	80	8500	1300	0.3	0.8
		1.50	16.0	80	8500	1300	0.3	0.8



1. Il rivestimento SMART MIRACLE ha una conduttività elettrica molto ridotta; di conseguenza, i tastatori a contatto elettrico potrebbero non funzionare. Quando si misura la lunghezza dell'utensile, usare un tastatore di tipo a contatto meccanico o di tipo laser.
2. Durante il taglio di leghe di titanio, è particolarmente efficace l'utilizzo di fluido di taglio non solubile in acqua.
3. Se la profondità di taglio è inferiore, è possibile aumentare il numero di giri e la velocità di avanzamento.

VQ2XLB

	Materiale	RE	LU	Vc	n	Vf	ap	ae
S	Titanio puro	0.20	1.2	50	40000	960	0.03	0.04
		0.20	2.0	50	40000	760	0.03	0.04
		0.20	3.2	50	40000	530	0.03	0.04
		0.25	1.5	63	40000	1600	0.05	0.05
		0.25	2.5	63	40000	1200	0.05	0.05
		0.25	4.0	63	40000	800	0.05	0.05
		0.30	1.8	75	40000	2000	0.05	0.06
		0.30	3.0	75	40000	1600	0.05	0.06
		0.30	4.8	75	40000	1100	0.05	0.06
		0.35	2.1	80	36000	2200	0.06	0.07
		0.35	3.5	80	36000	1800	0.06	0.07
		0.35	5.6	80	36000	1200	0.06	0.07
		0.40	2.4	80	32000	2600	0.06	0.08
		0.40	4.0	80	32000	2000	0.06	0.08
		0.40	6.4	80	32000	1400	0.06	0.08
		0.50	3.0	80	27000	2500	0.08	0.1
		0.50	5.0	80	27000	2000	0.08	0.1
		0.50	8.0	80	27000	1600	0.08	0.1
		0.50	10.0	60	19000	1200	0.08	0.1
		0.50	12.0	60	19000	1200	0.04	0.1
		0.75	10.0	120	25000	2000	0.13	0.2
		0.75	12.0	100	21000	1600	0.13	0.2
		1.00	10.0	200	32000	2500	0.32	0.8
		1.00	12.0	180	29000	1700	0.32	0.8
		1.50	12.0	200	21000	1600	0.48	1.2
		1.50	14.0	200	21000	1600	0.48	1.2
		1.50	16.0	200	21000	1600	0.48	1.2



1. Il rivestimento SMART MIRACLE ha una conduttività elettrica molto ridotta; di conseguenza, i tastatori a contatto elettrico potrebbero non funzionare. Quando si misura la lunghezza dell'utensile, usare un tastatore di tipo a contatto meccanico o di tipo laser.
2. Durante il taglio di leghe di titanio, è particolarmente efficace l'utilizzo di fluido di taglio non solubile in acqua.
3. Se la profondità di taglio è inferiore, è possibile aumentare il numero di giri e la velocità di avanzamento.

NEW

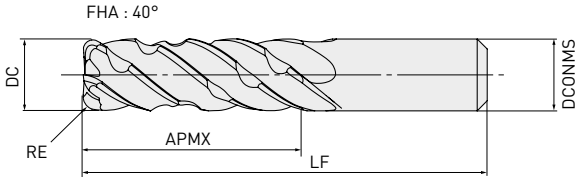
VQJCSRB

UWC VQ 40° RE≤0.3 RE>0.3

TORICHE, LUNGHEZZA TAGLIENTE SEMILUNGA, 5 TAGLIENTI, ELICHE VARIABILI, ROMPITRUCIOLO

P M N S





RE ≤ 0.3	RE ≥ 0.5
±0.015	±0.020

DC≤12	DC>12
0 - 0.030	0 - 0.040

DCONMS = 6	DCONMS = 8, 10	DCONMS = 12	DCONMS = 16	DCONMS = 20
0 -0.005	0 - 0.006	0 - 0.008	0 - 0.011	0 - 0.013

- Fresa con rompitruciolo per una rottura efficiente del truciolo per ottenere superfici con una buona finitura.
- Fresa antivibrante ad elevata rigidità con rivestimento SMART MIRACLE per una fresatura trocoidale estremamente efficiente.

Codice ordinazione	Disponibilità	DC	RE	APMX	LF	DCONMS	ZEFP
VQJCSRBD0600R010	★	6	0.1	18	70	6	5
VQJCSRBD0600R020	★	6	0.2	18	70	6	5
VQJCSRBD0600R030	●	6	0.3	18	70	6	5
VQJCSRBD0600R050	●	6	0.5	18	70	6	5
VQJCSRBD0600R100	●	6	1.0	18	70	6	5
VQJCSRBD0800R020	★	8	0.2	24	80	8	5
VQJCSRBD0800R030	●	8	0.3	24	80	8	5
VQJCSRBD0800R050	●	8	0.5	24	80	8	5
VQJCSRBD0800R100	●	8	1.0	24	80	8	5
VQJCSRBD0800R150	●	8	1.5	24	80	8	5
VQJCSRBD0800R200	★	8	2.0	24	80	8	5
VQJCSRBD1000R020	★	10	0.2	30	90	10	5
VQJCSRBD1000R030	★	10	0.3	30	90	10	5
VQJCSRBD1000R050	●	10	0.5	30	90	10	5
VQJCSRBD1000R100	●	10	1.0	30	90	10	5
VQJCSRBD1000R150	●	10	1.5	30	90	10	5
VQJCSRBD1000R200	●	10	2.0	30	90	10	5

1/2

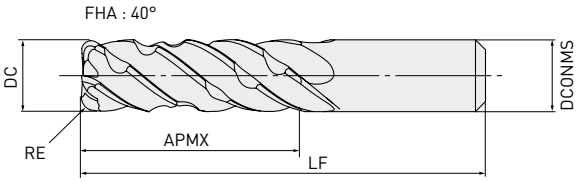
1. Il rivestimento SMART MIRACLE ha una conduttività elettrica molto ridotta; pertanto, azzeratori utensile a contatto esterno (trasmissione elettrica) potrebbero non funzionare. Quando si misura la lunghezza dell'utensile, usare un azzeratore del tipo a contatto interno (non elettrico) o del tipo laser.

229 Vc

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

NEW

VQJCSRB – TORICHE, LUNGHEZZA TAGLIENTE SEMILUNGA, 5 TAGLIENTI, ELICHE VARIABILI, ROMPITRUCIOLO



Codice ordinazione	Disponibilità	DC	RE	APMX	LF	DCONMS	ZEFP
VQJCSRBD1000R250	★	10	2.5	30	90	10	5
VQJCSRBD1200R050	●	12	0.5	36	100	12	5
VQJCSRBD1200R100	●	12	1.0	36	100	12	5
VQJCSRBD1200R150	●	12	1.5	36	100	12	5
VQJCSRBD1200R200	●	12	2.0	36	100	12	5
VQJCSRBD1200R250	★	12	2.5	36	100	12	5
VQJCSRBD1200R300	●	12	3.0	36	100	12	5
VQJCSRBD1600R050	★	16	0.5	48	110	16	5
VQJCSRBD1600R100	●	16	1.0	48	110	16	5
VQJCSRBD1600R200	●	16	2.0	48	110	16	5
VQJCSRBD1600R250	★	16	2.5	48	110	16	5
VQJCSRBD1600R300	●	16	3.0	48	110	16	5
VQJCSRBD1600R400	★	16	4.0	48	110	16	5
VQJCSRBD1600R500	●	16	5.0	48	110	16	5
VQJCSRBD1600R600	★	16	6.0	48	110	16	5
VQJCSRBD2000R050	★	20	0.5	60	125	20	5
VQJCSRBD2000R100	●	20	1.0	60	125	20	5
VQJCSRBD2000R200	●	20	2.0	60	125	20	5
VQJCSRBD2000R250	★	20	2.5	60	125	20	5
VQJCSRBD2000R300	●	20	3.0	60	125	20	5
VQJCSRBD2000R400	★	20	4.0	60	125	20	5
VQJCSRBD2000R500	●	20	5.0	60	125	20	5
VQJCSRBD2000R600	★	20	6.0	60	125	20	5

2/2

1. Il rivestimento SMART MIRACLE ha una conduttività elettrica molto ridotta; pertanto, azzeratori utensile a contatto esterno (trasmissione elettrica) potrebbero non funzionare. Quando si misura la lunghezza dell'utensile, usare un azzeratore del tipo a contatto interno (non elettrico) o del tipo laser.

229 Vc

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

NEW

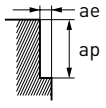
VQJCSRB

CONDIZIONI DI TAGLIO RACCOMANDATE

FRESATURA IN SPALLAMENTO

	Materiale	DC	Vc	n	Vf	ap	ae	hm	h max
P	Acciaio al carbonio, Acciaio legato, acciaio dolce	6	200	10600	1800	18	0.9	0.010	0.019
		8	200	8000	1800	24	1.2	0.013	0.025
		10	200	6400	1700	30	1.5	0.016	0.029
		12	200	5300	1700	36	1.8	0.019	0.035
		16	200	4000	1400	48	2.4	0.020	0.039
		20	200	3200	1200	60	3.0	0.023	0.043
	Acciaio pretemprato, acciaio legato per utensili	6	180	9500	1500	18	0.9	0.009	0.017
		8	180	7200	1500	24	1.2	0.012	0.023
		10	180	5700	1400	30	1.5	0.015	0.028
		12	180	4800	1400	36	1.8	0.017	0.032
		16	180	3600	1200	48	2.4	0.018	0.035
		20	180	2900	1000	60	3.0	0.021	0.039
M S	Acciai inossidabili austenitici, ferritici e martensitici, Leghe di titanio	6	120	6400	1000	18	0.5	0.006	0.012
		8	120	4800	1000	24	0.6	0.008	0.016
		10	120	3800	900	30	0.8	0.010	0.019
		12	120	3200	800	36	0.9	0.011	0.021
		16	120	2400	700	48	1.2	0.012	0.023
		20	120	1900	600	60	1.5	0.013	0.026
M	Acciai inossidabili temprati, lega di cromo cobalto	6	100	5300	800	18	0.5	0.006	0.012
		8	100	4000	800	24	0.6	0.008	0.016
		10	100	3200	800	30	0.8	0.010	0.019
		12	100	2700	700	36	0.9	0.011	0.021
		16	100	2000	600	48	1.2	0.012	0.023
		20	100	1600	500	60	1.5	0.013	0.026
N	Rame, Lega di rame	6	220	11700	2100	18	0.9	0.010	0.019
		8	220	8800	2100	24	1.2	0.014	0.026
		10	220	7000	1800	30	1.5	0.015	0.028
		12	220	5800	1800	36	1.8	0.018	0.034
		16	220	4400	1500	48	2.4	0.020	0.038
		20	220	3500	1400	60	3.0	0.022	0.042
S	Leghe resistenti al calore	6	40	2100	200	18	0.18	0.002	0.004
		8	40	1600	200	24	0.24	0.003	0.006
		10	40	1300	200	30	0.30	0.003	0.007
		12	40	1100	100	36	0.36	0.003	0.007
		16	40	800	100	48	0.48	0.004	0.007
		20	40	600	100	60	0.60	0.004	0.007

1/1



1. Il rivestimento SMART MIRACLE ha una conduttività elettrica molto ridotta; di conseguenza, gli azzeratori a contatto elettrico potrebbero non funzionare. Quando si misura la lunghezza dell'utensile, usare un azzeratore a contatto meccanico o laser.
2. La fresa con passo variabile consente un maggiore controllo delle vibrazioni rispetto alle frese standard. Tuttavia, se la rigidità della macchina o del bloccaggio del materiale è ridotta, si possono verificare vibrazioni o rumori anomali. In questo caso regolare il numero di giri, la velocità di avanzamento e la profondità di taglio.
3. È possibile aumentare numero di giri e velocità di avanzamento a fronte di una profondità di taglio minore.
4. Per la lavorazione di acciaio inossidabile, leghe di titanio e leghe resistenti al calore, l'impiego di un refrigerante idrosolubile è efficiente.

NEW

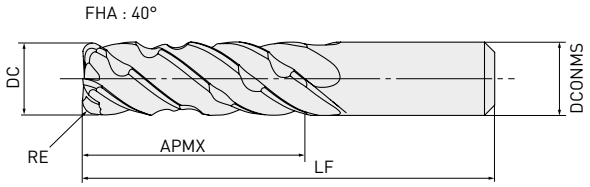
VQLCSRB

UWC VQ 40° RE≤0.3 RE>0.3

TORICHE, LUNGHEZZA TAGLIENTE LUNGA, 5 TAGLIENTI, ELICHE VARIABILI, ROMPITRUCIOLO

P M N S





RE ⩽ 0.3	RE ⩾ 0.5
±0.015	±0.020

DC ⩽ 12	DC > 12
0 - 0.030	0 - 0.040

DCONMS = 6	DCONMS = 8, 10	DCONMS = 12	DCONMS = 16	DCONMS = 20
0 -0.005	0 - 0.006	0 - 0.008	0 - 0.011	0 - 0.013

- Fresa con rompitruciolo per una rottura efficiente del truciolo per ottenere superfici con una buona finitura.
- Fresa antivibrante ad elevata rigidità con rivestimento SMART MIRACLE per una fresatura trocoidale estremamente efficiente.

Codice ordinazione	Disponibilità	DC	RE	APMX	LF	DCONMS	ZEFP
VQLCSRBD0600R010	★	6	0.1	24	70	6	5
VQLCSRBD0600R020	★	6	0.2	24	70	6	5
VQLCSRBD0600R030	●	6	0.3	24	70	6	5
VQLCSRBD0600R050	●	6	0.5	24	70	6	5
VQLCSRBD0600R100	●	6	1.0	24	70	6	5
VQLCSRBD0800R020	★	8	0.2	32	90	8	5
VQLCSRBD0800R030	●	8	0.3	32	90	8	5
VQLCSRBD0800R050	●	8	0.5	32	90	8	5
VQLCSRBD0800R100	●	8	1.0	32	90	8	5
VQLCSRBD0800R150	●	8	1.5	32	90	8	5
VQLCSRBD0800R200	★	8	2.0	32	90	8	5
VQLCSRBD1000R020	★	10	0.2	40	100	10	5
VQLCSRBD1000R030	★	10	0.3	40	100	10	5
VQLCSRBD1000R050	●	10	0.5	40	100	10	5
VQLCSRBD1000R100	●	10	1.0	40	100	10	5
VQLCSRBD1000R150	●	10	1.5	40	100	10	5
VQLCSRBD1000R200	●	10	2.0	40	100	10	5

1/2

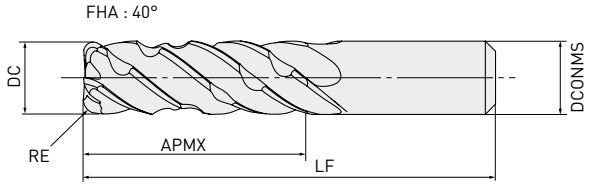
1. Il rivestimento SMART MIRACLE ha una conduttività elettrica molto ridotta; pertanto, azzeratori utensile a contatto esterno (trasmissione elettrica) potrebbero non funzionare. Quando si misura la lunghezza dell'utensile, usare un azzeratore del tipo a contatto interno (non elettrico) o del tipo laser.

232 Vc

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

NEW

VQLCSRB – TORICHE, LUNGHEZZA TAGLIENTE LUNGA, 5 TAGLIENTI, ELICHE VARIABILI, ROMPITRUCIOLO



Codice ordinazione	Disponibilità	DC	RE	APMX	LF	DCONMS	ZEFP
VQLCSRBD1000R250	★	10	2.5	40	100	10	5
VQLCSRBD1200R050	●	12	0.5	48	110	12	5
VQLCSRBD1200R100	●	12	1.0	48	110	12	5
VQLCSRBD1200R150	●	12	1.5	48	110	12	5
VQLCSRBD1200R200	●	12	2.0	48	110	12	5
VQLCSRBD1200R250	★	12	2.5	48	110	12	5
VQLCSRBD1200R300	●	12	3.0	48	110	12	5
VQLCSRBD1600R050	★	16	0.5	64	130	16	5
VQLCSRBD1600R100	●	16	1.0	64	130	16	5
VQLCSRBD1600R200	●	16	2.0	64	130	16	5
VQLCSRBD1600R250	●	16	2.5	64	130	16	5
VQLCSRBD1600R300	●	16	3.0	64	130	16	5
VQLCSRBD1600R400	★	16	4.0	64	130	16	5
VQLCSRBD1600R500	●	16	5.0	64	130	16	5
VQLCSRBD1600R600	★	16	6.0	64	130	16	5
VQLCSRBD2000R050	★	20	0.5	80	150	20	5
VQLCSRBD2000R100	●	20	1.0	80	150	20	5
VQLCSRBD2000R200	●	20	2.0	80	150	20	5
VQLCSRBD2000R250	★	20	2.5	80	150	20	5
VQLCSRBD2000R300	●	20	3.0	80	150	20	5
VQLCSRBD2000R400	★	20	4.0	80	150	20	5
VQLCSRBD2000R500	●	20	5.0	80	150	20	5
VQLCSRBD2000R600	★	20	6.0	80	150	20	5

2/2

1. Il rivestimento SMART MIRACLE ha una conduttività elettrica molto ridotta; pertanto, azzeratori utensile a contatto esterno (trasmissione elettrica) potrebbero non funzionare. Quando si misura la lunghezza dell'utensile, usare un azzeratore del tipo a contatto interno (non elettrico) o del tipo laser.

232 Vc

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

NEW

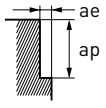
VQLCSRB

CONDIZIONI DI TAGLIO RACCOMANDATE

FRESATURA IN SPALLAMENTO

	Materiale	DC	Vc	n	Vf	ap	ae	hm	h max
P	Acciaio al carbonio, Acciaio legato, acciaio dolce	6	180	9500	1600	24	0.6	0.008	0.015
		8	180	7200	1600	32	0.8	0.010	0.020
		10	180	5700	1500	40	1.0	0.012	0.023
		12	180	4800	1500	48	1.2	0.015	0.028
		16	180	3600	1300	64	1.6	0.017	0.033
		20	180	2900	1100	80	2.0	0.018	0.035
	Acciaio pretemprato, acciaio legato per utensili	6	160	8500	1200	24	0.6	0.007	0.013
		8	160	6400	1300	32	0.8	0.009	0.018
		10	160	5100	1200	40	1.0	0.011	0.022
		12	160	4200	1200	48	1.2	0.013	0.025
		16	160	3200	1000	64	1.6	0.015	0.028
		20	160	2500	800	80	2.0	0.015	0.029
M S	Acciai inossidabili austenitici, ferritici e martensitici, Leghe di titanio	6	100	5300	800	24	0.3	0.005	0.010
		8	100	4000	800	32	0.4	0.006	0.013
		10	100	3200	700	40	0.5	0.008	0.015
		12	100	2700	700	48	0.6	0.008	0.017
		16	100	2100	600	64	0.8	0.010	0.019
		20	100	1600	500	80	1.0	0.011	0.021
M	Acciai inossidabili temprati, lega di cromo cobalto	6	90	4800	700	24	0.3	0.005	0.010
		8	90	3600	700	32	0.4	0.006	0.013
		10	90	2900	700	40	0.5	0.008	0.015
		12	90	2400	600	48	0.6	0.008	0.016
		16	90	1800	500	64	0.8	0.009	0.019
		20	90	1400	400	80	1.0	0.010	0.019
N	Rame, Lega di rame	6	200	10600	1800	24	0.6	0.008	0.015
		8	200	8000	1800	32	0.8	0.011	0.020
		10	200	6400	1600	40	1.0	0.012	0.022
		12	200	5300	1600	48	1.2	0.014	0.027
		16	200	4000	1400	64	1.6	0.017	0.032
		20	200	3200	1300	80	2.0	0.019	0.037
S	Leghe resistenti al calore	6	30	1600	100	24	0.12	0.002	0.003
		8	30	1200	100	32	0.16	0.002	0.004
		10	30	1000	100	40	0.20	0.003	0.005
		12	30	800	100	48	0.24	0.003	0.005
		16	30	600	80	64	0.32	0.003	0.006
		20	30	500	80	80	0.40	0.003	0.007

1/1



1. Il rivestimento SMART MIRACLE ha una conduttività elettrica molto ridotta; di conseguenza, gli azzeratori a contatto elettrico potrebbero non funzionare. Quando si misura la lunghezza dell'utensile, usare un azzeratore a contatto meccanico o laser.
2. La fresa con passo variabile consente un maggiore controllo delle vibrazioni rispetto alle frese standard. Tuttavia, se la rigidità della macchina o del bloccaggio del materiale è ridotta, si possono verificare vibrazioni o rumori anomali. In questo caso regolare il numero di giri, la velocità di avanzamento e la profondità di taglio.
3. È possibile aumentare numero di giri e velocità di avanzamento a fronte di una profondità di taglio minore.
4. Per la lavorazione di acciaio inossidabile, leghe di titanio e leghe resistenti al calore, l'impiego di un refrigerante idrosolubile è efficiente.

NEW

VQELCSRB

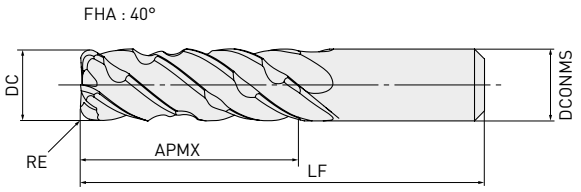
40°

RE≤0.3 RE>0.3

TORICHE, LUNGHEZZA TAGLIENTE EXTRALUNGA, 5 TAGLIENTI, ELICHE VARIABILI, ROMPITRUCIOLO

P M N S





RE ⩽ 0.3	RE ⩾ 0.5
±0.015	±0.020

DC ⩽ 12	DC > 12
0 - 0.030	0 - 0.040

DCONMS = 6	DCONMS = 8, 10	DCONMS = 12	DCONMS = 16	DCONMS = 20
0 -0.005	0 - 0.006	0 - 0.008	0 - 0.011	0 - 0.013

- Fresa con rompitruciolo per una rottura efficiente del truciolo per ottenere superfici con una buona finitura.
- Fresa antivibrante ad elevata rigidità con rivestimento SMART MIRACLE per una fresatura trocoidale estremamente efficiente.

Codice ordinazione	Disponibilità	DC	RE	APMX	LF	DCONMS	ZEFP
VQELCSRBD0600R010	★	6	0.1	30	80	6	5
VQELCSRBD0600R020	★	6	0.2	30	80	6	5
VQELCSRBD0600R030	●	6	0.3	30	80	6	5
VQELCSRBD0600R050	●	6	0.5	30	80	6	5
VQELCSRBD0600R100	●	6	1.0	30	80	6	5
VQELCSRBD0800R020	★	8	0.2	40	100	8	5
VQELCSRBD0800R030	●	8	0.3	40	100	8	5
VQELCSRBD0800R050	●	8	0.5	40	100	8	5
VQELCSRBD0800R100	●	8	1.0	40	100	8	5
VQELCSRBD0800R150	●	8	1.5	40	100	8	5
VQELCSRBD0800R200	★	8	2.0	40	100	8	5
VQELCSRBD1000R020	★	10	0.2	50	110	10	5
VQELCSRBD1000R030	★	10	0.3	50	110	10	5
VQELCSRBD1000R050	●	10	0.5	50	110	10	5
VQELCSRBD1000R100	●	10	1.0	50	110	10	5
VQELCSRBD1000R150	●	10	1.5	50	110	10	5
VQELCSRBD1000R200	●	10	2.0	50	110	10	5

1/2

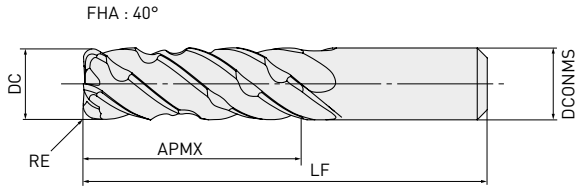
1. Il rivestimento SMART MIRACLE ha una conduttività elettrica molto ridotta; pertanto, azzeratori utensile a contatto esterno (trasmissione elettrica) potrebbero non funzionare. Quando si misura la lunghezza dell'utensile, usare un azzeratore del tipo a contatto interno (non elettrico) o del tipo laser.

235 Vc

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

NEW

VQELCSRB – TORICHE, LUNGHEZZA TAGLIENTE EXTRALUNGA, 5 TAGLIENTI, ELICHE VARIABILI, ROMPITRUCIOLO



Codice ordinazione	Disponibilità	DC	RE	APMX	LF	DCONMS	ZEFP
VQELCSRBD1000R250	★	10	2.5	50	110	10	5
VQELCSRBD1200R050	●	12	0.5	60	125	12	5
VQELCSRBD1200R100	●	12	1.0	60	125	12	5
VQELCSRBD1200R150	●	12	1.5	60	125	12	5
VQELCSRBD1200R200	●	12	2.0	60	125	12	5
VQELCSRBD1200R250	★	12	2.5	60	125	12	5
VQELCSRBD1200R300	●	12	3.0	60	125	12	5
VQELCSRBD1600R050	★	16	0.5	80	150	16	5
VQELCSRBD1600R100	●	16	1.0	80	150	16	5
VQELCSRBD1600R200	●	16	2.0	80	150	16	5
VQELCSRBD1600R250	★	16	2.5	80	150	16	5
VQELCSRBD1600R300	●	16	3.0	80	150	16	5
VQELCSRBD1600R400	★	16	4.0	80	150	16	5
VQELCSRBD1600R500	●	16	5.0	80	150	16	5
VQELCSRBD1600R600	★	16	6.0	80	150	16	5
VQELCSRBD2000R050	★	20	0.5	100	170	20	5
VQELCSRBD2000R100	●	20	1.0	100	170	20	5
VQELCSRBD2000R200	●	20	2.0	100	170	20	5
VQELCSRBD2000R250	★	20	2.5	100	170	20	5
VQELCSRBD2000R300	●	20	3.0	100	170	20	5
VQELCSRBD2000R400	★	20	4.0	100	170	20	5
VQELCSRBD2000R500	●	20	5.0	100	170	20	5
VQELCSRBD2000R600	★	20	6.0	100	170	20	5

2/2

1. Il rivestimento SMART MIRACLE ha una conduttività elettrica molto ridotta; pertanto, azzeratori utensile a contatto esterno (trasmissione elettrica) potrebbero non funzionare. Quando si misura la lunghezza dell'utensile, usare un azzeratore del tipo a contatto interno (non elettrico) o del tipo laser.

235 Vc

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

NEW

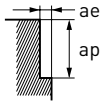
VQELCSRB

CONDIZIONI DI TAGLIO RACCOMANDATE

FRESATURA IN SPALLAMENTO

	Materiale	DC	Vc	n	Vf	ap	ae	hm	h max
P	Acciaio al carbonio, Acciaio legato, acciaio dolce	6	160	8500	1400	30	0.5	0.007	0.013
		8	160	6400	1400	40	0.6	0.009	0.018
		10	160	5100	1300	50	0.8	0.011	0.021
		12	160	4200	1300	60	0.9	0.013	0.025
		16	160	3200	1100	80	1.2	0.014	0.028
		20	160	2500	950	100	1.5	0.016	0.031
P	Acciaio pretemprato, acciaio legato per utensili	6	150	8000	1100	30	0.5	0.006	0.011
		8	150	6000	1200	40	0.6	0.008	0.016
		10	150	4800	1100	50	0.8	0.009	0.018
		12	150	4000	1100	60	0.9	0.011	0.022
		16	150	3000	950	80	1.2	0.013	0.026
		20	150	2400	700	100	1.5	0.012	0.024
M	Acciai inossidabili austenitici, ferritici e martensitici, Leghe di titanio	6	90	4800	700	30	0.2	0.004	0.009
		8	90	3600	700	40	0.3	0.006	0.012
		10	90	2900	600	50	0.4	0.006	0.012
S		12	90	2400	600	60	0.5	0.008	0.015
		16	90	1800	500	80	0.6	0.008	0.017
		20	90	1400	400	100	0.8	0.009	0.017
M	Acciai inossidabili temprati, lega di cromo cobalto	6	80	4200	600	30	0.2	0.004	0.009
		8	80	3200	600	40	0.3	0.006	0.011
		10	80	2500	600	50	0.4	0.007	0.014
		12	80	2100	500	60	0.5	0.007	0.014
		16	80	1600	400	80	0.6	0.008	0.015
		20	80	1300	350	100	0.8	0.008	0.016
N	Rame, Lega di rame	6	180	9500	1600	30	0.5	0.007	0.014
		8	180	7200	1600	40	0.6	0.009	0.018
		10	180	5700	1500	50	0.8	0.011	0.021
		12	180	4800	1500	60	0.9	0.013	0.025
		16	180	3600	1300	80	1.2	0.015	0.029
		20	180	2900	1200	100	1.5	0.017	0.033
S	Leghe resistenti al calore	6	25	1300	90	30	0.10	0.001	0.003
		8	25	1000	90	40	0.12	0.002	0.003
		10	25	800	90	50	0.16	0.002	0.004
		12	25	700	80	60	0.18	0.002	0.004
		16	25	500	70	80	0.24	0.003	0.005
		20	25	400	70	100	0.30	0.003	0.007

1/1



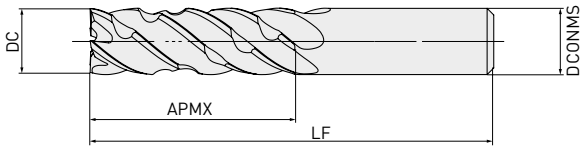
1. Il rivestimento SMART MIRACLE ha una conduttività elettrica molto ridotta; di conseguenza, gli azzeratori a contatto elettrico potrebbero non funzionare. Quando si misura la lunghezza dell'utensile, usare un azzeratore a contatto meccanico o laser.
2. La fresa con passo variabile consente un maggiore controllo delle vibrazioni rispetto alle frese standard. Tuttavia, se la rigidità della macchina o del bloccaggio del materiale è ridotta, si possono verificare vibrazioni o rumori anomali. In questo caso regolare il numero di giri, la velocità di avanzamento e la profondità di taglio.
3. È possibile aumentare numero di giri e velocità di avanzamento a fronte di una profondità di taglio minore.
4. Per la lavorazione di acciaio inossidabile, leghe di titanio e leghe resistenti al calore, l'impiego di un refrigerante idrosolubile è efficiente.

VQLCS

FRESA, LUNGHEZZA DI TAGLIO LUNGA (4 x DC), 5 TAGLIENTI, PASSO VARIABILE, ROMPITRUCIOLO

P M N S





DC≤12	DC>12
0 -0.030	0 -0.040

DCONMS=6	DCONMS=8, 10	DCONMS=12	DCONMS=16	DCONMS=20
0 -0.005	0 -0.006	0 -0.008	0 -0.011	0 -0.013

- Fresa con rompitruciolo per una rottura efficiente del truciolo per ottenere superfici con una buona finitura.
- Fresa antivibrante ad elevata rigidità con rivestimento SMART MIRACLE per una fresatura trocoidale estremamente efficiente.

	Codice ordinazione	Disponibilità	DC	APMX	LF	DCONMS	ZEFP
	VQLCSD0600	●	6	24	70	6	5
	VQLCSD0800	●	8	32	90	8	
	VQLCSD1000	●	10	40	100	10	
	VQLCSD1200	●	12	48	110	12	
NEW	VQLCSD1600	●	16	64	130	16	
NEW	VQLCSD2000	●	20	80	150	20	

1/1

1. Rivolgersi al nostro reparto tecnico se sull'utensile è richiesto un piano Weldon per il bloccaggio sul mandrino.

237 Vc

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

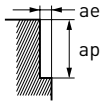
VQLCS

CONDIZIONI DI TAGLIO RACCOMANDATE

FRESATURA IN SPALLAMENTO

	Materiale	DC	Vc	n	Vf	ap	ae	hm	h max
P	Acciaio al carbonio, Acciaio legato, acciaio dolce	6	180	9500	1600	24	0.6	0.008	0.015
		8	180	7200	1600	32	0.8	0.010	0.020
		10	180	5700	1500	40	1.0	0.012	0.023
		12	180	4800	1500	48	1.2	0.015	0.028
		16	180	3600	1300	64	1.6	0.017	0.033
		20	180	2900	1100	80	2.0	0.018	0.035
P	Acciaio pretemprato, acciaio al carbonio, Acciaio legato, acciaio legato per utensili	6	160	8500	1200	24	0.6	0.007	0.013
		8	160	6400	1300	32	0.8	0.009	0.018
		10	160	5100	1200	40	1.0	0.011	0.022
		12	160	4200	1200	48	1.2	0.013	0.025
		16	160	3200	1000	64	1.6	0.015	0.028
		20	160	2500	800	80	2.0	0.015	0.029
M	Acciai inossidabili austenitici, ferritici e martensitici, Leghe di titanio	6	100	5300	800	24	0.3	0.005	0.010
		8	100	4000	800	32	0.4	0.006	0.013
		10	100	3200	700	40	0.5	0.008	0.015
S		12	100	2700	700	48	0.6	0.008	0.017
		16	100	2100	600	64	0.8	0.010	0.019
		20	100	1600	500	80	1.0	0.011	0.021
M	Acciai inossidabili temprati, lega di cromo cobalto	6	90	4800	700	24	0.3	0.005	0.010
		8	90	3600	700	32	0.4	0.006	0.013
		10	90	2900	700	40	0.5	0.008	0.015
		12	90	2400	600	48	0.6	0.008	0.016
		16	90	1800	500	64	0.8	0.009	0.019
		20	90	1400	400	80	1.0	0.010	0.019
N	Rame, Lega di rame	6	200	10600	1800	24	0.6	0.008	0.015
		8	200	8000	1800	32	0.8	0.011	0.020
		10	200	6400	1600	40	1.0	0.012	0.022
		12	200	5300	1600	48	1.2	0.014	0.027
		16	200	4000	1400	64	1.6	0.017	0.032
		20	200	3200	1300	80	2.0	0.019	0.037
S	Leghe resistenti al calore	6	30	1600	100	24	0.12	0.002	0.003
		8	30	1200	100	32	0.16	0.002	0.004
		10	30	1000	100	40	0.20	0.003	0.005
		12	30	800	100	48	0.24	0.003	0.005
		16	30	600	80	64	0.32	0.003	0.006
		20	30	500	80	80	0.40	0.003	0.007

1/1



1. Il rivestimento SMART MIRACLE ha una conduttività elettrica molto ridotta; di conseguenza, gli azzeratori a contatto elettrico potrebbero non funzionare. Quando si misura la lunghezza dell'utensile, usare un azzeratore a contatto meccanico o laser.
2. La fresa con passo variabile consente un maggiore controllo delle vibrazioni rispetto alle frese standard. Tuttavia, se la rigidità della macchina o del bloccaggio del materiale è ridotta, si possono verificare vibrazioni o rumori anomali. In questo caso regolare il numero di giri, la velocità di avanzamento e la profondità di taglio.
3. È possibile aumentare numero di giri e velocità di avanzamento a fronte di una profondità di taglio minore.
4. Per la lavorazione di acciaio inossidabile, leghe di titanio e leghe resistenti al calore, l'impiego di un refrigerante idrosolubile è efficiente.

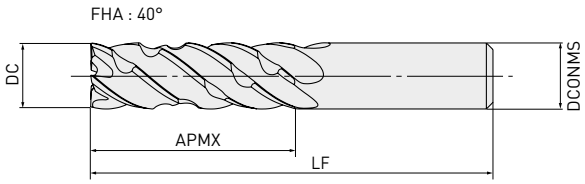
NEW

VQELCS

FRESA, LUNGHEZZA TAGLIENTE EXTRALUNGA, 5 TAGLIENTI, ELICHE VARIABILI, ROMPITRUCIOLO

P M N S





DC≤12	DC>12
0 -0.030	0 -0.040

DCONMS=6	DCONMS=8, 10	DCONMS=12	DCONMS=16	DCONMS=20
0 -0.005	0 -0.006	0 -0.008	0 -0.011	0 -0.013

- Fresa con rompitruciolo per una rottura efficiente del truciolo per ottenere superfici con una buona finitura.
- Fresa antivibrante ad elevata rigidità con rivestimento SMART MIRACLE per una fresatura trocoidale estremamente efficiente.

Codice ordinazione	Disponibilità	DC	APMX	LF	DCONMS	ZEFP
VQELCSD0600	●	6	30	80	6	5
VQELCSD0800	●	8	40	100	8	
VQELCSD1000	●	10	50	110	10	
VQELCSD1200	●	12	60	125	12	
VQELCSD1600	●	16	80	150	16	
VQELCSD2000	●	20	100	170	20	

1/1

1. Il rivestimento SMART MIRACLE ha una conduttività elettrica molto ridotta; pertanto, azzeratori utensile a contatto esterno (trasmissione elettrica) potrebbero non funzionare. Quando si misura la lunghezza dell'utensile, usare un azzeratore del tipo a contatto interno (non elettrico) o del tipo laser.

239 Vc

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

NEW

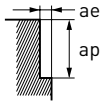
VQELCS

CONDIZIONI DI TAGLIO RACCOMANDATE

FRESATURA IN SPALLAMENTO

	Materiale	DC	Vc	n	Vf	ap	ae	hm	h max
P	Acciaio al carbonio, Acciaio legato, acciaio dolce	6	160	8500	1400	30	0.5	0.007	0.013
		8	160	6400	1400	40	0.6	0.009	0.018
		10	160	5100	1300	50	0.8	0.011	0.021
		12	160	4200	1300	60	0.9	0.013	0.025
		16	160	3200	1100	80	1.2	0.014	0.028
		20	160	2500	950	100	1.5	0.016	0.031
P	Acciaio pretemprato, acciaio legato per utensili	6	150	8000	1100	30	0.5	0.006	0.011
		8	150	6000	1200	40	0.6	0.008	0.016
		10	150	4800	1100	50	0.8	0.009	0.018
		12	150	4000	1100	60	0.9	0.011	0.022
		16	150	3000	950	80	1.2	0.013	0.026
		20	150	2400	700	100	1.5	0.012	0.024
M	Acciai inossidabili austenitici, ferritici e martensitici, Leghe di titanio	6	90	4800	700	30	0.2	0.004	0.009
		8	90	3600	700	40	0.3	0.006	0.012
		10	90	2900	600	50	0.4	0.006	0.012
S		12	90	2400	600	60	0.5	0.008	0.015
		16	90	1800	500	80	0.6	0.008	0.017
		20	90	1400	400	100	0.8	0.009	0.017
M	Acciai inossidabili temprati, lega di cromo cobalto	6	80	4200	600	30	0.2	0.004	0.009
		8	80	3200	600	40	0.3	0.006	0.011
		10	80	2500	600	50	0.4	0.007	0.014
		12	80	2100	500	60	0.5	0.007	0.014
		16	80	1600	400	80	0.6	0.008	0.015
		20	80	1300	350	100	0.8	0.008	0.016
N	Rame, Lega di rame	6	180	9500	1600	30	0.5	0.007	0.014
		8	180	7200	1600	40	0.6	0.009	0.018
		10	180	5700	1500	50	0.8	0.011	0.021
		12	180	4800	1500	60	0.9	0.013	0.025
		16	180	3600	1300	80	1.2	0.015	0.029
		20	180	2900	1200	100	1.5	0.017	0.033
S	Leghe resistenti al calore	6	25	1300	90	30	0.10	0.001	0.003
		8	25	1000	90	40	0.12	0.002	0.003
		10	25	800	90	50	0.16	0.002	0.004
		12	25	700	80	60	0.18	0.002	0.004
		16	25	500	70	80	0.24	0.003	0.005
		20	25	400	70	100	0.30	0.003	0.007

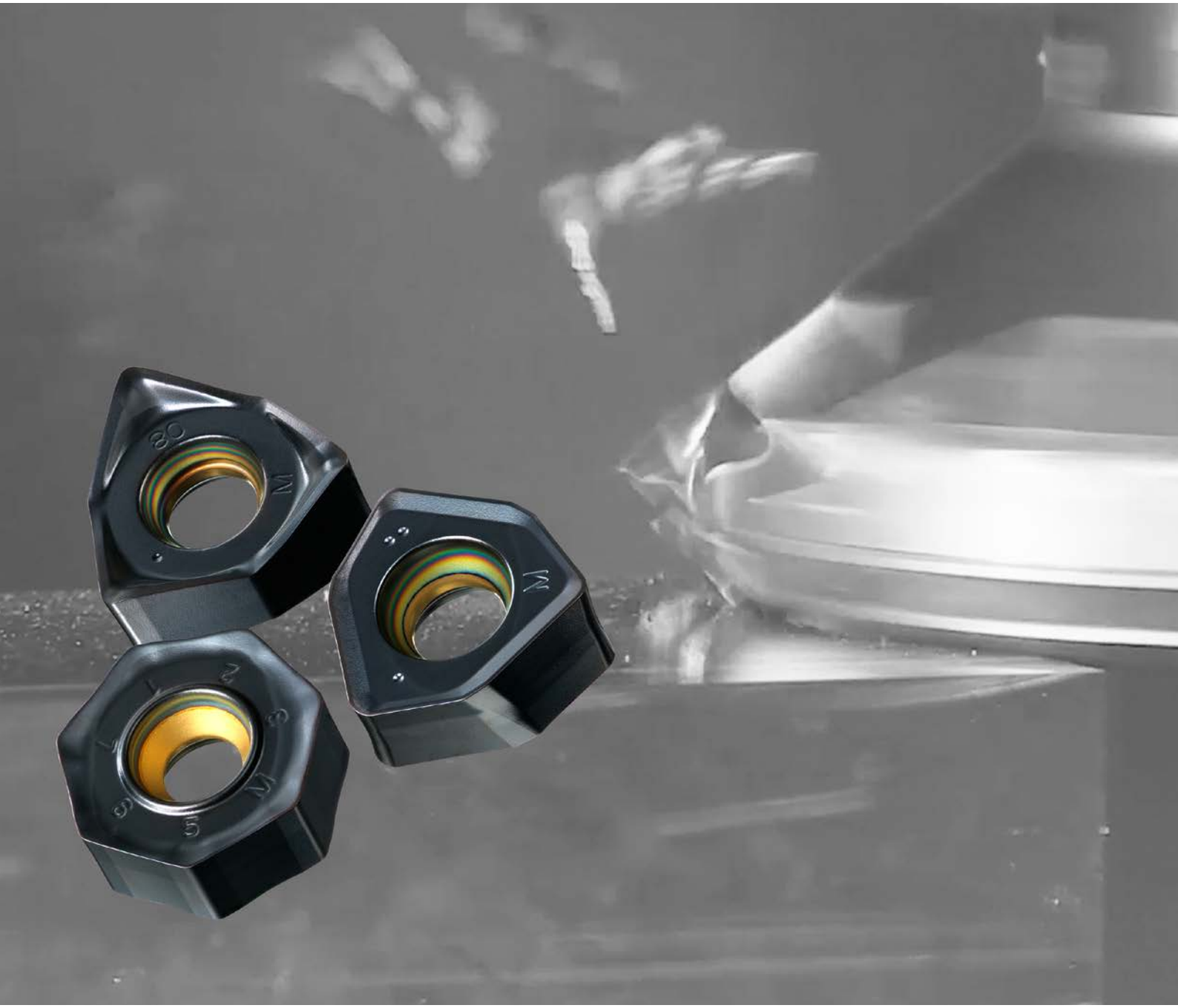
1/1



1. Il rivestimento SMART MIRACLE ha una conduttività elettrica molto ridotta; di conseguenza, gli azzeratori a contatto elettrico potrebbero non funzionare. Quando si misura la lunghezza dell'utensile, usare un azzeratore a contatto meccanico o laser.
2. La fresa con passo variabile consente un maggiore controllo delle vibrazioni rispetto alle frese standard. Tuttavia, se la rigidità della macchina o del bloccaggio del materiale è ridotta, si possono verificare vibrazioni o rumori anomali. In questo caso regolare il numero di giri, la velocità di avanzamento e la profondità di taglio.
3. È possibile aumentare numero di giri e velocità di avanzamento a fronte di una profondità di taglio minore.
4. Per la lavorazione di acciaio inossidabile, leghe di titanio e leghe resistenti al calore, l'impiego di un refrigerante idrosolubile è efficiente.

SERIE MV1000

UN NUOVO STANDARD DI DURATA PER GLI UTENSILI



Per saperne di più...

B270

www.mhg-mediastore.net

MITSUBISHI MATERIALS

SERIE MV1000

GRADI DI FRESATURA IN METALLO DURO RIVESTITO

SUPERIORE RESISTENZA ALL'USURA

(Al,Ti)N adotta la tecnologia di rivestimento Al-Rich di nuova concezione, con un elevato contenuto di Al, per offrire una durezza particolarmente elevata. Ciò migliora notevolmente l'ossidazione e la resistenza ad usura.

SUPERIORE RESISTENZA ALLO SHOCK TERMICO

L'estrema resistenza al calore di questa nuova serie di gradi garantisce una stabilità eccezionale, non solo nel taglio a secco, ma anche in quello a umido, dove gli inserti sono tipicamente soggetti a scheggiature da shock termico.



Rappresentazione grafica

ECCELLENTE RESISTENZA ALL'INCOLLAMENTO

Superficie liscia.

RESISTENZA ALL'USURA SUPERIORE

Rivestimento Al-Rich di recente sviluppo.

ECCELLENTE RESISTENZA ALLA SCHEGGIATURA PER UNA LAVORAZIONE STABILE

Strato adesivo di nuova concezione.

RESISTENZA ALLA SCHEGGIATURA PER OFFRIRE LA MASSIMA STABILITÀ

Esclusivo substrato in metallo duro.

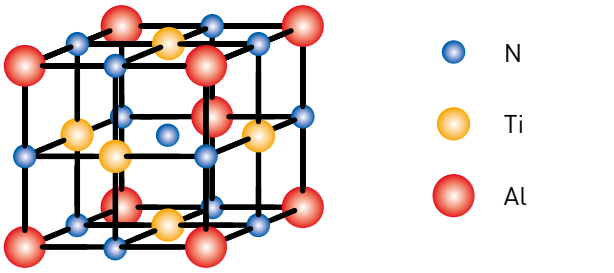


SERIE MV1000

TECNOLOGIA DI RIVESTIMENTO COMPLETA CHE RISCRIVE GLI ATTUALI STANDARD DI DURATA DEGLI UTENSILI

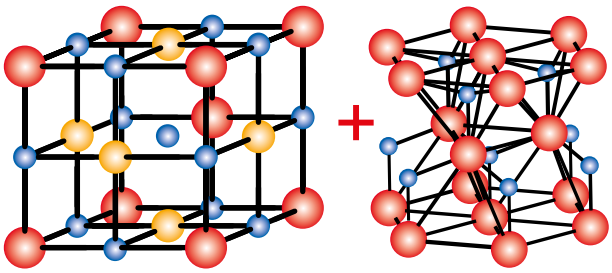
GRAZIE AL RIVESTIMENTO Al-RICH DI NUOVA CONCEZIONE

Il nitruro di alluminio e titanio (Al,Ti)N è un composto di alluminio e titanio ampiamente utilizzato come rivestimento per utensili da taglio grazie alle sue proprietà di estrema durezza e resistenza al calore.



La combinazione di atomi di dimensioni diverse crea una struttura cristallina eccezionalmente dura.

La durezza di (Al,Ti)N aumenta all'aumentare del contenuto di Al, ma con la tecnologia convenzionale, quando il contenuto di Al supera il 60%, la struttura cristallina cambia e la durezza di (Al,Ti)N diminuisce.



Quando la percentuale di Al è superiore al 60 %, si forma una fase cristallina più tenace.

Viene impiegato un nuovo processo di rivestimento basato su una tecnologia originale e proprietaria di Mitsubishi Materials. In questo modo il rivestimento Al-Rich non cambia la sua struttura cristallina anche all'aumento del contenuto di Al. Ciò consente un contenuto di Al più elevato ed una maggiore durezza dello strato superficiale (Al, Ti)N.

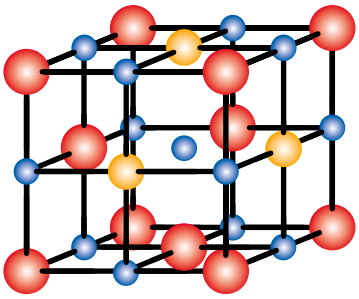
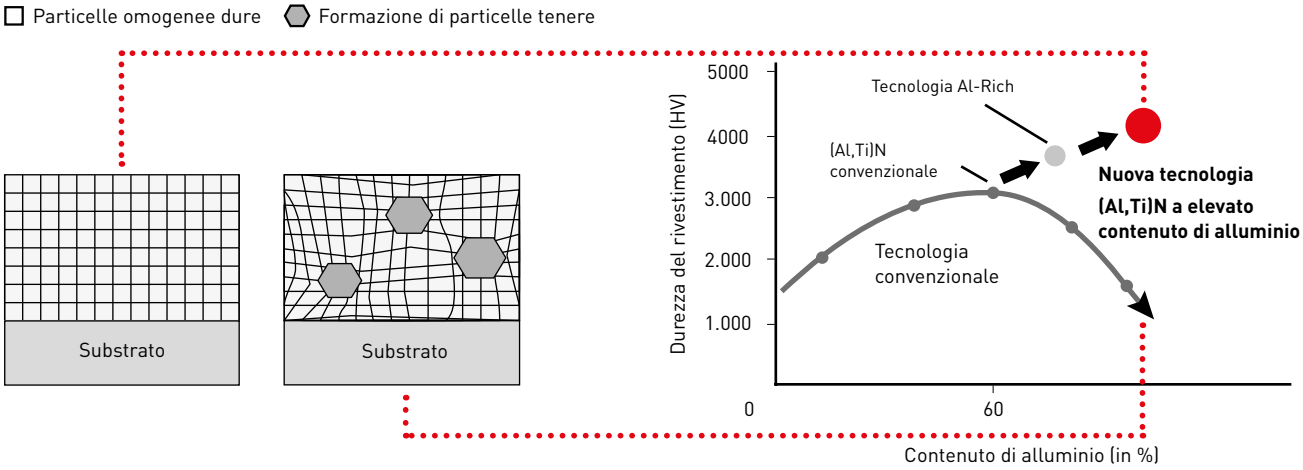


Immagine cristallina della serie **MV1000**



MV1020 / MV1030

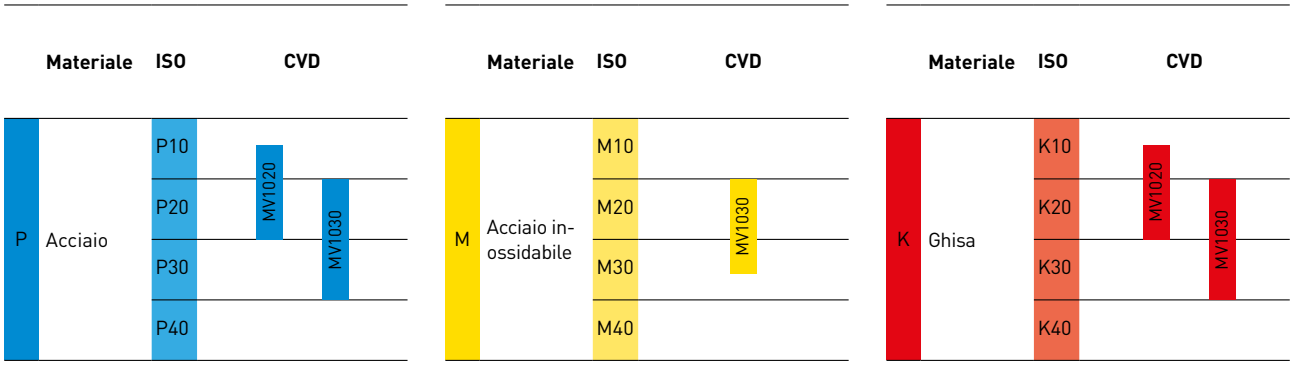
GRADI DI FRESATURA IN METALLO DURO RIVESTITO

MV1020

Questa qualità presenta una resistenza avanzata ad usura ed agli shock termici e garantisce inoltre un taglio stabile anche a velocità di taglio molto elevate, soprattutto nella fresatura di acciai e ghise sferoidali, con notevole riduzione dei tempi di lavoro.

MV1030

Il nuovo rivestimento Al-Rich garantisce inoltre un'eccellente resistenza ad usura. Anche durante il taglio a umido con condizioni instabili e nella fresatura di acciai inossidabili è stata ottenuta una prestazione senza precedenti eliminando cedimenti improvvisi.



1. Per la lavorazione dell'acciaio inossidabile con MV1030 si raccomanda il taglio a secco.

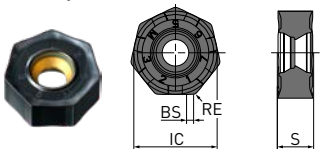
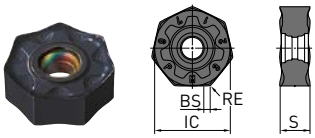
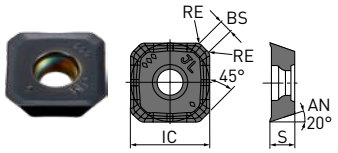
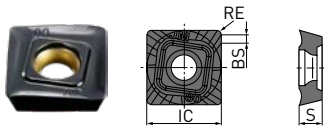
SERIE MV1000

INSERTI

P	Acciaio	◆	◆
M	Acciaio inossidabile		◆
K	Ghisa	◆	◆

Si prega di notare che le condizioni di taglio differiscono in base a molteplici fattori; per maggiori dettagli fare riferimento alle condizioni di taglio raccomandate.

Onatura:
E: raggio S: smusso + raggio

	Codice ordinazione	Applicazione	Classe	Onatura	MV1020	MV1030	IC	S	S1	BS	RE	Geometria
	NNMU130508ZER-L	Bassa resistenza al taglio	M	E	●	●	13.4	5.09	—	1.0	0.8	**AHX440/475**
	NNMU130508ZEN-M	Uso generico	M	E	●	●	13.4	5.09	—	1.0	0.8	
	NNMU130532ZEN-M	Uso generico	M	E	●	●	13.4	5.09	—	—	3.2	
	NNMU130532ZEN-R	Tagliente robusto	M	E	●	●	13.4	5.09	—	—	3.2	
NEW	NNMU200708ZEN-M	Uso generico	M	E	●	●	20.0	7.28	—	1.0	0.8	**AHX640**
NEW	NNMU200712ZER-L	Bassa resistenza al taglio	M	E	●	●	20.0	7.24	—	1.0	0.8	
NEW	NNMU200608ZEN-MK	Uso generico	M	E	●	●	20.0	6.1	—	1.0	0.8	
NEW	NNMU200608ZEN-HK	Tagliente robusto	M	E	●	●	20.0	6.1	—	1.0	0.8	
	SEET13T3AGEN-JL	Finitura e taglio leggero	E	E	●	●	13.4	3.97	—	1.9	1.5	**ASX445**
	SEMT13T3AGSN-JM	Finitura e taglio medio	M	S	●	●	13.4	3.97	—	1.9	1.5	
	SEMT13T3AGSN-JH	Taglio medio e pesante	M	S	●	●	13.4	3.97	—	1.9	1.5	
	SEMT13T3AGSN-FT	Fresatura di ghisa	M	S	●	●	13.4	3.97	—	1.9	1.5	
	SOET12T308PEER-JL	Finitura e taglio leggero	E	E	●	●	12.7	3.97	—	1.4	0.8	**ASX400**
	SOMT12T308PEER-JM	Finitura e taglio medio	M	E	●	●	12.7	3.97	—	1.4	0.8	
	SOMT12T308PEER-JH	Taglio medio e pesante	M	E	●	●	12.7	3.97	—	1.4	0.8	
	SOMT12T320PEER-FT	Taglio fortemente interrotto	M	E	●	●	12.7	3.97	—	0.5	2.0	

(10 inserti per confezione)

247 – 249 Vc

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

NEW

SERIE MV1000 – INSERTI

P	Acciaio	◆	◆
M	Acciaio inossidabile		◆
K	Ghisa	◆	◆

Si prega di notare che le condizioni di taglio differiscono in base a molteplici fattori; per maggiori dettagli fare riferimento alle condizioni di taglio raccomandate.

Onatura:
E: raggio S: smusso + raggio

Codice ordinazione	Applicazione	Classe	MV1020	MV1030	IC	S	BS	W1	RE	INSL	LE	Geometria
AOMT123602PEER-M	Uso generico	M	●	●		3.6	1.8	6.6	0.2	12	10	**APX3000/4000**
AOMT123604PEER-M	Uso generico	M	●	●		3.6	1.6	6.6	0.4	12	10	
AOMT123608PEER-M	Uso generico	M	●	●		3.6	1.2	6.6	0.6	12	10	
AOMT123610PEER-M	Uso generico	M	●	●		3.6	1.0	6.6	1	12	10	
AOMT123612PEER-M	Uso generico	M	●	●		3.6	0.8	6.6	1.2	12	10	
AOMT123616PEER-M	Uso generico	M	●	●		3.6	0.4	6.6	1.6	12	10	
AOMT123620PEER-M	Uso generico	M	●	●		3.6	0.4	6.6	2	12	10	
AOMT123624PEER-M	Uso generico	M	●	●		3.6	0.4	6.6	2.4	12	10	
AOMT123630PEER-M	Uso generico	M	●	●		3.6	0.4	6.6	3	12	10	
AOMT123632PEER-M	Uso generico	M	●	●		3.6	0.4	6.6	3.2	12	10	
AOMT123604PEER-H	Tagliente robusto	M	●	●		3.6	1.6	6.6	0.4	12	10	
AOMT123608PEER-H	Tagliente robusto	M	●	●		3.6	1.6	6.6	0.8	12	10	
AOMT123616PEER-H	Tagliente robusto	M	●	●		3.6	0.4	6.6	1.6	12	10	
AOMT184804PEER-M	Uso generico	M	●	●		4.8	1.8	9.0	0.4	18	15	
AOMT184808PEER-M	Uso generico	M	●	●		4.8	1.4	9.0	0.8	18	15	
AOMT184810PEER-M	Uso generico	M	●	●		4.8	1.0	9.0	1	18	15	
AOMT184812PEER-M	Uso generico	M	●	●		4.8	0.8	9.0	1.2	18	15	
AOMT184816PEER-M	Uso generico	M	●	●		4.8	0.4	9.0	1.6	18	15	
AOMT184820PEER-M	Uso generico	M	●	●		4.8	0.4	9.0	2	18	15	
AOMT184804PEER-H	Tagliente robusto	M	●	●		4.8	1.8	9.0	0.4	18	15	
AOMT184808PEER-H	Tagliente robusto	M	●	●		4.8	1.4	9.0	0.8	18	15	
AOMT184816PEER-H	Tagliente robusto	M	●	●		4.8	0.4	9.0	1.6	18	15	
RPMT1040M0E8-L1	Bassa resistenza al taglio	M	●	●	10	3.97						**ARP**
RPMT1040M0E4-L2	Bassa resistenza al taglio	M	●	●	10	3.97						
RPMT1040M0E8-M1	Uso generico	M	●	●	10	3.97						
RPMT1040M0E4-M2	Uso generico	M	●	●	10	3.97						
RPMT1040M0E8-R1	Tagliente robusto	M	●	●	10	3.97						
RPMT1040M0E4-R2	Tagliente robusto	M	●	●	10	3.97						
RPMT1248M0E8-L1	Bassa resistenza al taglio	M	●	●	12	4.76						
RPMT1248M0E4-L2	Bassa resistenza al taglio	M	●	●	12	4.76						
RPMT1248M0E8-M1	Uso generico	M	●	●	12	4.76						
RPMT1248M0E4-M2	Uso generico	M	●	●	12	4.76						
RPMT1248M0E8-R1	Tagliente robusto	M	●	●	12	4.76						
RPMT1248M0E4-R2	Tagliente robusto	M	●	●	12	4.76						
RPMW10T3M0E	Uso generico	M	●	●	10	3.97						**BRP**
RPMW1204M0E	Uso generico	M	●	●	12	4.76						
RPMW1606M0E	Uso generico	M	●	●	16	6.35						
RPMT08T2M0E-JS	Bassa resistenza al taglio	M	●	●	8	2.78						
RPMT10T3M0E-JS	Bassa resistenza al taglio	M	●	●	10	3.97						
RPMT1204M0E-JS	Bassa resistenza al taglio	M	●	●	12	4.76						
RPMT1606M0E-JS	Bassa resistenza al taglio	M	●	●	16	6.35						

(10 inserti per confezione)

250 – 252 Vc

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

NEW

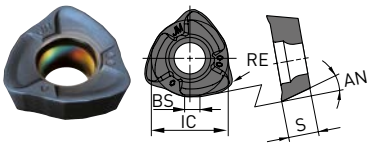
SERIE MV1000 – INSERTI

P	Acciaio	◆	◆
M	Acciaio inossidabile		◆
K	Ghisa	◆	◆

Si prega di notare che le condizioni di taglio differiscono in base a molteplici fattori; per maggiori dettagli fare riferimento alle condizioni di taglio raccomandate.

Onatura:
E: raggio S: smusso + raggio

Codice ordinazione	Applicazione	Classe	MV1020	MV1030	AN	IC	S	BS	RE	Geometria
JOMW06T215ZZSR-FT	Tagliente robusto	M	●	●	13°	6.35	2.78	1.2	1.5	AJX
JOMW080320ZZSR-FT	Tagliente robusto	M	●	●	13°	8	3.18	1.4	2	
JDMW09T320ZDSR-FT	Tagliente robusto	M	●	●	15°	9.525	3.97	1.8	2	
JDMW120420ZDSR-FT	Tagliente robusto	M	●	●	15°	12	4.76	2.5	2	
JDMW140520ZDSR-FT	Tagliente robusto	M	●	●	15°	14	5.56	2.8	2	
JDMT120420ZDSR-ST	Tagliente robusto	M	●	●	15°	12	4.76	2.5	2	
JDMT140520ZDSR-ST	Tagliente robusto	M	●	●	15°	14	5.56	2.8	2	
JOMT06T216ZZER-JL	Bassa resistenza al taglio	M	●	●	13°	6.35	2.78	1.2	1.6	
JOMT080322ZZER-JL	Bassa resistenza al taglio	M	●	●	13°	8	3.18	1.4	2.2	
JDMT09T323ZDER-JL	Bassa resistenza al taglio	M	●	●	15°	9.525	3.97	1.2	1.5	
JDMT120423ZDER-JL	Bassa resistenza al taglio	M	●	●	15°	12	4.76	1.4	2	
JDMT140523ZDER-JL	Bassa resistenza al taglio	M	●	●	15°	14	5.56	1.8	2	
JOMT06T215ZZSR-JM	Uso generico	M	●	●	13°	6.35	2.78	1.2	1.5	
JOMT080320ZZSR-JM	Uso generico	M	●	●	13°	8	3.18	1.4	2	
JDMT09T320ZDSR-JM	Uso generico	M	●	●	15°	9.525	3.97	1.8	2	
JDMT120420ZDSR-JM	Uso generico	M	●	●	15°	12	4.76	2.5	2	
JDMT140520ZDSR-JM	Uso generico	M	●	●	15°	14	5.56	2.8	2	



3/3

(10 inserti per confezione)

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

NEW

AHX440S

CONDIZIONI DI TAGLIO RACCOMANDATE

TAGLIO A SECCO

	Materiale	Durezza	Vc		fz	ap	ae
			MV1020	MV1030			
P	Acciaio dolce	≤180HB	300 (200 – 400)	245 (190 – 300)	0.3 (0.2 – 0.4)	≤3	≤0.8 DC
P	Acciaio al carbonio Acciaio legato	180 – 280HB	260 (170 – 350)	210 (150 – 270)	0.3 (0.2 – 0.4)	≤3	≤0.8 DC
P		280 – 350HB	180 (100 – 250)	135 (90 – 180)	0.3 (0.2 – 0.4)	≤3	≤0.8 DC
M	Acciaio inossidabile	≤200HB	—	185 (120 – 250)	0.2 (0.1 – 0.3)	≤3	≤0.8 DC
M		>200HB	—	140 (80 – 200)	0.2 (0.1 – 0.3)	≤3	≤0.8 DC
K	Ghisa sferoidale	Resistenza alla trazione ≤450MPa	240 (130 – 350)	185 (120 – 250)	0.2 (0.1 – 0.3)	≤3	≤0.8 DC
K		Resistenza alla trazione ≤800MPa	220 (80 – 350)	150 (100 – 200)	0.2 (0.1 – 0.3)	≤3	≤0.8 DC

1/1

1. Fare riferimento alla tabella sopra e impostare le condizioni di taglio in base all'applicazione di taglio.
2. Se la qualità della finitura superficiale è particolarmente importante, si raccomanda l'uso del taglio a umido (la vita dell'utensile è più breve rispetto al taglio a secco).
3. La profondità di taglio raccomandata differisce a seconda della geometria dell'inserto.
4. Quando la rigidità è bassa o lo sbalzo utensile è elevato, si consiglia di ridurre la velocità di taglio e di avanzamento del 30%.
5. Per una buona finitura superficiale dell'acciaio inossidabile, si consiglia il taglio a umido (la vita utensile è più breve rispetto al taglio a secco).

AHX475S

CONDIZIONI DI TAGLIO RACCOMANDATE

TAGLIO A SECCO

	Materiale	Durezza		Vc		fz	ap	ae
				MV1020	MV1030			
P	Acciaio dolce	≤180HB	R	220 (170 – 270)	140 (80 – 200)	0.6	≤1.6	≤0.5 DC
P			R	220 (170 – 270)	140 (80 – 200)	0.8	≤1.6	0.5 DC < ae ≤ 0.8 DC
P			M	220 (170 – 270)	140 (80 – 200)	1.0	≤1.6	0.8 DC < ae ≤ DC
P	Acciaio al carbonio Acciaio legato	180 – 280HB	R	200 (150 – 250)	120 (60 – 180)	0.6	≤1.6	≤0.5 DC
P			R	200 (150 – 250)	120 (60 – 180)	0.8	≤1.6	0.5 DC < ae ≤ 0.8 DC
P			M	200 (150 – 250)	120 (60 – 180)	1.0	≤1.6	0.8 DC < ae ≤ DC
P		280 – 350HB	R	150 (100 – 200)	90 (30 – 150)	0.5	≤1.6	≤0.5 DC
P			R	150 (100 – 200)	90 (30 – 150)	0.6	≤1.6	0.5 DC < ae ≤ 0.8 DC
P			R	150 (100 – 200)	90 (30 – 150)	0.7	≤1.6	0.8 DC < ae ≤ DC
K	Ghisa sferoidale	Resistenza alla trazione ≤450MPa	R	200 (150 – 250)	140 (80 – 200)	0.6	≤1.6	≤0.5 DC
K			R	200 (150 – 250)	140 (80 – 200)	0.8	≤1.6	0.5 DC < ae ≤ 0.8 DC
K			M	200 (150 – 250)	140 (80 – 200)	1.0	≤1.6	0.8 DC < ae ≤ DC
K		Resistenza alla trazione ≤800MPa	R	180 (130 – 230)	140 (80 – 200)	0.5	≤1.6	≤0.5 DC
K			R	180 (130 – 230)	140 (80 – 200)	0.6	≤1.6	0.5 DC < ae ≤ 0.8 DC
K			R	180 (130 – 230)	140 (80 – 200)	0.7	≤1.6	0.8 DC < ae ≤ DC

1/1

1. Quando la rigidità è bassa o lo sbalzo utensile è elevato, si consiglia di ridurre la velocità di taglio e di avanzamento del 30%.

NEW

AHX640S

CONDIZIONI DI TAGLIO RACCOMANDATE

TAGLIO A SECCO

	Materiale	Durezza		Vc		fz	ap	ae
				MV1020	MV1030			
P	Acciaio dolce	≤180HB	M, L	300 (200 – 400)	245 (190 – 300)	0.3 (0.2 – 0.4)	≤5	≤0.8 DC
P	Acciaio al carbonio Acciaio legato	180 – 280HB	M, L	260 (170 – 350)	210 (150 – 270)	0.3 (0.2 – 0.4)	≤5	≤0.8 DC
P		280 – 350HB	M, L	180 (100 – 250)	135 (90 – 180)	0.3 (0.2 – 0.4)	≤5	≤0.8 DC
M	Acciaio inossidabile	≤200HB	L	—	185 (120 – 250)	0.2 (0.1 – 0.3)	≤5	≤0.8 DC
M		>200HB	L	—	140 (80 – 200)	0.2 (0.1 – 0.3)	≤5	≤0.8 DC
M	Acciai inossidabili temprati per precipitazione	<450HB	L	—	130 (100 – 160)	0.2 (0.1 – 0.3)	≤5	≤0.8 DC
K	Ghisa grigia	Resistenza alla trazione ≤450MPa	M, MK, HK	240 (130 – 350)	185 (120 – 250)	0.2 (0.1 – 0.3)	≤5	≤0.8 DC
K		Resistenza alla trazione ≤800MPa	M, MK, HK	220 (80 – 350)	150 (100 – 200)	0.2 (0.1 – 0.3)	≤5	≤0.8 DC

1/1

NEW

ASX445

CONDIZIONI DI TAGLIO RACCOMANDATE

TAGLIO A SECCO E A UMIDO

	Materiale	Durezza	Vc		L		M		R	
			MV1020	MV1030	fz		fz		fz	
P	Acciaio dolce	≤180HB	300 (200 – 400)	275 (200 – 350)	0.15 (0.1 – 0.2)	JL	0.2 (0.1 – 0.3)	JM	0.3 (0.2 – 0.4)	JH
P	Acciaio al carbonio Acciaio legato	180 – 350HB	260 (170 – 350)	235 (170 – 300)	0.15 (0.1 – 0.2)	JL	0.2 (0.1 – 0.3)	JM	0.3 (0.2 – 0.4)	JH
P	Acciaio al carbonio Acciaio legato	280 – 350HB	180 (100 – 250)	165 (100 – 230)	0.15 (0.1 – 0.2)	JL	0.2 (0.1 – 0.3)	JM	0.3 (0.2 – 0.4)	JH
M	Acciaio inossidabile	—	—	220 (170 – 270)	0.15 (0.1 – 0.2)	JL	0.2 (0.1 – 0.3)	JM	0.3 (0.2 – 0.4)	JH
K	Ghisa sferoidale	Resistenza alla trazione ≤450MPa	240 (130 – 350)	190 (130 – 250)	0.15 (0.1 – 0.2)	JL	0.2 (0.1 – 0.3)	JM	0.3 (0.2 – 0.4)	JH, FT
K	Ghisa sferoidale	Resistenza alla trazione >450MPa	220 (80 – 350)	110 (80 – 150)	0.15 (0.1 – 0.2)	JL	0.2 (0.1 – 0.3)	JM	0.3 (0.2 – 0.4)	JH, FT

1/1

ASX400

CONDIZIONI DI TAGLIO RACCOMANDATE

TAGLIO A SECCO E A UMIDO

	Materiale	Durezza	Vc		L		M		R	
			MV1020	MV1030	fz		fz		fz	
P	Acciaio dolce	≤180HB	300 (200 – 400)	275 (200 – 350)	0.18 (0.08 – 0.28)	JL	0.20 (0.10 – 0.30)	JM	0.25 (0.10 – 0.35)	JH
P	Acciaio al carbonio Acciaio legato	180 – 350HB	260 (170 – 350)	235 (170 – 300)	0.15 (0.07 – 0.23)	JL	0.18 (0.10 – 0.28)	JM	0.20 (0.10 – 0.30)	JH
P	Acciaio al carbonio Acciaio legato	280 – 350HB	180 (100 – 250)	165 (100 – 230)	0.13 (0.06 – 0.20)	JL	0.15 (0.10 – 0.25)	JM	0.18 (0.10 – 0.28)	JH
M	Acciaio inossidabile	—	—	220 (170 – 270)	0.15 (0.07 – 0.23)	JL	0.18 (0.10 – 0.28)	JM	0.20 (0.10 – 0.30)	JH
K	Ghisa sferoidale	Resistenza alla trazione ≤450MPa	240 (130 – 350)	190 (130 – 250)	0.18 (0.10 – 0.28)	JL	0.20 (0.10 – 0.30)	JM	0.25 (0.10 – 0.35)	JH, FT
K	Ghisa sferoidale	Resistenza alla trazione >450MPa	220 (80 – 350)	110 (80 – 150)	0.18 (0.10 – 0.28)	JL	0.20 (0.10 – 0.30)	JM	0.25 (0.10 – 0.35)	JH, FT

1/1

NEW

APX3000 / 4000

CONDIZIONI DI TAGLIO RACCOMANDATE

VELOCITÀ DI TAGLIO (TAGLIO A SECCO)

	Materiale	Durezza	Condizioni	Scelta 1.	Scelta 2.	ae ≤0.25 DC MV1020	ae ≤0.25 DC MV1030	ae 0.25 – 0.5 DC MV1020	ae 0.25 – 0.5 DC MV1030	ae 0.5 – 0.75 DC MV1020	ae 0.5 – 0.75 DC MV1030	ae DC (cava) MV1020	ae DC (cava) MV1030
P	Acciaio dolce	≤180HB	●●	L	M	280 (220 – 330)	230 (180 – 270)	270 (210 – 320)	220 (170 – 260)	220 (170 – 260)	180 (140 – 210)	220 (170 – 260)	180 (140 – 210)
P	Acciaio al carbonio Acciaio legato	180 – 280HB	●●	L	M	220 (170 – 260)	180 (140 – 210)	210 (160 – 240)	170 (130 – 200)	170 (130 – 200)	140 (110 – 160)	170 (130 – 200)	170 (130 – 200)
P	Acciaio al carbonio Acciaio legato	280 – 350HB	●●	L	M	180 (140 – 210)	180 (140 – 210)	170 (130 – 200)	170 (130 – 200)	140 (110 – 160)	140 (110 – 160)	140 (110 – 160)	140 (110 – 160)
M	Acciaio inossidabile austenitico	≤200HB	●●	L	M	—	180 (140 – 210)	—	170 (130 – 200)	—	140 (110 – 160)	—	140 (110 – 160)
M	Acciaio inossidabile austenitico	>200HB	●●	L	M	—	150 (110 – 180)	—	140 (100 – 160)	—	110 (80 – 130)	—	110 (80 – 130)
M	Acciai inossidabili temprati per precipitazione	<450HB	●●	L	M	—	140 (110 – 170)	—	140 (110 – 170)	—	140 (110 – 170)	—	140 (110 – 170)
K	Ghisa grigia	≤450HB	●●	M	L	200 (150 – 280)	150 (100 – 200)	190 (140 – 270)	140 (90 – 190)	170 (130 – 240)	125 (80 – 170)	170 (130 – 240)	100 (80 – 120)
K	Ghisa sferoidale	≤800MPa	●●	M	L	180 (140 – 250)	150 (100 – 200)	170 (130 – 240)	140 (90 – 190)	150 (120 – 210)	125 (80 – 170)	150 (120 – 210)	150 (120 – 210)

1/1

Condizioni di taglio: ●: Taglio stabile ●: Taglio generico ✤: Taglio instabile

NEW

ARP5 / 6

CONDIZIONI DI TAGLIO RACCOMANDATE

TAGLIO A SECCO

	Materiale	Durezza	MV1020	MV1030
			Vc	Vc
M	Acciaio inossidabile austenitico	≤200HB	250 (200 – 300)	220 (170 – 270)
		>200HB	220 (170 – 270)	190 (140 – 240)
	Acciai inossidabili duplex	≤280HB	250 (200 – 300)	220 (170 – 270)
	Acciai inossidabili, ferritici e martensitici	≤200HB	270 (220 – 320)	240 (190 – 290)
		>200HB	270 (220 – 320)	240 (190 – 290)
	Acciai inossidabili temprati per precipitazione	<450HB	190 (140 – 240)	170 (120 – 220)

1/1

TAGLIO A UMIDO

	Materiale	Durezza	MV1020	MV1030
			Vc	Vc
M	Acciaio inossidabile austenitico	≤200HB	180 (130 – 230)	150 (100 – 200)
		>200HB	150 (100 – 200)	130 (80 – 180)
	Acciai inossidabili duplex	≤280HB	180 (130 – 230)	150 (100 – 200)
	Acciai inossidabili, ferritici e martensitici	≤200HB	190 (140 – 240)	170 (120 – 220)
		>200HB	190 (140 – 240)	170 (120 – 220)
	Acciai inossidabili temprati per precipitazione	<450HB	130 (80 – 180)	120 (70 – 170)

1/1

NEW

BRP

CONDIZIONI DI TAGLIO RACCOMANDATE

TAGLIO A SECCO

	Materiale	Durezza	MV1020	MV1030
			Vc	Vc
P	Acciaio dolce	≤180HB	300 (200 – 400)	250 (200 – 300)
P	Acciaio al carbonio Acciaio legato	180 – 280HB	260 (170 – 350)	220 (170 – 270)
P		280 – 350HB	180 (100 – 250)	135 (90 – 180)
M	Acciaio inossidabile austenitico	≤200HB	250 (200 – 300)	220 (170 – 270)
M		>200HB	220 (170 – 270)	190 (140 – 240)
M	Acciai inossidabili temprati per precipitazione	<450HB	190 (140 – 240)	170 (120 – 220)
K	Ghisa grigia	≤450MPa	240 (130 – 350)	190 (130 – 250)
K	Ghisa sferoidale	≤800MPa	220 (80 – 350)	110 (80 – 150)

1/1

AVANZAMENTO PER DENTE (mm / dente)

Tipo	Profondità di taglio (mm)							
	1	2	3	4	5	6	7	8
BRP4	0.40	0.30	0.20	0.10	—	—	—	—
BRP5	0.40	0.35	0.30	0.20	0.10	—	—	—
BRP6	0.50	0.40	0.30	0.25	0.23	0.20	—	—
BRP8	0.60	0.50	0.45	0.40	0.33	0.30	0.25	0.20

NEW

AJX

CONDIZIONI DI TAGLIO RACCOMANDATE

VELOCITÀ DI TAGLIO (TAGLIO A SECCO)

	Materiale	Durezza	MV1020	MV1030
			Vc	Vc
P	Acciaio dolce	≤180HB	230 (180 – 280)	160 (100 – 220)
P	Acciaio al carbonio Acciaio legato	180 – 350HB	220 (170 – 270)	150 (80 – 220)
P		280 – 350HBB	180 (100 – 250)	140 (70 – 210)
P	Acciaio legato per utensili	≤350HB	180 (100 – 250)	140 (70 – 210)
M	Acciaio inossidabile austenitico	≤200HB	—	160 (130 – 200)
M		>200HB	—	140 (80 – 200)
M	Acciai inossidabili temprati per precipitazione	<450HB	—	140 (80 – 200)
K	Ghisa grigia	≤450MPa	210 (160 – 260)	160 (120 – 210)
K	Ghisa sferoidale	≤800MPa	190 (140 – 240)	130 (90 – 170)

1/1

SERIE WWX

UN NUOVO LIVELLO DI VERSATILITÀ



Per saperne di più...

B260

www.mhg-mediastore.net

MITSUBISHI MATERIALS

SERIE WWX

STABILE E AFFIDABILE

Fresa a 90° ad alte prestazioni con inserti trigonali bilaterali per fresatura in spallamento, frontale e in copiatura.

Gli inserti con 6 taglienti offrono un costo tagliente competitivo ed un'eccellente affidabilità di processo, grazie ad una specifica geometria a curvatura negativa, ma con tagliente affilato a curvatura positiva.

Il posizionamento preciso degli inserti garantisce un reale spallamento a 90°, eliminando la necessità di operazioni secondarie con un notevole risparmio di tempo di produzione e costi.

GAMMA WWX200

• Tipo a manicotto:	DC Ø	40 – 160 mm
• Tipo a stelo cilindrico:	DC Ø	25 – 50 mm
• Inserti con raggi:		0.4 – 0.8
• Profondità di taglio:	APMX	5 mm

GAMMA WWX400

• Tipo a manicotto:	DC Ø	50 – 250 mm
• Tipo a stelo cilindrico:	DC Ø	50 – 80 mm
• Inserti con raggi:		0.4 / 0.8 / 1.6 / 2.0
• Profondità di taglio:	APMX	8 mm

APPLICAZIONE

- Lavorazione generica
- Fresatura di spianatura
- Fresatura in spallamento

P M K N H S



CARATTERISTICHE

- Forza di taglio ridotta
- Ottima evacuazione dei trucioli
- Disponibile in una grande varietà di gradi e rompitrucioli
- Inserti trigonali bilaterali con 6 taglienti
- Finiture superficiali di alta qualità

SERIE WWX

CARATTERISTICHE UNICHE

SCELTA E DISPONIBILITÀ
I diametri da 25 a 160 mm (WWX200) / 50 a 250 mm (WWX400) sono disponibili nelle geometrie con passo largo, fitto ed extra-fitto. L'ampia selezione di misure consente di trovare il corpo fresa ideale per le più svariate applicazioni.

Inoltre, ogni corpo fresa dispone di fori passanti per l'adduzione del lubro-refrigerante su ogni dente.

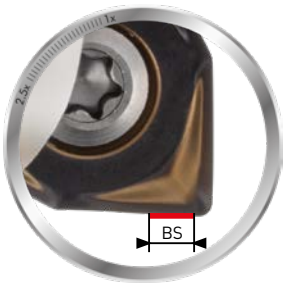




SPALLAMENTO A 90° DI ELEVATA QUALITÀ E INSERTO CON ASPORTAZIONE MASSIMA DI 5 MM (WWX200) / 8 MM (WWX400)
L'ottima disposizione dell'inserto crea una resistenza al taglio estremamente ridotta e contribuisce a produrre pareti precise a 90° in tutte le condizioni di lavorazione.

FORZA DI TAGLIO RIDOTTA
L'innovativa geometria produce sforzi di taglio ridotti, mentre il maggiore spessore dell'inserto offre un'ottima resistenza alla rottura.

AMPIO RAGGIO DEL TRATTO RASCHIANTE
Per soddisfare le moderne aspettative sulla qualità della finitura superficiale, viene utilizzato un raggio appositamente definito (R = 100 mm) come geometria raschiante per tutti i rompitrucioli a L, M e R.



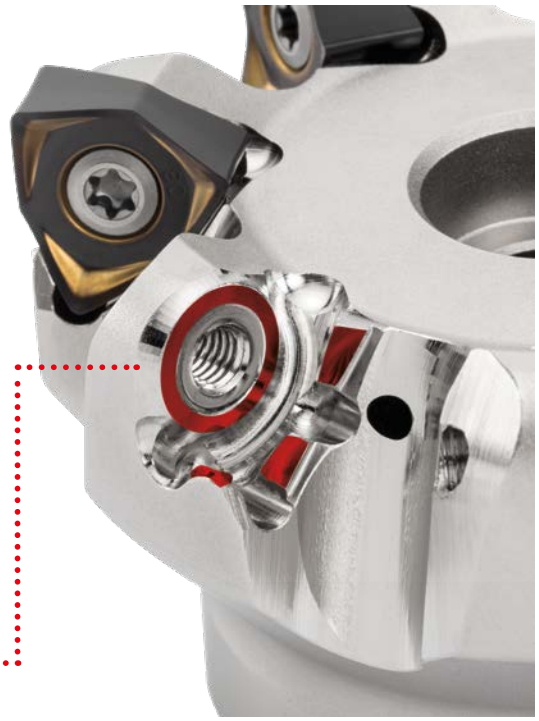
SERIE WWX

INSERTI

PRECISO POSIZIONAMENTO DELL'INSERTO ASSOCIATO AD UN SOLIDO BLOCCAGGIO
Bloccaggio preciso, stabile e sicuro degli inserti grazie a quattro superfici di contatto all'interno della sede ed all'uso di una vite di serraggio di grandi dimensioni. La fresa WWX200 / WWX400 può essere quindi consigliata sia per la semi-sgrossatura che per le lavorazioni di finitura.



Geometria a **X** rafforzata



LAVORAZIONE IN SPALLAMENTO E IN PARETE SENZA ALCUN SCHIACCIAMENTO DEI TRUCIOLI
Il tagliente principale convesso consente una precisa lavorazione in spallamento a 90° e riduce il contatto tra trucioli espulsi e pezzo da lavorare.



WWX200 / WWX400





Convenzionale

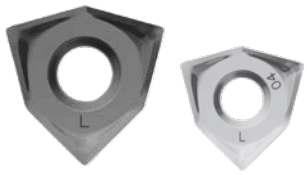


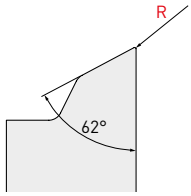


SERIE WWX

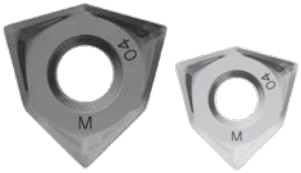
GRADI E ROMPITRUCIOLI

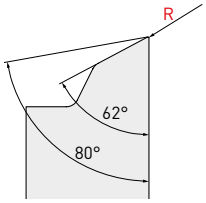
L'ampia selezione di gradi e rompitrucioli consente di trovare la soluzione ottimale per una lavorazione stabile ed efficace nelle più diverse applicazioni.





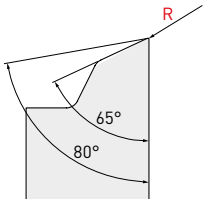
ROMPITRUCIOLO L
Consigliato per lavorazioni che richiedono bassi sforzi di taglio o per lavorazioni di materiali HRSA.





ROMPITRUCIOLO M
Il giusto equilibrio tra affilatura del tagliente e stabilità. Prima scelta, idoneo per varie tipologie di materiali e applicazioni.

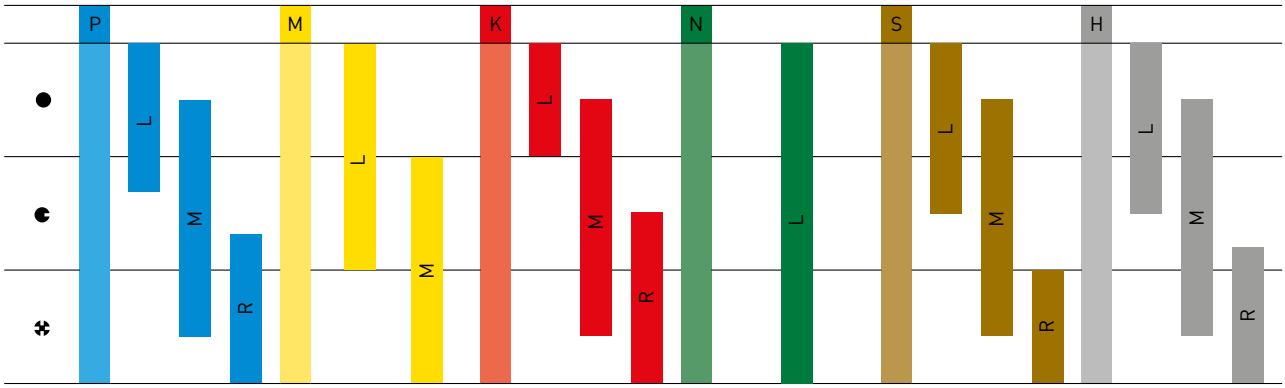




ROMPITRUCIOLO R
Prima scelta per condizioni di taglio interrotto.

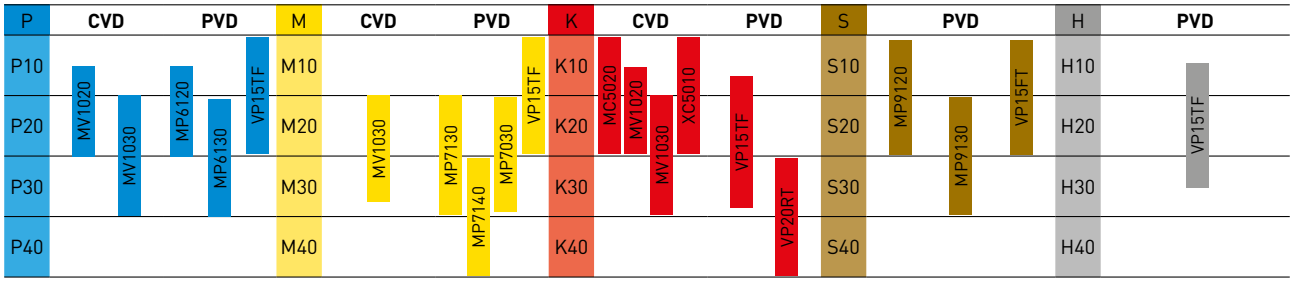
APPLICAZIONE DEI ROMPITRUCIOLI

Parametri di taglio:
●: taglio stabile ◔: taglio generico ✤: taglio instabile



SERIE WWX

GRADI PER LA LAVORAZIONE DI UN'AMPIA GAMMA DI MATERIALI



MV1020
Questa qualità presenta una resistenza avanzata ad usura ed agli shock termici e garantisce inoltre un taglio stabile anche a velocità di taglio molto elevate, soprattutto nella fresatura di acciai e ghise sferoidali, con notevole riduzione dei tempi di lavoro.

MV1030
Il nuovo rivestimento Al-Rich garantisce inoltre un'eccellente resistenza ad usura. Anche durante il taglio a umido con condizioni instabili e nella fresatura di acciai inossidabili è stata ottenuta una prestazione senza precedenti eliminando cedimenti improvvisi.

MP6120
Per fresatura generica di acciai.

MP6130
Per fresatura interrotta di acciai.

MP7130
Per fresatura generica di acciai inossidabili.

MC5020
Per fresatura generica di ghise.

MP9120
Per fresatura generica di HRSA e leghe di titanio.

MP9130
Per fresatura interrotta e generica di HRSA e leghe di titanio.

TF15
Per fresatura generica di alluminio.

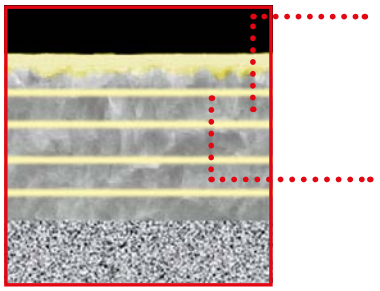
VP15TF
Per fresatura stabile di acciai temprati.

SERIE MP6100/MP7100/MP9100

TECNOLOGIA TOUGH-∑

La fusione delle due tecnologie di rivestimento, PVD e multistrato, garantisce una maggiore resistenza.

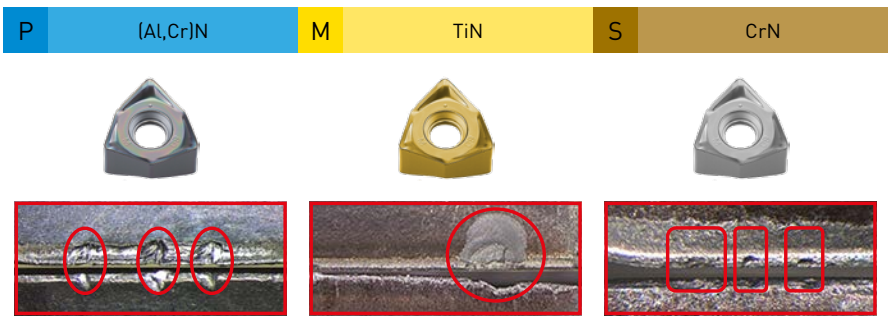
RIVESTIMENTO PVD A BASE Al-Ti-Cr-N



Rappresentazione grafica

STRATO BASE AD ALTO CONTENUTO DI Al-(Al, Ti)N
La nuova tecnologia di rivestimento in Al-(Al, Ti)N permette la stabilizzazione della durezza dello strato esterno e consente di migliorare notevolmente la resistenza ad usura, craterizzazione ed incollamento.

Strato ottimale per ciascun materiale da lavorare



Scheggiatura da shock termico

Resistente all'usura da intaglio

Resistente alla scheggiatura

SERIE MV1000

GRADI DI FRESATURA IN METALLO DURO RIVESTITO

SUPERIORE RESISTENZA ALL'USURA

(Al,Ti)N adotta la tecnologia di rivestimento Al-Rich di nuova concezione, con un elevato contenuto di Al, per offrire una durezza particolarmente elevata. Ciò migliora notevolmente l'ossidazione e la resistenza ad usura.

SUPERIORE RESISTENZA ALLO SHOCK TERMICO

L'estrema resistenza al calore di questa nuova serie di gradi garantisce una stabilità eccezionale, non solo nel taglio a secco, ma anche in quello a umido, dove gli inserti sono tipicamente soggetti a scheggiature da shock termico.



Rappresentazione grafica

ECCELLENTE RESISTENZA ALL'INCOLLAMENTO

Superficie liscia.

RESISTENZA ALL'USURA SUPERIORE

Rivestimento Al-Rich di recente sviluppo.

ECCELLENTE RESISTENZA ALLA SCHEGGIATURA PER UNA LAVORAZIONE STABILE

Strato adesivo di nuova concezione.

RESISTENZA ALLA SCHEGGIATURA PER OFFRIRE LA MASSIMA STABILITÀ

Esclusivo substrato in metallo duro.



UN NUOVO LIVELLO DI VERSATILITÀ



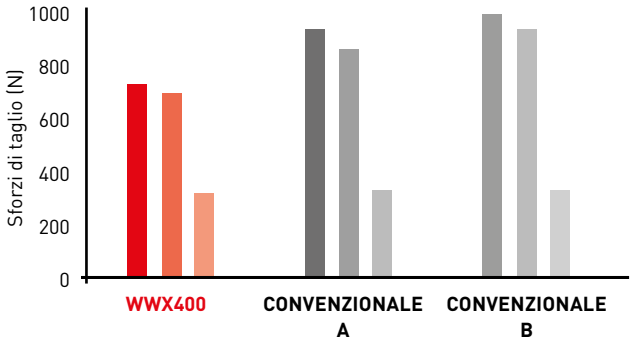
VANTAGGI

- Inserti con asportazione massima APMX = 5 mm (WWX200) / 8 mm (WWX400)
- Esclusivo inserto a curvatura negativa con sei taglienti, che garantisce elevata produttività ed un minore costo pezzo
- Inserti con auto-posizionamento e più taglienti per una lavorazione efficace ed affidabile
- La possibilità di eseguire diversi processi senza cambiare utensile assicura una grande flessibilità

WWX400

SFORZI DI TAGLIO

Materiale	1.7225 / 42CrM04
Utensile	WWX400 Ø 80
Vc (m/min)	160
fz (mm/t.)	0.2
ap (mm)	2.0
ae (mm)	64
Modalità di taglio	Inserto singolo





WWX200

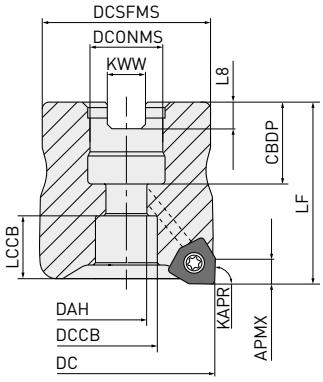
FRESA AD INSERTI A 90°

P M K N S H

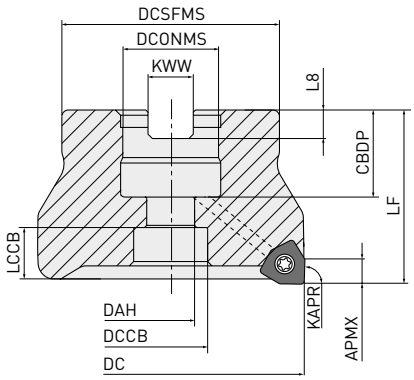




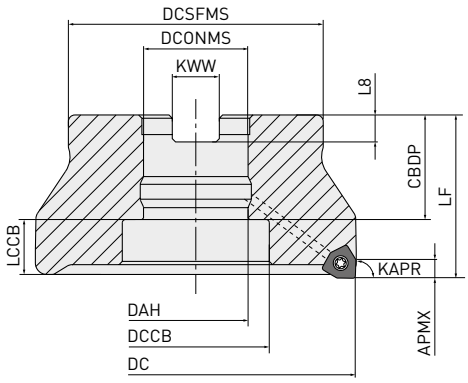
1
Ø40
Ø50



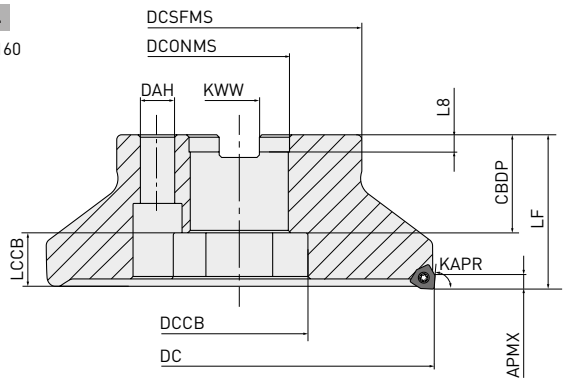
2
Ø63
Ø80



3
Ø100
Ø125
Ø160



4
Ø160



Solo corpi fresa destri.

TIPO A MANICOTTO

Codice ordinazione	Disponibilità	APMX	DC	DCONMS	LF	RPMX	WT	ZEFP		Tipo
WWX200-040A03AR	●	5	40	16	40	21600	0.2	3	○	1
WWX200-040A04AR	●	5	40	16	40	21600	0.2	4	○	1
WWX200-050A04AR	●	5	50	22	40	18600	0.4	4	○	1
WWX200-050A05AR	●	5	50	22	40	18600	0.4	5	○	1
WWX200-050A06AR	●	5	50	22	40	18600	0.3	6	○	1
WWX200-063A05AR	●	5	63	22	40	16000	0.5	5	○	2
WWX200-063A06AR	●	5	63	22	40	16000	0.5	6	○	2
WWX200-063A07AR	●	5	63	22	40	16000	0.5	7	○	2
WWX200-080A05AR	●	5	80	27	50	13600	1.1	5	○	2
WWX200-080A07AR	●	5	80	27	50	13600	1.0	7	○	2

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

WWX200 – FRESA AD INSERTI A 90° – TIPO A MANICOTTO

Codice ordinazione	Disponibilità	APMX	DC	DCONMS	LF	RPMX	WT	ZEFP		Tipo
WWX200-080A09AR	●	5	80	27	50	13600	1.0	9	○	2
WWX200-100B06AR	●	5	100	32	50	11700	1.7	6	○	3
WWX200-100B08AR	●	5	100	32	50	11700	1.7	8	○	3
WWX200-100B11AR	●	5	100	32	50	11700	1.7	11	○	3
WWX200-125B07AR	●	5	125	40	63	10100	3.1	7	○	3
WWX200-125B11AR	●	5	125	40	63	10100	3.0	11	○	3
WWX200-125B14AR	●	5	125	40	63	10100	3.0	14	○	3
WWX200-160C09NR	●	5	160	40	63	8600	4.6	9	—	4
WWX200-160C12NR	●	5	160	40	63	8600	4.6	12	—	4
WWX200-160C16NR	●	5	160	40	63	8600	4.6	16	—	4

2/2

1. Le velocità massime del mandrino (RPMX) sono predefinite per garantire la stabilità dell'utensile e il bloccaggio dell'inserto.
2. Quando si usa l'utensile con alte velocità del mandrino, accertarsi che l'utensile e la prolunga siano correttamente bilanciati.
3. ○ = Con fori passanti per refrigerante
4. Il bullone di fissaggio al mandrino non è fornito con il corpo fresa. Fare riferimento a pagina 266 per ordinarlo.
5. Utilizzare un bullone tipo FMC per i diametri fresa da 40 a 100 mm (DC).
6. Utilizzare un bullone tipo FMA per diametri fresa da 125 a 160 mm (DC).

271 Vc

SPECIFICHE DIMENSIONALI

Codice ordinazione	CBDP	DAH	DCCB	DCONMS	DCSFMS	KWW	LCCB	L8	Tipo
WWX200-040A03AR	18	9	13.6	16	37	8.4	13.8	5.6	1
WWX200-040A04AR	18	9	13.6	16	37	8.4	13.8	5.6	1
WWX200-050A04AR	20	11	17	22	47	10.4	11.8	6.3	1
WWX200-050A05AR	20	11	17	22	47	10.4	11.8	6.3	1
WWX200-050A06AR	20	11	17	22	47	10.4	11.8	6.3	1
WWX200-063A05AR	20	11	17	22	50	10.4	11.8	6.3	2
WWX200-063A06AR	20	11	17	22	50	10.4	11.8	6.3	2
WWX200-063A07AR	20	11	17	22	50	10.4	11.8	6.3	2
WWX200-080A05AR	23	13	20	27	56	12.4	11.8	7	2
WWX200-080A07AR	23	13	20	27	56	12.4	11.8	7	2
WWX200-080A09AR	23	13	20	27	56	12.4	11.8	7	2
WWX200-100B06AR	26	32	45	32	78	14.4	16.8	8	3
WWX200-100B08AR	26	32	45	32	78	14.4	16.8	8	3
WWX200-100B11AR	26	32	45	32	78	14.4	16.8	8	3
WWX200-125B07AR	35	42	56	40	89	16.4	21.8	9	3
WWX200-125B11AR	35	42	56	40	89	16.4	21.8	9	3
WWX200-125B14AR	35	42	56	40	89	16.4	21.8	9	3
WWX200-160C09NR	40	—	56	40	100	16.4	21.8	9	4
WWX200-160C12NR	40	—	56	40	100	16.4	21.8	9	4
WWX200-160C16NR	40	—	56	40	100	16.4	21.8	9	4

1/1

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

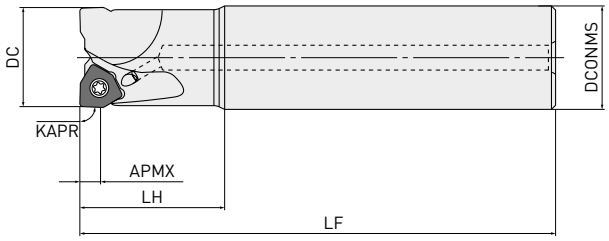
WWX200

FRESA AD INSERTI A 90°

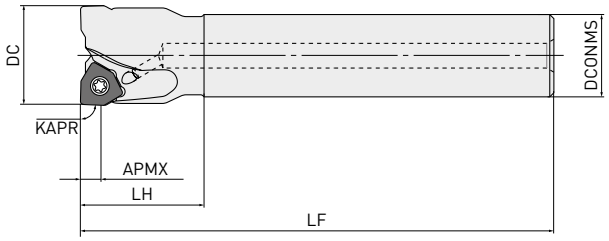
P M K N S H



1



2



Solo corpi fresa destri.

TIPO A STELO CILINDRICO

Codice ordinazione	Disponibilità	APMX	DC	DCONMS	LF	RPMX	WT	LH	ZEFP	○	Tipo
WWX200R2502SA20S	●	5	25	20	115	29600	0.3	30	2	○	2
WWX200R2502SA25S	●	5	25	25	115	29600	0.4	35	2	○	1
WWX200R2502SA25L	●	5	25	25	170	29600	0.6	70	2	○	1
WWX200R2502WA25S	●	5	25	25	91	29600	0.3	35	2	○	1
WWX200R2802SA25S	●	5	28	25	115	27400	0.4	35	2	○	2
WWX200R2802SA25L	●	5	28	25	170	27400	0.6	35	2	○	2
WWX200R3002SA25S	●	5	30	25	125	26200	0.5	35	2	○	2
WWX200R3202SA32S	●	5	32	32	125	26200	0.7	45	2	○	1
WWX200R3202WA32S	●	5	32	32	105	26200	0.6	45	2	○	1
WWX200R3203SA32S	●	5	32	32	125	26200	0.7	45	3	○	1
WWX200R3203SA32L	●	5	32	32	190	26200	1.0	90	3	○	1
WWX200R3203WA32S	●	5	32	32	105	26200	0.6	45	3	○	1
WWX200R3503SA32L	●	5	35	32	190	25100	1.1	45	3	○	2
WWX200R4003SA32S	★	5	40	32	125	21600	0.8	45	3	○	2
WWX200R4004SA32S	★	5	40	32	125	21600	0.8	45	4	○	2
WWX200R5004SA32S	★	5	50	32	125	18600	0.9	45	4	○	2
WWX200R5005SA32S	★	5	50	32	125	18600	0.9	45	5	○	2
WWX200R5006SA32S	★	5	50	32	125	18600	0.9	45	6	○	2

1/1

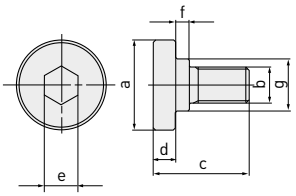
1. Le velocità massime del mandrino (RPMX) sono predefinite per garantire la stabilità dell'utensile e il bloccaggio dell'inserto.
2. Quando si usa l'utensile con alte velocità del mandrino, accertarsi che l'utensile e la prolunga siano correttamente bilanciati.
3. ○ = Con fori passanti per refrigerante

271 Vc

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

WWX200

RICAMBI VENDUTI SEPARATAMENTE – BULLONI DI FISSAGGIO

Codice fresa	Kit viti		Tipo	Dimensioni di riferimento							Geometria
	Con foro per refrigerante	Senza foro per refrigerante		a	b	c	d	e	f	g	
	Codice ordinazione										
WWX200-040A○○AR	HSC08025H	—	1	13	M8x1.25	33	8	5	—	—	
WWX200-050A○○AR	HSC10030H	HSC10035	1	16	M10x1.5	40 (45)	10	6	—	—	
WWX200-063A○○AR	HSC10030H	HSC10035	1	16	M10x1.5	40 (45)	10	6	—	—	
WWX200-080A○○AR	HSC12035H	HSC12035	1	18	M12x1.75	47	12	10	—	—	
WWX200-100B○○AR	MBA16033H	—	2	40	M16x2	43	10	14	6	23	
WWX200-125B○○AR	MBA20040H	—	2	50	M20x2.5	54	14	17	6	27	
WWX200-160C○○NR	—	—	2	50	M20x2.5	54	14	17	6	27	

1. Con questi bulloni di fissaggio è necessario il passaggio refrigerante dall'interno.

RICAMBI

Corpo fresa	 *		
	Vite di serraggio	Chiave (inserto)	Lubrificante anti-grippaggio
Tipo a manicotto WWX200	TPS3R	TIP10D	MK1KS
Tipo con stelo cilindrico WWX200			

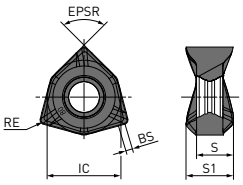
* Coppia bloccaggio (N • m): TPS3R = 2.0

INSERTI

P	Acciaio	● ◐ ✣ ◐ ◐
M	Acciaio inossidabile	● ◐ ◐ ✣ ◐
K	Ghisa	✣ ◐ ◐ ◐
N	Metallo non ferroso	◐
S	Leghe resistenti al calore, titanio	● ◐
H	Acciai temprati	◐ ●

Condizioni di taglio :
●: Taglio stabile ◐: Taglio generico ✣: Taglio instabile

Onatura:
E: Raggio F: Affilato S: Smusso + raggio
T: Smusso Z: Stabile

	Codice ordinazione	Classe	Onatura	MP6120	MP6130	MP7130	MP9120	MP9130	VP15TF	TF15	MC5020	MV1020	NEW MV1030	IC	S	S1	BS	RE	Geometria *Soltanto inserti destri.*
NEW	6NGU0906040PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●		●	●	●	9.0	5.3	6.1	1.6	0.4	
NEW	6NGU0906080PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●		●	●	●	9.0	5.3	6.1	1.2	0.8	
	6NGU0906040PNFR-L	G	F							●				9.0	5.3	6.1	1.3	0.4	
	6NGU0906080PNFR-L	G	F							●				9.0	5.3	6.1	1.3	0.8	
	6NMU0906040PNER-M	M	E	●	●	●	●	●	●		●	●	●	9.0	5.3	6.1	1.6	0.4	
	6NMU0906080PNER-M	M	E	●	●	●	●	●	●		●	●	●	9.0	5.3	6.1	1.2	0.8	
	6NMU0906080PNER-R	M	E	●	●		●	●	●		●	●	●	9.0	5.3	6.1	1.2	0.8	

1/1

(10 inserti per confezione)

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

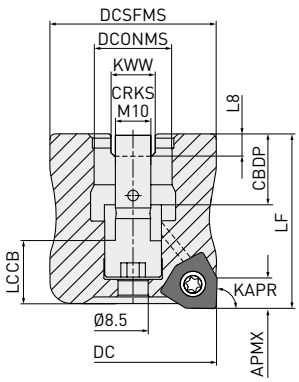
WWX400

FRESA AD INSERTI A 90°

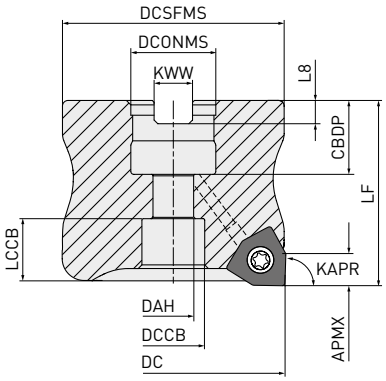
P M K N S H



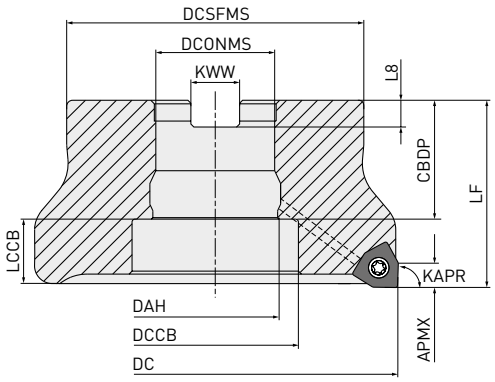
1
Ø50



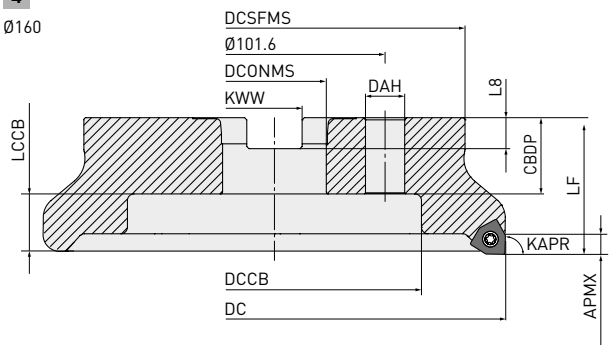
2
Ø63
Ø80



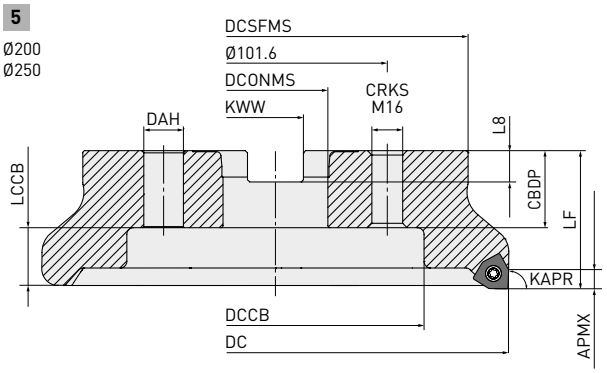
3
Ø100
Ø125



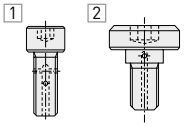
4
Ø160



5
Ø200
Ø250



Solo corpi fresa destri.

DC	Codice viti	Geometria	
Ø 50, Ø 63	HSC10030H	1	
Ø 80	HSC12035H		
Ø 100	MBA16033H	2	
Ø 125	MBA20040H		
Ø 160, Ø200, Ø250	—		

WWX400 – FRESA AD INSERTI A 90° – TIPO A MANICOTTO

Codice ordinazione	Disponibilità	APMX	DC	DCONMS	GAMF	LF	RMPX	RPMX	WT	ZEFP		Tipo
WWX400-050A03AR	★	8	50	22	-12.8°	55	0.4°	5000	0.5	3	○	1
WWX400-050A04AR	●	8	50	22	-12.8°	55	0.4°	5000	0.5	4	○	1
WWX400-063A03AR	★	8	63	22	-11°	40	0.26°	14100	0.5	3	○	2
WWX400-063A04AR	●	8	63	22	-11°	40	0.26°	14100	0.5	4	○	2
WWX400-063A05AR	●	8	63	22	-11°	40	0.26°	14100	0.5	5	○	2
WWX400-080A04AR	★	8	80	27	-9.2°	50	0.16°	12200	1	4	○	2
WWX400-080A05AR	●	8	80	27	-9.2°	50	0.16°	12200	1	5	○	2
WWX400-080A07AR	●	8	80	27	-9.2°	50	0.16°	12200	0.9	7	○	2
WWX400-100B05AR	★	8	100	32	-8.5°	50	—	10700	1.6	5	○	3
WWX400-100B07AR	●	8	100	32	-8.5°	50	—	10700	1.5	7	○	3
WWX400-100B09AR	●	8	100	32	-8.5°	50	—	10700	1.5	9	○	3
WWX400-125B06AR	★	8	125	40	-7.8°	63	—	9500	3	6	○	3
WWX400-125B08AR	●	8	125	40	-7.8°	63	—	9500	3	8	○	3
WWX400-125B12AR	★	8	125	40	-7.8°	63	—	9500	2.9	12	○	3
WWX400-160C08NR	★	8	160	40	-7.3°	63	—	8300	4.5	8	—	4
WWX400-160C10NR	★	8	160	40	-7.3°	63	—	8300	4.4	10	—	4
WWX400-160C14NR	★	8	160	40	-10°	63	—	8300	4.4	14	—	4
WWX400-200C10NR	★	8	200	60	-7.2°	63	—	7300	6.7	10	—	5
WWX400-200C12NR	★	8	200	60	-7.2°	63	—	7300	6.7	12	—	5
WWX400-200C16NR	★	8	200	60	-8.5°	63	—	7300	6.6	16	—	5
WWX400-250C12NR	★	8	250	60	-7.2°	63	—	6400	11.5	12	—	5
WWX400-250C14NR	★	8	250	60	-7.2°	63	—	6400	11.5	14	—	5
WWX400-250C18NR	★	8	250	60	-7.2°	63	—	6400	11.4	18	—	5

1/1

1. Le velocità massime del mandrino (RPMX) sono predefinite per garantire la stabilità dell'utensile e il bloccaggio dell'inserto.
2. Quando si usa l'utensile con alte velocità del mandrino, accertarsi che l'utensile e la prolunga siano correttamente bilanciati.
3. ○ = Con fori passanti per refrigerante
4. Il bullone di fissaggio non è fornito con il corpo fresa. Fare riferimento a pagina 269 per ordinarlo.
5. Utilizzare un bullone tipo FMC per i diametri fresa da 63 a 100 mm (DC).
6. Utilizzare un bullone tipo FMA per i diametri fresa da 125 a 250 mm (DC).

271 Vc

SPECIFICHE DIMENSIONALI

Codice ordinazione	CBDP	DAH	DCCB	DCONMS	DCSFMS	KWW	LCCB	L8	Tipo
WWX400-050A03AR	20	—	—	22	47	10.4	12.2	6.3	1
WWX400-050A04AR	20	—	—	22	47	10.4	12.2	6.3	1
WWX400-063A03AR	20	11	17	22	50	10.4	11.2	6.3	2
WWX400-063A04AR	20	11	17	22	50	10.4	11.2	6.3	2
WWX400-063A05AR	20	11	17	22	50	10.4	11.2	6.3	2
WWX400-080A04AR	23	13	20	27	56	12.4	14.2	7.0	2
WWX400-080A05AR	23	13	20	27	56	12.4	14.2	7.0	2
WWX400-080A07AR	23	13	20	27	56	12.4	14.2	7.0	2
WWX400-100B05AR	32	32	45	32	78	14.4	16.2	8.0	3
WWX400-100B07AR	32	32	45	32	78	14.4	16.2	8.0	3
WWX400-100B09AR	32	32	45	32	78	14.4	16.2	8.0	3
WWX400-125B06AR	40	40	56	40	89	16.4	21.2	9.0	3
WWX400-125B08AR	40	40	56	40	89	16.4	21.2	9.0	3
WWX400-125B12AR	40	40	56	40	89	16.4	21.2	9.0	3
WWX400-160C08NR	40	14	56	40	100	16.4	21.2	9.0	4
WWX400-160C10NR	40	14	56	40	100	16.4	21.2	9.0	4
WWX400-160C14NR	40	14	56	40	100	16.4	21.2	9.0	4
WWX400-200C10NR	32	18	135	60	160	25.7	29.2	14.22	5
WWX400-200C12NR	32	18	135	60	160	25.7	29.2	14.22	5
WWX400-200C16NR	32	18	135	60	160	25.7	29.2	14.22	5
WWX400-250C12NR	32	18	180	60	210	25.7	29.2	14.22	5
WWX400-250C14NR	32	18	180	60	210	25.7	29.2	14.22	5
WWX400-250C18NR	32	18	180	60	210	25.7	29.2	14.22	5

1/1

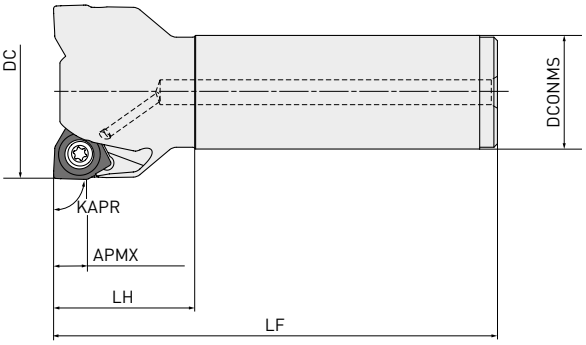
● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

WWX400

FRESA AD INSERTI A 90°

P M K N S H





Solo corpi fresa destri.

TIPO A STELO CILINDRICO

Codice ordinazione	Disponibilità	APMX	DC	DCONMS	GAMF	LF	RMPX	RPMX	WT	LH	ZEFP	
WWX400R5003SA32M	★	8	50	32	-12.8°	125	0.45°	16000	0.83	40	3	○
WWX400R5004SA32M	★	8	50	32	-12.8°	125	0.45°	16000	0.81	40	4	○
WWX400R6303SA32M	★	8	63	32	-11.0°	125	0.31°	14100	1.00	40	3	○
WWX400R6304SA32M	★	8	63	32	-11.0°	125	0.31°	14100	0.97	40	4	○
WWX400R6305SA32M	★	8	63	32	-11.0°	125	0.31°	14100	0.95	40	5	○
WWX400R8004SA32M	★	8	80	32	-9.2°	125	0.21°	12200	1.27	40	4	○
WWX400R8005SA32M	★	8	80	32	-9.2°	125	0.21°	12200	1.24	40	5	○
WWX400R8007SA32M	★	8	80	32	-9.2°	125	0.21°	12200	1.19	40	7	○

1/1

1. Le velocità massime del mandrino (RPMX) sono predefinite per garantire la stabilità dell'utensile e il bloccaggio dell'inserto.
2. Quando si usa l'utensile con alte velocità del mandrino, accertarsi che l'utensile e la prolunga siano correttamente bilanciati.
3. ○ = Con fori passanti per refrigerante

271 Vc

RICAMBI

Corpo fresa	Vite di serraggio	Chiave (inserto)	Lubrificante anti-grippaggio
Tipo a manicotto WWX400	TS5R	TKY20T	MK1KS
Tipo con stelo cilindrico WWX400			

* Coppia bloccaggio (N • m): TS5R = 5.0

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

WWX400

INSERTI

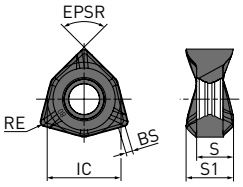
		MP6120	MP6130	MP7130	MP9120	MP9130	VP15TF	TF15	MC5020	MV1020	NEW MV1030
P	Acciaio	●	◕				✣			◕	◕
M	Acciaio inossidabile			●			◕				◕
K	Ghisa						✣		◕	◕	◕
N	Metallo non ferroso							◕			
S	Leghe resistenti al calore, titanio				●	◕					
H	Acciai temprati	◕					●				

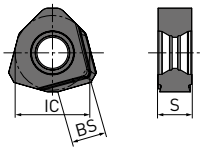
Condizioni di taglio :
●: Taglio stabile ◕: Taglio generico ✣: Taglio instabile

Onatura:
E: Raggio F: Affilato S: Smusso + raggio
T: Smusso Z: Stabile

Codice ordinazione	Classe	Onatura	MP6120	MP6130	MP7130	MP9120	MP9130	VP15TF	TF15	MC5020	MV1020	NEW MV1030	IC	S	S1	BS	RE
6NGU1409040PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●		●	●	●	14	7	9	1.7	0.4
6NGU1409080PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●		●	●	●	14	7	9	1.3	0.8
6NGU1409040PNFR-L	G	F							●				14	7	9	1.7	0.4
6NGU1409080PNFR-L	G	F							●				14	7	9	1.3	0.8
6NGU1409040PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●		●	●	●	14	7	9	1.7	0.4
6NGU1409080PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●		●	●	●	14	7	9	1.3	0.8
6NMU1409040PNER-M	M	E	●	●	●	●	●	●		●	●	●	14	7	9	1.7	0.4
6NMU1409080PNER-M	M	E	●	●	●	●	●	●		●	●	●	14	7	9	1.3	0.8
6NMU1409160PNER-M	M	E	●	●	●	●	●	●		●	●	●	14	7	9	0.5	1.6
6NMU1409200PNER-M	M	E	●	●	●	●	●	●		●	●	●	14	7	9	0.5	2.0
6NMU1409080PNER-R	M	E	●	●		●	●	●		●	●	●	14	7	9	1.3	0.8
6NMU1409160PNER-R	M	E	●	●		●	●	●		●	●	●	14	7	9	0.5	1.6
6NMU1409200PNER-R	M	E	●	●		●	●	●		●	●	●	14	7	9	0.5	2.0
2NGU1406ZNER6C-M	G	E	●					●		●			14	6.3	—	6.5	—

Geometria
Soltanto inserti destri.



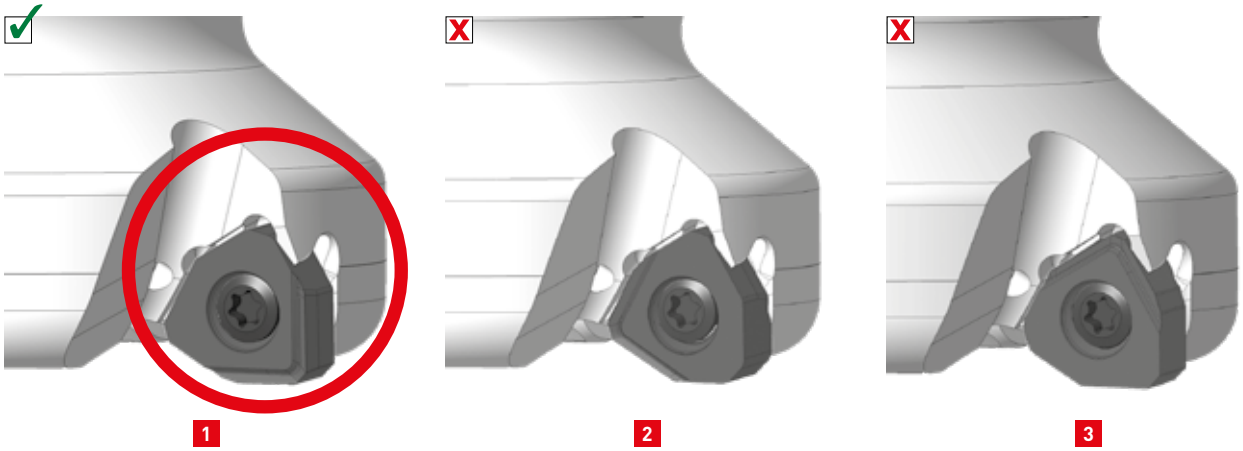


1/1

(10 inserti per confezione)

271 Vc

ISTRUZIONI PER L'UTILIZZO DELL'INSERTO RASCHIANTE



Gli inserti raschianti per la WWX400 hanno 2 taglienti. Installare come mostrato in figura 1.
Con il montaggio dell' inserto raschiante possono essere raggiunte eccellenti finitura superficiali.
Installare più di 2 inserti raschianti, equamente distanziati, qualora l'avanzamento a giro superi i 6.5 mm/giro.
Quando si seleziona un inserto raschiante selezionare un grado che sia simile alla condizione di taglio ideale.

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

WWX200 /400

CONDIZIONI DI TAGLIO RACCOMANDATE

VELOCITÀ DI TAGLIO / TAGLIO A SECCO

	Materiale	Durezza	Condizioni di taglio	Grado	Vc		
					ae ≤ 0.5 DC	ae ≤ 0.8 DC	ae = DC
P	Acciaio dolce	≤180HB	●	MV1020	300 (250 – 350)	280 (230 – 330)	250 (200 – 300)
			●	MP6120	240 (200 – 280)	220 (180 – 260)	200 (160 – 240)
			●	MV1030	230 (190 – 270)	210 (170 – 250)	190 (150 – 230)
			◐	MV1020	290 (240 – 340)	260 (210 – 320)	240 (190 – 290)
			◐	MV1030	230 (190 – 270)	210 (170 – 250)	190 (150 – 230)
			◐	MP6130	230 (190 – 270)	210 (170 – 250)	190 (150 – 230)
			✣	MP6130	210 (170 – 250)	190 (150 – 230)	170 (130 – 210)
			✣	VP15TF	210 (170 – 250)	190 (150 – 230)	170 (130 – 210)
	Acciaio al carbonio Acciaio legato Acciaio legato per utensili	180 – 280HB	●	MV1020	260 (210 – 310)	240 (190 – 280)	210 (160 – 260)
			●	MP6120	210 (170 – 250)	190 (150 – 230)	170 (130 – 210)
			●	MV1030	200 (160 – 240)	180 (140 – 220)	160 (120 – 200)
			◐	MV1020	250 (200 – 300)	230 (180 – 270)	200 (150 – 250)
			◐	MV1030	200 (160 – 240)	180 (140 – 220)	160 (120 – 200)
			◐	MP6130	200 (160 – 240)	180 (140 – 220)	160 (120 – 200)
			✣	MP6130	180 (140 – 220)	160 (120 – 200)	140 (100 – 180)
			✣	VP15TF	180 (140 – 220)	160 (120 – 200)	140 (100 – 180)
	Acciaio al carbonio Acciaio legato Acciaio legato per utensili	280 – 350HB ≤350HB	●	MV1020	260 (210 – 310)	240 (190 – 280)	210 (160 – 260)
			●	MP6120	200 (160 – 240)	180 (140 – 220)	160 (120 – 200)
			●	MV1030	200(160 – 240)	180(140 – 220)	200(150 – 250)
			◐	MV1020	250(200 – 300)	230(180 – 270)	200(150 – 250)
			◐	MV1030	190 (150 – 230)	170 (130 – 210)	150 (110 – 190)
			◐	MP6130	190 (150 – 230)	170 (130 – 210)	150 (110 – 190)
			✣	MP6130	170 (130 – 210)	150 (110 – 190)	130 (90 – 170)
			✣	VP15TF	170 (130 – 210)	150 (110 – 190)	130 (90 – 170)
	Acciaio pretemprato	35 – 45HRC	●	MP6120	140 (120 – 160)	—	—
			◐	MP6130	120 (100 – 140)	—	—
			✣	MP6130	110 (90 – 130)	—	—
			✣	VP15TF	110 (90 – 130)	—	—
M	Acciaio inossidabile austenitico	≤200HB	●	MV1030	180 (160 – 200)	160 (140 – 180)	—
			●	MP7130	180 (160 – 200)	160 (140 – 180)	—
			◐	MV1030	170 (150 – 190)	150 (130 – 170)	—
			◐	MP7130	170 (150 – 190)	150 (130 – 170)	—
			◐	VP15TF	170 (150 – 190)	150 (130 – 170)	—
			✣	MP7130	150 (130 – 170)	130 (110 – 150)	—
			✣	VP15TF	150 (130 – 170)	130 (110 – 150)	—
		>200HB	●	MV1030	170 (150 – 190)	150 (130 – 170)	—
			●	MP7130	170 (150 – 190)	150 (130 – 170)	—
			◐	MV1030	160 (140 – 180)	140 (120 – 160)	—
			◐	MP7130	160 (140 – 180)	140 (120 – 160)	—
			◐	VP15TF	160 (140 – 180)	140 (120 – 160)	—
			✣	MP7130	140 (120 – 160)	120 (100 – 140)	—
			✣	VP15TF	140 (120 – 160)	120 (100 – 140)	—

Condizioni di taglio: ● : Taglio stabile ◐ : Taglio generico ✣ : Taglio instabile

WWX200/400 – VELOCITÀ DI TAGLIO / TAGLIO A SECCO

	Materiale	Durezza	Condizioni di taglio	Grado	Vc		
					ae ≤ 0.5 DC	ae ≤ 0.8 DC	ae = DC
M	Ferritico e martensitico Acciaio inossidabile	≤200HB	●	MV1030	180 (160 – 200)	160 (140 – 180)	—
			●	MP7130	180 (160 – 200)	160 (140 – 180)	—
			◐	MV1030	170 (150 – 190)	150 (130 – 170)	
			◐	MP7130	170 (150 – 190)	150 (130 – 170)	—
			◐	VP15TF	170 (150 – 190)	150 (130 – 170)	—
			✣	MP7130	150 (130 – 170)	130 (110 – 150)	—
			✣	VP15TF	150 (130 – 170)	130 (110 – 150)	—
	Acciaio inossidabile duplex	≤280HB	●	MP7130	160 (140 – 180)	140 (120 – 160)	—
			◐	MP7130	150 (130 – 170)	130 (110 – 150)	—
			◐	VP15TF	150 (130 – 170)	130 (110 – 150)	—
			✣	MP7130	130 (110 – 150)	110 (90 – 130)	—
			✣	VP15TF	130 (110 – 150)	110 (90 – 130)	—
	Acciaio inossidabile temprato per precipitazione	<450HB	●	MP7130	140 (120 – 160)	—	—
			◐	MP7130	130 (110 – 150)	—	—
			◐	VP15TF	130 (110 – 150)	—	—
			✣	MP7130	110 (90 – 130)	—	—
			✣	VP15TF	110 (90 – 130)	—	—
K	Ghisa grigia	≤350MPa	●	MC5020	250 (210 – 290)	230 (190 – 270)	210 (170 – 250)
			◐	MC5020	240 (200 – 280)	220 (180 – 260)	200 (160 – 240)
			◐	VP15TF	240 (200 – 280)	220 (180 – 260)	—
			✣	MC5020	220 (180 – 260)	200 (160 – 240)	180 (140 – 220)
			✣	VP15TF	220 (180 – 260)	200 (160 – 240)	180 (140 – 220)
	Ghisa sferoidale	≤450MPa	●	MV1020	240 (200 – 310)	220 (170 – 280)	200 (150 – 260)
			●	MV1030	210 (170 – 250)	190 (150 – 230)	170 (130 – 210)
			●	MC5020	220 (180 – 260)	200 (160 – 240)	180 (140 – 220)
			◐	MV1020	230 (190 – 300)	210 (160 – 270)	190 (140 – 250)
			◐	MV1030	210 (170 – 250)	190 (150 – 230)	170 (130 – 210)
			◐	MC5020	210 (170 – 250)	190 (150 – 230)	170 (130 – 210)
			◐	VP15TF	210 (170 – 250)	190 (150 – 230)	—
			✣	MC5020	190 (150 – 230)	170 (130 – 210)	150 (110 – 190)
			✣	VP15TF	190 (150 – 230)	170 (130 – 210)	150 (110 – 190)
	Ghisa sferoidale	≤800MPa	●	MV1020	210 (160 – 280)	190 (140 – 250)	160 (120 – 210)
			●	MC5020	180 (140 – 220)	160 (120 – 200)	140 (100 – 180)
			●	MV1030	170 (130 – 210)	150 (110 – 190)	130 (90 – 170)
			◐	MV1020	200 (150 – 270)	180 (130 – 240)	150 (110 – 200)
			◐	MV1030	170 (130 – 210)	150 (110 – 190)	130 (90 – 170)
			◐	MC5020	170 (130 – 210)	150 (110 – 190)	130 (90 – 170)
			◐	VP15TF	170 (130 – 210)	150 (110 – 190)	—
			✣	MC5020	150 (110 – 190)	130 (90 – 170)	110 (70 – 150)
			✣	VP15TF	150 (110 – 190)	130 (90 – 170)	110 (70 – 150)
H	Acciaio temprato	40 – 55HRC	● ◐	VP15TF	50 (30 – 70)	—	—
			◐	MP6120	40 (30 – 70)	—	—

Condizioni di taglio: ● : Taglio stabile ◐ : Taglio generico ✣ : Taglio instabile

WWX200 /400

CONDIZIONI DI TAGLIO RACCOMANDATE

VELOCITÀ DI TAGLIO / TAGLIO A UMIDO

	Materiale	Durezza	Condizioni di taglio	Grado	Vc		
					ae ≤ 0.5 DC	ae ≤ 0.8 DC	ae = DC
P	Acciaio dolce	≤180HB	●	MV1020	220 (210 – 230)	190 (180 – 210)	180 (160 – 190)
			●	MP6120	150 (140 – 160)	130 (120 – 140)	120 (110 – 130)
			●	MV1030	140 (130 – 150)	120 (110 – 130)	110 (100 – 120)
			◐	MV1020	210 (200 – 220)	180 (170 – 200)	170 (150 – 180)
			◐	MV1030	140 (130 – 150)	120 (110 – 130)	110 (100 – 120)
			◐	MP6130	140 (130 – 150)	120 (110 – 130)	110 (100 – 120)
			✣	MP6130	120 (110 – 130)	100 (90 – 110)	90 (80 – 100)
			✣	VP15TF	120 (110 – 130)	100 (90 – 110)	90 (80 – 100)
	Acciaio al carbonio Acciaio legato Acciaio legato per utensili	180 – 280HB	●	MV1020	200 (190 – 210)	170 (160 – 190)	160 (150 – 170)
			●	MP6120	150 (140 – 160)	130 (120 – 140)	120 (110 – 130)
			●	MV1030	140 (130 – 150)	120 (110 – 130)	110 (100 – 120)
			◐	MV1020	190 (180 – 200)	160 (150 – 180)	150 (140 – 160)
			◐	MV1030	140 (130 – 150)	120 (110 – 130)	110 (100 – 120)
			◐	MP6130	140 (130 – 150)	120 (110 – 130)	110 (100 – 120)
			✣	MP6130	120 (110 – 130)	100 (90 – 110)	90 (80 – 100)
			✣	VP15TF	120 (110 – 130)	100 (90 – 110)	90 (80 – 100)
	Acciaio al carbonio Acciaio legato Acciaio legato per utensili	280 – 350HB ≤350HB	●	MV1020	200 (190 – 210)	170 (160 – 190)	160 (150 – 170)
			●	MP6120	140 (130 – 150)	120 (110 – 130)	110 (100 – 120)
			●	MV1030	140 (130 – 150)	120 (110 – 130)	110 (100 – 120)
			◐	MV1020	190 (180 – 200)	160 (150 – 180)	150 (140 – 160)
			◐	MV1030	140 (130 – 150)	120 (110 – 130)	110 (100 – 120)
			◐	MP6130	130 (120 – 140)	110 (100 – 120)	100 (90 – 110)
			✣	MP6130	110 (100 – 120)	90 (80 – 100)	80 (70 – 90)
			✣	VP15TF	110 (100 – 120)	90 (80 – 100)	80 (70 – 90)
	Acciaio pretemprato	35 – 45HRC	●	MP6120	110 (100 – 120)	—	—
			◐	MP6130	100 (90 – 110)	—	—
			✣	MP6130	80 (70 – 90)	—	—
			✣	VP15TF	80 (70 – 90)	—	—
M	Acciaio inossidabile austenitico	≤200HB	●	MP7130	130 (120 – 140)	110 (100 – 120)	—
			◐	MP7130	120 (110 – 130)	100 (90 – 110)	—
			◐	VP15TF	120 (110 – 130)	100 (90 – 110)	—
			✣	MP7130	100 (90 – 110)	80 (70 – 90)	—
			✣	VP15TF	100 (90 – 110)	80 (70 – 90)	—
		>200HB	●	MP7130	130 (120 – 140)	110 (100 – 120)	—
			◐	MP7130	120 (110 – 130)	100 (90 – 110)	—
			◐	VP15TF	120 (110 – 130)	100 (90 – 110)	—
			✣	MP7130	100 (90 – 110)	80 (70 – 90)	—
			✣	VP15TF	100 (90 – 110)	80 (70 – 90)	—
	Ferritico e martensitico Acciaio inossidabile	≤200HB	●	MP7130	130 (120 – 140)	110 (100 – 120)	—
			◐	MP7130	120 (110 – 130)	100 (90 – 110)	—
			◐	VP15TF	120 (110 – 130)	100 (90 – 110)	—
			✣	MP7130	100 (90 – 110)	80 (70 – 90)	—
			✣	VP15TF	100 (90 – 110)	80 (70 – 90)	—

1/2

Condizioni di taglio: ● : Taglio stabile ◐ : Taglio generico ✣ : Taglio instabile

WWX200/400 – VELOCITÀ DI TAGLIO / TAGLIO A UMIDO

	Materiale	Durezza	Condizioni di taglio	Grado	Vc		
					ae ≤ 0.5 DC	ae ≤ 0.8 DC	ae = DC
P	Acciaio inossidabile duplex	≤280HB	●	MP7130	120 (110 – 130)	100 (90 – 110)	—
			◔	MP7130	110 (100 – 120)	90 (80 – 100)	—
			◔	VP15TF	110 (100 – 120)	90 (80 – 100)	—
			✣	MP7130	90 (80 – 100)	70 (60 – 80)	—
			✣	VP15TF	90 (80 – 100)	70 (60 – 80)	—
	Acciaio inossidabile temprato per precipitazione	<450HB	●	MP7130	120 (110 – 130)	—	—
			◔	MP7130	110 (100 – 120)	—	—
			◔	VP15TF	110 (100 – 120)	—	—
			✣	MP7130	90 (80 – 100)	—	—
			✣	VP15TF	90 (80 – 100)	—	—
K	Ghisa grigia		●	MC5020	170 (150 – 190)	150 (130 – 170)	130 (110 – 150)
			◔	MC5020	160 (140 – 180)	140 (120 – 160)	120 (100 – 140)
			◔	VP15TF	160 (140 – 180)	140 (120 – 160)	—
			✣	MC5020	140 (120 – 160)	120 (100 – 140)	100 (80 – 120)
			✣	VP15TF	140 (120 – 160)	120 (100 – 140)	100 (80 – 120)
	Ghisa sferoidale	≤450MPa	●	MV1020	200 (180 – 240)	180 (150 – 220)	150 (130 – 200)
			●	MC5020	170 (150 – 190)	150 (130 – 170)	130 (110 – 150)
			●	MV1030	160 (140 – 180)	140 (120 – 160)	120 (100 – 140)
			◔	MV1020	190 (170 – 230)	170 (140 – 210)	140 (120 – 190)
			◔	MV1030	160 (140 – 180)	140 (120 – 160)	120 (100 – 140)
			◔	MC5020	160 (140 – 180)	140 (120 – 160)	120 (100 – 140)
			◔	VP15TF	160 (140 – 180)	140 (120 – 160)	—
			✣	MC5020	140 (120 – 160)	120 (100 – 140)	100 (80 – 120)
			✣	VP15TF	140 (120 – 160)	120 (100 – 140)	100 (80 – 120)
	Ghisa sferoidale	≤800MPa	●	MV1020	180 (170 – 210)	160 (150 – 190)	140 (120 – 160)
			●	MC5020	160 (150 – 170)	140(130 – 150)	120 (110 – 130)
			●	MV1030	150 (140 – 160)	130 (120 – 140)	110 (100 – 120)
			◔	MV1020	170 (160 – 200)	150 (140 – 180)	120 (110 – 150)
			◔	MV1030	150 (140 – 160)	130 (120 – 140)	110 (100 – 120)
			◔	MC5020	150 (140 – 160)	130 (120 – 140)	110 (100 – 120)
			◔	VP15TF	150 (140 – 160)	130 (120 – 140)	—
			✣	MC5020	130 (120 – 140)	110 (100 – 120)	90 (80 – 100)
			✣	VP15TF	130 (120 – 140)	110 (100 – 120)	90 (80 – 100)
N	Lega di alluminio	Si<5%	●	TF15	500 (300 – 900)	500 (300 – 900)	500 (300 – 900)
			◔	TF15	500 (300 – 900)	500 (300 – 900)	500 (300 – 900)
			✣	TF15	400 (200 – 800)	400 (200 – 800)	400 (200 – 800)
S	Lega di titanio	—	●	MP9120	80 (60 – 100)	—	—
			◔	MP9120	70 (50 – 90)	—	—
			✣	MP9130	60 (40 – 80)	—	—
	Lega resistente al calore	—	●	MP9120	60 (50 – 70)	—	—
			◔	MP9120	50 (30 – 60)	—	—
			✣	MP9130	40 (20 – 40)	—	—
H	Acciaio temprato	40 – 55HRC	●◔	VP15TF	50 (30 – 70)	—	—
			◔	MP6120	40 (30 – 70)	—	—

2/2

1. Per scaricare i trucioli in modo efficace, utilizzare aria compressa durante la lavorazione.
   Se l'aria compressa non è sufficiente per scaricare i trucioli, si consiglia di effettuare il taglio a umido.
2. In caso di vibrazioni, ridurre le condizioni di taglio.
3. Per il taglio interrotto, ridurre del 20% la velocità di taglio e di avanzamento.

Condizioni di taglio: ● : Taglio stabile ◔ : Taglio generico ✣ : Taglio instabile

WWX200

CONDIZIONI DI TAGLIO RACCOMANDATE

PROFONDITÀ DI TAGLIO / AVANZAMENTO PER DENTE

	Materiale	Durezza	Condizioni di taglio	Refrigerante	Grade	ae ≤ 0.5 DC			ae ≤ 0.8 DC			ae = DC		
							ap	fz		ap	fz		ap	fz
P	Acciaio dolce	≤180HB	●		MV1020	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			●		MV1030	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			●		MP6120	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			◐		MV1020	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			◐		MV1030	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			◐		MP6130	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			◐		MV1020	M, R	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	M, R	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
			◐		MV1030	M, R	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	M, R	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
			◐		MP6130	M, R	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	M, R	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
			✣		MP6130	M, R	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M, R	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			✣		VP15TF	M, R	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M, R	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
	Acciaio al carbonio Acciaio legato Acciaio legato per utensili	180 – 280HB	●		MV1020	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			●		MV1030	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			●		MP6120	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			◐		MV1020	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			◐		MV1030	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			◐		MP6130	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			◐		MV1020	M, R	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	M, R	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
			◐		MV1030	M, R	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	M, R	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
			◐		MP6130	M, R	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	M, R	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
			✣		MP6130	M, R	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M, R	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M, R	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			✣		VP15TF	M, R	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M, R	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M, R	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
	Acciaio al carbonio Acciaio legato Acciaio legato per utensili	280 – 350HB ≤350HB	●		MV1020	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			●		MV1030	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			●		MP6120	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			◐		MV1020	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			◐		MV1030	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			◐		MP6130	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			◐		MV1020	M, R	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	M, R	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
			◐		MV1030	M, R	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	M, R	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
			◐		MP6130	M, R	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	M, R	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
			✣		MP6130	M, R	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M, R	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			✣		VP15TF	M, R	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M, R	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
	Acciaio pretemprato	35 – 45HRC	●		MP6120	M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—	—	—	—
			◐		MP6130	M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—	—	—	—
			◐		MP6130	R	≤ 2.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—	—	—	—
			✣		MP6130	R	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—	—	—	—
			✣		VP15TF	R	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—	—	—	—

1/2

Condizioni di taglio: ● : Taglio stabile ◐ : Taglio generico ✣ : Taglio instabile

WWX200 – PROFONDITÀ DI TAGLIO / AVANZAMENTO PER DENTE

	Materiale	Durezza	Condizioni di taglio	Refrigerante	Grade	ae ⩽ 0.5 DC			ae ⩽ 0.8 DC			ae = DC		
							ap	fz		ap	fz		ap	fz
M	Acciaio inossidabile austenitico	⩽200HB	● ◕	✕ 💧	MP7130	L, M	⩽ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	⩽ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—
			● ◕	✕ 💧	MV1030	L, M	⩽ 2.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	⩽ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—
			◕	✕ 💧	VP15TF	M	⩽ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	M	⩽ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
			✤	✕ 💧	MP7130	M	⩽ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M	⩽ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—
			✤	✕ 💧	VP15TF	M	⩽ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M	⩽ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—
		>200HB	● ◕	✕	MP7130	L, M	⩽ 2.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	⩽ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—
			● ◕	💧	MP7130	L, M	⩽ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	⩽ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—
			◕	✕	MV1030	L, M	⩽ 2.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	⩽ 2.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—
			◕	✕ 💧	VP15TF	M	⩽ 2.0	0.16 (0.10–0.20)	M	⩽ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
			✤	✕	MP7130	M	⩽ 2.0	0.13 (0.10–0.15)	M	⩽ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—
			✤	💧	MP7130	M	⩽ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M	⩽ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—
			✤	✕	VP15TF	M	⩽ 2.0	0.13 (0.10–0.15)	M	⩽ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—
			✤	💧	VP15TF	M	⩽ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M	⩽ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—
	Ferritico e martensitico Acciaio inossidabile	⩽200HB	● ◕	✕ 💧	MP7130	L, M	⩽ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	⩽ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—
			● ◕	✕	MV1030	L, M	⩽ 2.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	⩽ 2.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—
			◕	✕ 💧	VP15TF	M	⩽ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	M	⩽ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
			✤	✕ 💧	MP7130	M	⩽ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M	⩽ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—
			✤	✕ 💧	VP15TF	M	⩽ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M	⩽ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—
	Acciaio inossidabile duplex	⩽280HB	● ◕	✕	MP7130	L, M	⩽ 2.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	⩽ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—
			● ◕	💧	MP7130	L, M	⩽ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	⩽ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—
			◕	✕	VP15TF	M	⩽ 2.0	0.16 (0.10–0.20)	M	⩽ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
			◕	💧	VP15TF	M	⩽ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	M	⩽ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
			✤	✕	MP7130	M	⩽ 2.0	0.13 (0.10–0.15)	M	⩽ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
			✤	💧	MP7130	M	⩽ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M	⩽ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—
			✤	✕	VP15TF	M	⩽ 2.0	0.13 (0.10–0.15)	M	⩽ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
			✤	💧	VP15TF	M	⩽ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M	⩽ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—
	Acciaio inossidabile temprato per precipitazione	<450HB	● ◕	✕ 💧	MP7130	L, M	⩽ 2.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—	—	—	—
			◕	✕ 💧	VP15TF	M	⩽ 2.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—	—	—	—
			✤	✕ 💧	MP7130	M	⩽ 2.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—	—	—	—
			✤	✕ 💧	VP15TF	M	⩽ 2.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—	—	—	—
K	Ghisa grigia	⩽350MPa	● ◕	✕ 💧	MC5020	L, M	⩽ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	⩽ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	⩽ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			◕	✕ 💧	VP15TF	M, R	⩽ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	M, R	⩽ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
			✤	✕ 💧	MC5020	M, R	⩽ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M, R	⩽ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M, R	⩽ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			✤	✕ 💧	VP15TF	M, R	⩽ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M, R	⩽ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M, R	⩽ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
	Ghisa sferoidale	⩽800MPa	● ◕	✕ 💧	MV1020	L, M	⩽ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	⩽ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	⩽ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			● ◕	✕ 💧	MV1030	L, M	⩽ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	⩽ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	⩽ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			● ◕	✕ 💧	MC5020	L, M	⩽ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	⩽ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	⩽ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			◕	✕ 💧	MV1020	M, R	⩽ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	M, R	⩽ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
			◕	✕ 💧	MV1030	M, R	⩽ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	M, R	⩽ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
			◕	✕ 💧	VP15TF	M, R	⩽ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	M, R	⩽ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
			✤	✕ 💧	MC5020	M, R	⩽ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M, R	⩽ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M, R	⩽ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			✤	✕ 💧	VP15TF	M, R	⩽ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M, R	⩽ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M, R	⩽ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
N	Lega di alluminio		● ◕ ✤	💧	TF15	L	⩽ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L	⩽ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L	⩽ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
S	Lega di titanio	—	● ◕	💧	MP9120	L, M	⩽ 2.0	0.10 (0.05–0.13)	—	—	—	—	—	—
			✤	💧	MP9130	L, M	⩽ 2.0	0.10 (0.05–0.13)	—	—	—	—	—	—
	Lega resistente al calore	—	● ◕	💧	MP9120	L, M	⩽ 2.0	0.10 (0.05–0.13)	—	—	—	—	—	—
			✤	💧	MP9130	L, M	⩽ 2.0	0.10 (0.05–0.13)	—	—	—	—	—	—
H	Acciaio temprato	40 – 55HRC	●	✕ 💧	VP15TF	M	⩽ 2.0	0.05 (0.05–0.10)	—	—	—	—	—	—
			◕	✕ 💧	VP15TF	M, R	⩽ 2.0	0.05 (0.05–0.10)	—	—	—	—	—	—
			◕	✕ 💧	MP6120	M, R	⩽ 2.0	0.05 (0.05–0.10)	—	—	—	—	—	—

Condizioni di taglio: ● : Taglio stabile ◕ : Taglio generico ✤ : Taglio instabile

WWX400

CONDIZIONI DI TAGLIO RACCOMANDATE

PROFONDITÀ DI TAGLIO / AVANZAMENTO PER DENTE

	Materiale	Durezza	Condizioni di taglio	Refrigerante	Grade	ae ≤ 0.5 DC			ae ≤ 0.8 DC			ae = DC		
							ap	fz		ap	fz		ap	fz
P	Acciaio dolce	≤180HB	●		MV1020	L,M	≤ 4.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			●		MV1030	L,M	≤ 4.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			●		MP6120	L,M	≤ 4.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			◐		MV1020	L,M	≤ 4.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			◐		MV1030	L,M	≤ 4.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			◐		MP6130	L,M	≤ 4.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			◐		MV1020	M,R	≤ 4.0	0.16 (0.10–0.20)	M,R	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
			◐		MV1030	M,R	≤ 4.0	0.16 (0.10–0.20)	M,R	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
			◐		MP6130	M,R	≤ 4.0	0.16 (0.10–0.20)	M,R	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
			✣		MP6130	M,R	≤ 4.0	0.13 (0.10–0.15)	M,R	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			✣		VP15TF	M,R	≤ 4.0	0.13 (0.10–0.15)	M,R	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
	Acciaio al carbonio Acciaio legato Acciaio legato per utensili	180 – 280HB	●		MV1020	L,M	≤ 4.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			●		MV1030	L,M	≤ 4.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			●		MP6120	L,M	≤ 4.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			◐		MV1020	L,M	≤ 4.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			◐		MV1030	L,M	≤ 4.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			◐		MP6130	L,M	≤ 4.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			◐		MV1020	M,R	≤ 4.0	0.16 (0.10–0.20)	M,R	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
			◐		MV1030	M,R	≤ 4.0	0.16 (0.10–0.20)	M,R	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
			◐		MP6130	M,R	≤ 4.0	0.16 (0.10–0.20)	M,R	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
			✣		MP6130	M,R	≤ 4.0	0.13 (0.10–0.15)	M,R	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			✣		VP15TF	M,R	≤ 4.0	0.13 (0.10–0.15)	M,R	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
	Acciaio al carbonio Acciaio legato Acciaio legato per utensili	280 – 350HB ≤350HB	●		MV1020	L,M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)
			●		MV1030	L,M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)
			●		MP6120	L,M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)
			◐		MV1020	L,M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			◐		MV1030	L,M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			◐		MP6130	L,M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			◐		MV1020	M,R	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	M,R	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
			◐		MV1030	M,R	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	M,R	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
			◐		MP6130	M,R	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	M,R	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
			✣		MP6130	M,R	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M,R	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			✣		VP15TF	M,R	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M,R	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
	Acciaio pretemprato	35 – 45HRC	●		MP6120	L,M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—	—	—	—
			◐		MP6130	L,M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—	—	—	—
			◐		MP6130	M,R	≤ 2.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—	—	—	—
			✣		MP6130	M,R	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—	—	—	—
			✣		VP15TF	M,R	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—	—	—	—

1. Per scaricare i trucioli in modo efficace, utilizzare aria compressa durante la lavorazione.
   Se l'aria compressa non è sufficiente per scaricare i trucioli, si consiglia di effettuare il taglio a umido.
2. In caso di vibrazioni, ridurre le condizioni di taglio.
3. Per il taglio interrotto, ridurre del 20% la velocità di taglio e di avanzamento.

Condizioni di taglio: ● : Taglio stabile ◐ : Taglio generico ✣ : Taglio instabile

WWX400 – PROFONDITÀ DI TAGLIO / AVANZAMENTO PER DENTE

	Materiale	Durezza	Condizioni di taglio	Refrigerante	Grade	ae ≤ 0.5 DC			ae ≤ 0.8 DC			ae = DC		
							ap	fz		ap	fz		ap	fz
M	Acciaio inossidabile austenitico	≤200HB	● ◕	✕	MV1030	L,M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—
			● ◕	✕ 💧	MP7130	L,M	≤ 4.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—
			◕	✕ 💧	VP15TF	M	≤ 4.0	0.16 (0.10–0.20)	M	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
			✤	✕ 💧	MP7130	M	≤ 4.0	0.13 (0.10–0.15)	M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—
			✤	✕ 💧	VP15TF	M	≤ 4.0	0.13 (0.10–0.15)	M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—
		>200HB	●	✕	MV1030	L,M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—
			●	✕ 💧	MP7130	L,M	≤ 4.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—
			◕	✕	MV1030	L,M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—
			◕	✕ 💧	MP7130	L,M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—
			◕	✕ 💧	VP15TF	M	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	M	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
			✤	✕ 💧	MP7130	M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—
			✤	✕ 💧	VP15TF	M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—
	Ferritico e martensitico Acciaio inossidabile	≤200HB	● ◕	✕	MV1030	L,M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—
			● ◕	✕ 💧	MP7130	L,M	≤ 4.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—
			◕	✕ 💧	VP15TF	M	≤ 4.0	0.16 (0.10–0.20)	M	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
			✤	✕ 💧	MP7130	M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—
			✤	✕ 💧	VP15TF	M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—
	Acciaio inossidabile duplex	≤280HB	● ◕	✕	MP7130	L,M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—
			● ◕	💧	MP7130	L,M	≤ 4.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—
			◕	✕	VP15TF	M	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	M	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
			◕	💧	VP15TF	M	≤ 4.0	0.16 (0.10–0.20)	M	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
			✤	✕	MP7130	M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
			✤	💧	MP7130	M	≤ 4.0	0.13 (0.10–0.15)	M	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
			✤	✕	VP15TF	M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—
			✤	💧	VP15TF	M	≤ 4.0	0.13 (0.10–0.15)	M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—
	Acciaio inossidabile temprato per precipitazione	<450HB	●	✕ 💧	MP7130	L,M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—	—	—	—
			◕	✕ 💧	MP7130	L,M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—	—	—	—
			◕	✕ 💧	VP15TF	M	≤ 2.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—	—	—	—
			✤	✕ 💧	MP7130	M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—	—	—	—
			✤	✕ 💧	VP15TF	M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—	—	—	—
K	Ghisa grigia	≤350MPa	● ◕	✕ 💧	MC5020	L,M	≤ 4.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			◕	✕ 💧	VP15TF	M,R	≤ 4.0	0.16 (0.10–0.20)	M,R	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
			✤	✕ 💧	MC5020	M,R	≤ 4.0	0.13 (0.10–0.15)	M,R	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M,R	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			✤	✕ 💧	VP15TF	M,R	≤ 4.0	0.13 (0.10–0.15)	M,R	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M,R	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
	Ghisa sferoidale	≤800MPa	● ◕	✕ 💧	MV1020	L,M	≤ 4.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			● ◕	✕ 💧	MV1030	L,M	≤ 4.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			● ◕	✕ 💧	MC5020	L,M	≤ 4.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			◕	✕ 💧	MV1020	M,R	≤ 4.0	0.16 (0.10–0.20)	M,R	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
			◕	✕ 💧	MV1030	M,R	≤ 4.0	0.16 (0.10–0.20)	M,R	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
			◕	✕ 💧	VP15TF	M,R	≤ 4.0	0.16 (0.10–0.20)	M,R	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
			✤	✕ 💧	MC5020	M,R	≤ 4.0	0.13 (0.10–0.15)	M,R	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M,R	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			✤	✕ 💧	VP15TF	M,R	≤ 4.0	0.13 (0.10–0.15)	M,R	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M,R	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
N	Lega di alluminio	Si<5%	● ◕ ✤	💧	TF15	L	≤ 4.0	0.13 (0.10–0.15)	L	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
S	Lega di titanio	—	● ◕	💧	MP9120	L,M	≤ 2.0	0.10 (0.05–0.13)	—	—	—	—	—	—
			✤	💧	MP9130	L,M	≤ 2.0	0.10 (0.05–0.13)	—	—	—	—	—	—
	Lega resistente al calore	—	● ◕	💧	MP9120	L,M	≤ 2.0	0.10 (0.05–0.13)	—	—	—	—	—	—
			✤	💧	MP9130	L,M	≤ 2.0	0.10 (0.05–0.13)	—	—	—	—	—	—
H	Acciaio temprato	40 – 55HRC	●	✕ 💧	VP15TF	M	≤ 2.0	0.05 (0.05–0.10)	—	—	—	—	—	—
			◕	✕ 💧	VP15TF	M,R	≤ 2.0	0.05 (0.05–0.10)	—	—	—	—	—	—

1. Per scaricare i trucioli in modo efficace, utilizzare aria compressa durante la lavorazione.
   Se l'aria compressa non è sufficiente per scaricare i trucioli, si consiglia di effettuare il taglio a umido.
2. In caso di vibrazioni, ridurre le condizioni di taglio.
3. Per il taglio interrotto, ridurre del 20% la velocità di taglio e di avanzamento.

Condizioni di taglio: ● : Taglio stabile ◕ : Taglio generico ✤ : Taglio instabile

MX3030

NUOVO GRADO CERMET PER UNA PIÙ AMPIA GAMMA DI APPLICAZIONI



Per saperne di più...

B280

www.mhg-mediastore.net

MITSUBISHI MATERIALS

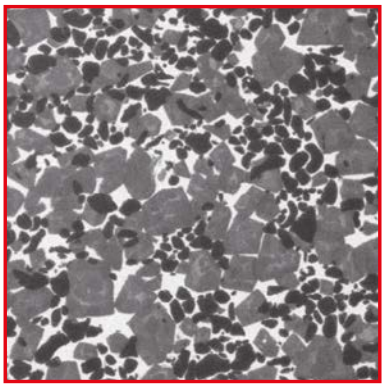
MX3030

NUOVO GRADO CERMET PER UNA PIÙ AMPIA GAMMA DI APPLICAZIONI

Consente eccellenti finiture superficiali anche in condizioni di lavorazione ad alta efficienza.

MIGLIORAMENTO DELL'EFFICIENZA DI LAVORAZIONE MANTENENDO FINITURE SUPERFICIALI ECCELLENTI ANCHE A ELEVATE PROFONDITÀ DI TAGLIO

Il cermet ha una bassa affinità con il ferro, eccellente stabilità termica e resistenza all'ossidazione, ed è quindi un grado adatto per la finitura. Tuttavia, non presenta la stessa forza di adesione del metallo duro.
Da qui il problema di compensare la resistenza alla rottura. MX3030 risolve questa sfida grazie a una conduttività termica più elevata rispetto ai prodotti convenzionali e ad un'eccellente resistenza alle fessurazioni termiche.
In questo modo è possibile eliminare l'usura e mantenere finiture superficiali di alta qualità. Inoltre, poiché MX3030 ha un'eccellente tenacità, è possibile ottenere una migliore efficienza di lavorazione anche a elevate profondità di taglio.



MX3030

Per il materiale legante viene utilizzata una lega speciale → Le proprietà di resistenza alla rottura sono aumentate

Nel substrato vengono utilizzate particelle di composto Ti ad elevata durezza → Elevate proprietà di resistenza ad usura

ACCIAIO DOLCE FE 360
CONFRONTO TRA FINITURE SUPERFICIALI

Materiale	Fe430B
DC (mm)	125
Vc (m/min)	200
fz (mm/giro)	0.1
ap (mm)	2.0
ae (mm)	100
Modalità di taglio	Taglio a secco, 8 inserti, Taglio al centro, Dopo una lunghezza di taglio di 8 m



MX3030



Convenzionale

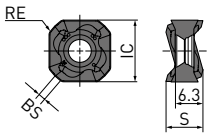
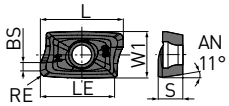
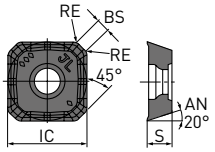
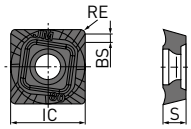
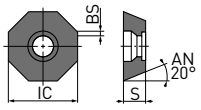
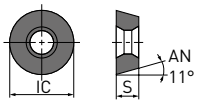
MX3030

INSERTI

P	Acciaio	◆
M	Acciaio inossidabile	◆
K	Ghisa	◆

Si prega di notare che le condizioni di taglio differiscono in base a molteplici fattori; per maggiori dettagli fare riferimento alle condizioni di taglio raccomandate.

Preparazione del tagliente: E: Tondo **S**: Smusso + tondo **T**: Smusso

	Codice ordinazione	Direzione di taglio	Classe	Preparazione del tagliente	MX3030	IC	L	LE	W1	S	BS	RE	Geometria
	SNGU140812ANER-L	R	G	E	●	14.0	—	—	—	8.4	1.5	1.2	**WSX445**
	SNGU140812ANER-M	R	G	E	●								 
	SNMU140812ANER-M	R	M	E	●								
	SNGU140812ANEL-L	L	G	E	★								
	SNGU140812ANEL-M	L	G	E	★								
	SNMU140812ANEL-M	L	M	E	★								
NEW	AOMT123604PEER-M	R	M	E	●	—	12.0	10	6.6	3.6	1.6	0.4	**APX3000**
NEW	AOMT123608PEER-M	R	M	E	●	—	12.0	10	6.6	3.6	1.2	0.8	 
	SEET13T3AGEN-JL	—	E	E	●	13.4	—	—	—	3.97	1.9	1.5	**ASX445**
	SEMT13T3AGSN-JM	—	M	S	●	13.4	—	—	—	3.97	1.9	1.5	 
	SOET12T308PEER-JL	R	E	E	●	12.7	—	—	—	3.97	1.4	0.8	**ASX400**
	SOMT12T308PEER-JM	R	M	E	●	12.7	—	—	—	3.97	1.4	0.8	 
	OEMX12T3ETR1	R	M	T	★	12.7	—	—	—	3.97	1.0	—	**OCTACUT**
	OEMX1705ETR1	R	M	T	★	17.0	—	—	—	5.0	1.4	—	 
	RPMW10T3M0E	—	M	E	★	10.0	—	—	—	3.97	—	—	**BRP**
	RPMW1204M0E	—	M	E	★	12.0	—	—	—	4.76	—	—	 

(10 inserti per confezione)

283 Vc

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

MX3030 – INSERTI

P	Acciaio	◆
M	Acciaio inossidabile	◆
K	Ghisa	◆

Si prega di notare che le condizioni di taglio differiscono in base a molteplici fattori; per maggiori dettagli fare riferimento alle condizioni di taglio raccomandate.

Preparazione del tagliente: E: Tondo **S**: Smusso + tondo **T**: Smusso

Codice ordinazione	Direzione di taglio	Classe	Preparazione del tagliente	MX3030	IC	L	LE	W1	S	BS	RE	Geometria
SPMW090304	—	M	T	★	9.525	—	—	—	3.18	—	0.4	**CESP, SFSP, CGSP**
SPMW090308	—	M	T	★	9.525	—	—	—	3.18	—	0.8	
SPMW120304	—	M	T	★	12.7	—	—	—	3.18	—	0.4	
SPMW120308	—	M	T	●	12.7	—	—	—	3.18	—	0.8	
APMT1135PDER-H1	R	M	E	★	—	11.25	9	6.35	3.5	1.5	0.4	**BAP300**
APMT1135PDER-H2	R	M	E	★	—	11.25	9	6.35	3.5	1.2	0.8	
APMT1135PDER-M2	R	M	E	★	—	11.18	9	6.35	3.5	1.2	0.8	
APMT1604PDER-H2	R	M	E	★	—	17.11	14	9.525	4.76	1.4	0.8	**BAP400, SRM2**
APMT1604PDER-M2	R	M	E	★	—	17.10	14	9.525	4.76	1.4	0.8	

2/2

(10 inserti per confezione)

283 Vc

PRESTAZIONI DI TAGLIO

CONFRONTO TRA FINITURE SUPERFICIALI NELLA LAVORAZIONE DI ACCIAIO LEGATO 42CRMO4

I gradi MX3030 hanno prodotto un'eccellente finitura superficiale con segni di lavorazione uniformi e solo una leggera opacità.

Materiale	42CrMo4
Utensile	ASX400-JL
Vc (m/min)	250
fz (mm/giro)	0.05
ap (mm)	0.5
ae (mm)	100
Modalità di taglio	Taglio a secco

Ra 0.5105 µm Rz 3.1582 µm



MX3030

Ra 0.5320 µm Rz 3.8950 µm



Convenzionale

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

MX3030

CONDIZIONI DI TAGLIO RACCOMANDATE

	Materiale	Durezza	Tipo di fresa	Inserti	Vc	ft	
P	Acciaio dolce	≤180 HB	WSX445	L, M	180 (130 – 230)	0.15	
			APX3000	M	160 (120 – 200)	0.15	
			ASX445	JL	180 (130 – 250)	0.15	
			ASX445	JM	180 (130 – 250)	0.2	
			ASX400	JL	180 (130 – 250)	0.15	
			ASX400	JM	180 (130 – 250)	0.18	
			OCTACUT	—	180 (100 – 250)	0.2	
			BAP	H	160 (120 – 200)	0.1	
			BRP	—	180 (130 – 250)	0.30*	
	Acciaio al carbonio Acciaio legato Acciaio legato per utensili	180 – 280 HB	WSX445	L, M	150 (120 – 180)	0.15	
			APX3000	M	140 (100 – 180)	0.15	
			ASX445	JL	150 (120 – 180)	0.15	
			ASX445	JM	150 (120 – 180)	0.2	
			ASX400	JL	150 (120 – 180)	0.13	
			ASX400	JM	150 (120 – 180)	0.15	
			OCTACUT	—	120 (80 – 160)	0.2	
			BAP	H	120 (100 – 160)	0.08	
			BRP	—	150 (120 – 180)	0.30*	
			CESP, CFSP, CGSP	—	130 (100 – 160)	0.2	0.4
		280 – 350 HB	WSX445	L, M	150 (120 – 180)	0.15	
			APX3000	M	100 (80 – 160)	0.15	
			ASX445	JL	100 (80 – 160)	0.15	
			ASX445	JM	100 (80 – 160)	0.2	
			ASX400	JL	100 (80 – 160)	0.1	
			ASX400	JM	100 (80 – 160)	0.13	
			OCTACUT	—	100 (80 – 160)	0.2	
			BAP	—	100 (80 – 160)	0.08	
			BRP	—	100 (80 – 160)	0.30*	
M	Acciaio inossidabile	≤270 HB	WSX445	L, M	130 (100 – 180)	0.15	
			APX3000	M	120 (80 – 140)	0.15	
			ASX445	JL	150 (120 – 180)	0.15	
			ASX445	JM	150 (120 – 180)	0.2	
			ASX400	JL	150 (120 – 180)	0.15	
			ASX400	JM	150 (120 – 180)	0.18	
			OCTACUT	—	150 (100 – 200)	0.15	
			BAP	M	120 (80 – 140)	0.1	
			BRP	—	150 (120 – 180)	0.30*	
K	Ghisa Ghisa sferoidale	≤500 MPa	WSX445	L, M	150 (120 – 180)	0.15	
			APX3000	M	120 (80 – 140)	0.15	
			ASX445	JL	130 (100 – 160)	0.15	
			ASX445	JM	130 (100 – 160)	0.2	
			ASX400	JL	150 (120 – 180)	0.15	
			ASX400	JM	150 (120 – 180)	0.18	
			BAP	H	100 (80 – 120)	0.1	
			BRP	—	150 (120 – 180)	0.30*	

1/1

* Avanzamento al dente ad una profondità di taglio di 3 mm.

1. Per APX3000, l'avanzamento è per un diametro di taglio (DC) compreso tra 12 e 16 mm, profondità di taglio (ae) ≤ DC x 0.25 e ap ≤ 4 mm.

NEW

DXAS

SERIE DI PUNTE TRISTAR CON CUSPIDE IN METALLO DURO INTERCAMBIABILE



Per saperne di più...

B279

www.mhg-mediastore.net

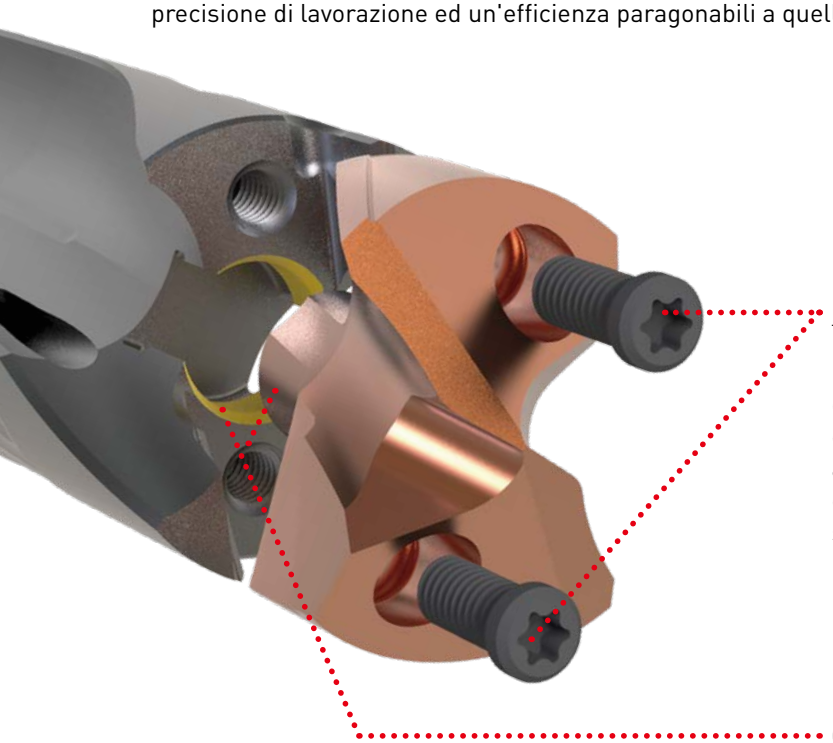
MITSUBISHI MATERIALS

DXAS

PUNTA A CUSPIDE IN METALLO DURO INTERCAMBIABILE

UN NUOVO SISTEMA DI SOSTITUZIONE DELLA CUSPIDE

Questa nuovo sistema è in grado di ridurre significativamente i costi di gestione permettendo al tempo stesso una precisione di lavorazione ed un'efficienza paragonabili a quelle delle punte integrali.



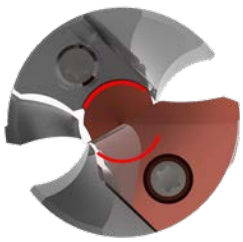
FISSAGGIO A DOPPIA VITE STABILE

Il sistema a doppia vite elimina la deformazione del corpo utensile e garantisce un fissaggio estremamente efficace, riducendo il rischio di allentamento e assicurando una tenuta stabile della cuspide anche in condizioni di lavorazione altamente sollecitate.

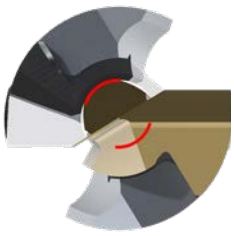
CENTRAGGIO SUPER PRECISO

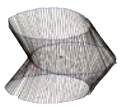
Il fissaggio centrale molto preciso riduce al minimo il disallineamento tra l'asse della cuspide e quello del corpo utensile che può verificarsi durante il serraggio, garantendo una precisione di foratura paragonabile a quella di una punta integrale.

DXAS



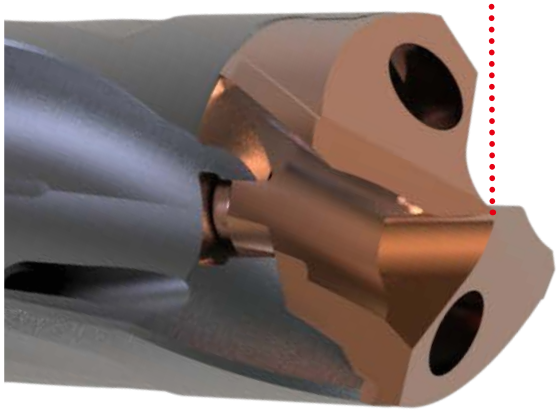
Convenzionale



	DXAS	Convenzionale	Convenzionale
	Punta a cuspide intercambiabile		**Punte integrali**
Cilindricità (mm)	0.05	0.22	0.06
			

DXAS

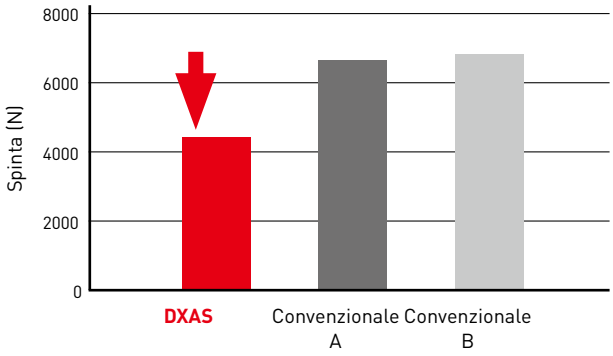
LAVORAZIONE STABILE ANCHE SU PEZZI A BASSA RIGIDITÀ

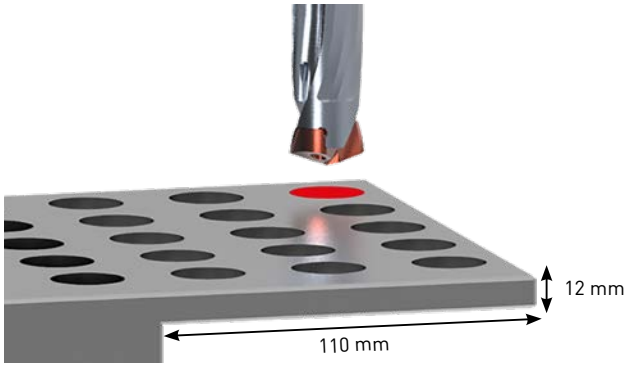


ASSOTTIGLIAMENTO DELLA PUNTA XR

Grazie ad un controllo uniforme dei trucioli, si ottiene una bassa resistenza ed un'eccellente gestione degli stessi. Il design a bassa resistenza permette di ottenere una lavorazione ad alta efficienza e riduce il consumo energetico durante la lavorazione.

SPINTA RIDOTTA AL 60%





ACCIAIO C50: CONFRONTO DI FORATURA SU UNA LASTRA SOTTILE

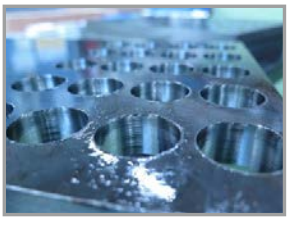
Il meccanismo di serraggio ad alta resistenza e la geometria a bassa resistenza del tagliente hanno significativamente incrementato la stabilità di lavorazione dei componenti a bassa rigidità.
Si può forare con elevata precisione e qualità anche su lastre sottili.

Materiale	Acciaio al carbonio medio (C50)
Utensile	Ø 30.0 mm, L/D = 5l
Vc (m/min)	70
fz (mm/giro)	0.35
Profondità foro	12 mm (foro passante)
Modalità di taglio	Refrigerante interno per taglio a umido refrigerante idrosolubile, 1MPa

CONDIZIONE BAVA SUL LATO DI USCITA



DXAS



Convenzionale

	DXAS	Convenzionale
Sovradimensionamento foro (µm)	0.076	0.125
Valore assorbimento macchina (%)	88	124

■: DXAS ■ A ■ B : Utensile convenzionale

DXAS

LAVORAZIONE STABILE ANCHE NELLA FORATURA PROFONDA



NUOVO SISTEMA DI REFRIGERAZIONE

Il nuovo design convoglia il refrigerante dall' elica direttamente sul tagliente, garantendo un raffreddamento eccellente



DXAS



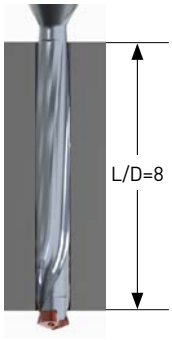
Convenzionale

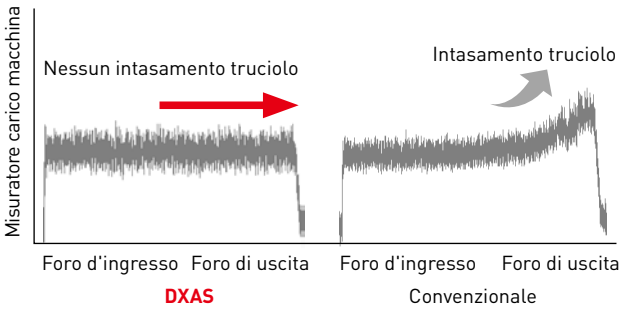
DESIGN DELLA SCANALATURA OTTIMIZZATO PER UN'ECCELLENTE EVACUAZIONE DEI TRUCIOLI

La robusta sezione a spirale sulla punta indirizza i trucioli verso l'ampia sezione terminale dell'elica mentre il design a sezione variabile consente di ottenere elevate prestazioni di rimozione dei trucioli.

ACCIAIO C50: CONFRONTO DI EVACUAZIONE DEI TRUCIOLI NELLA FORATURA DI FORI PROFONDI DI GRANDE DIAMETRO

Materiale	Acciaio al carbonio medio (C50)
Utensile	Ø 30.0 mm, L/D = 8
Vc (m/min)	70
fz (mm/giro)	0.25
Profondità foro	240 mm (foro passante)
Modalità di taglio	Refrigerante interno per taglio a umido refrigerante idrosolubile, 1MPa





DXAS

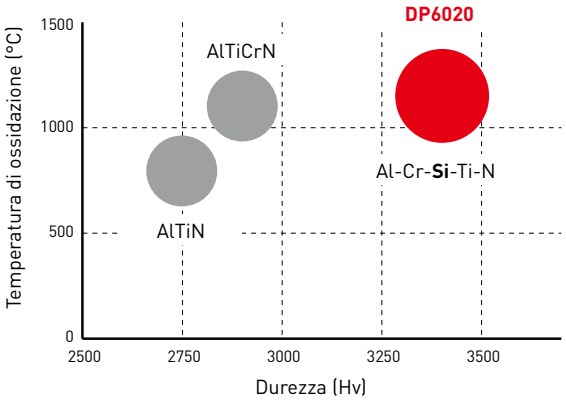
CUSPIDE DI CLASSE P (ACCIAIO)

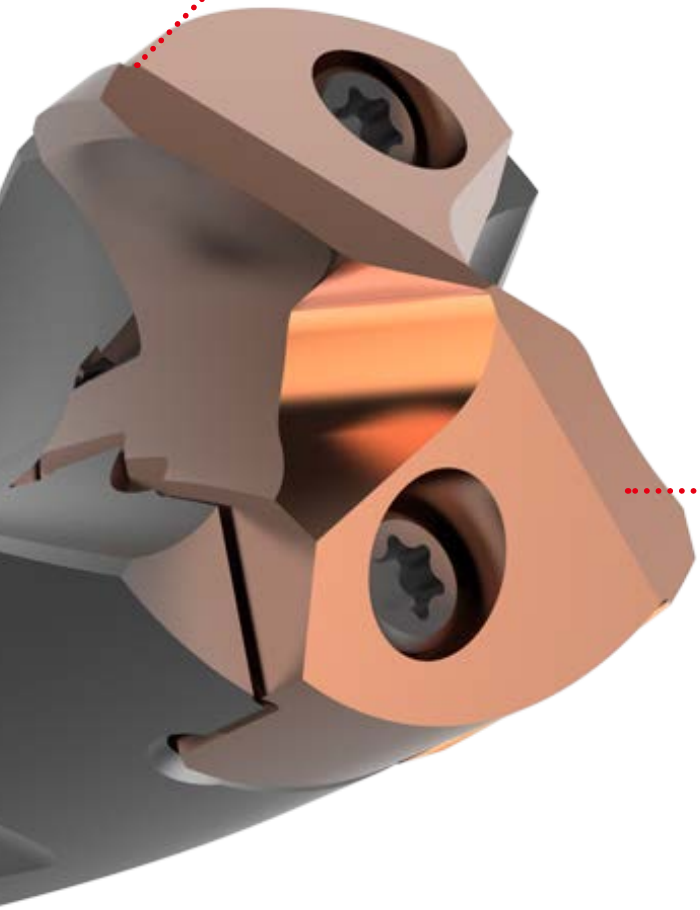


Rivestimento multistrato
Al-Cr-**Si**-Ti-N

GRADO DP6020: ECCELLENTE RESISTENZA AL CALORE ED ELEVATA DUREZZA

Con l'aggiunta di Si, la durezza del rivestimento e la temperatura di ossidazione sono state significativamente aumentate. Questa struttura multistrato migliora inoltre la resistenza all'usura ed alla scheggiatura durante il taglio, garantendo un'eccellente resistenza all'usura anche nelle lavorazioni ad alta velocità e con avanzamenti elevati.





TAGLIENTE NEGATIVO AD ELEVATA RESISTENZA

Il tagliente con spoglia negativa migliora la resistenza all'usura. Rompe inoltre i trucioli durante la penetrazione nel pezzo, evitando che si avvolgano attorno al corpo.

USURA DEL TAGLIENTE



DXAS
Può continuare dopo 115 m

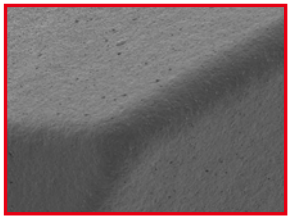


Convenzionale
Rottura a 45 m

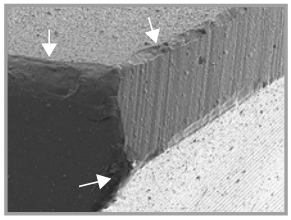
TAGLIENTE DI ALTA QUALITÀ

Il tagliente è meno suscettibile alla concentrazione di stress ed ha un'eccellente adesione del rivestimento, fornendo così sia resistenza all'usura che resistenza a rotture improvvise.

FOTO INGRANDITA DEL TAGLIENTE



DXAS



Convenzionale

SERIE DI PUNTE TRISTAR

COSTI DI GESTIONE RIDOTTI, PRECISIONE ELEVATA ED ALTA EFFICIENZA

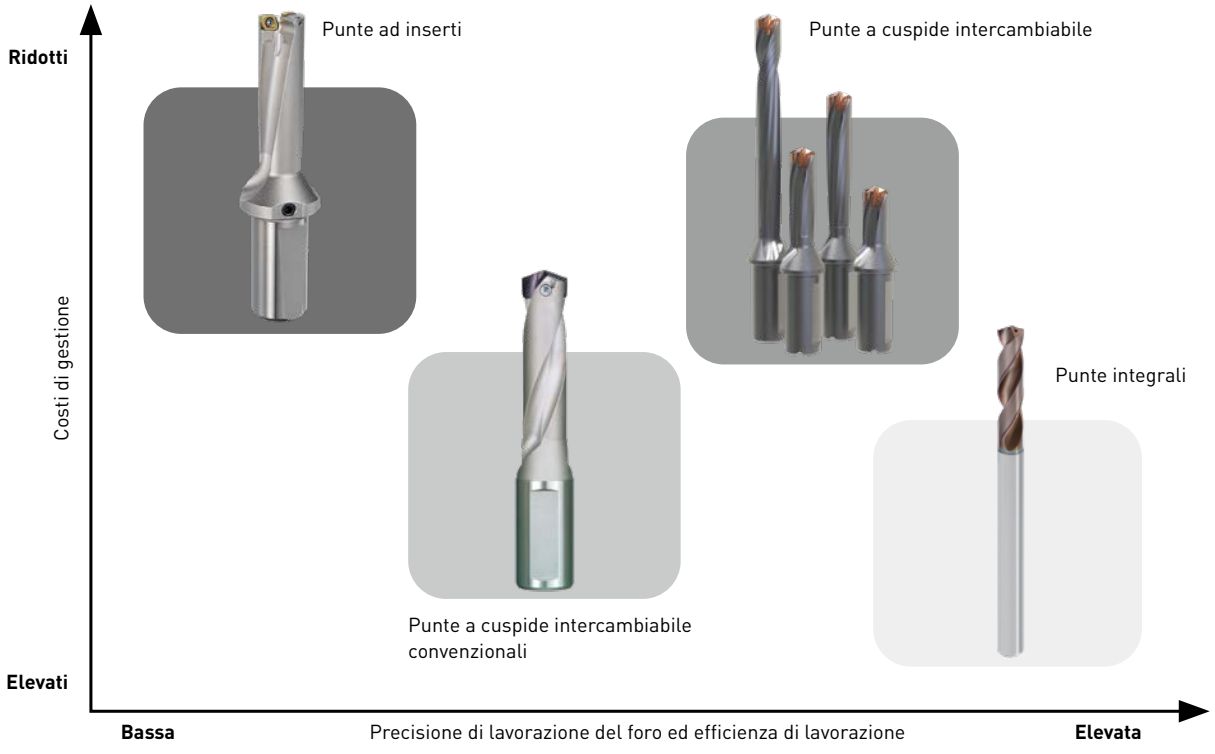
TRISTAR, L'INNOVATIVA SERIE DI PUNTE DI MITSUBISHI MATERIALS, OFFRE 3 VANTAGGI IMPORTANTI:

- Minori costi di gestione
- Precisione elevata
- Alta efficienza

Questa serie di punte è caratterizzata da una vita utensile eccezionalmente lunga e da una riduzione dei costi operativi nettamente maggiore rispetto alle punte a cuspide intercambiabile tradizionali.

Inoltre, consente un'accuratezza di lavorazione e un'efficienza paragonabili alle punte integrali.

SERIE DI PUNTE TRISTAR

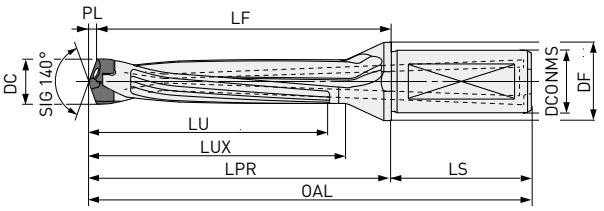


DXAS

SERIE DI PUNTE TRISTAR

P K





	DC < 18	18 < DC < 30	30 < DC
	0.019 0.001	0.023 0.002	0.027 0.002
	DCONMS = 25	DCONMS = 32	
h6	0 –0.013	0 –0.016	

Codice ordinazione	Disponibilità	Profondità di foratura (L/D)	Nr. taglienti	DC	LU	LUX	LPR	LS	OAL	LF	PL	DCONMS	DF	Cuspidi
DXAS1800X1F25	●	1.5	2	18	32.0	40.0	58	56	114	55.0	3.0	25	31.3	DXAS18○○P
DXAS1800X3F25	●	3	2	18	59.0	67.0	85	56	141	82.0	3.0	25	31.3	
DXAS1800X5F25	●	5	2	18	95.0	103.0	121	56	177	118.0	3.0	25	31.3	
DXAS1800X8F25	●	8	2	18	149.0	157.0	175	56	231	172.0	3.0	25	31.3	
DXAS1900X1F25	●	1.5	2	19	33.5	41.5	59.5	56	115.5	56.3	3.2	25	31.3	DXAS19○○P
DXAS1900X3F25	●	3	2	19	62.0	70.0	88	56	144	84.8	3.2	25	31.3	
DXAS1900X5F25	●	5	2	19	100.0	108.0	126	56	182	122.8	3.2	25	31.3	
DXAS1900X8F25	●	8	2	19	157.0	165.0	183	56	239	179.8	3.2	25	31.3	
DXAS2000X1F25	●	1.5	2	20	35.0	43.0	61	56	117	57.6	3.4	25	31.3	DXAS20○○P
DXAS2000X3F25	●	3	2	20	65.0	73.0	91	56	147	87.6	3.4	25	31.3	
DXAS2000X5F25	●	5	2	20	105.0	113.0	131	56	187	127.6	3.4	25	31.3	
DXAS2000X8F25	●	8	2	20	165.0	173.0	191	56	247	187.6	3.4	25	31.3	
DXAS2100X1F25	●	1.5	2	21	36.5	44.5	62.5	56	118.5	58.9	3.6	25	31.3	DXAS21○○P
DXAS2100X3F25	●	3	2	21	68.0	76.0	94	56	150	90.4	3.6	25	31.3	
DXAS2100X5F25	●	5	2	21	110.0	118.0	136	56	192	132.4	3.6	25	31.3	
DXAS2100X8F25	●	8	2	21	173.0	181.0	199	56	255	195.4	3.6	25	31.3	
DXAS2200X1F25	●	1.5	2	22	38.0	46.0	64	56	120	60.3	3.7	25	31.3	DXAS22○○P
DXAS2200X3F25	●	3	2	22	71.0	79.0	97	56	153	93.3	3.7	25	31.3	
DXAS2200X5F25	●	5	2	22	115.0	123.0	141	56	197	137.3	3.7	25	31.3	
DXAS2200X8F25	●	8	2	22	181.0	189.0	207	56	263	203.3	3.7	25	31.3	
DXAS2300X1F25	●	1.5	2	23	39.5	47.5	65.5	56	121.5	61.6	3.9	25	31.3	DXAS23○○P
DXAS2300X3F25	●	3	2	23	74.0	82.0	100	56	156	96.1	3.9	25	31.3	
DXAS2300X5F25	●	5	2	23	120.0	128.0	146	56	202	142.1	3.9	25	31.3	
DXAS2300X8F25	●	8	2	23	189.0	197.0	215	56	271	211.1	3.9	25	31.3	
DXAS2400X1F25	●	1.5	2	24	41.0	49.0	67	56	123	62.9	4.1	25	31.3	DXAS24○○P
DXAS2400X3F25	●	3	2	24	77.0	85.0	103	56	159	98.9	4.1	25	31.3	
DXAS2400X5F25	●	5	2	24	125.0	133.0	151	56	207	146.9	4.1	25	31.3	
DXAS2400X8F25	●	8	2	24	197.0	205.0	223	56	279	218.9	4.1	25	31.3	

1/2

293 Vc

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

DXAS – SERIE DI PUNTE TRISTAR

Codice ordinazione	Disponibilità	Profondità di foratura (L/D)	Nr. taglienti	DC	LU	LUX	LPR	LS	OAL	LF	PL	DCONMS	DF	Cuspidi
DXAS2500X1F25	●	1.5	2	25	42.5	50.5	68.5	56	124.5	64.3	4.2	25	31.3	
DXAS2500X3F25	●	3	2	25	80.0	88.0	106	56	162	101.8	4.2	25	31.3	DXAS2500P* DXAS2550P
DXAS2500X5F25	●	5	2	25	130.0	138.0	156	56	212	151.8	4.2	25	31.3	
DXAS2500X8F25	●	8	2	25	205.0	213.0	231	56	287	226.8	4.2	25	31.3	
DXAS2600X1F32	●	1.5	2	26	44.0	52.0	77	60	137	72.6	4.4	32	41.3	
DXAS2600X3F32	●	3	2	26	83.0	91.0	116	60	176	111.6	4.4	32	41.3	DXAS2600P* DXAS2650P DXAS2670P
DXAS2600X5F32	●	5	2	26	135.0	143.0	168	60	228	163.6	4.4	32	41.3	
DXAS2600X8F32	●	8	2	26	213.0	221.0	246	60	306	241.6	4.4	32	41.3	
DXAS2700X1F32	●	1.5	2	27	45.5	53.5	78.5	60	138.5	73.9	4.6	32	41.3	
DXAS2700X3F32	●	3	2	27	86.0	94.0	119	60	179	114.4	4.6	32	41.3	DXAS2700P* DXAS2750P
DXAS2700X5F32	●	5	2	27	140.0	148.0	173	60	233	168.4	4.6	32	41.3	
DXAS2700X8F32	●	8	2	27	221.0	229.0	254	60	314	249.4	4.6	32	41.3	
DXAS2800X1F32	●	1.5	2	28	47.0	55.0	80	60	140	75.3	4.7	32	41.3	
DXAS2800X3F32	●	3	2	28	89.0	97.0	122	60	182	117.3	4.7	32	41.3	DXAS2800P* DXAS2850P
DXAS2800X5F32	●	5	2	28	145.0	153.0	178	60	238	173.3	4.7	32	41.3	
DXAS2800X8F32	●	8	2	28	229.0	237.0	262	60	322	257.3	4.7	32	41.3	
DXAS2900X1F32	●	1.5	2	29	48.5	56.5	81.5	60	141.5	76.6	4.9	32	41.3	
DXAS2900X3F32	●	3	2	29	92.0	100.0	125	60	185	120.1	4.9	32	41.3	DXAS2900P* DXAS2950P
DXAS2900X5F32	●	5	2	29	150.0	158.0	183	60	243	178.1	4.9	32	41.3	
DXAS2900X8F32	●	8	2	29	237.0	245.0	270	60	330	265.1	4.9	32	41.3	
DXAS3000X1F32	●	1.5	2	30	50.0	58.0	83	60	143	77.9	5.1	32	41.3	
DXAS3000X3F32	●	3	2	30	95.0	103.0	128	60	188	122.9	5.1	32	41.3	DXAS3000P*
DXAS3000X5F32	●	5	2	30	155.0	163.0	188	60	248	182.9	5.1	32	41.3	
DXAS3000X8F32	●	8	2	30	245.0	253.0	278	60	338	272.9	5.1	32	41.3	

1. Le dimensioni sopra indicate (*) si utilizzano per la corretta scelta degli inserti.

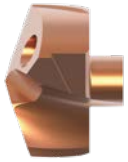
293 Vc

RICAMBI

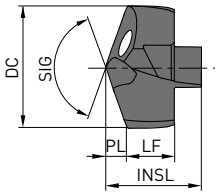
Diametro punta (DC)	 Vite di bloccaggio	Coppia di bloccaggio (N x m)	 Chiave	Dimensioni cacciavite
18 – 19	TPS25-1	1.0	TIP07F	7IP
20 – 22	TPS3-1	2.0	TIP10F	10IP
23 – 25	TPS351-1	2.5	TIP10W	10IP
26 – 30	TPS43	4.0	TIP15W	15IP

DXAS

CUSPIDI







	DC < 18	18 < DC < 30	30 < DC
	0.019	0.023	0.027
	0.001	0.002	0.002

Codice ordinazione	DP6020	DC	LF	LPR	PL	SIG	Corpo punta
DXAS1800P	●	18.0	7.0	10.0	3.0	140°	DXAS1800
DXAS1810P	●	18.1	6.9	10.0	3.1	140°	
DXAS1820P	●	18.2	6.9	10.0	3.1	140°	
DXAS1830P	●	18.3	6.9	10.0	3.1	140°	
DXAS1840P	●	18.4	6.9	10.0	3.1	140°	
DXAS1850P	●	18.5	6.9	10.0	3.1	140°	
DXAS1860P	●	18.6	6.9	10.0	3.1	140°	
DXAS1870P	●	18.7	6.8	10.0	3.2	140°	
DXAS1880P	●	18.8	6.8	10.0	3.2	140°	
DXAS1890P	●	18.9	6.8	10.0	3.2	140°	
DXAS1900P	●	19.0	6.8	10.0	3.2	140°	DXAS1900
DXAS1910P	●	19.1	6.8	10.0	3.2	140°	
DXAS1920P	●	19.2	6.7	10.0	3.3	140°	
DXAS1930P	●	19.3	6.7	10.0	3.3	140°	
DXAS1940P	●	19.4	6.7	10.0	3.3	140°	
DXAS1950P	●	19.5	6.7	10.0	3.3	140°	
DXAS1960P	●	19.6	6.7	10.0	3.3	140°	
DXAS1970P	●	19.7	6.7	10.0	3.3	140°	
DXAS1980P	●	19.8	6.6	10.0	3.4	140°	
DXAS1990P	●	19.9	6.6	10.0	3.4	140°	
DXAS2000P	●	20.0	8.1	11.5	3.4	140°	DXAS2000
DXAS2050P	●	20.5	8.0	11.5	3.5	140°	
DXAS2100P	●	21.0	7.9	11.5	3.6	140°	DXAS2100
DXAS2150P	●	21.5	7.9	11.5	3.6	140°	
DXAS2200P	●	22.0	7.8	11.5	3.7	140°	DXAS2200
DXAS2250P	●	22.5	7.7	11.5	3.8	140°	
DXAS2300P	●	23.0	9.1	13.0	3.9	140°	DXAS2300
DXAS2350P	●	23.5	9.0	13.0	4.0	140°	
DXAS2400P	●	24.0	8.9	13.0	4.1	140°	DXAS2400
DXAS2450P	●	24.5	8.9	13.0	4.1	140°	
DXAS2470P	●	24.7	8.8	13.0	4.2	140°	
DXAS2500P	●	25.0	8.8	13.0	4.2	140°	DXAS2500
DXAS2550P	●	25.5	8.7	13.0	4.3	140°	
DXAS2600P	●	26.0	10.1	14.5	4.4	140°	DXAS2600
DXAS2650P	●	26.5	10.0	14.5	4.5	140°	
DXAS2670P	●	26.7	10.0	14.5	4.5	140°	
DXAS2700P	●	27.0	9.9	14.5	4.6	140°	DXAS2700
DXAS2750P	●	27.5	9.8	14.5	4.7	140°	
DXAS2800P	●	28.0	9.8	14.5	4.7	140°	DXAS2800
DXAS2850P	●	28.5	9.7	14.5	4.8	140°	
DXAS2900P	●	29.0	10.6	15.5	4.9	140°	DXAS2900
DXAS2950P	●	29.5	10.5	15.5	5.0	140°	
DXAS3000P	●	30.0	10.4	15.5	5.1	140°	DXAS3000

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

DXAS – CONDIZIONI DI TAGLIO CONSIGLIATE

	Materiale	DC	Profondità di foratura (L/D)	Vc	n	Vf
P	Acciaio dolce Fe360B ecc.	18.0	1.5–8	110 (80 – 170)	1900	0.30 (0.20 – 0.45)
		19.0	1.5–8	110 (80 – 170)	1800	0.30 (0.20 – 0.45)
		20.0	1.5–8	110 (80 – 170)	1800	0.30 (0.20 – 0.45)
		21.0	1.5–8	110 (80 – 170)	1700	0.30 (0.20 – 0.45)
		22.0	1.5–8	110 (80 – 170)	1600	0.30 (0.20 – 0.45)
		23.0	1.5–8	110 (80 – 170)	1500	0.30 (0.20 – 0.45)
		24.0	1.5–8	110 (80 – 170)	1500	0.30 (0.20 – 0.45)
		25.0	1.5–8	110 (80 – 170)	1400	0.35 (0.25 – 0.45)
		26.0	1.5–8	110 (80 – 170)	1300	0.35 (0.25 – 0.45)
		27.0	1.5–8	110 (80 – 170)	1300	0.35 (0.25 – 0.45)
		28.0	1.5–8	110 (80 – 170)	1300	0.35 (0.25 – 0.45)
		29.0	1.5–8	110 (80 – 170)	1200	0.35 (0.25 – 0.45)
		30.0	1.5–8	110 (80 – 170)	1200	0.35 (0.25 – 0.45)
	Acciaio al carbonio C50 ecc.	18.0	1.5–8	100 (70 – 170)	1800	0.30 (0.20 – 0.45)
		19.0	1.5–8	100 (70 – 170)	1700	0.30 (0.20 – 0.45)
		20.0	1.5–8	100 (70 – 170)	1600	0.30 (0.20 – 0.45)
		21.0	1.5–8	100 (70 – 170)	1500	0.30 (0.20 – 0.45)
		22.0	1.5–8	100 (70 – 170)	1400	0.30 (0.20 – 0.45)
		23.0	1.5–8	100 (70 – 170)	1400	0.30 (0.20 – 0.45)
		24.0	1.5–8	100 (70 – 170)	1300	0.30 (0.20 – 0.45)
		25.0	1.5–8	100 (70 – 170)	1300	0.35 (0.25 – 0.45)
		26.0	1.5–8	100 (70 – 170)	1200	0.35 (0.25 – 0.45)
		27.0	1.5–8	100 (70 – 170)	1200	0.35 (0.25 – 0.45)
		28.0	1.5–8	100 (70 – 170)	1100	0.35 (0.25 – 0.45)
		29.0	1.5–8	100 (70 – 170)	1100	0.35 (0.25 – 0.45)
		30.0	1.5–8	100 (70 – 170)	1100	0.35 (0.25 – 0.45)
	Acciaio legato 41CrMo4, 20Cr4 ecc.	18.0	1.5–8	100 (70 – 140)	1800	0.30 (0.20 – 0.45)
		19.0	1.5–8	100 (70 – 140)	1700	0.30 (0.20 – 0.45)
		20.0	1.5–8	100 (70 – 140)	1600	0.30 (0.20 – 0.45)
		21.0	1.5–8	100 (70 – 140)	1500	0.30 (0.20 – 0.45)
		22.0	1.5–8	100 (70 – 140)	1400	0.30 (0.20 – 0.45)
		23.0	1.5–8	100 (70 – 140)	1400	0.30 (0.20 – 0.45)
		24.0	1.5–8	100 (70 – 140)	1300	0.30 (0.20 – 0.45)
		25.0	1.5–8	100 (70 – 140)	1300	0.35 (0.25 – 0.45)
		26.0	1.5–8	100 (70 – 140)	1200	0.35 (0.25 – 0.45)
		27.0	1.5–8	100 (70 – 140)	1200	0.35 (0.25 – 0.45)
		28.0	1.5–8	100 (70 – 140)	1100	0.35 (0.25 – 0.45)
		29.0	1.5–8	100 (70 – 140)	1100	0.35 (0.25 – 0.45)
		30.0	1.5–8	100 (70 – 140)	1100	0.35 (0.25 – 0.45)
K	Ghisa GS 30, GGG 45 ecc.	18.0	1.5–8	100 (70 – 170)	1800	0.30 (0.20 – 0.45)
		19.0	1.5–8	100 (70 – 170)	1700	0.30 (0.20 – 0.45)
		20.0	1.5–8	100 (70 – 170)	1600	0.30 (0.20 – 0.45)
		21.0	1.5–8	100 (70 – 170)	1500	0.30 (0.20 – 0.45)
		22.0	1.5–8	100 (70 – 170)	1400	0.30 (0.20 – 0.45)
		23.0	1.5–8	100 (70 – 170)	1400	0.30 (0.20 – 0.45)
		24.0	1.5–8	100 (70 – 170)	1300	0.30 (0.20 – 0.45)
		25.0	1.5–8	100 (70 – 170)	1300	0.35 (0.25 – 0.45)
		26.0	1.5–8	100 (70 – 170)	1200	0.35 (0.25 – 0.45)
		27.0	1.5–8	100 (70 – 170)	1200	0.35 (0.25 – 0.45)
		28.0	1.5–8	100 (70 – 170)	1100	0.35 (0.25 – 0.45)
		29.0	1.5–8	100 (70 – 170)	1100	0.35 (0.25 – 0.45)
		30.0	1.5–8	100 (70 – 170)	1100	0.35 (0.25 – 0.45)

1. Fare riferimento alla tabella sopra per maggiori dettagli su come impostare le condizioni di taglio in base all'uso.
2. Quando si usa un fluido da taglio non idrosolubile, ridurre la velocità di taglio tra l'80 % e il 90 %.
3. Quando si usa L/D=8, la velocità massima di avanzamento dovrebbe essere 0.4 mm/giro.

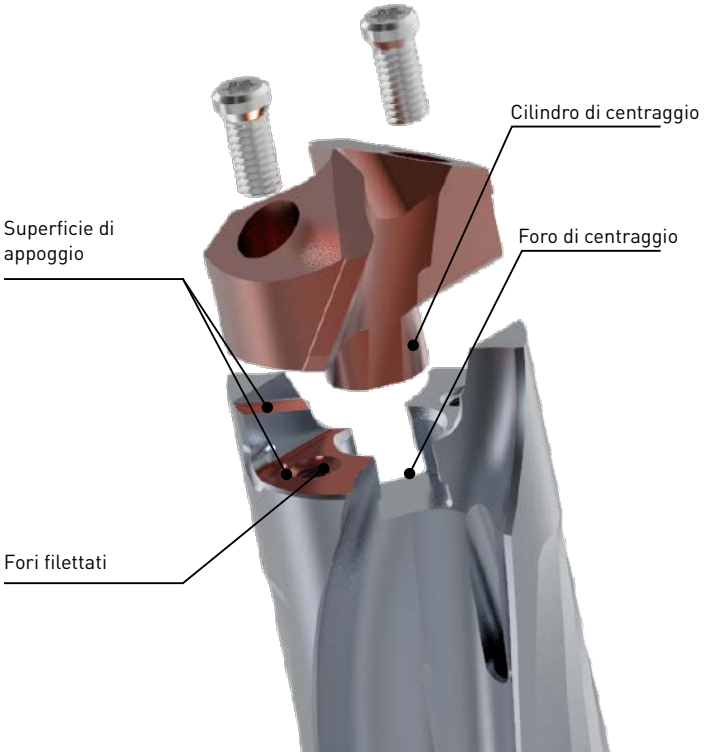
COME MONTARE LA CUSPIDE

1. Pulire accuratamente l'area di montaggio della cuspide sul corpo utilizzando un soffiatore d'aria o strumenti equivalenti, quindi verificare l'assenza di corpi estranei o contaminazioni nei fori di fissaggio e sulla superficie di appoggio della cuspide.

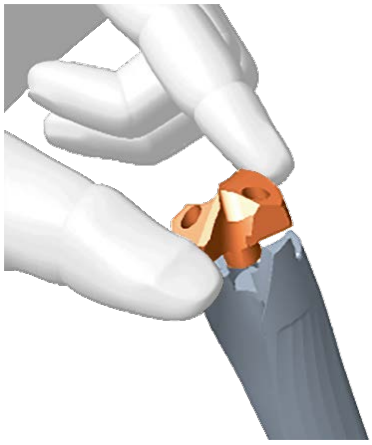
2. Inserire parte cilindrica della cuspide nel foro di centraggio del portautensili.

3. Inserire le due viti di bloccaggio dalla cuspide e stringerle entrambe temporaneamente.

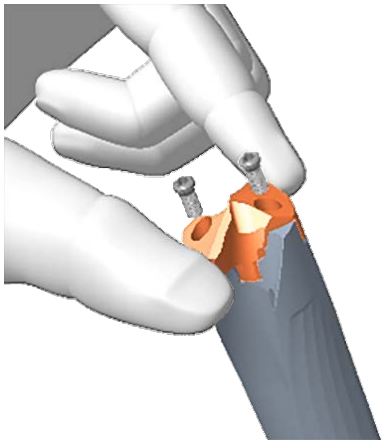
4. Premendo leggermente la cuspide contro la superficie di appoggio del portautensili, serrare le due viti di bloccaggio alla coppia raccomandata.



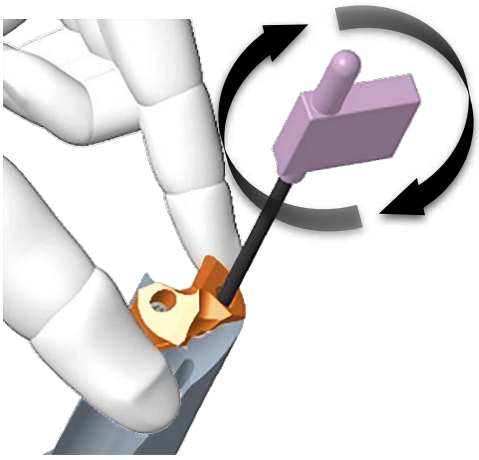
2.



3.



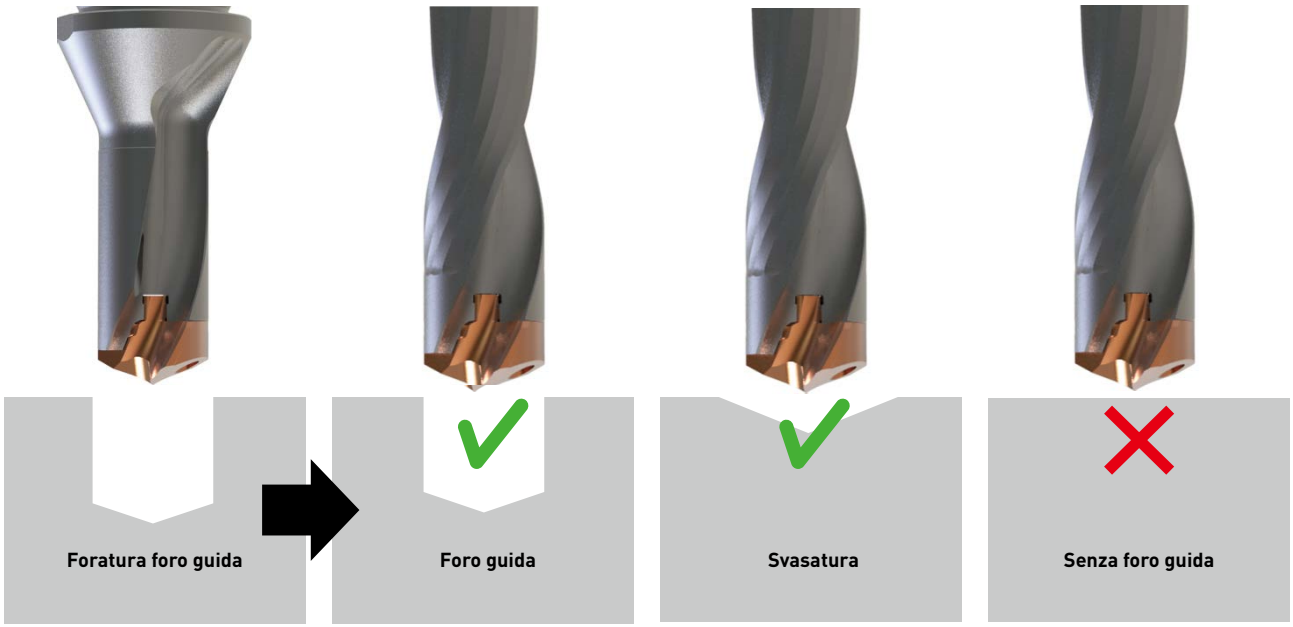
4.



GUIDA OPERATIVA

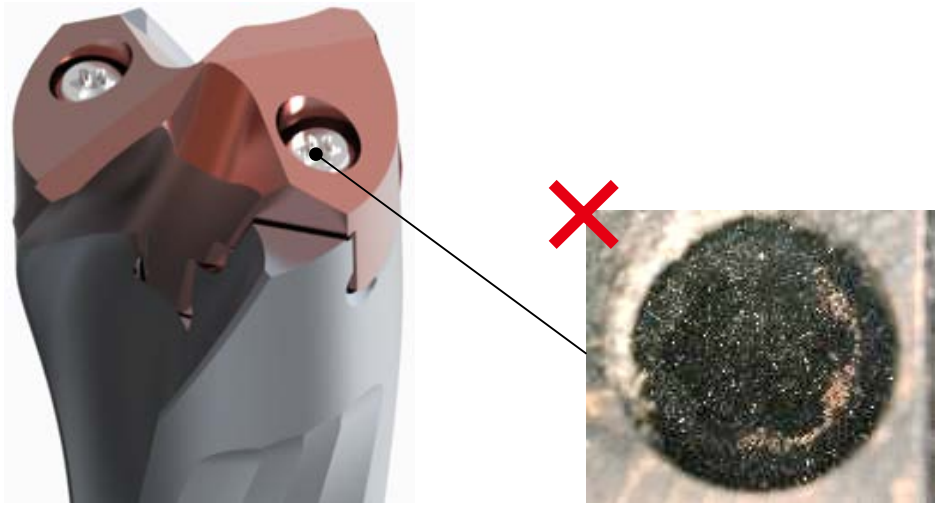
1. QUANDO USARE L/D = 8 E COME MIGLIORARE LA PRECISIONE DEI FORI

La lavorazione senza foro guida aumenta la probabilità che si verifichino problemi come rigature.



2. MQL E LAVORAZIONE A SECCO SCONSIGLIATE

La MQL e la lavorazione a secco sono sconsigliate perché i trucioli potrebbero accumularsi nelle viti di bloccaggio.



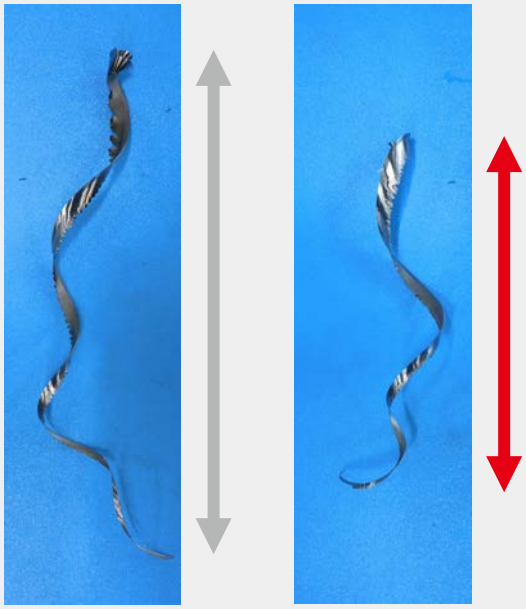
GUIDA OPERATIVA

3. COME EVITARE CHE I TRUCIOLI SI AVVOLGANO ATTORNO AL PEZZO

Sconsigliamo di abbassare la velocità di avanzamento durante la penetrazione del pezzo, in quanto ciò può fare sì che i trucioli si avvolgano attorno alla punta.

QUANDO È POSSIBILE AUMENTARE LE CONDIZIONI DI TAGLIO

Consigliamo di aumentare la velocità di taglio e la velocità di avanzamento.



Vc = 80 m/min
fr = 0.30 mm/giro

Vc = 100 m/min
fr = 0.35 mm/giro

QUANDO NON È POSSIBILE AUMENTARE LE CONDIZIONI DI TAGLIO

Durante la foratura di fori passanti, si consiglia di utilizzare avanzamento a step e di interrompere l'avanzamento quando metà della cuspide sporge.

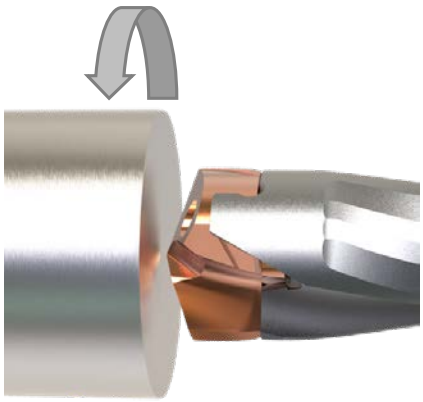


Trucioli lunghi prodotti senza avanzamento a step.

Trucioli correttamente controllati con avanzamento a step.

4. COME DIMINUIRE CHATTERING E VIBRAZIONI NELLE OPERAZIONI IN CUI IL PEZZO RUOTA

Per diminuire chattering e vibrazioni nelle operazioni di lavorazione di pezzi in rotazione, provare a lavorare a una velocità di taglio più bassa ed una velocità di avanzamento maggiore.



Quando la velocità di taglio è elevata



Vc = 101 m/min
fr = 0.34 mm/giro
F = 391 mm/min

Velocità di taglio ridotta e velocità di avanzamento elevata



Vc = 70 m/min
fr = 0.45 mm/giro
F = 358 mm/min

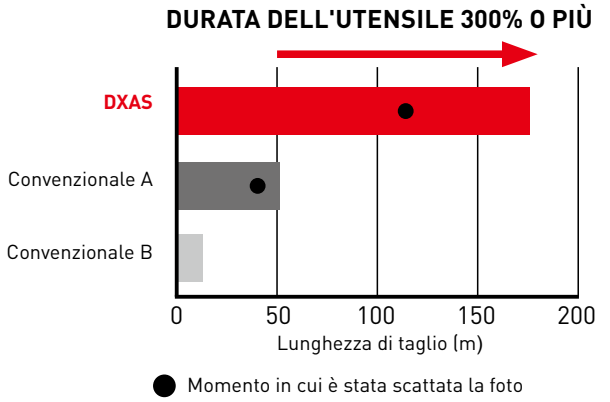
DXAS

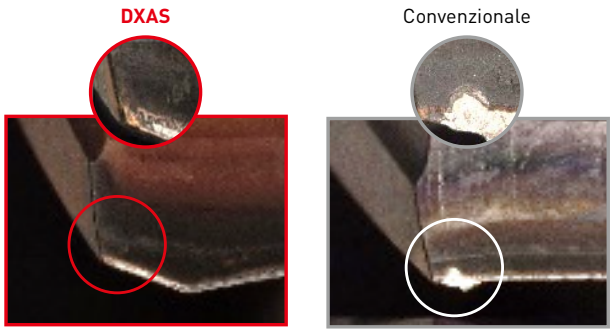
ESEMPI DI APPLICAZIONE

ACCIAIO C50: CONFRONTO VITA UTENSILE IN CONDIZIONI GENERICHE DI TAGLIO (F = 531 mm / min)

La vita utensile è superiore di oltre tre volte rispetto ai prodotti convenzionali.
Oltre a ridurre considerevolmente i costi di gestione, riduce anche la frequenza di sostituzione della cuspide.

Materiale	Acciaio al carbonio medio (C50)
Utensile	Ø 18.0 mm, L/D = 5
Vc (m / min)	100
fz (mm / giro)	0.3
Profondità foro	90 mm (foro passante)
Modalità di taglio	Refrigerante interno per taglio a umido refrigerante idrosolubile, 1MPa





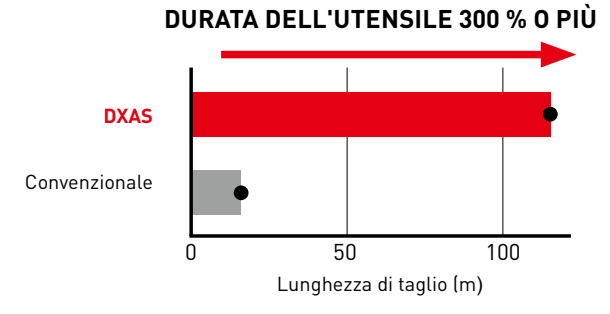
Può continuare dopo 115 m

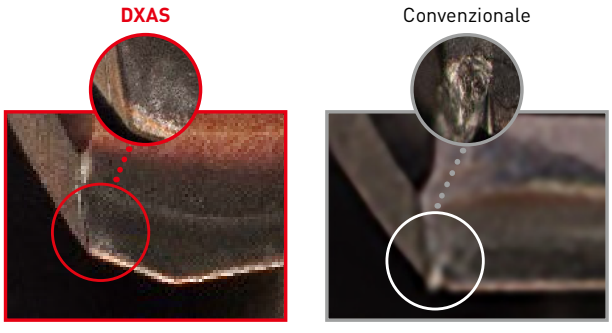
Rottura a 45 m

ACCIAIO C50: CONFRONTO VITA UTENSILE IN CONDIZIONI DI TAGLIO AD ALTA EFFICIENZA (F = 955 mm / min)

DXAS ha un'eccellente resistenza all'usura anche in condizioni ad alta efficienza, raggiungendo una durata dell'utensile più di tre volte maggiore rispetto ai prodotti convenzionali.
Il design a bassa resistenza consente una lavorazione stabile.

Materiale	Acciaio al carbonio medio (C50)
Utensile	Ø 18.0 mm, L/D = 5
Vc (m / min)	120
fz (mm / giro)	0.45
Profondità foro	90 mm (foro passante)
Modalità di taglio	Refrigerante interno per taglio a umido refrigerante idrosolubile, 1MPa





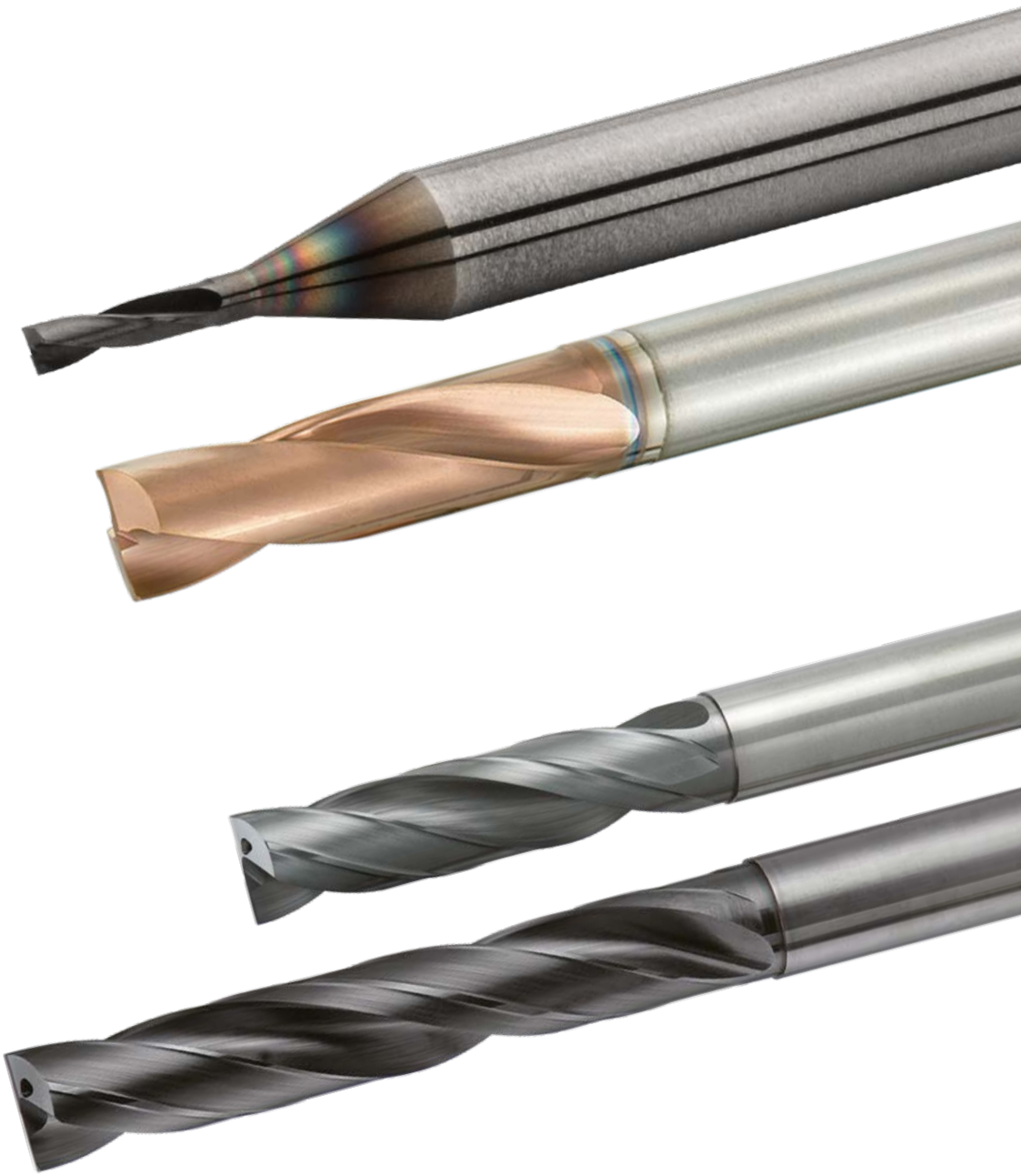
Può continuare dopo 115 m

Rottura a 16 m

■ : DXAS ■ A ■ B : Utensile convenzionale

DFAS / MFE

PUNTE IN METALLO DURO A TESTA PIATTA PER UN AMPIO CAMPO DI APPLICAZIONI



Per saperne di più...

B233

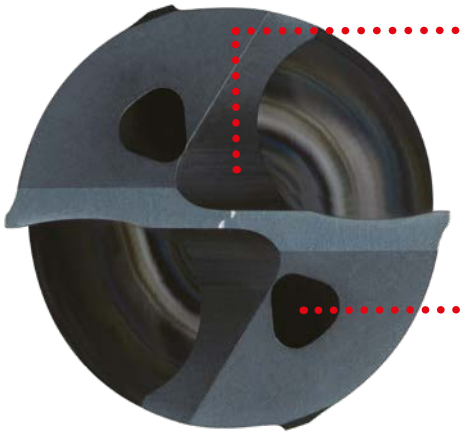
www.mhg-mediastore.net

MITSUBISHI MATERIALS

NEW

DFAS / DFAS-E

PUNTE IN METALLO DURO A TESTA PIATTA CON FORI INTERNI PER REFRIGERANTE DC 3.0 – 14



CONTROLLO DEI TRUCIOLI OTTIMIZZATO E RIDUZIONE DEL CARICO

Il tagliente centrale assottigliato genera una resistenza ridotta creando così una geometria dei trucioli ottimale per garantirne un flusso più scorrevole.

TECNOLOGIA TRI-COOLING PER OGNI DIAMETRO

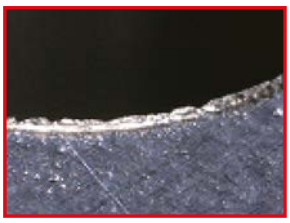
La portata del refrigerante aumenta senza ridurre la rigidità della punta. Il flusso extra di refrigerante migliora considerevolmente l'evacuazione dei trucioli e dissipa il calore generato dal taglio. Questo consente una lavorazione stabile dell'acciaio inossidabile e delle leghe di titanio.



GEOMETRIA DEL TAGLIENTE CON AFFILATURA UNICA

La robustezza è garantita dalla presenza di una fase piana sullo spigolo e dall'adozione di un tagliente principale affilato, che elimina la formazione di bave durante il taglio.

CONFRONTO TRA BAVE NELLA LAVORAZIONE DI TITANIO



DFAS
0.08 mm



Convenzionale
0.12 mm

GRADO RIVESTITO DP102A

Il grado rivestito DP102A presenta un'eccellente lubrificazione e durata, dimostrando una straordinaria resistenza all'usura a velocità di taglio da basse a medie.

MINI-MFE

PUNTE IN METALLO DURO A TESTA PIATTA DI PICCOLO DIAMETRO DC 0.75 – 2.95

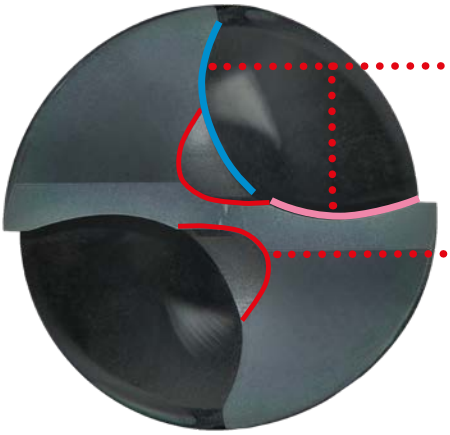


AFFILATI TAGLIENTI ESCLUSIVI

Le superfici piane sugli spigoli assicurano maggiore resistenza e affilatura per una sostanziale riduzione delle bave.

ECCELLENTE CONTROLLO DEI TRUCIOLI

La geometria del tagliente, che combina diversi raggi, forma un tagliente resistente e assicura un eccellente controllo dei trucioli.



ASSOTTIGLIAMENTO DEL CENTRO PER UN MINORE SFORZO DI TAGLIO

La geometria multiraggio del nocciolo, in combinazione con il suo assottigliamento, assicura una forma del truciolo ideale riducendo in maniera drastica la resistenza al taglio.



MFE



Convenzionale

GRADO RIVESTITO DP102A

DP102A è un grado in metallo duro rivestito PVD specifico per punte. Il rivestimento presenta elevata adesione e stabilità anche su una geometria affilata del tagliente. Ciò migliora notevolmente la resistenza all'usura ed è ideale per l'esecuzione di fori di piccolo diametro in condizioni di bassa velocità e avanzamento.

TAGLIENTI AFFILATI PER UNA MAGGIORE DURATA DELL'UTENSILE

Materiale da lavorare	AISI 304N
Utensile / Punta	MFE0100X02S030
L/D (mm)	2
Vc (m / min.)	25
f (mm / giro)	0.007
Macchina	MC verticale (BT40)

100 FORI



MFE

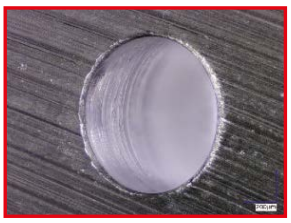


Convenzionale

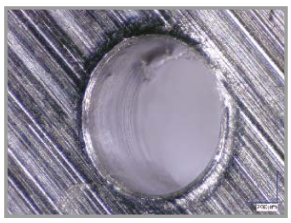


Rivestimento PVD a base di Al-Cr-N

500 FORI



MFE

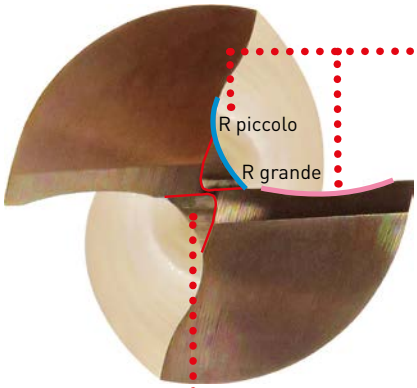


Convenzionale

NEW

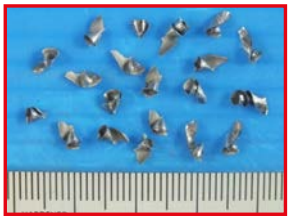
MFE

PUNTE IN METALLO DURO A TESTA PIATTA
DC 3.0 – 20.0



ECCELLENTE CONTROLLO DEL TRUCIOLO

La combinazione di diversi raggi garantisce un tagliente robusto ed un eccellente controllo del truciolo.



Materiale da lavorare	Acciaio C50
Vc (m/min.)	50
f (mm/giro)	0.07

NUOVO ASSOTTIGLIAMENTO DEL PUNTO "Z" CON FORZA DI SPINTA INFERIORE

La nuova affilatura della punta garantisce un'eccellente evacuazione dei trucioli.



GEOMETRIA OTTIMIZZATA PER UNO SPIGOLO PIÙ ROBUSTO

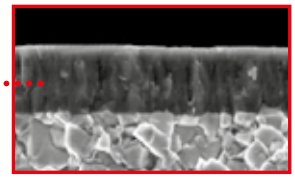
La geometria della superficie (inclinazione 0 gradi) garantisce un'eccellente resistenza alla scheggiatura.

SUPERFICIE ZERO-μ

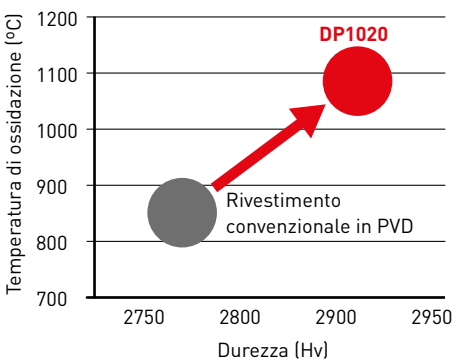
La superficie liscia riduce la flessione e garantisce un'eccellente precisione di posizionamento.

GRADO DI RIVESTIMENTO DP1020

Il grado DP1020 offre un'eccellente resistenza all'usura e un minore attrito, per una vita utensile incrementata e un più ampio campo di applicazioni.



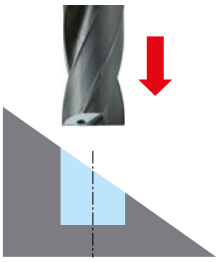
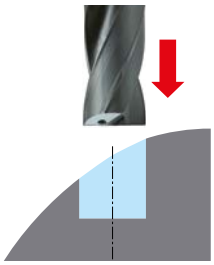
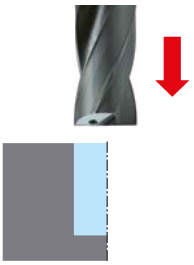
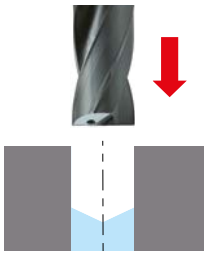
Con rivestimento PVD a base di Al-Ti-Cr-N accumulato



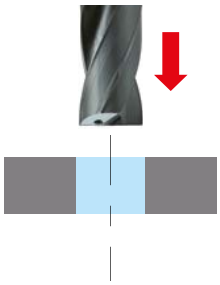
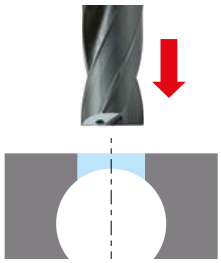
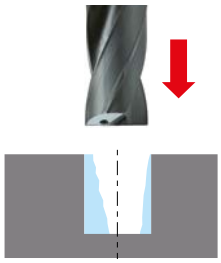
DFAS / MFE

ALTA EFFICIENZA IN UN AMPIO CAMPO DI APPLICAZIONI

FORATURA AD ALTA EFFICIENZA IN DIVERSE TIPOLOGIE DI LAVORAZIONE CON ECCELLENTE RESISTENZA ALLA SCHEGGIATURA

		Generazione di impronte e foratura pilota			
		Superficie inclinata	Superficie convessa fuori centro	Tuffo	Foro profondo
					
NEW	MFE	◎	◎	◎	
	DFAS 3D	◎	◎	◎	
NEW	DFAS 5D				◎

LE BASSE FORZE DI TAGLIO RIDUCONO LE BAVE GRAZIE ALLA SUA FORMA UNICA, È POSSIBILE CORREGGERE FORI ECCENTRICI E FORI DI FUSIONE CON PRECISIONE ELEVATA

		Foratura		Riformatura	
		Piastra sottile	Foro incrociato	Fori eccentrici e da fusione	
					
NEW	MFE	◎	◎	◎	
	DFAS 3D	◎	◎	◎	
NEW	DFAS 5D				

NEW

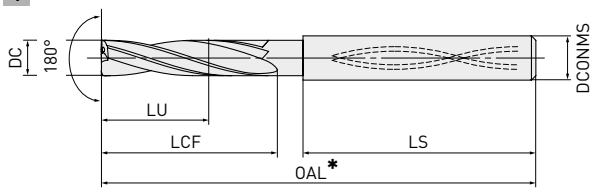
DFAS-E

PUNTE IN METALLO DURO A TESTA PIATTA
TOLLERANZA m7

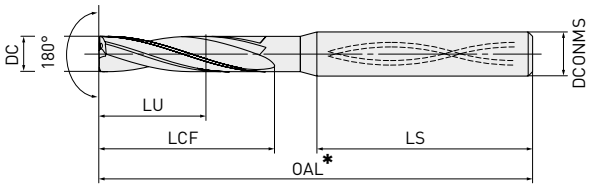
P M K N S



1



2



3≤DC≤6	6<DC≤10	10<DC≤14
+ 0.016 + 0.004	+ 0.021 + 0.006	+ 0.025 + 0.007
4≤DCONMS≤6	**6<DCONMS≤10**	**10<DCONMS≤14**
0 – 0.008	0 – 0.009	0 – 0.011

Codice ordinazione	DP102A	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL*	DCONMS	Tipo
DFAS0300X03S060E	●	3	3	9	14	40.4	62	6	2
DFAS0310X03S060E	●	3.1	3	9.3	16	38.6	62	6	2
DFAS0320X03S060E	●	3.2	3	9.6	16	38.8	62	6	2
DFAS0330X03S060E	●	3.3	3	9.9	16	39.0	62	6	2
DFAS0340X03S060E	●	3.4	3	10.2	16	39.1	62	6	2
DFAS0350X03S060E	●	3.5	3	10.5	16	39.3	62	6	2
DFAS0360X03S060E	●	3.6	3	10.8	17	38.5	62	6	2
DFAS0370X03S060E	●	3.7	3	11.1	17	38.7	62	6	2
DFAS0380X03S060E	●	3.8	3	11.4	18	41.9	66	6	2
DFAS0390X03S060E	●	3.9	3	11.7	18	42.1	66	6	2
DFAS0400X03S060E	●	4	3	12	18	42.3	66	6	2
DFAS0410X03S060E	●	4.1	3	12.3	20	40.5	66	6	2
DFAS0420X03S060E	●	4.2	3	12.6	20	40.6	66	6	2
DFAS0430X03S060E	●	4.3	3	12.9	20	40.8	66	6	2
DFAS0440X03S060E	●	4.4	3	13.2	20	41.0	66	6	2
DFAS0450X03S060E	●	4.5	3	13.5	20	41.2	66	6	2
DFAS0460X03S060E	●	4.6	3	13.8	21	42.3	66	6	2
DFAS0470X03S060E	●	4.7	3	14.1	21	42.4	66	6	2
DFAS0480X03S060E	●	4.8	3	14.4	22	41.4	66	6	2
DFAS0490X03S060E	●	4.9	3	14.7	22	41.5	66	6	2
DFAS0500X03S060E	●	5	3	15	23	40.5	66	6	2

1/3

* DIN6537-K

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

DFAS-E – PUNTE IN METALLO DURO A TESTA PIATTA, TOLLERANZA m7

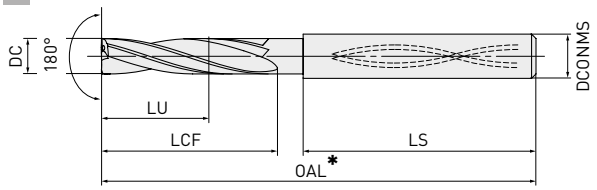
Codice ordinazione	DP102A	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL*	DCONMS	Tipo
DFAS0510X03S060E	●	5.1	3	15.3	25	38.6	66	6	2
DFAS0520X03S060E	●	5.2	3	15.6	25	38.6	66	6	2
DFAS0530X03S060E	●	5.3	3	15.9	25	38.7	66	6	2
DFAS0540X03S060E	●	5.4	3	16.2	25	38.7	66	6	2
DFAS0550X03S060E	●	5.5	3	16.5	25	38.8	66	6	2
DFAS0560X03S060E	●	5.6	3	16.8	26	37.8	66	6	2
DFAS0570X03S060E	●	5.7	3	17.1	26	37.9	66	6	2
DFAS0580X03S060E	●	5.8	3	17.4	27	36.9	66	6	2
DFAS0590X03S060E	●	5.9	3	17.7	27	37.0	66	6	2
DFAS0600X03S060E	●	6	3	18	27	37.0	66	6	1
DFAS0610X03S080E	●	6.1	3	18.3	29	47.1	79	8	2
DFAS0620X03S080E	●	6.2	3	18.6	29	47.1	79	8	2
DFAS0630X03S080E	●	6.3	3	18.9	29	47.2	79	8	2
DFAS0640X03S080E	●	6.4	3	19.2	29	47.2	79	8	2
DFAS0650X03S080E	●	6.5	3	19.5	29	47.3	79	8	2
DFAS0660X03S080E	●	6.6	3	19.8	30	46.3	79	8	2
DFAS0670X03S080E	●	6.7	3	20.1	30	46.4	79	8	2
DFAS0680X03S080E	●	6.8	3	20.4	32	44.4	79	8	2
DFAS0690X03S080E	●	6.9	3	20.7	32	44.5	79	8	2
DFAS0700X03S080E	●	7	3	21	32	44.5	79	8	2
DFAS0710X03S080E	●	7.1	3	21.3	34	42.6	79	8	2
DFAS0720X03S080E	●	7.2	3	21.6	34	42.6	79	8	2
DFAS0730X03S080E	●	7.3	3	21.9	34	42.7	79	8	2
DFAS0740X03S080E	●	7.4	3	22.2	34	42.7	79	8	2
DFAS0750X03S080E	●	7.5	3	22.5	34	42.8	79	8	2
DFAS0760X03S080E	●	7.6	3	22.8	36	40.8	79	8	2
DFAS0770X03S080E	●	7.7	3	23.1	36	40.9	79	8	2
DFAS0780X03S080E	●	7.8	3	23.4	36	40.9	79	8	2
DFAS0790X03S080E	●	7.9	3	23.7	36	41.0	79	8	2
DFAS0800X03S080E	●	8	3	24	36	41.0	79	8	1
DFAS0810X03S100E	●	8.1	3	24.3	39	47.1	89	10	2
DFAS0820X03S100E	●	8.2	3	24.6	39	47.1	89	10	2
DFAS0830X03S100E	●	8.3	3	24.9	39	47.2	89	10	2
DFAS0840X03S100E	●	8.4	3	25.2	39	47.2	89	10	2
DFAS0850X03S100E	●	8.5	3	25.5	39	47.3	89	10	2
DFAS0860X03S100E	●	8.6	3	25.8	40	46.3	89	10	2
DFAS0870X03S100E	●	8.7	3	26.1	40	46.4	89	10	2
DFAS0880X03S100E	●	8.8	3	26.4	40	46.4	89	10	2
DFAS0890X03S100E	●	8.9	3	26.7	40	46.5	89	10	2
DFAS0900X03S100E	●	9	3	27	40	46.5	89	10	2
DFAS0910X03S100E	●	9.1	3	27.3	43	43.6	89	10	2
DFAS0920X03S100E	●	9.2	3	27.6	43	43.6	89	10	2
DFAS0930X03S100E	●	9.3	3	27.9	43	43.7	89	10	2
DFAS0940X03S100E	●	9.4	3	28.2	43	43.7	89	10	2
DFAS0950X03S100E	●	9.5	3	28.5	43	43.8	89	10	2
DFAS0960X03S100E	●	9.6	3	28.8	45	41.8	89	10	2
DFAS0970X03S100E	●	9.7	3	29.1	45	41.9	89	10	2
DFAS0980X03S100E	●	9.8	3	29.4	45	41.9	89	10	2

* DIN6537-K

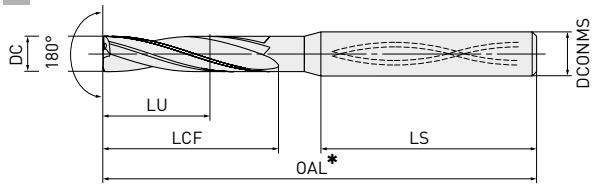
● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

DFAS-E – PUNTE IN METALLO DURO A TESTA PIATTA, TOLLERANZA m7

1



2



Codice ordinazione	DP102A	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL*	DCONMS	Tipo
DFAS0990X03S100E	●	9.9	3	29.7	45	42.0	89	10	2
DFAS1000X03S100E	●	10	3	30	45	42.0	89	10	1
DFAS1010X03S120E	●	10.1	3	30.3	47	53.0	102	12	1
DFAS1020X03S120E	●	10.2	3	30.6	47	53.0	102	12	1
DFAS1030X03S120E	●	10.3	3	30.9	47	53.0	102	12	1
DFAS1040X03S120E	●	10.4	3	31.2	47	53.0	102	12	1
DFAS1050X03S120E	●	10.5	3	31.5	47	53.0	102	12	1
DFAS1060X03S120E	●	10.6	3	31.8	49	51.0	102	12	1
DFAS1070X03S120E	●	10.7	3	32.1	49	51.0	102	12	1
DFAS1080X03S120E	●	10.8	3	32.4	49	51.0	102	12	1
DFAS1090X03S120E	●	10.9	3	32.7	49	51.0	102	12	1
DFAS1100X03S120E	●	11	3	33	49	51.0	102	12	1
DFAS1110X03S120E	●	11.1	3	33.3	52	48.0	102	12	1
DFAS1120X03S120E	●	11.2	3	33.6	52	48.0	102	12	1
DFAS1130X03S120E	●	11.3	3	33.9	52	48.0	102	12	1
DFAS1140X03S120E	●	11.4	3	34.2	52	48.0	102	12	1
DFAS1150X03S120E	●	11.5	3	34.5	52	48.0	102	12	1
DFAS1160X03S120E	●	11.6	3	34.8	54	46.0	102	12	1
DFAS1170X03S120E	●	11.7	3	35.1	54	46.0	102	12	1
DFAS1180X03S120E	●	11.8	3	35.4	54	46.0	102	12	1
DFAS1190X03S120E	●	11.9	3	35.7	54	46.0	102	12	1
DFAS1200X03S120E	●	12	3	36	54	46.0	102	12	1
DFAS1250X03S140E	●	12.5	3	37.5	56	49.0	107	14	1
DFAS1300X03S140E	●	13	3	39	58	47.0	107	14	1
DFAS1350X03S140E	●	13.5	3	40.5	60	45.0	107	14	1
DFAS1400X03S140E	●	14	3	42	60	45.0	107	14	1

* DIN6537-K

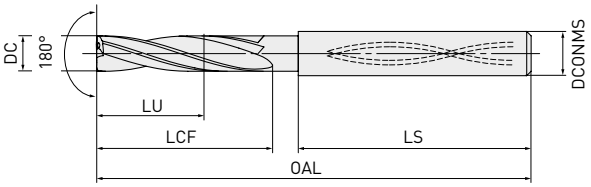
● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

DFAS

PUNTE IN METALLO DURO A TESTA PIATTA TOLLERANZA h8

P M K N S





DC=3	3<DC≤6	6<DC≤10	10<DC≤14
0 – 0.014	0 – 0.018	0 – 0.022	0 – 0.027

4≤DCONMS≤6	6<DCONMS≤10	10<DCONMS≤14
0 – 0.008	0 – 0.009	0 – 0.011

	Codice ordinazione	DP102A	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL	DCONMS
	DFAS0300X03S040	●	3.0	3	9.0	14	39.0	55	4
NEW	DFAS0300X05S040	★	3.0	5	15.0	20	65.0	87	4
	DFAS0310X03S040	★	3.1	3	9.3	16	37.0	55	4
NEW	DFAS0310X05S040	★	3.1	5	15.5	23	62.0	87	4
	DFAS0320X03S040	★	3.2	3	9.6	16	37.0	55	4
NEW	DFAS0320X05S040	★	3.2	5	16.0	23	62.0	87	4
	DFAS0330X03S040	●	3.3	3	9.9	16	37.0	55	4
NEW	DFAS0330X05S040	★	3.3	5	16.5	23	62.0	87	4
	DFAS0340X03S040	★	3.4	3	10.2	16	37.0	55	4
NEW	DFAS0340X05S040	★	3.4	5	17.0	23	62.0	87	4
	DFAS0350X03S040	●	3.5	3	10.5	16	37.0	55	4
NEW	DFAS0350X05S040	★	3.5	5	17.5	23	62.0	87	4
	DFAS0360X03S040	★	3.6	3	10.8	18	35.0	55	4
NEW	DFAS0360X05S040	★	3.6	5	18.0	26	64.0	92	4
	DFAS0370X03S040	★	3.7	3	11.1	18	35.0	55	4
NEW	DFAS0370X05S040	★	3.7	5	18.5	26	64.0	92	4
	DFAS0380X03S040	★	3.8	3	11.4	18	35.0	55	4
NEW	DFAS0380X05S040	★	3.8	5	19.0	26	64.0	92	4
	DFAS0390X03S040	★	3.9	3	11.7	18	35.0	55	4
NEW	DFAS0390X05S040	★	3.9	5	19.5	26	64.0	92	4
	DFAS0400X03S040	●	4.0	3	12.0	18	35.0	55	4
NEW	DFAS0400X05S040	★	4.0	5	20.0	26	64.0	92	4
	DFAS0410X03S050	★	4.1	3	12.3	20	40.0	62	5
NEW	DFAS0410X05S050	★	4.1	5	20.5	29	69.0	100	5

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

DFAS – PUNTE IN METALLO DURO A TESTA PIATTA, TOLLERANZA h8

	Codice ordinazione	DP102A	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL	DCONMS
	DFAS0420X03S050	●	4.2	3	12.6	20	40.0	62	5
NEW	DFAS0420X05S050	★	4.2	5	21.0	29	69.0	100	5
	DFAS0430X03S050	★	4.3	3	12.9	20	40.0	62	5
NEW	DFAS0430X05S050	★	4.3	5	21.5	29	69.0	100	5
	DFAS0440X03S050	★	4.4	3	13.2	20	40.0	62	5
NEW	DFAS0440X05S050	★	4.4	5	22.0	29	69.0	100	5
	DFAS0450X03S050	●	4.5	3	13.5	20	40.0	62	5
NEW	DFAS0450X05S050	★	4.5	5	22.5	29	69.0	100	5
	DFAS0460X03S050	★	4.6	3	13.8	23	37.0	62	5
NEW	DFAS0460X05S050	★	4.6	5	23.0	33	70.0	105	5
	DFAS0470X03S050	★	4.7	3	14.1	23	37.0	62	5
NEW	DFAS0470X05S050	★	4.7	5	23.5	33	70.0	105	5
	DFAS0480X03S050	★	4.8	3	14.4	23	37.0	62	5
NEW	DFAS0480X05S050	★	4.8	5	24.0	33	70.0	105	5
	DFAS0490X03S050	★	4.9	3	14.7	23	37.0	62	5
NEW	DFAS0490X05S050	★	4.9	5	24.5	33	70.0	105	5
	DFAS0500X03S050	●	5.0	3	15.0	23	37.0	62	5
NEW	DFAS0500X05S050	★	5.0	5	25.0	33	70.0	105	5
	DFAS0510X03S060	★	5.1	3	15.3	25	39.0	66	6
NEW	DFAS0510X05S060	★	5.1	5	25.5	36	62.0	100	6
	DFAS0520X03S060	★	5.2	3	15.6	25	39.0	66	6
NEW	DFAS0520X05S060	★	5.2	5	26.0	36	62.0	100	6
	DFAS0530X03S060	●	5.3	3	15.9	25	39.0	66	6
NEW	DFAS0530X05S060	★	5.3	5	26.5	36	62.0	100	6
	DFAS0540X03S060	★	5.4	3	16.2	25	39.0	66	6
NEW	DFAS0540X05S060	★	5.4	5	27.0	36	62.0	100	6
	DFAS0550X03S060	●	5.5	3	16.5	25	39.0	66	6
NEW	DFAS0550X05S060	★	5.5	5	27.5	36	62.0	100	6
	DFAS0560X03S060	★	5.6	3	16.8	27	37.0	66	6
NEW	DFAS0560X05S060	★	5.6	5	28.0	39	59.0	100	6
	DFAS0570X03S060	★	5.7	3	17.1	27	37.0	66	6
NEW	DFAS0570X05S060	★	5.7	5	28.5	39	59.0	100	6
	DFAS0580X03S060	★	5.8	3	17.4	27	37.0	66	6
NEW	DFAS0580X05S060	★	5.8	5	29.0	39	59.0	100	6
	DFAS0590X03S060	★	5.9	3	17.7	27	37.0	66	6
NEW	DFAS0590X05S060	★	5.9	5	29.5	39	59.0	100	6
	DFAS0600X03S060	●	6.0	3	18.0	27	37.0	66	6
NEW	DFAS0600X05S060	★	6.0	5	30.0	39	59.0	100	6
	DFAS0610X03S070	★	6.1	3	18.3	29	44.0	75	7
NEW	DFAS0610X05S070	★	6.1	5	30.5	42	65.0	109	7
	DFAS0620X03S070	★	6.2	3	18.6	29	44.0	75	7
NEW	DFAS0620X05S070	★	6.2	5	31.0	42	65.0	109	7
	DFAS0630X03S070	★	6.3	3	18.9	29	44.0	75	7
NEW	DFAS0630X05S070	★	6.3	5	31.5	42	65.0	109	7
	DFAS0640X03S070	★	6.4	3	19.2	29	44.0	75	7
NEW	DFAS0640X05S070	★	6.4	5	32.0	42	65.0	109	7
	DFAS0650X03S070	●	6.5	3	19.5	29	44.0	75	7
NEW	DFAS0650X05S070	★	6.5	5	32.5	42	65.0	109	7

2/5

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

DFAS – PUNTE IN METALLO DURO A TESTA PIATTA, TOLLERANZA h8

	Codice ordinazione	DP102A	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL	DCONMS
	DFAS0660X03S070	★	6.6	3	19.8	32	41.0	75	7
NEW	DFAS0660X05S070	★	6.6	5	33.0	46	61.0	109	7
	DFAS0670X03S070	★	6.7	3	20.1	32	41.0	75	7
NEW	DFAS0670X05S070	★	6.7	5	33.5	46	61.0	109	7
	DFAS0680X03S070	●	6.8	3	20.4	32	41.0	75	7
NEW	DFAS0680X05S070	★	6.8	5	34.0	46	61.0	109	7
	DFAS0690X03S070	★	6.9	3	20.7	32	41.0	75	7
NEW	DFAS0690X05S070	★	6.9	5	34.5	46	61.0	109	7
	DFAS0700X03S070	●	7.0	3	21.0	32	41.0	75	7
NEW	DFAS0700X05S070	★	7.0	5	35.0	46	61.0	109	7
	DFAS0710X03S080	★	7.1	3	21.3	34	44.0	80	8
NEW	DFAS0710X05S080	★	7.1	5	35.5	49	67.0	118	8
	DFAS0720X03S080	★	7.2	3	21.6	34	44.0	80	8
NEW	DFAS0720X05S080	★	7.2	5	36.0	49	67.0	118	8
	DFAS0730X03S080	★	7.3	3	21.9	34	44.0	80	8
NEW	DFAS0730X05S080	★	7.3	5	36.5	49	67.0	118	8
	DFAS0740X03S080	★	7.4	3	22.2	34	44.0	80	8
NEW	DFAS0740X05S080	★	7.4	5	37.0	49	67.0	118	8
	DFAS0750X03S080	●	7.5	3	22.5	34	44.0	80	8
NEW	DFAS0750X05S080	★	7.5	5	37.5	49	67.0	118	8
	DFAS0760X03S080	★	7.6	3	22.8	36	42.0	80	8
NEW	DFAS0760X05S080	★	7.6	5	38.0	52	64.0	118	8
	DFAS0770X03S080	★	7.7	3	23.1	36	42.0	80	8
NEW	DFAS0770X05S080	★	7.7	5	38.5	52	64.0	118	8
	DFAS0780X03S080	★	7.8	3	23.4	36	42.0	80	8
NEW	DFAS0780X05S080	★	7.8	5	39.0	52	64.0	118	8
	DFAS0790X03S080	★	7.9	3	23.7	36	42.0	80	8
NEW	DFAS0790X05S080	★	7.9	5	39.5	52	64.0	118	8
	DFAS0800X03S080	●	8.0	3	24.0	36	42.0	80	8
NEW	DFAS0800X05S080	★	8.0	5	40.0	52	64.0	118	8
	DFAS0810X03S090	★	8.1	3	24.3	38	45.0	85	9
NEW	DFAS0810X05S090	★	8.1	5	40.5	55	70.0	127	9
	DFAS0820X03S090	●	8.2	3	24.6	38	45.0	85	9
NEW	DFAS0820X05S090	★	8.2	5	41.0	55	70.0	127	9
	DFAS0830X03S090	★	8.3	3	24.9	38	45.0	85	9
NEW	DFAS0830X05S090	★	8.3	5	41.5	55	70.0	127	9
	DFAS0840X03S090	★	8.4	3	25.2	38	45.0	85	9
NEW	DFAS0840X05S090	★	8.4	5	42.0	55	70.0	127	9
	DFAS0850X03S090	●	8.5	3	25.5	38	45.0	85	9
NEW	DFAS0850X05S090	★	8.5	5	42.5	55	70.0	127	9
	DFAS0860X03S090	★	8.6	3	25.8	41	42.0	85	9
NEW	DFAS0860X05S090	★	8.6	5	43.0	59	66.0	127	9
	DFAS0870X03S090	★	8.7	3	26.1	41	42.0	85	9
NEW	DFAS0870X05S090	★	8.7	5	43.5	59	66.0	127	9
	DFAS0880X03S090	●	8.8	3	26.4	41	42.0	85	9
NEW	DFAS0880X05S090	★	8.8	5	44.0	59	66.0	127	9
	DFAS0890X03S090	★	8.9	3	26.7	41	42.0	85	9
NEW	DFAS0890X05S090	★	8.9	5	44.5	59	66.0	127	9

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

DFAS – PUNTE IN METALLO DURO A TESTA PIATTA, TOLLERANZA h8

	Codice ordinazione	DP102A	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL	DCONMS
	DFAS0900X03S090	●	9.0	3	27.0	41	42.0	85	9
NEW	DFAS0900X05S090	★	9.0	5	45.0	59	66.0	127	9
	DFAS0910X03S100	★	9.1	3	27.3	43	45.0	90	10
NEW	DFAS0910X05S100	★	9.1	5	45.5	62	72.0	136	10
	DFAS0920X03S100	★	9.2	3	27.6	43	45.0	90	10
NEW	DFAS0920X05S100	★	9.2	5	46.0	62	72.0	136	10
	DFAS0930X03S100	★	9.3	3	27.9	43	45.0	90	10
NEW	DFAS0930X05S100	★	9.3	5	46.5	62	72.0	136	10
	DFAS0940X03S100	★	9.4	3	28.2	43	45.0	90	10
NEW	DFAS0940X05S100	★	9.4	5	47.0	62	72.0	136	10
	DFAS0950X03S100	●	9.5	3	28.5	43	45.0	90	10
NEW	DFAS0950X05S100	★	9.5	5	47.5	62	72.0	136	10
	DFAS0960X03S100	★	9.6	3	28.8	45	43.0	90	10
NEW	DFAS0960X05S100	★	9.6	5	48.0	65	69.0	136	10
	DFAS0970X03S100	●	9.7	3	29.1	45	43.0	90	10
NEW	DFAS0970X05S100	★	9.7	5	48.5	65	69.0	136	10
	DFAS0980X03S100	★	9.8	3	29.4	45	43.0	90	10
NEW	DFAS0980X05S100	★	9.8	5	49.0	65	69.0	136	10
	DFAS0990X03S100	★	9.9	3	29.7	45	43.0	90	10
NEW	DFAS0990X05S100	★	9.9	5	49.5	65	69.0	136	10
	DFAS1000X03S100	●	10.0	3	30.0	45	43.0	90	10
NEW	DFAS1000X05S100	★	10.0	5	50.0	65	69.0	136	10
	DFAS1010X03S110	★	10.1	3	30.3	47	52.0	101	11
NEW	DFAS1010X05S110	★	10.1	5	50.5	68	79.0	149	11
	DFAS1020X03S110	●	10.2	3	30.6	47	52.0	101	11
NEW	DFAS1020X05S110	★	10.2	5	51.0	68	79.0	149	11
	DFAS1030X03S110	★	10.3	3	30.9	47	52.0	101	11
NEW	DFAS1030X05S110	★	10.3	5	51.5	68	79.0	149	11
	DFAS1040X03S110	★	10.4	3	31.2	47	52.0	101	11
NEW	DFAS1040X05S110	★	10.4	5	52.0	68	79.0	149	11
	DFAS1050X03S110	●	10.5	3	31.5	47	52.0	101	11
NEW	DFAS1050X05S110	★	10.5	5	52.5	68	79.0	149	11
	DFAS1060X03S110	★	10.6	3	31.8	50	49.0	101	11
NEW	DFAS1060X05S110	★	10.6	5	53.0	72	75.0	149	11
	DFAS1070X03S110	★	10.7	3	32.1	50	49.0	101	11
NEW	DFAS1070X05S110	★	10.7	5	53.5	72	75.0	149	11
	DFAS1080X03S110	★	10.8	3	32.4	50	49.0	101	11
NEW	DFAS1080X05S110	★	10.8	5	54.0	72	75.0	149	11
	DFAS1090X03S110	★	10.9	3	32.7	50	49.0	101	11
NEW	DFAS1090X05S110	★	10.9	5	54.5	72	75.0	149	11
	DFAS1100X03S110	●	11.0	3	33.0	50	49.0	101	11
NEW	DFAS1100X05S110	★	11.0	5	55.0	72	75.0	149	11
	DFAS1110X03S120	★	11.1	3	33.3	52	51.0	105	12
NEW	DFAS1110X05S120	★	11.1	5	55.5	75	81.0	158	12
	DFAS1120X03S120	★	11.2	3	33.6	52	51.0	105	12
NEW	DFAS1120X05S120	★	11.2	5	56.0	75	81.0	158	12
	DFAS1130X03S120	★	11.3	3	33.9	52	51.0	105	12

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

DFAS – PUNTE IN METALLO DURO A TESTA PIATTA, TOLLERANZA h8

	Codice ordinazione	DP102A	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL	DCONMS
NEW	DFAS1130X05S120	★	11.3	5	56.5	75	81.0	158	12
	DFAS1140X03S120	★	11.4	3	34.2	52	51.0	105	12
NEW	DFAS1140X05S120	★	11.4	5	57.0	75	81.0	158	12
	DFAS1150X03S120	●	11.5	3	34.5	52	51.0	105	12
NEW	DFAS1150X05S120	★	11.5	5	57.5	75	81.0	158	12
	DFAS1160X03S120	★	11.6	3	34.8	54	49.0	105	12
NEW	DFAS1160X05S120	★	11.6	5	58.0	78	78.0	158	12
	DFAS1170X03S120	★	11.7	3	35.1	54	49.0	105	12
NEW	DFAS1170X05S120	★	11.7	5	58.5	78	78.0	158	12
	DFAS1180X03S120	★	11.8	3	35.4	54	49.0	105	12
NEW	DFAS1180X05S120	★	11.8	5	59.0	78	78.0	158	12
	DFAS1190X03S120	★	11.9	3	35.7	54	49.0	105	12
NEW	DFAS1190X05S120	★	11.9	5	59.5	78	78.0	158	12
	DFAS1200X03S120	●	12.0	3	36.0	54	49.0	105	12
NEW	DFAS1200X05S120	★	12.0	5	60.0	78	78.0	158	12
	DFAS1250X03S130	★	12.5	3	37.5	56	52.0	110	13
NEW	DFAS1250X05S130	★	12.5	5	62.5	81	84.0	167	13
	DFAS1300X03S130	●	13.0	3	39.0	59	49.0	110	13
NEW	DFAS1300X05S130	★	13.0	5	65.0	85	80.0	167	13
	DFAS1350X03S140	★	13.5	3	40.5	61	51.0	114	14
NEW	DFAS1350X05S140	★	13.5	5	67.5	88	86.0	176	14
	DFAS1400X03S140	●	14.0	3	42.0	63	49.0	114	14
NEW	DFAS1400X05S140	★	14.0	5	70.0	91	83.0	176	14

5/5

311 Vc



● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

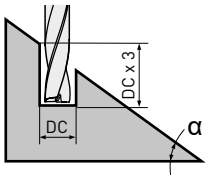
DFAS / DFAS-E

CONDIZIONI DI TAGLIO RACCOMANDATE

	Materiale	DC	L/D	n	α = 0° fr
P	Acciai dolci, Acciai al carbonio, acciai legati	3.0	≤5	10610	0.07 (0.04 – 0.10)
		4.0	≤5	7960	0.08 (0.04 – 0.11)
		5.0	≤5	6370	0.10 (0.05 – 0.14)
		6.0	≤5	5310	0.12 (0.06 – 0.17)
		7.0	≤5	4550	0.13 (0.07 – 0.20)
		8.0	≤5	3980	0.16 (0.08 – 0.23)
		9.0	≤5	3540	0.17 (0.09 – 0.26)
		10.0	≤5	3180	0.20 (0.10 – 0.29)
		11.0	≤5	2890	0.22 (0.11 – 0.32)
		12.0	≤5	2650	0.24 (0.12 – 0.35)
		13.0	≤5	2450	0.26 (0.13 – 0.39)
		14.0	≤5	2270	0.28 (0.14 – 0.42)
M	Acciaio inossidabile	3.0	≤5	3180	0.04 (0.01 – 0.08)
		4.0	≤5	2390	0.06 (0.01 – 0.11)
		5.0	≤5	1910	0.08 (0.02 – 0.13)
		6.0	≤5	1590	0.08 (0.02 – 0.15)
		7.0	≤5	1360	0.09 (0.02 – 0.16)
		8.0	≤5	1190	0.10 (0.03 – 0.17)
		9.0	≤5	1060	0.11 (0.03 – 0.19)
		10.0	≤5	950	0.12 (0.03 – 0.20)
		11.0	≤5	870	0.13 (0.04 – 0.22)
		12.0	≤5	800	0.14 (0.04 – 0.24)
		13.0	≤5	730	0.15 (0.04 – 0.26)
		14.0	≤5	680	0.16 (0.05 – 0.28)
K	Ghise grigie, Ghise sferoidali	3.0	≤5	10610	0.04 (0.02 – 0.07)
		4.0	≤5	7960	0.05 (0.03 – 0.09)
		5.0	≤5	6370	0.07 (0.03 – 0.11)
		6.0	≤5	5310	0.08 (0.04 – 0.13)
		7.0	≤5	4550	0.09 (0.05 – 0.15)
		8.0	≤5	3980	0.11 (0.05 – 0.17)
		9.0	≤5	3540	0.12 (0.06 – 0.20)
		10.0	≤5	3180	0.13 (0.07 – 0.22)
		11.0	≤5	2890	0.15 (0.07 – 0.24)
		12.0	≤5	2650	0.16 (0.08 – 0.26)
		13.0	≤5	2450	0.17 (0.09 – 0.28)
		14.0	≤5	2270	0.19 (0.09 – 0.30)

1/2

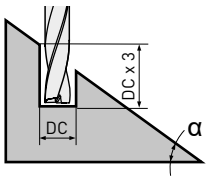
1. Questa dovrebbe essere la profondità massima del pezzo in lavorazione quando si lavora su una superficie angolata. (Fare riferimento al diagramma)
2. La tabella di taglio sopra riportata presuppone la foratura su una superficie piana.
   Per la foratura su una superficie angolata, regolare la velocità di avanzamento in base all'angolo di inclinazione.
   Quando l'angolo di inclinazione α è pari o inferiore a 30°, ridurre la velocità di avanzamento del 30 % o più come linea guida.
   Quando l'angolo di inclinazione α è superiore a 30°, ridurre la velocità di avanzamento del 50 % o più come linea guida.
3. Questo prodotto è un utensile destinato alla foratura. Non può essere utilizzata per lavorazioni di fresatura o interpolazioni elicoidali.
4. Se si utilizza una punta con L/D = 5, è necessario un foro pilota dello stesso diametro o un foro di diametro superiore a quello della punta.



DFAS / DFAS-E

	Materiale	DC	L/D	n	α = 0° fr
N	Leghe di alluminio	3.0	≤5	13790	0.04 (0.02 – 0.07)
		4.0	≤5	10350	0.05 (0.03 – 0.09)
		5.0	≤5	8280	0.07 (0.03 – 0.11)
		6.0	≤5	6900	0.08 (0.04 – 0.13)
		7.0	≤5	5910	0.09 (0.05 – 0.15)
		8.0	≤5	5170	0.11 (0.05 – 0.17)
		9.0	≤5	4600	0.12 (0.06 – 0.20)
		10.0	≤5	4140	0.13 (0.07 – 0.22)
		11.0	≤5	3760	0.15 (0.07 – 0.24)
		12.0	≤5	3450	0.16 (0.08 – 0.26)
		13.0	≤5	3180	0.17 (0.09 – 0.28)
		14.0	≤5	2960	0.19 (0.09 – 0.30)
S	Lega di titanio	3.0	≤5	3710	0.03 (0.01 – 0.05)
		4.0	≤5	2790	0.04 (0.01 – 0.07)
		5.0	≤5	2230	0.05 (0.02 – 0.08)
		6.0	≤5	1860	0.06 (0.02 – 0.10)
		7.0	≤5	1590	0.07 (0.02 – 0.12)
		8.0	≤5	1390	0.08 (0.03 – 0.13)
		9.0	≤5	1240	0.09 (0.03 – 0.15)
		10.0	≤5	1110	0.10 (0.03 – 0.17)
		11.0	≤5	1010	0.11 (0.04 – 0.18)
		12.0	≤5	930	0.12 (0.04 – 0.20)
		13.0	≤5	860	0.13 (0.04 – 0.22)
		14.0	≤5	800	0.14 (0.05 – 0.23)

1. Questa dovrebbe essere la profondità massima del pezzo in lavorazione quando si lavora su una superficie angolata. (Fare riferimento al diagramma)
2. La tabella di taglio sopra riportata presuppone la foratura su una superficie piana.
   Per la foratura su una superficie angolata, regolare la velocità di avanzamento in base all'angolo di inclinazione.
   Quando l'angolo di inclinazione α è pari o inferiore a 30°, ridurre la velocità di avanzamento del 30% o più come linea guida.
   Quando l'angolo di inclinazione α è superiore a 30°, ridurre la velocità di avanzamento del 50% o più come linea guida.
3. Questo prodotto è un utensile destinato alla foratura. Non può essere utilizzata per lavorazioni di fresatura o interpolazioni elicoidali.
4. Se si utilizza una punta con L/D = 5, è necessario un foro pilota dello stesso diametro o un foro di diametro superiore a quello della punta.

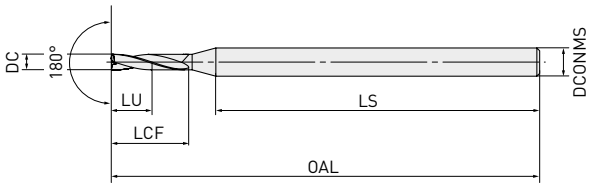


MINI-MFE

PER FORI DI PICCOLO DIAMETRO
DC 0.75 – 2.95

P M K N





0.75≤DC≤2.95	
0 – 0.014	
DCONMS = 3	DCONMS = 4
0 – 0.006	0 – 0.008

Codice ordinazione	DP102A	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL	DCONMS
MFE0075X02S030	★	0.75	2	1.5	3.0	37.3	45	3
MFE0080X02S030	★	0.80	2	1.6	3.2	37.2	45	3
MFE0085X02S030	★	0.85	2	1.7	3.4	37.1	45	3
MFE0090X02S030	★	0.90	2	1.8	3.6	37.0	45	3
MFE0095X02S030	★	0.95	2	1.9	3.8	36.9	45	3
MFE0100X02S030	★	1.00	2	2.0	4.0	36.8	45	3
MFE0105X02S030	★	1.05	2	2.1	4.2	36.7	45	3
MFE0110X02S030	★	1.10	2	2.2	4.4	36.6	45	3
MFE0115X02S030	★	1.15	2	2.3	4.6	36.4	45	3
MFE0120X02S030	★	1.20	2	2.4	4.8	36.3	45	3
MFE0125X02S030	★	1.25	2	2.5	5.0	36.2	45	3
MFE0130X02S030	★	1.30	2	2.6	5.2	36.1	45	3
MFE0135X02S030	★	1.35	2	2.7	5.4	36.0	45	3
MFE0140X02S030	★	1.40	2	2.8	5.6	35.9	45	3
MFE0145X02S030	★	1.45	2	2.9	5.8	35.8	45	3
MFE0150X02S030	★	1.50	2	3.0	6.0	35.7	45	3
MFE0155X02S030	★	1.55	2	3.1	6.2	35.6	45	3
MFE0160X02S030	★	1.60	2	3.2	6.4	35.5	45	3
MFE0165X02S030	★	1.65	2	3.3	6.6	35.4	45	3
MFE0170X02S030	★	1.70	2	3.4	6.8	35.3	45	3
MFE0175X02S030	★	1.75	2	3.5	7.0	35.2	45	3

1/2

318 Vc

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

MINI-MFE – PER FORI DI PICCOLO DIAMETRO, DC 0.75 – 2.95

Codice ordinazione	DP102A	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL	DCONMS
MFE0180X02S030	★	1.80	2	3.6	7.2	35.1	45	3
MFE0185X02S030	★	1.85	2	3.7	7.4	35.0	45	3
MFE0190X02S030	★	1.90	2	3.8	7.6	34.8	45	3
MFE0195X02S030	★	1.95	2	3.9	7.8	34.7	45	3
MFE0200X02S040	★	2.00	2	4.0	8.0	37.8	50	4
MFE0205X02S040	★	2.05	2	4.1	8.2	37.7	50	4
MFE0210X02S040	★	2.10	2	4.2	8.4	37.6	50	4
MFE0215X02S040	★	2.15	2	4.3	8.6	37.4	50	4
MFE0220X02S040	★	2.20	2	4.4	8.8	37.3	50	4
MFE0225X02S040	★	2.25	2	4.5	9.0	37.2	50	4
MFE0230X02S040	★	2.30	2	4.6	9.2	37.1	50	4
MFE0235X02S040	★	2.35	2	4.7	9.4	37.0	50	4
MFE0240X02S040	★	2.40	2	4.8	9.6	36.9	50	4
MFE0245X02S040	★	2.45	2	4.9	9.8	36.8	50	4
MFE0250X02S040	★	2.50	2	5.0	10.0	36.7	50	4
MFE0255X02S040	★	2.55	2	5.1	10.2	36.6	50	4
MFE0260X02S040	★	2.60	2	5.2	10.4	36.5	50	4
MFE0265X02S040	★	2.65	2	5.3	10.6	36.4	50	4
MFE0270X02S040	★	2.70	2	5.4	10.8	36.3	50	4
MFE0275X02S040	★	2.75	2	5.5	11.0	36.2	50	4
MFE0280X02S040	★	2.80	2	5.6	11.2	36.1	50	4
MFE0285X02S040	★	2.85	2	5.7	11.4	36.0	50	4
MFE0290X02S040	★	2.90	2	5.8	11.6	35.8	50	4
MFE0295X02S040	★	2.95	2	5.9	11.8	35.7	50	4

2/2

318 Vc



● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

NEW

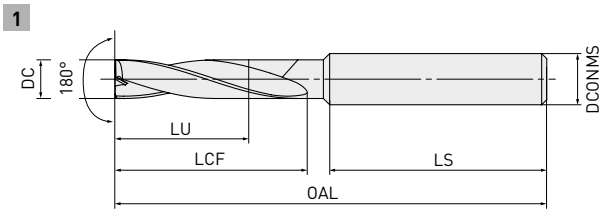
MFE

PUNTE IN METALLO DURO A TESTA PIATTA TOLLERANZA h7

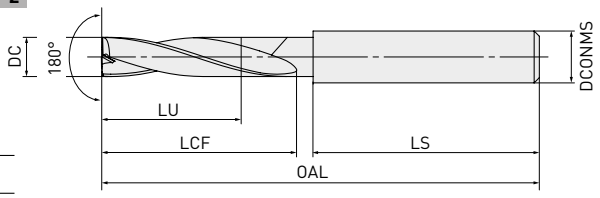
P M K N



1



2



3≤DC≤6	6<DC≤10	10<DC≤18	18<DC≤20
0 – 0.012	0 – 0.015	0 – 0.018	0 – 0.021

DCONMS = 6	6<DCONMS≤10	10<DCONMS≤18	DCONMS = 20
0 – 0.008	0 – 0.009	0 – 0.011	0 – 0.013

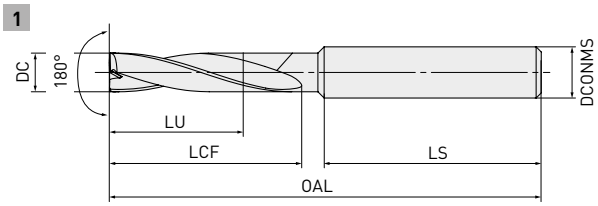
Codice ordinazione	DP1020	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL	DCONMS	Tipo
MFE0300X02S060	★	3.0	2	6.0	12	35.4	55	6	1
MFE0310X02S060	★	3.1	2	6.2	14	33.6	55	6	1
MFE0320X02S060	★	3.2	2	6.4	14	33.8	55	6	1
MFE0330X02S060	★	3.3	2	6.6	14	34.0	55	6	1
MFE0340X02S060	★	3.4	2	6.8	14	34.1	55	6	1
MFE0350X02S060	★	3.5	2	7.0	14	34.3	55	6	1
MFE0360X02S060	★	3.6	2	7.2	16	32.5	55	6	1
MFE0370X02S060	★	3.7	2	7.4	16	32.7	55	6	1
MFE0380X02S060	★	3.8	2	7.6	16	32.9	55	6	1
MFE0390X02S060	★	3.9	2	7.8	16	33.1	55	6	1
MFE0400X02S060	★	4.0	2	8.0	16	33.3	55	6	1
MFE0410X02S060	★	4.1	2	8.2	18	38.5	62	6	1
MFE0420X02S060	★	4.2	2	8.4	18	38.6	62	6	1
MFE0430X02S060	★	4.3	2	8.6	18	38.8	62	6	1
MFE0440X02S060	★	4.4	2	8.8	18	39.0	62	6	1
MFE0450X02S060	★	4.5	2	9.0	18	39.2	62	6	1
MFE0460X02S060	★	4.6	2	9.2	20	38.3	62	6	1
MFE0470X02S060	★	4.7	2	9.4	20	38.3	62	6	1
MFE0480X02S060	★	4.8	2	9.6	20	38.4	62	6	1
MFE0490X02S060	★	4.9	2	9.8	20	38.4	62	6	1
MFE0500X02S060	★	5.0	2	10.0	20	38.5	62	6	1

MFE – PUNTE IN METALLO DURO A TESTA PIATTA, TOLLERANZA h7

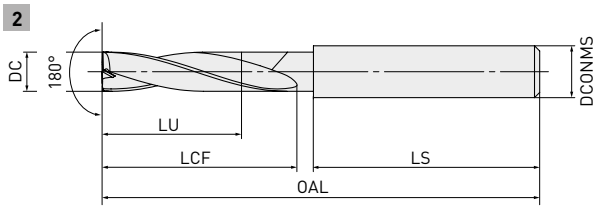
Codice ordinazione	DP1020	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL	DCONMS	Tipo
MFE0510X02S060	★	5.1	2	10.2	22	36.5	62	6	1
MFE0520X02S060	★	5.2	2	10.4	22	36.6	62	6	1
MFE0530X02S060	★	5.3	2	10.6	22	36.6	62	6	1
MFE0540X02S060	★	5.4	2	10.8	22	36.7	62	6	1
MFE0550X02S060	★	5.5	2	11.0	22	36.7	62	6	1
MFE0560X02S060	★	5.6	2	11.2	24	34.8	62	6	1
MFE0570X02S060	★	5.7	2	11.4	24	34.8	62	6	1
MFE0580X02S060	★	5.8	2	11.6	24	34.9	62	6	1
MFE0590X02S060	★	5.9	2	11.8	24	34.9	62	6	1
MFE0600X02S060	★	6.0	2	12.0	24	35.0	62	6	1
MFE0610X02S070	★	6.1	2	12.2	26	44.5	74	7	1
MFE0610X02S080	★	6.1	2	12.2	26	44.0	74	8	1
MFE0620X02S070	★	6.2	2	12.4	26	44.6	74	7	1
MFE0620X02S080	★	6.2	2	12.4	26	44.1	74	8	1
MFE0630X02S070	★	6.3	2	12.6	26	44.6	74	7	1
MFE0630X02S080	★	6.3	2	12.6	26	44.1	74	8	1
MFE0640X02S070	★	6.4	2	12.8	26	44.7	74	7	1
MFE0640X02S080	★	6.4	2	12.8	26	44.2	74	8	1
MFE0650X02S070	★	6.5	2	13.0	26	44.7	74	7	1
MFE0650X02S080	★	6.5	2	13.0	26	44.2	74	8	1
MFE0660X02S070	★	6.6	2	13.2	28	42.8	74	7	1
MFE0660X02S080	★	6.6	2	13.2	28	42.3	74	8	1
MFE0670X02S070	★	6.7	2	13.4	28	42.8	74	7	1
MFE0670X02S080	★	6.7	2	13.4	28	42.3	74	8	1
MFE0680X02S070	★	6.8	2	13.6	28	42.9	74	7	1
MFE0680X02S080	★	6.8	2	13.6	28	42.4	74	8	1
MFE0690X02S070	★	6.9	2	13.8	28	42.9	74	7	1
MFE0690X02S080	★	6.9	2	13.8	28	42.4	74	8	1
MFE0700X02S070	★	7.0	2	14.0	28	43.0	74	7	1
MFE0700X02S080	★	7.0	2	14.0	28	42.5	74	8	1
MFE0710X02S080	★	7.1	2	14.2	30	40.5	74	8	1
MFE0720X02S080	★	7.2	2	14.4	30	40.6	74	8	1
MFE0730X02S080	★	7.3	2	14.6	30	40.6	74	8	1
MFE0740X02S080	★	7.4	2	14.8	30	40.7	74	8	1
MFE0750X02S080	★	7.5	2	15.0	30	40.7	74	8	1
MFE0760X02S080	★	7.6	2	15.2	32	38.8	74	8	1
MFE0770X02S080	★	7.7	2	15.4	32	38.8	74	8	1
MFE0780X02S080	★	7.8	2	15.6	32	38.9	74	8	1
MFE0790X02S080	★	7.9	2	15.8	32	38.9	74	8	1
MFE0800X02S080	★	8.0	2	16.0	32	39.0	74	8	1
MFE0810X02S100	★	8.1	2	16.2	34	46.0	84	10	1
MFE0820X02S100	★	8.2	2	16.4	34	46.1	84	10	1
MFE0830X02S100	★	8.3	2	16.6	34	46.1	84	10	1
MFE0840X02S100	★	8.4	2	16.8	34	46.2	84	10	1
MFE0850X02S100	★	8.5	2	17.0	34	46.2	84	10	1
MFE0860X02S100	★	8.6	2	17.2	36	44.3	84	10	1
MFE0870X02S100	★	8.7	2	17.4	36	44.3	84	10	1
MFE0880X02S100	★	8.8	2	17.6	36	44.4	84	10	1
MFE0890X02S100	★	8.9	2	17.8	36	44.4	84	10	1
MFE0900X02S100	★	9.0	2	18.0	36	44.5	84	10	1
MFE0910X02S100	★	9.1	2	18.2	38	42.5	84	10	1
MFE0920X02S100	★	9.2	2	18.4	38	42.6	84	10	1

MFE – PUNTE IN METALLO DURO A TESTA PIATTA, TOLLERANZA h7

1



2



Codice ordinazione	DP1020	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL	DCONMS	Tipo
MFE0930X02S100	★	9.3	2	18.6	38	42.6	84	10	1
MFE0940X02S100	★	9.4	2	18.8	38	42.7	84	10	1
MFE0950X02S100	★	9.5	2	19.0	38	42.7	84	10	1
MFE0960X02S100	★	9.6	2	19.2	40	40.8	84	10	1
MFE0970X02S100	★	9.7	2	19.4	40	40.8	84	10	1
MFE0980X02S100	★	9.8	2	19.6	40	40.9	84	10	1
MFE0990X02S100	★	9.9	2	19.8	40	40.9	84	10	1
MFE1000X02S100	★	10.0	2	20.0	40	41.0	84	10	1
MFE1010X02S120	★	10.1	2	20.2	42	49.0	95	12	1
MFE1020X02S120	★	10.2	2	20.4	42	49.1	95	12	1
MFE1030X02S120	★	10.3	2	20.6	42	49.1	95	12	1
MFE1040X02S120	★	10.4	2	20.8	42	49.2	95	12	1
MFE1050X02S120	★	10.5	2	21.0	42	49.2	95	12	1
MFE1060X02S120	★	10.6	2	21.2	44	47.3	95	12	1
MFE1070X02S120	★	10.7	2	21.4	44	47.3	95	12	1
MFE1080X02S120	★	10.8	2	21.6	44	47.4	95	12	1
MFE1090X02S120	★	10.9	2	21.8	44	47.4	95	12	1
MFE1100X02S120	★	11.0	2	22.0	44	47.5	95	12	1
MFE1110X02S120	★	11.1	2	22.2	46	45.5	95	12	1
MFE1120X02S120	★	11.2	2	22.4	46	45.6	95	12	1
MFE1130X02S120	★	11.3	2	22.6	46	45.6	95	12	1
MFE1140X02S120	★	11.4	2	22.8	46	45.7	95	12	1
MFE1150X02S120	★	11.5	2	23.0	46	45.7	95	12	1
MFE1160X02S120	★	11.6	2	23.2	48	43.8	95	12	1
MFE1170X02S120	★	11.7	2	23.4	48	43.8	95	12	1
MFE1180X02S120	★	11.8	2	23.6	48	43.9	95	12	1
MFE1190X02S120	★	11.9	2	23.8	48	43.9	95	12	1
MFE1200X02S120	★	12.0	2	24.0	48	44.0	95	12	1
MFE1250X02S140	★	12.5	2	25.0	50	49.0	102	14	2
MFE1300X02S140	★	13.0	2	26.0	52	47.0	102	14	2
MFE1350X02S140	★	13.5	2	27.0	54	45.0	102	14	2
MFE1400X02S140	★	14.0	2	28.0	56	43.0	102	14	2
MFE1450X02S160	★	14.5	2	29.0	58	50.0	111	16	2
MFE1500X02S160	★	15.0	2	30.0	60	48.0	111	16	2
MFE1550X02S160	★	15.5	2	31.0	62	46.0	111	16	2
MFE1600X02S160	★	16.0	2	32.0	64	44.0	111	16	2
MFE1650X02S180	★	16.5	2	33.0	66	50.0	119	18	2
MFE1700X02S180	★	17.0	2	34.0	68	48.0	119	18	2
MFE1750X02S180	★	17.5	2	35.0	70	46.0	119	18	2
MFE1800X02S180	★	18.0	2	36.0	72	44.0	119	18	2
MFE1850X02S200	★	18.5	2	37.0	74	50.0	127	20	2
MFE1900X02S200	★	19.0	2	38.0	76	48.0	127	20	2
MFE1950X02S200	★	19.5	2	39.0	78	46.0	127	20	2
MFE2000X02S200	★	20.0	2	40.0	80	44.0	127	20	2

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

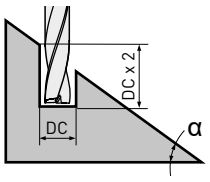
MINI-MFE / MFE

CONDIZIONI DI TAGLIO RACCOMANDATE

	Materiale	Proprietà	DC	L/D	n	α = 0° fr
P	Acciai dolci	≤180HB	0.75	≤2	23300	0.030 (0.010 – 0.050)
			1.0	≤2	17500	0.030 (0.010 – 0.050)
			1.5	≤2	12200	0.035 (0.015 – 0.055)
			2.0	≤2	9500	0.040 (0.020 – 0.060)
			2.5	≤2	7900	0.050 (0.030 – 0.070)
			3.0	≤2	7900	0.060 (0.040 – 0.080)
			4.0	≤2	5900	0.080 (0.060 – 0.100)
			5.0	≤2	4700	0.100 (0.080 – 0.130)
			6.0	≤2	3900	0.130 (0.100 – 0.150)
			8.0	≤2	2900	0.150 (0.130 – 0.170)
			10.0	≤2	2300	0.170 (0.150 – 0.200)
			12.0	≤2	1900	0.200 (0.170 – 0.250)
			16.0	≤2	1400	0.250 (0.200 – 0.300)
			20.0	≤2	1100	0.300 (0.250 – 0.350)
	Acciai al carbonio, acciai legati	180 – 280HB	0.75	≤2	19000	0.030 (0.010 – 0.050)
			1.0	≤2	14300	0.030 (0.010 – 0.050)
			1.5	≤2	10000	0.035 (0.015 – 0.055)
			2.0	≤2	7900	0.040 (0.020 – 0.060)
			2.5	≤2	6600	0.050 (0.030 – 0.070)
			3.0	≤2	7900	0.060 (0.040 – 0.080)
			4.0	≤2	5900	0.080 (0.060 – 0.100)
			5.0	≤2	4700	0.100 (0.080 – 0.130)
			6.0	≤2	3900	0.130 (0.100 – 0.150)
			8.0	≤2	2900	0.150 (0.130 – 0.170)
			10.0	≤2	2300	0.170 (0.150 – 0.200)
			12.0	≤2	1900	0.200 (0.170 – 0.250)
			16.0	≤2	1400	0.250 (0.200 – 0.300)
			20.0	≤2	1100	0.300 (0.250 – 0.350)
	Acciai al carbonio, acciai legati	280 – 350HB	0.75	≤2	16900	0.030 (0.010 – 0.050)
			1.0	≤2	12700	0.030 (0.010 – 0.050)
			1.5	≤2	8400	0.035 (0.015 – 0.050)
			2.0	≤2	6700	0.040 (0.020 – 0.060)
			2.5	≤2	5700	0.050 (0.030 – 0.070)
			3.0	≤2	6800	0.060 (0.040 – 0.080)
			4.0	≤2	5100	0.080 (0.060 – 0.100)
			5.0	≤2	4100	0.100 (0.080 – 0.130)
			6.0	≤2	3400	0.130 (0.100 – 0.150)
			8.0	≤2	2500	0.150 (0.130 – 0.170)
			10.0	≤2	2000	0.170 (0.150 – 0.200)
			12.0	≤2	1700	0.200 (0.170 – 0.250)
			16.0	≤2	1200	0.250 (0.200 – 0.300)
			20.0	≤2	1000	0.300 (0.250 – 0.350)

1/2

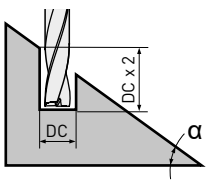
1. La profondità di foratura consigliata è DC x 2. Questa deve corrispondere alla distanza dal primo punto di contatto del materiale da lavorare quando si lavora su superfici inclinate. (Fare riferimento alla figura)
2. La tabella di taglio soprastante si riferisce a foratura su superficie piana.
   Per foratura su superfici inclinate, regolare la velocità di avanzamento di conseguenza.
   Quando l'angolo di inclinazione α è pari o inferiore a 30°, regolare la velocità di avanzamento al 70 % o inferiore.
   Quando l'angolo di inclinazione α è pari o superiore a 30°, regolare la velocità di avanzamento al 50 % o inferiore.
3. Questo utensile è adatto solo per la foratura. Non può essere utilizzato per lavorazioni di fresatura o interpolazioni elicoidali.



MINI-MFE / MFE

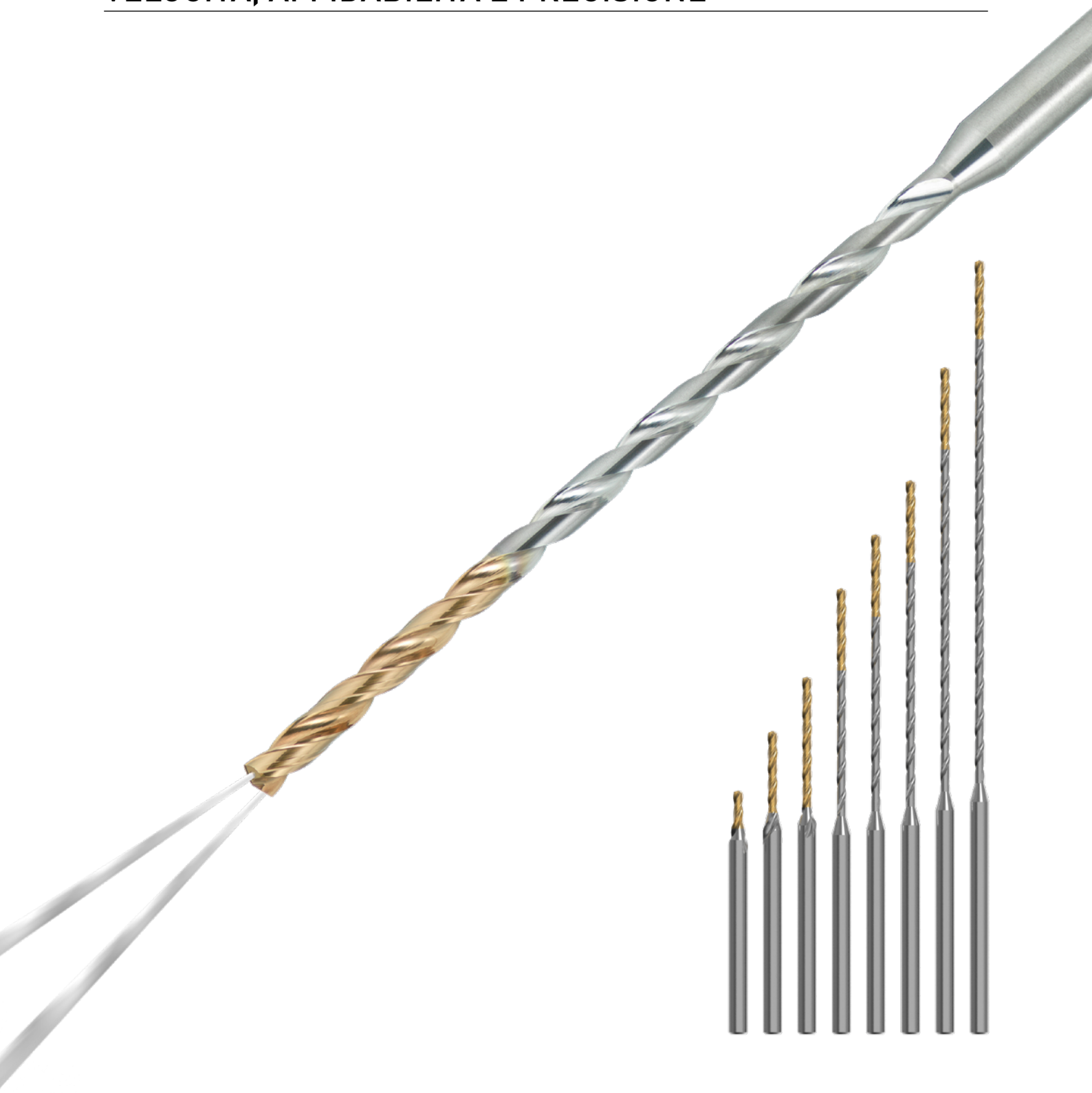
	Materiale	Proprietà	DC	L/D	n	α = 0° fr
M	Acciaio inossidabile	≤200HB	0.75	≤2	10600	0.007 (0.003 – 0.011)
			1.0	≤2	7900	0.007 (0.003 – 0.011)
			1.5	≤2	5300	0.010 (0.005 – 0.015)
			2.0	≤2	4700	0.015 (0.010 – 0.020)
			2.5	≤2	3800	0.015 (0.010 – 0.020)
			3.0	≤2	3100	0.020 (0.010 – 0.030)
			4.0	≤2	2300	0.030 (0.020 – 0.040)
			5.0	≤2	1900	0.040 (0.030 – 0.050)
			6.0	≤2	1500	0.050 (0.040 – 0.060)
			8.0	≤2	1100	0.060 (0.050 – 0.080)
			10.0	≤2	950	0.080 (0.060 – 0.100)
			12.0	≤2	790	0.100 (0.080 – 0.120)
			16.0	≤2	590	0.120 (0.100 – 0.150)
			20.0	≤2	470	0.150 (0.120 – 0.200)
K	Ghise grigie	≤350MPa	0.75	≤2	23300	0.030 (0.010 – 0.050)
			1.0	≤2	17500	0.030 (0.010 – 0.050)
			1.5	≤2	12200	0.035 (0.015 – 0.055)
			2.0	≤2	9500	0.040 (0.020 – 0.060)
			2.5	≤2	7900	0.050 (0.030 – 0.070)
			3.0	≤2	7900	0.060 (0.040 – 0.080)
			4.0	≤2	5900	0.080 (0.060 – 0.100)
			5.0	≤2	4700	0.100 (0.080 – 0.120)
			6.0	≤2	3900	0.120 (0.100 – 0.140)
			8.0	≤2	2900	0.140 (0.120 – 0.160)
			10.0	≤2	2300	0.160 (0.140 – 0.180)
			12.0	≤2	1900	0.180 (0.160 – 0.200)
			16.0	≤2	1400	0.200 (0.180 – 0.240)
			20.0	≤2	1100	0.240 (0.200 – 0.280)
	Ghise sferoidali	≤450MPa	0.75	≤2	16900	0.010 (0.005 – 0.015)
			1.0	≤2	12700	0.010 (0.005 – 0.015)
			1.5	≤2	10000	0.020 (0.010 – 0.030)
			2.0	≤2	8700	0.030 (0.015 – 0.045)
			2.5	≤2	7300	0.045 (0.025 – 0.065)
			3.0	≤2	6800	0.050 (0.040 – 0.060)
			4.0	≤2	5500	0.060 (0.050 – 0.080)
			5.0	≤2	4400	0.080 (0.060 – 0.100)
			6.0	≤2	3700	0.100 (0.080 – 0.120)
			8.0	≤2	2700	0.120 (0.100 – 0.150)
			10.0	≤2	2200	0.150 (0.120 – 0.180)
			12.0	≤2	1800	0.180 (0.150 – 0.200)
			16.0	≤2	1300	0.200 (0.180 – 0.250)
			20.0	≤2	1100	0.250 (0.200 – 0.300)
N	Leghe di alluminio	Si<5 %	0.75	≤2	42400	0.020 (0.010 – 0.030)
			1.0	≤2	31800	0.020 (0.010 – 0.030)
			1.5	≤2	21200	0.020 (0.010 – 0.030)
			2.0	≤2	17500	0.050 (0.030 – 0.070)
			2.5	≤2	14000	0.060 (0.040 – 0.090)
			3.0	≤2	11600	0.060 (0.040 – 0.090)
			4.0	≤2	8700	0.080 (0.060 – 0.100)
			5.0	≤2	7000	0.100 (0.080 – 0.130)
			6.0	≤2	5800	0.130 (0.100 – 0.160)
			8.0	≤2	4300	0.160 (0.130 – 0.200)
			10.0	≤2	3500	0.200 (0.160 – 0.240)
			12.0	≤2	2900	0.240 (0.200 – 0.280)
			16.0	≤2	2100	0.280 (0.240 – 0.320)
			20.0	≤2	1700	0.320 (0.280 – 0.360)

1. La profondità di foratura consigliata è DC x 2. Questa deve corrispondere alla distanza dal primo punto di contatto del materiale da lavorare quando si lavora su superfici inclinate. (Fare riferimento alla figura)
2. La tabella di taglio soprastante si riferisce a foratura su superficie piana.
   Per foratura su superfici inclinate, regolare la velocità di avanzamento di conseguenza.
   Quando l'angolo di inclinazione α è pari o inferiore a 30°, regolare la velocità di avanzamento al 70 % o inferiore.
   Quando l'angolo di inclinazione α è pari o superiore a 30°, regolare la velocità di avanzamento al 50 % o inferiore.
3. Questo utensile è adatto solo per la foratura. Non può essere utilizzato per lavorazioni di fresatura o interpolazioni elicoidali.



MINI DVAS

SERIE DI PUNTE IN METALLO DURO TRISTAR
VELOCITÀ, AFFIDABILITÀ E PRECISIONE



Per saperne di più...

B267

www.mhg-mediastore.net

MITSUBISHI MATERIALS

MINI DVAS

EFFICIENZA, DURATA, PRECISIONE ELEVATA

TRISTAR, LA SERIE DI PUNTE DI NUOVA GENERAZIONE OFFRE 3 GRANDI VANTAGGI

TRISTAR: **VELOCITÀ**

Solitamente la foratura profonda tradizionale è un processo lento.

Le punte DVAS possono lavorare a velocità e avanzamenti più elevati, il che significa cicli di foratura più rapidi.

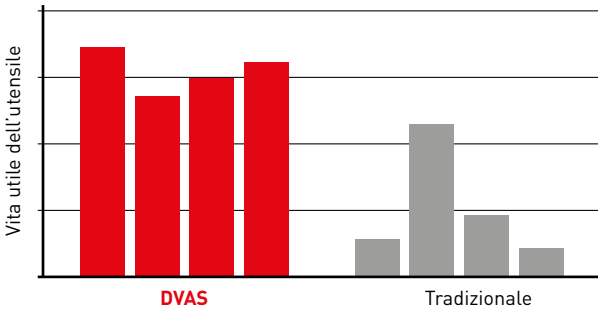


Tempo di lavorazione 8 s/foro

TRISTAR: **AFFIDABILITÀ**

Rotture, vita utensile ridotta e mancanza di lubrorefrigerante possono essere problemi comuni che si verificano con utensili standard.

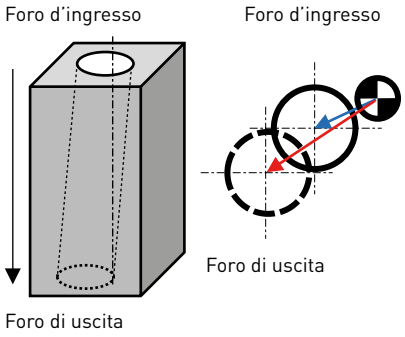
DVAS – La vita utile dell'utensile supera ogni aspettativa.

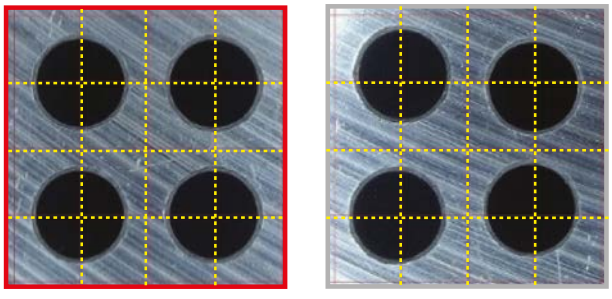


TRISTAR: **PRECISIONE**

I fori eseguiti in modo tradizionale possono non essere perfettamente rettilinei e presentare errori di posizionamento.

Le punte DVAS garantiscono fori rettilinei ed una migliore precisione dimensionale.





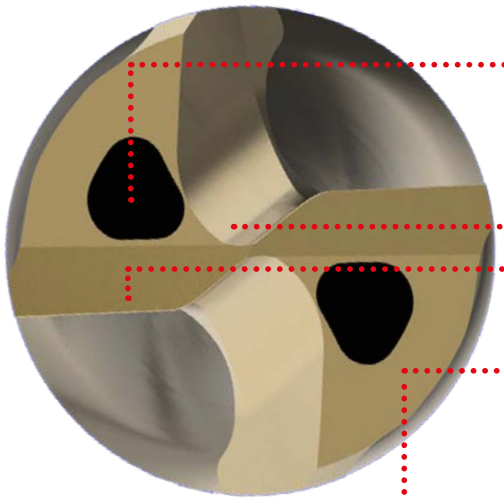
DVAS

Tradizionale

MINI DVAS

RAPIDITÀ, AFFIDABILITÀ E PRECISIONE
NUOVI STANDARD NEL SETTORE GRAZIE A CINQUE NUOVE TECNOLOGIE

La prima delle serie TRISTAR è una serie di punte di piccolo diametro con 5 caratteristiche tecnologiche che consentono una foratura veloce, affidabile e precisa.
Ø 1.0 mm – Ø 2.9 mm L/D = 2 – 50



FORO TRILOBATO PER IL LUBROREFRIGERANTE

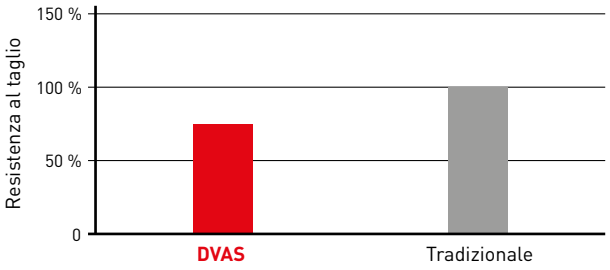
NUOVO ASSOTTIGLIAMENTO DEL VERTICE DELLA PUNTA XR

DESIGN ALL'AVANGUARDIA RESISTENTE ED AFFILATO

NUOVO GRADO RIVESTITO DP1120

GEOMETRIA ESCLUSIVA AD ELEVATA RIGIDITÀ





Materiale	42CrMo4
Utensile	DC = Ø 1.0 mm, L/D = 20
Vc (m/min)	70
f (mm/giro)	0.04

SELEZIONE DELLE PUNTE

DVAS – SERIE DI PUNTE IN METALLO DURO TRISTAR

	Codice prodotto	DC	Intervalli	N° pezzi	Profondità foro L/D	Materiale					Forma
						P	M	K	N	S	
Punte pilota	DVAS○○○X02	Ø1.0 – Ø2.9	0.1	20	2	◎	◎	○	○	◎	
	DVAS○○○X07	Ø1.0 – Ø2.9	0.1	20	7	◎	◎	○	○	◎	
Punte lunghe	DVAS○○○X12	Ø1.0 – Ø2.9	0.1	20	12	◎	◎	○	○	◎	
	DVAS○○○X20	Ø1.0 – Ø2.9	0.1	20	20	◎	◎	○	○	◎	
	DVAS○○○X25	Ø1.0 – Ø2.9	0.1	20	25	◎	◎	○	○	◎	
	DVAS○○○X30	Ø1.0 – Ø2.9	0.1	20	30	◎	◎	○	○	◎	
	DVAS○○○X40	Ø1.0 – Ø2.9	0.1	20	40	◎	◎	○	○	◎	
	DVAS○○○X50	Ø1.0 – Ø2.5	0.5	20	50	◎	◎	○	○	◎	

IDENTIFICAZIONE

Lubrorefrigerante

S	Lubrorefrigerante interno

L/D

X50	L/D = 50
X02	L/D = 2

DVA | **S** | **0100** | **X50** | **S040**

Applicazioni

DVA	Uso generico

Diametro

0100	Ø 1.0 mm
0290	Ø 2.9 mm

Stelo

S040	Diametro stelo 4 mm

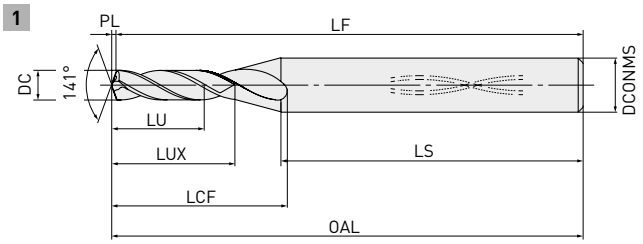
MINI DVAS

PUNTE PILOTA IN METALLO DURO TRISTAR

P M K N S



1



DC<3
0.006
-0.004

DCONMS = 4
0
-0.008

Codice ordinazione	DP1120	DC	DCONMS	L/D	LU	LUX	LCF	LS	OAL	LF	PL	Tipo
DVAS0100X02S040	●	1.0	4	2	2.2	3.2	8.6	41.2	50.0	49.8	0.2	1
DVAS0110X02S040	●	1.1	4	2	2.4	3.5	9.0	41.1	50.0	49.8	0.2	1
DVAS0120X02S040	●	1.2	4	2	2.6	3.9	9.4	41.0	50.0	49.8	0.2	1
DVAS0130X02S040	●	1.3	4	2	2.8	4.2	9.9	40.8	50.0	49.8	0.2	1
DVAS0140X02S040	●	1.4	4	2	3.0	4.5	10.3	40.7	50.0	49.8	0.2	1
DVAS0150X02S040	●	1.5	4	2	3.3	4.8	10.7	40.6	50.0	49.7	0.3	1
DVAS0160X02S040	●	1.6	4	2	3.5	5.1	11.1	40.4	50.0	49.7	0.3	1
DVAS0170X02S040	●	1.7	4	2	3.7	5.5	11.6	40.3	50.0	49.7	0.3	1
DVAS0180X02S040	●	1.8	4	2	3.9	5.8	12.0	40.2	50.0	49.7	0.3	1
DVAS0190X02S040	●	1.9	4	2	4.1	6.1	12.4	40.0	50.0	49.7	0.3	1
DVAS0200X02S040	●	2.0	4	2	4.4	6.4	12.9	39.9	50.0	49.6	0.4	1
DVAS0210X02S040	●	2.1	4	2	4.6	6.7	13.3	39.8	50.0	49.6	0.4	1
DVAS0220X02S040	●	2.2	4	2	4.8	7.0	13.7	39.7	50.0	49.6	0.4	1
DVAS0230X02S040	●	2.3	4	2	5.0	7.4	14.1	44.5	55.0	54.6	0.4	1
DVAS0240X02S040	●	2.4	4	2	5.2	7.7	14.6	44.4	55.0	54.6	0.4	1
DVAS0250X02S040	●	2.5	4	2	5.5	8.0	15.0	44.3	55.0	54.6	0.4	1
DVAS0260X02S040	●	2.6	4	2	5.7	8.3	15.4	44.1	55.0	54.5	0.5	1
DVAS0270X02S040	●	2.7	4	2	5.9	8.6	15.8	44.0	55.0	54.5	0.5	1
DVAS0280X02S040	●	2.8	4	2	6.1	8.9	16.3	43.9	55.0	54.5	0.5	1
DVAS0290X02S040	●	2.9	4	2	6.3	9.3	16.7	43.7	55.0	54.5	0.5	1

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

MINI DVAS

PUNTE IN METALLO DURO TRISTAR

P M K S N





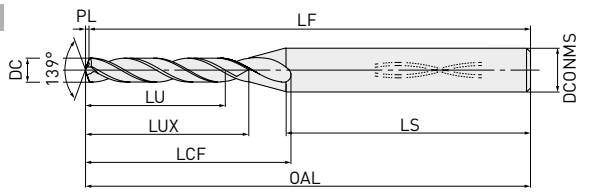


DC<3
0
-0.010

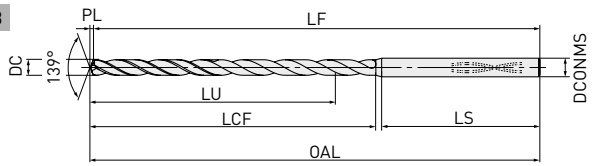


DCONMS = 4
0
-0.008

2



3



	Codice ordinazione	DP1120	DC	DCONMS	L/D	LU	LUX	LCF	LS	OAL	LF	PL	Tipo
	DVAS0100X07S040	●	1.0	4	7	7.2	8.2	13.6	41.2	55.0	54.8	0.2	2
	DVAS0100X12S040	●	1.0	4	12	12.2	13.2	18.6	39.2	58.0	57.8	0.2	2
	DVAS0100X20S040	●	1.0	4	20	20.2	—	23.2	38.2	67.0	66.8	0.2	3
	DVAS0100X25S040	●	1.0	4	25	25.2	—	28.2	39.2	73.0	72.8	0.2	3
	DVAS0100X30S040	●	1.0	4	30	30.2	—	33.2	40.2	79.0	78.8	0.2	3
	DVAS0100X40S040	●	1.0	4	40	40.2	—	43.2	41.2	90.0	89.8	0.2	3
	DVAS0100X50S040	●	1.0	4	50	50.2	—	53.2	43.2	102.0	101.8	0.2	3
	DVAS0110X07S040	●	1.1	4	7	7.9	9.1	14.5	40.6	55.0	54.8	0.2	2
	DVAS0110X12S040	●	1.1	4	12	13.4	14.6	20.0	38.1	58.0	57.8	0.2	2
	DVAS0110X20S040	●	1.1	4	20	22.2	—	25.5	36.1	67.0	66.8	0.2	3
	DVAS0110X25S040	●	1.1	4	25	27.7	—	31.0	36.6	73.0	72.8	0.2	3
	DVAS0110X30S040	●	1.1	4	30	33.2	—	36.5	37.1	79.0	78.8	0.2	3
	DVAS0110X40S040	●	1.1	4	40	44.2	—	47.5	37.1	90.0	89.8	0.2	3
NEW	DVAS0110X50S040	●	1.1	4	50	55.2	—	58.5	38.1	102.0	101.8	0.2	3
	DVAS0120X07S040	●	1.2	4	7	8.6	9.9	15.4	40.0	55.0	54.8	0.2	2
	DVAS0120X12S040	●	1.2	4	12	14.6	15.9	21.4	39.0	60.0	59.8	0.2	2
	DVAS0120X20S040	●	1.2	4	20	24.2	—	27.8	38.0	71.0	70.8	0.2	3
	DVAS0120X25S040	●	1.2	4	25	30.2	—	33.8	38.0	77.0	76.8	0.2	3
	DVAS0120X30S040	●	1.2	4	30	36.2	—	39.8	39.0	84.0	83.8	0.2	3
	DVAS0120X40S040	●	1.2	4	40	48.2	—	51.8	40.0	97.0	96.8	0.2	3
NEW	DVAS0120X50S040	●	1.2	4	50	60.2	—	63.8	41.0	110.0	109.8	0.2	3
	DVAS0130X07S040	●	1.3	4	7	9.3	10.7	16.4	39.3	55.0	54.8	0.2	2
	DVAS0130X12S040	●	1.3	4	12	15.8	17.2	22.9	37.8	60.0	59.8	0.2	2
	DVAS0130X20S040	●	1.3	4	20	26.2	—	30.1	35.8	71.0	70.8	0.2	3
	DVAS0130X25S040	●	1.3	4	25	32.7	—	36.6	35.3	77.0	76.8	0.2	3
	DVAS0130X30S040	●	1.3	4	30	39.2	—	43.1	35.8	84.0	83.8	0.2	3
	DVAS0130X40S040	●	1.3	4	40	52.2	—	56.1	35.8	97.0	96.8	0.2	3
NEW	DVAS0130X50S040	●	1.3	4	50	65.2	—	69.1	35.8	110.0	109.8	0.2	3

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

MINI DVAS – PUNTE IN METALLO DURO TRISTAR

	Codice ordinazione	DP1120	DC	DCONMS	L/D	LU	LUX	LCF	LS	OAL	LF	PL	Tipo
	DVAS0140X07S040	●	1.4	4	7	10.1	11.5	17.3	38.7	55.0	54.7	0.3	2
	DVAS0140X12S040	●	1.4	4	12	17.1	18.5	24.3	39.7	63.0	62.7	0.3	2
	DVAS0140X20S040	●	1.4	4	20	28.3	—	32.5	37.7	75.0	74.7	0.3	3
	DVAS0140X25S040	●	1.4	4	25	35.3	—	39.5	37.7	82.0	81.7	0.3	3
	DVAS0140X30S040	●	1.4	4	30	42.3	—	46.5	38.7	90.0	89.7	0.3	3
	DVAS0140X40S040	●	1.4	4	40	56.3	—	60.5	39.7	105.0	104.7	0.3	3
NEW	DVAS0140X50S040	●	1.4	4	50	70.3	—	74.5	40.7	120.0	119.7	0.3	3
	DVAS0150X07S040	●	1.5	4	7	10.8	12.3	18.2	38.1	55.0	54.7	0.3	2
	DVAS0150X12S040	●	1.5	4	12	18.3	19.8	25.7	38.6	63.0	62.7	0.3	2
	DVAS0150X20S040	●	1.5	4	20	30.3	—	34.8	35.6	75.0	74.7	0.3	3
	DVAS0150X25S040	●	1.5	4	25	37.8	—	42.3	35.1	82.0	81.7	0.3	3
	DVAS0150X30S040	●	1.5	4	30	45.3	—	49.8	35.6	90.0	89.7	0.3	3
	DVAS0150X40S040	●	1.5	4	40	60.3	—	64.8	35.6	105.0	104.7	0.3	3
	DVAS0150X50S040	●	1.5	4	50	75.3	—	79.8	35.6	120.0	119.7	0.3	3
	DVAS0160X07S040	●	1.6	4	7	11.5	13.1	19.2	39.4	57.0	56.7	0.3	2
	DVAS0160X12S040	●	1.6	4	12	19.5	21.1	27.2	40.4	66.0	65.7	0.3	2
	DVAS0160X20S040	●	1.6	4	20	32.3	—	37.1	37.4	79.0	78.7	0.3	3
	DVAS0160X25S040	●	1.6	4	25	40.3	—	45.1	38.4	88.0	87.7	0.3	3
	DVAS0160X30S040	●	1.6	4	30	48.3	—	53.1	41.4	99.0	98.7	0.3	3
	DVAS0160X40S040	●	1.6	4	40	64.3	—	69.1	39.4	113.0	112.7	0.3	3
NEW	DVAS0160X50S040	●	1.6	4	50	80.3	—	85.1	40.4	130.0	129.7	0.3	3
	DVAS0170X07S040	●	1.7	4	7	12.2	14.0	20.1	38.8	57.0	56.7	0.3	2
	DVAS0170X12S040	●	1.7	4	12	20.7	22.5	28.6	39.3	66.0	65.7	0.3	2
	DVAS0170X20S040	●	1.7	4	20	34.3	—	39.4	35.3	79.0	78.7	0.3	3
	DVAS0170X25S040	●	1.7	4	25	42.8	—	47.9	35.8	88.0	87.7	0.3	3
	DVAS0170X30S040	●	1.7	4	30	51.3	—	56.4	38.3	99.0	98.7	0.3	3
	DVAS0170X40S040	●	1.7	4	40	68.3	—	73.4	35.3	113.0	112.7	0.3	3
NEW	DVAS0170X50S040	●	1.7	4	50	85.3	—	90.4	35.3	130.0	129.7	0.3	3
	DVAS0180X07S040	●	1.8	4	7	12.9	14.8	21.0	40.2	59.0	58.7	0.3	2
	DVAS0180X12S040	●	1.8	4	12	21.9	23.8	30.0	41.2	69.0	68.7	0.3	2
	DVAS0180X20S040	●	1.8	4	20	36.3	—	41.7	38.2	84.0	83.7	0.3	3
	DVAS0180X25S040	●	1.8	4	25	45.3	—	50.7	39.2	94.0	93.7	0.3	3
	DVAS0180X30S040	●	1.8	4	30	54.3	—	59.7	40.2	104.0	103.7	0.3	3
	DVAS0180X40S040	●	1.8	4	40	72.3	—	77.7	41.2	123.0	122.7	0.3	3
NEW	DVAS0180X50S040	●	1.8	4	50	90.3	—	95.7	43.2	143.0	142.7	0.3	3
	DVAS0190X07S040	●	1.9	4	7	13.7	15.6	21.9	39.5	59.0	58.6	0.4	2
	DVAS0190X12S040	●	1.9	4	12	23.2	25.1	31.4	40.0	69.0	68.6	0.4	2
	DVAS0190X20S040	●	1.9	4	20	38.4	—	44.1	36.0	84.0	83.6	0.4	3
	DVAS0190X25S040	●	1.9	4	25	47.9	—	53.6	36.5	94.0	93.6	0.4	3
	DVAS0190X30S040	●	1.9	4	30	57.4	—	63.1	37.0	104.0	103.6	0.4	3
	DVAS0190X40S040	●	1.9	4	40	76.4	—	82.1	37.0	123.0	122.6	0.4	3
NEW	DVAS0190X50S040	●	1.9	4	50	95.4	—	101.1	38.0	143.0	142.6	0.4	3
	DVAS0200X07S040	●	2.0	4	7	14.4	16.4	22.9	41.9	62.0	61.6	0.4	2
	DVAS0200X12S040	●	2.0	4	12	24.4	26.4	32.9	42.9	73.0	72.6	0.4	2
	DVAS0200X20S040	●	2.0	4	20	40.4	—	46.4	40.9	91.0	90.6	0.4	3
	DVAS0200X25S040	●	2.0	4	25	50.4	—	56.4	41.9	102.0	101.6	0.4	3
	DVAS0200X30S040	●	2.0	4	30	60.4	—	66.4	42.9	113.0	112.6	0.4	3
	DVAS0200X40S040	●	2.0	4	40	80.4	—	86.4	45.9	136.0	135.6	0.4	3
	DVAS0200X50S040	●	2.0	4	50	100.4	—	106.4	47.9	158.0	157.6	0.4	3

MINI DVAS – PUNTE IN METALLO DURO TRISTAR

	Codice ordinazione	DP1120	DC	DCONMS	L/D	LU	LUX	LCF	LS	OAL	LF	PL	Tipo
	DVAS0210X07S040	●	2.1	4	7	15.1	17.2	23.8	41.3	62.0	61.6	0.4	2
	DVAS0210X12S040	●	2.1	4	12	25.6	27.7	34.3	41.8	73.0	72.6	0.4	2
	DVAS0210X20S040	●	2.1	4	20	42.4	—	48.7	38.8	91.0	90.6	0.4	3
	DVAS0210X25S040	●	2.1	4	25	52.9	—	59.2	39.3	102.0	101.6	0.4	3
	DVAS0210X30S040	●	2.1	4	30	63.4	—	69.7	39.8	113.0	112.6	0.4	3
	DVAS0210X40S040	●	2.1	4	40	84.4	—	90.7	41.8	136.0	135.6	0.4	3
NEW	DVAS0210X50S040	●	2.1	4	50	105.4	—	111.7	42.8	158.0	157.6	0.4	3
	DVAS0220X07S040	●	2.2	4	7	15.8	18.1	24.7	40.6	62.0	61.6	0.4	2
	DVAS0220X12S040	●	2.2	4	12	26.8	29.1	35.7	40.6	73.0	72.6	0.4	2
	DVAS0220X20S040	●	2.2	4	20	44.4	—	51.0	36.6	91.0	90.6	0.4	3
	DVAS0220X25S040	●	2.2	4	25	55.4	—	62.0	36.6	102.0	101.6	0.4	3
	DVAS0220X30S040	●	2.2	4	30	66.4	—	73.0	36.6	113.0	112.6	0.4	3
	DVAS0220X40S040	●	2.2	4	40	88.4	—	95.0	37.6	136.0	135.6	0.4	3
NEW	DVAS0220X50S040	●	2.2	4	50	110.4	—	117.0	37.6	158.0	157.6	0.4	3
	DVAS0230X07S040	●	2.3	4	7	16.5	18.9	25.7	43.0	65.0	64.6	0.4	2
	DVAS0230X12S040	●	2.3	4	12	28.0	30.4	37.2	44.5	78.0	77.6	0.4	2
	DVAS0230X20S040	●	2.3	4	20	46.4	—	53.3	41.5	98.0	97.6	0.4	3
	DVAS0230X25S040	●	2.3	4	25	57.9	—	64.8	43.0	111.0	110.6	0.4	3
	DVAS0230X30S040	●	2.3	4	30	69.4	—	76.3	44.5	124.0	123.6	0.4	3
	DVAS0230X40S040	●	2.3	4	40	92.4	—	99.3	47.5	150.0	149.6	0.4	3
NEW	DVAS0230X50S040	●	2.3	4	50	115.4	—	122.3	50.5	176.0	175.6	0.4	3
	DVAS0240X07S040	●	2.4	4	7	17.2	19.7	26.6	42.4	65.0	64.6	0.4	2
	DVAS0240X12S040	●	2.4	4	12	29.2	31.7	38.6	43.4	78.0	77.6	0.4	2
	DVAS0240X20S040	●	2.4	4	20	48.4	—	55.6	39.4	98.0	97.6	0.4	3
	DVAS0240X25S040	●	2.4	4	25	60.4	—	67.6	40.4	111.0	110.6	0.4	3
	DVAS0240X30S040	●	2.4	4	30	72.4	—	79.6	41.4	124.0	123.6	0.4	3
	DVAS0240X40S040	●	2.4	4	40	96.4	—	103.6	43.4	150.0	149.6	0.4	3
NEW	DVAS0240X50S040	●	2.4	4	50	120.4	—	127.6	45.4	176.0	175.6	0.4	3
	DVAS0250X07S040	●	2.5	4	7	18.0	20.5	27.5	41.7	65.0	64.5	0.5	2
	DVAS0250X12S040	●	2.5	4	12	30.5	33.0	40.0	42.2	78.0	77.5	0.5	2
	DVAS0250X20S040	●	2.5	4	20	50.5	—	58.0	37.2	98.0	97.5	0.5	3
	DVAS0250X25S040	●	2.5	4	25	63.0	—	70.5	37.7	111.0	110.5	0.5	3
	DVAS0250X30S040	●	2.5	4	30	75.5	—	83.0	38.2	124.0	123.5	0.5	3
	DVAS0250X40S040	●	2.5	4	40	100.5	—	108.0	39.2	150.0	149.5	0.5	3
	DVAS0250X50S040	●	2.5	4	50	125.5	—	133.0	40.2	176.0	175.5	0.5	3
	DVAS0260X07S040	●	2.6	4	7	18.7	21.3	28.4	41.1	65.0	64.5	0.5	2
	DVAS0260X12S040	●	2.6	4	12	31.7	34.3	41.4	41.1	78.0	77.5	0.5	2
	DVAS0260X20S040	●	2.6	4	20	52.5	—	60.3	35.1	98.0	97.5	0.5	3
	DVAS0260X25S040	●	2.6	4	25	65.5	—	73.3	35.1	111.0	110.5	0.5	3
	DVAS0260X30S040	●	2.6	4	30	78.5	—	86.3	35.1	124.0	123.5	0.5	3
	DVAS0260X40S040	●	2.6	4	40	104.5	—	112.3	35.1	150.0	149.5	0.5	3
NEW	DVAS0260X50S040	●	2.6	4	50	130.5	—	138.3	35.1	176.0	175.5	0.5	3
	DVAS0270X07S040	●	2.7	4	7	19.4	22.2	29.4	43.5	68.0	67.5	0.5	2
	DVAS0270X12S040	●	2.7	4	12	32.9	35.7	42.9	45.0	83.0	82.5	0.5	2
	DVAS0270X20S040	●	2.7	4	20	54.5	—	62.6	42.0	107.0	106.5	0.5	3
	DVAS0270X25S040	●	2.7	4	25	68.0	—	76.1	43.5	122.0	121.5	0.5	3
	DVAS0270X30S040	●	2.7	4	30	81.5	—	89.6	45.0	137.0	136.5	0.5	3
	DVAS0270X40S040	●	2.7	4	40	108.5	—	116.6	48.0	167.0	166.5	0.5	3
NEW	DVAS0270X50S040	●	2.7	4	50	135.5	—	143.6	51.0	197.0	196.5	0.5	3

3/4

329 Vc

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

MINI DVAS – PUNTE IN METALLO DURO TRISTAR

	Codice ordinazione	DP1120	DC	DCONMS	L/D	LU	LUX	LCF	LS	OAL	LF	PL	Tipo
	DVAS0280X07S040	●	2.8	4	7	20.1	23.0	30.3	42.8	68.0	67.5	0.5	2
	DVAS0280X12S040	●	2.8	4	12	34.1	37.0	44.3	43.8	83.0	82.5	0.5	2
	DVAS0280X20S040	●	2.8	4	20	56.5	—	64.9	39.8	107.0	106.5	0.5	3
	DVAS0280X25S040	●	2.8	4	25	70.5	—	78.9	40.8	122.0	121.5	0.5	3
	DVAS0280X30S040	●	2.8	4	30	84.5	—	92.9	41.8	137.0	136.5	0.5	3
	DVAS0280X40S040	●	2.8	4	40	112.5	—	120.9	43.8	167.0	166.5	0.5	3
NEW	DVAS0280X50S040	●	2.8	4	50	140.5	—	148.9	45.8	197.0	196.5	0.5	3
	DVAS0290X07S040	●	2.9	4	7	20.8	23.8	31.2	42.2	68.0	67.5	0.5	2
	DVAS0290X12S040	●	2.9	4	12	35.3	38.3	45.7	42.7	83.0	82.5	0.5	2
	DVAS0290X20S040	●	2.9	4	20	58.5	—	67.2	37.7	107.0	106.5	0.5	3
	DVAS0290X25S040	●	2.9	4	25	73.0	—	81.7	38.2	122.0	121.5	0.5	3
	DVAS0290X30S040	●	2.9	4	30	87.5	—	96.2	38.7	137.0	136.5	0.5	3
	DVAS0290X40S040	●	2.9	4	40	116.5	—	125.2	39.7	167.0	166.5	0.5	3
NEW	DVAS0290X50S040	●	2.9	4	50	145.5	—	154.2	40.7	197.0	196.5	0.5	3
													4/4

329 Vc

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

MINI DVAS

CONDIZIONI DI TAGLIO CONSIGLIATE

	Materiale	DC	L/D	Vc	n	fr
P	Acciaio dolce Acciaio al carbonio, Acciaio legato	1.0	2 – 30	65 (30 – 100)	20700	0.035 (0.020 – 0.050)
		1.0	40, 50	65 (30 – 100)	20700	0.030 (0.020 – 0.040)
		1.5	2 – 30	65 (30 – 100)	13800	0.053 (0.030 – 0.075)
		1.5	40, 50	65 (30 – 100)	13800	0.045 (0.030 – 0.060)
		2.0	2 – 30	70 (40 – 100)	11100	0.070 (0.040 – 0.100)
		2.0	40, 50	70 (40 – 100)	11100	0.060 (0.040 – 0.080)
		2.5	2 – 30	70 (40 – 100)	8900	0.088 (0.050 – 0.125)
		2.5	40, 50	70 (40 – 100)	8900	0.075 (0.050 – 0.100)
		2.9	2 – 30	70 (40 – 100)	7700	0.102 (0.058 – 0.145)
		2.9	40, 50	70 (40 – 100)	7700	0.087 (0.058 – 0.116)
M	Acciaio inossidabile austenitico, Acciaio inossidabile ferritico Acciaio inossidabile ferritico e martensitico Acciai inossidabili temprati per precipitazione	1.0	2 – 30	60 (20 – 100)	19100	0.025 (0.010 – 0.040)
		1.0	40, 50	60 (20 – 100)	19100	0.020 (0.010 – 0.030)
		1.5	2 – 30	60 (20 – 100)	12700	0.038 (0.015 – 0.060)
		1.5	40, 50	60 (20 – 100)	12700	0.030 (0.015 – 0.045)
		2.0	2 – 30	60 (20 – 100)	9500	0.050 (0.020 – 0.080)
		2.0	40, 50	60 (20 – 100)	9500	0.040 (0.020 – 0.060)
		2.5	2 – 30	60 (20 – 100)	7600	0.063 (0.025 – 0.100)
		2.5	40, 50	60 (20 – 100)	7600	0.050 (0.025 – 0.075)
		2.9	2 – 30	60 (20 – 100)	6600	0.073 (0.029 – 0.116)
		2.9	40, 50	60 (20 – 100)	6600	0.058 (0.029 – 0.087)
K	Ghisa Ghisa sferoidale	1.0	2 – 30	70 (40 – 100)	22300	0.035 (0.020 – 0.050)
		1.0	40, 50	70 (40 – 100)	22300	0.030 (0.020 – 0.040)
		1.5	2 – 30	70 (40 – 100)	14900	0.053 (0.030 – 0.075)
		1.5	40, 50	70 (40 – 100)	14900	0.045 (0.030 – 0.060)
		2.0	2 – 30	70 (40 – 100)	11100	0.070 (0.040 – 0.100)
		2.0	40, 50	70 (40 – 100)	11100	0.060 (0.040 – 0.080)
		2.5	2 – 30	70 (40 – 100)	8900	0.088 (0.050 – 0.125)
		2.5	40, 50	70 (40 – 100)	8900	0.075 (0.050 – 0.100)
		2.9	2 – 30	70 (40 – 100)	7700	0.102 (0.058 – 0.145)
		2.9	40, 50	70 (40 – 100)	7700	0.087 (0.058 – 0.116)
N	Lega di alluminio	1.0	2 – 30	140 (100 – 180)	31800	0.040 (0.020 – 0.060)
		1.0	40, 50	140 (100 – 180)	31800	0.035 (0.020 – 0.050)
		1.5	2 – 30	140 (100 – 180)	21200	0.060 (0.030 – 0.090)
		1.5	40, 50	140 (100 – 180)	21200	0.053 (0.030 – 0.075)
		2.0	2 – 30	140 (100 – 180)	15900	0.080 (0.040 – 0.120)
		2.0	40, 50	140 (100 – 180)	15900	0.070 (0.040 – 0.100)
		2.5	2 – 30	140 (100 – 180)	12700	0.100 (0.050 – 0.150)
		2.5	40, 50	140 (100 – 180)	12700	0.088 (0.050 – 0.125)
		2.9	2 – 30	140 (100 – 180)	11000	0.116 (0.058 – 0.174)
		2.9	40, 50	140 (100 – 180)	11000	0.102 (0.058 – 0.145)

1/2

1. Questa condizione è consigliata solo quando si utilizza il lubrorefrigerante interno.
2. Controllare le condizioni dei trucioli e, se necessario, effettuare una foratura con avanzamento a step.
   Passo di riferimento dello step: da 0.2 a 1.0 DC
3. Regolare le condizioni di taglio in funzione delle condizioni di rigidità di macchina e del pezzo da lavorare, geometria della lavorazione ecc.
4. Si sconsigliano profondità di foratura che eccedano la lunghezza del tagliente (LU).
5. Bloccare la punta in modo che l'eccentricità non superi 0.003 mm.
6. Non prendere in pinza le eliche della punta.

MINI DVAS

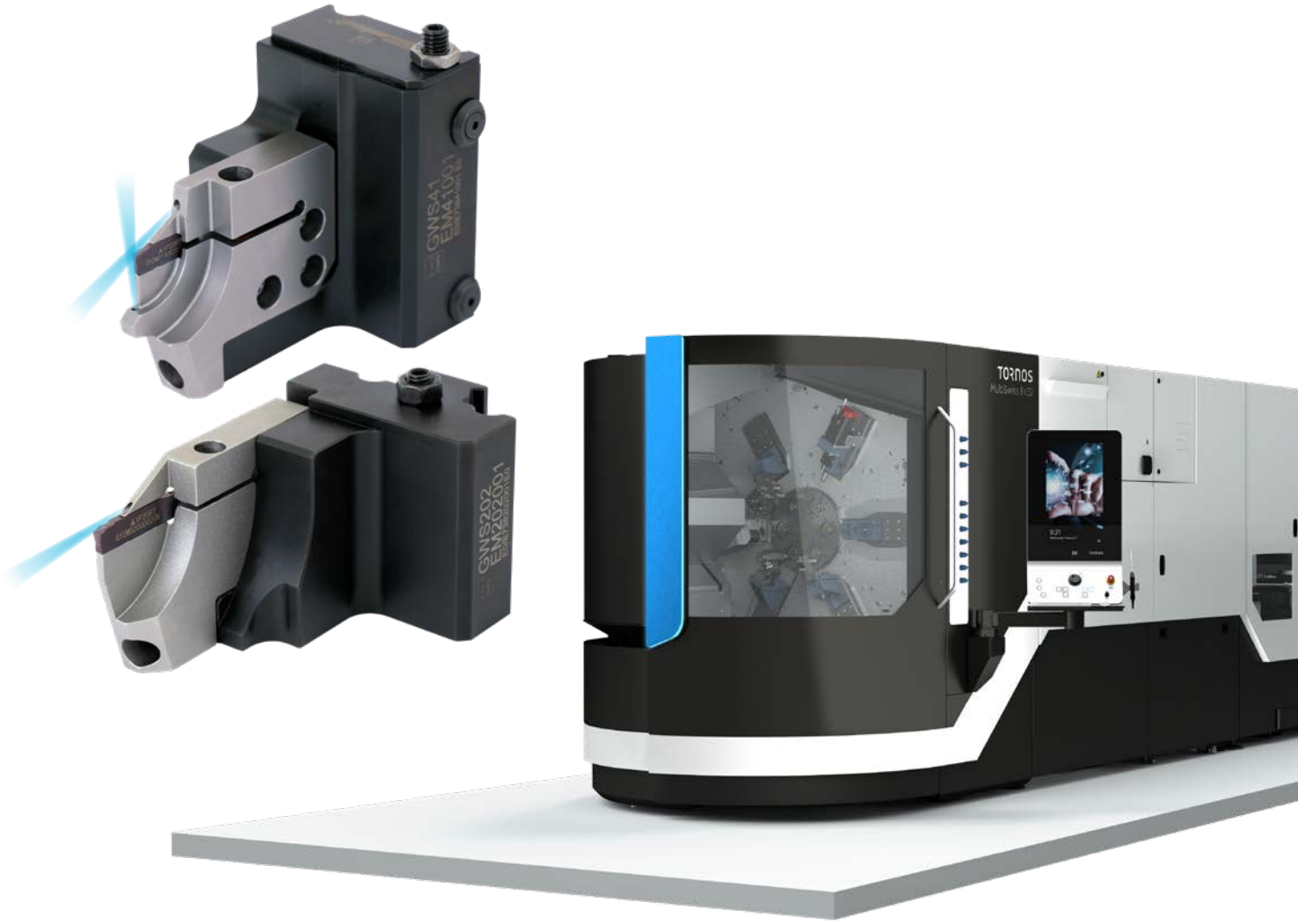
	Materiale	DC	L/D	Vc	n	fr
S	Leghe resistenti al calore	1.0	2 – 30	30 (10 – 50)	9500	0.015 (0.010 – 0.020)
		1.0	40, 50	30 (10 – 50)	9500	0.015 (0.010 – 0.020)
		1.5	2 – 30	30 (10 – 50)	6400	0.023 (0.015 – 0.030)
		1.5	40, 50	30 (10 – 50)	6400	0.023 (0.015 – 0.030)
		2.0	2 – 30	30 (10 – 50)	4800	0.030 (0.020 – 0.040)
		2.0	40, 50	30 (10 – 50)	4800	0.030 (0.020 – 0.040)
		2.5	2 – 30	30 (10 – 50)	3800	0.038 (0.025 – 0.050)
		2.5	40, 50	30 (10 – 50)	3800	0.038 (0.025 – 0.050)
		2.9	2 – 30	30 (10 – 50)	3300	0.044 (0.029 – 0.058)
		2.9	40, 50	30 (10 – 50)	3300	0.044 (0.029 – 0.058)
	Lega di titanio	1.0	2 – 30	30 (20 – 40)	9500	0.020 (0.010 – 0.030)
		1.0	40, 50	30 (20 – 40)	9500	0.020 (0.010 – 0.030)
		1.5	2 – 30	30 (20 – 40)	6400	0.030 (0.015 – 0.045)
		1.5	40, 50	30 (20 – 40)	6400	0.030 (0.015 – 0.045)
		2.0	2 – 30	30 (20 – 40)	4800	0.040 (0.020 – 0.060)
		2.0	40, 50	30 (20 – 40)	4800	0.040 (0.020 – 0.060)
		2.5	2 – 30	30 (20 – 40)	3800	0.050 (0.025 – 0.075)
		2.5	40, 50	30 (20 – 40)	3800	0.050 (0.025 – 0.075)
		2.9	2 – 30	30 (20 – 40)	3300	0.058 (0.029 – 0.087)
		2.9	40, 50	30 (20 – 40)	3300	0.058 (0.029 – 0.087)
	Leghe di cromo-cobalto	1.0	2 – 30	60 (30 – 90)	19100	0.020 (0.010 – 0.030)
		1.0	40, 50	60 (30 – 90)	19100	0.020 (0.010 – 0.030)
		1.5	2 – 30	60 (30 – 90)	12700	0.030 (0.015 – 0.045)
		1.5	40, 50	60 (30 – 90)	12700	0.030 (0.015 – 0.045)
		2.0	2 – 30	60 (30 – 90)	9500	0.040 (0.020 – 0.060)
		2.0	40, 50	60 (30 – 90)	9500	0.040 (0.020 – 0.060)
		2.5	2 – 30	60 (30 – 90)	7600	0.050 (0.025 – 0.075)
		2.5	40, 50	60 (30 – 90)	7600	0.050 (0.025 – 0.075)
		2.9	2 – 30	60 (30 – 90)	6600	0.058 (0.029 – 0.087)
		2.9	40, 50	60 (30 – 90)	6600	0.058 (0.029 – 0.087)

1. Questa condizione è consigliata solo quando si utilizza il lubrorefrigerante interno.
2. Controllare le condizioni dei trucioli e, se necessario, effettuare una foratura con avanzamento a step.
   Passo di riferimento dello step: da 0.2 a 1.0 DC
3. Regolare le condizioni di taglio in funzione delle condizioni di rigidità di macchina e del pezzo da lavorare, geometria della lavorazione ecc.
4. Si sconsigliano profondità di foratura che eccedano la lunghezza del tagliente (LU).
5. Bloccare la punta in modo che l'eccentricità non superi 0.003 mm.
6. Non prendere in pinza le eliche della punta.

NEW

G80A (MPLUS)

SISTEMA DI TRONCATURA PER MACCHINE MULTI-MANDRINO TORNOS



In collaborazione con:

Göltenbodt®
Innovation and Precision.

TORNOS

Per saperne di più...

MP112

www.mhg-mediastore.net

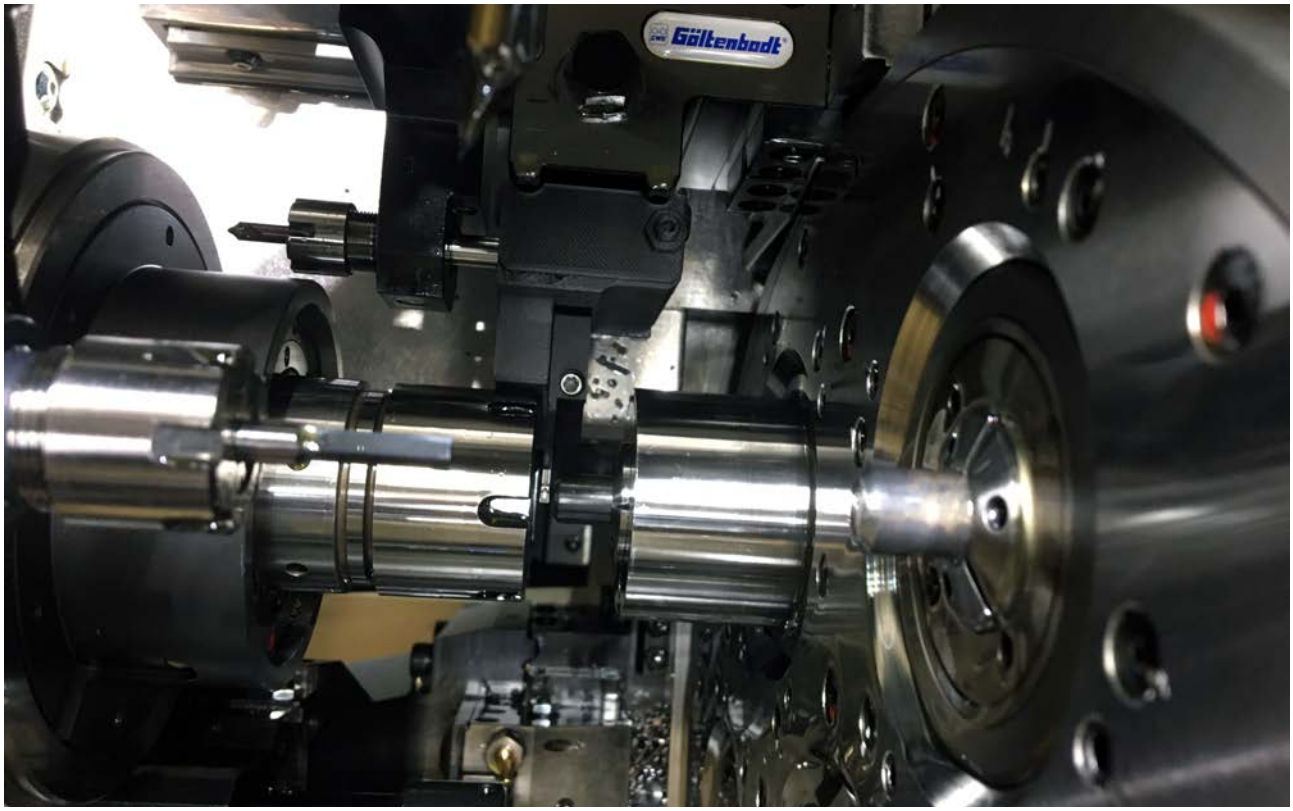
TRONCATURA IN SERIE

MODULARITÀ ED ELEVATE PRESTAZIONI

Indipendentemente dal settore, è la profonda conoscenza dei dettagli che fa la differenza e distingue i migliori dagli altri. Che si tratti del settore medico o automobilistico, dell'ingegneria meccanica generale o del settore dei beni di consumo, i componenti devono essere progettati utilizzando il minor spazio, peso o numero di utensili possibile.



Ciò significa che la produzione delle minuterie deve essere efficiente e precisa, come avviene da molti anni nel settore delle macchine multi-mandrino. Uno degli elementi chiave dell'intero processo di lavorazione consiste proprio nell'ottenere una troncatura affidabile.



Il nuovo sistema di troncatura G80A è dotato di caratteristiche che offrono migliori prestazioni, maggiore affidabilità ed efficienza. Il passaggio interno di refrigerante rende il processo ancora più sicuro, garantendo una durata dell'utensile superiore.

La facilità d'impiego sia durante la sostituzione degli inserti che nell'impostazione dell'altezza centrale rappresenta una funzionalità aggiuntiva. I moduli di scanalatura sono progettati specificamente per le condizioni della macchina, aumentando significativamente la stabilità.

SISTEMA DI TRONCATURA PER MACCHINE MULTI-MANDRINO TORNOS

PROGETTATO PER FAR FRONTE AI LIMITI DI SPAZIO

Troncatura affidabile con utensili modulari appositamente progettati per macchine multi-mandrino a fantina mobile in collaborazione con Göltenbodt. È possibile ottenere una lavorazione efficiente e affidabile grazie all'adduzione interna ottimizzata di refrigerante per larghezze di troncatura a partire da 1.5 mm.

Gamma di prodotti

- Sistema di adattatori a sostituzione rapida GWS41
- Sistema di adattatori a sostituzione rapida GWS202
- Moduli per inserti intercambiabili GY
- Inserti intercambiabili GY



Caratteristiche

- Progettati per lo spazio limitato tra il mandrino principale e il contromandrino
- Serraggio sicuro e preciso dell'inserto intercambiabile
- Adduzione interna ottimizzata di refrigerante



SISTEMA SVILUPPATO PER MAGGIORE EFFICIENZA E FACILITÀ D'IMPIEGO

VANTAGGI

- Elevata affidabilità di processo
- Alimentazione interna di refrigerante ottimizzata per una lunga durata dell'utensile
- Larghezza scanalatura ridotta per il massimo utilizzo del materiale



G80A

SISTEMA DI TRONCATURA PER MACCHINE MULTI-MANDRINO TORNOS

Alimentazione interna di refrigerante fino a 8 Mpa per un raffreddamento ottimale del tagliente.

Stabilità garantita dal collaudato sistema di guida della colonna Göltenbodt GWS, con sostituzione rapida, facile regolazione dell'altezza centrale e massima precisione in un unico sistema.



Serraggio accessibile e resistente dell'inserto.

Stabilità e funzionamento ottimali, garantiti dall'allineamento personalizzato dei componenti e dall'attenta gestione dello spazio ristretto tipico di questa tipologia di macchine.

G80A

SISTEMA DI TRONCATURA PER MACCHINE MULTI-MANDRINO TORNOS

Sono disponibili le seguenti combinazioni...



Multi-Swiss 6 x 16 | Multi-Swiss 8 x 26 | Multi-Swiss 6 x 32

6 x 16

8 x 26
6 x 32





Sistema Göltenbodt GWS41 (pagina 336 – 337)

Sistema Göltenbodt GWS202 (pagina 338 – 339)





Mplus...



Modulo G80A w = 1.5 – w = 2.0

Modulo G80A w = 2.0



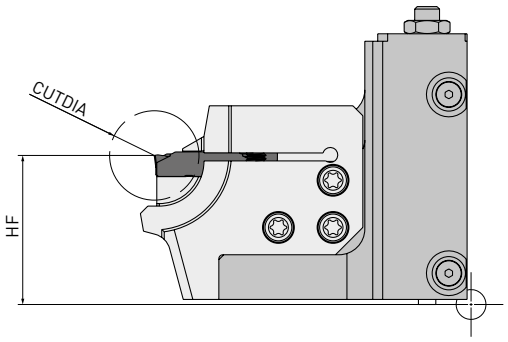
Ampia gamma di inserti di scanalatura per applicazioni su diversi materiali

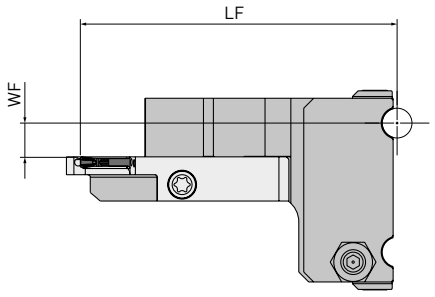
G80A

ADATTATORI A SOSTITUZIONE RAPIDA GWS41









Codice ordinazione	Disponibilità	Direzione di taglio	Sistema GWS	Adatto per macchina	CUTDIA	LF Asse X	HF Asse Y	WF Asse Z
EM41001	●	R	41	MS 6 x 16	16	63.8*	30	7.15 (cw = 1.5) / 6.9 (cw = 2.0)

1/1

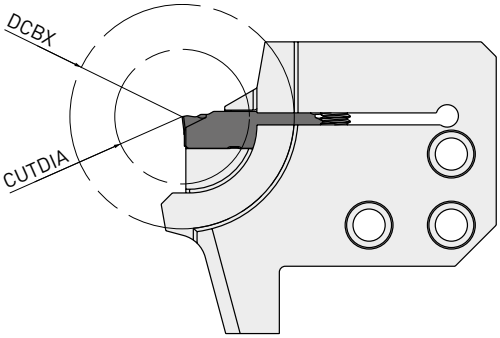
1. Modulo rappresentato solo per visualizzazione dimensionale.
* Diametro massimo dado mandrino 30 mm.

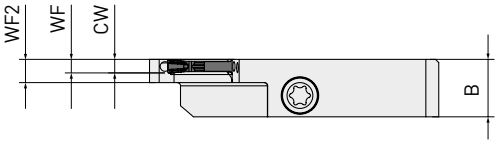
● : Disponibile.

G80A

MODULO PER ADATTATORE A SOSTITUZIONE RAPIDA GWS41







Codice ordinazione	Disponibilità	Direzione di taglio	Sistema GWS	Adatto per macchina	CUTDIA	DCBX	Dimensione della sede	CW	WF	WF2	B	IK
G80A-EM410RL16GYC2-E	●	R	41	MS 6 x 16	16	30	C	1.5	1.85	3.6	8.9	FF1 / SF2
G80A-EM410RL16GYD2-E	●	R	41	MS 6 x 16	16	30	D	2.0	2.1	3.6	8.9	FF1 / SF2

1/1

1. Per i moduli con raffreddamento sul fianco (FF), il pre-setting dell'utensile deve essere eseguito utilizzando il metodo della luce incidente.
2. Il refrigerante per la superficie di spoglia non richiede un metodo di pre-setting specifico.

RICAMBI

Portautensili		
	Vite	Chiave
EM41001	TS43 (3.5 Nm)*	TKY15W-E
G80A-EM410RL16GYC2-E	TS406 (3.5 Nm)*	
G80A-EM410RL16GYD2-E		

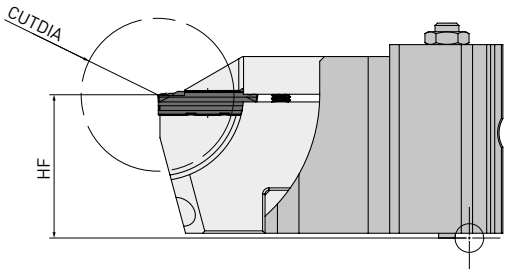
* Si consiglia di utilizzare un cacciavite dinamometrico con forma Torx 15.

● : Disponibile.

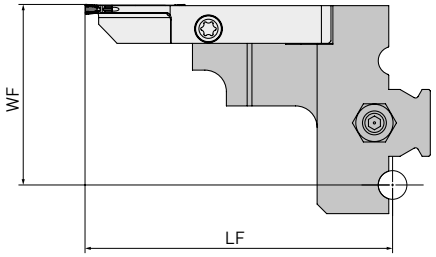
G80A

ADATTATORI A SOSTITUZIONE RAPIDA GWS202









Codice ordinazione	Disponibilità	Direzione di taglio	Sistema GWS	Adatto per macchina	CUTDIA	LF Asse X	HF Asse Y	WF Asse Z
EM202001	●	L	202	MS 8x26 / MS 6x32	32*	64.4	30	37.8 (cw = 2.0)

1/1

1. Modulo rappresentato solo per visualizzazione dimensionale.
* Diametro massimo dado mandrino 66 mm.

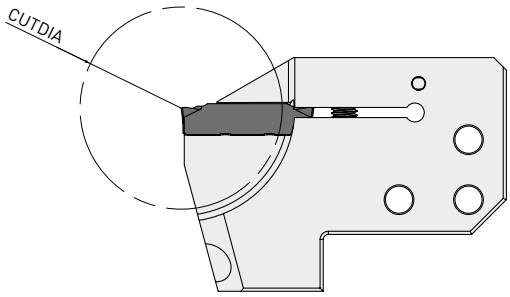
Gültenbodt Innovation and Precision.

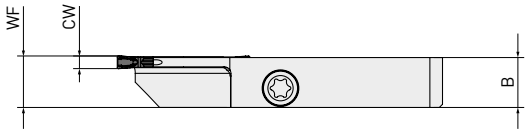
● : Disponibile.

G80A

MODULO PER ADATTATORE A SOSTITUZIONE RAPIDA GWS202







Codice ordinazione	Disponibilità	Direzione di taglio	Sistema GWS	Adatto per macchina	CUTDIA	Dimensione della sede	CW	WF	B	IK
G80A-EM202LL32GYD1-E	●	L	41	MS 8x26 / MS 6x32	32	D	2.0	8.15	7.9	SF1

1/1

1. Il refrigerante per la superficie di spoglia non richiede un metodo di pre-setting specifico.

RICAMBI

Portautensili		
	Vite	Chiave
EM202001	TS43 (3.5 Nm)*	TKY15W-E
G80A-EM202LL32GYD1-E	TS406 (3.5 Nm)*	

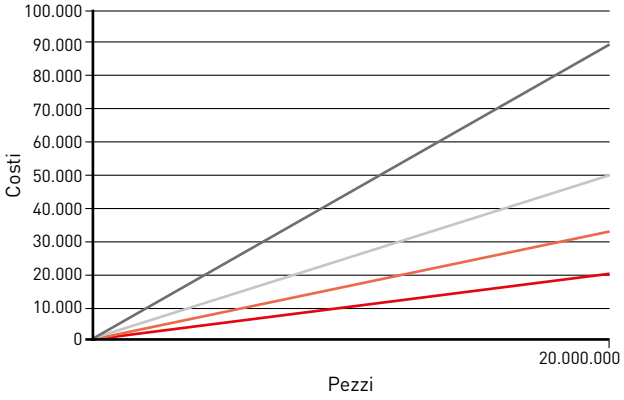
* Si consiglia di utilizzare un cacciavite dinamometrico con forma Torx 15.

● : Disponibile.

G80A

CONFRONTO PRESTAZIONI 1

Materiale	NiCr23Fe
Utensile	GWS41 – G80A
Vc (m/min)	47
f (mm/giro)	0.02
Dimensioni lotto	20.000.000
Incremento dell'efficienza	Ca. 55.000 €/riduzione dei costi di attrezzamento per lotto
Risultati	10.000 m di consumo di materiale in meno grazie alla larghezza di scanalatura ridotta.



CONFRONTO PRESTAZIONI 2

Materiale	100Cr6
Utensile	GWS41 – G80A
Vc (m/min)	117
f (mm/giro)	0.03
Dimensioni lotto	50.000
Incremento dell'efficienza	Ca. 430 €/lotto
Risultati	Risultato migliorato grazie alla minore produzione di materiale di scarto.

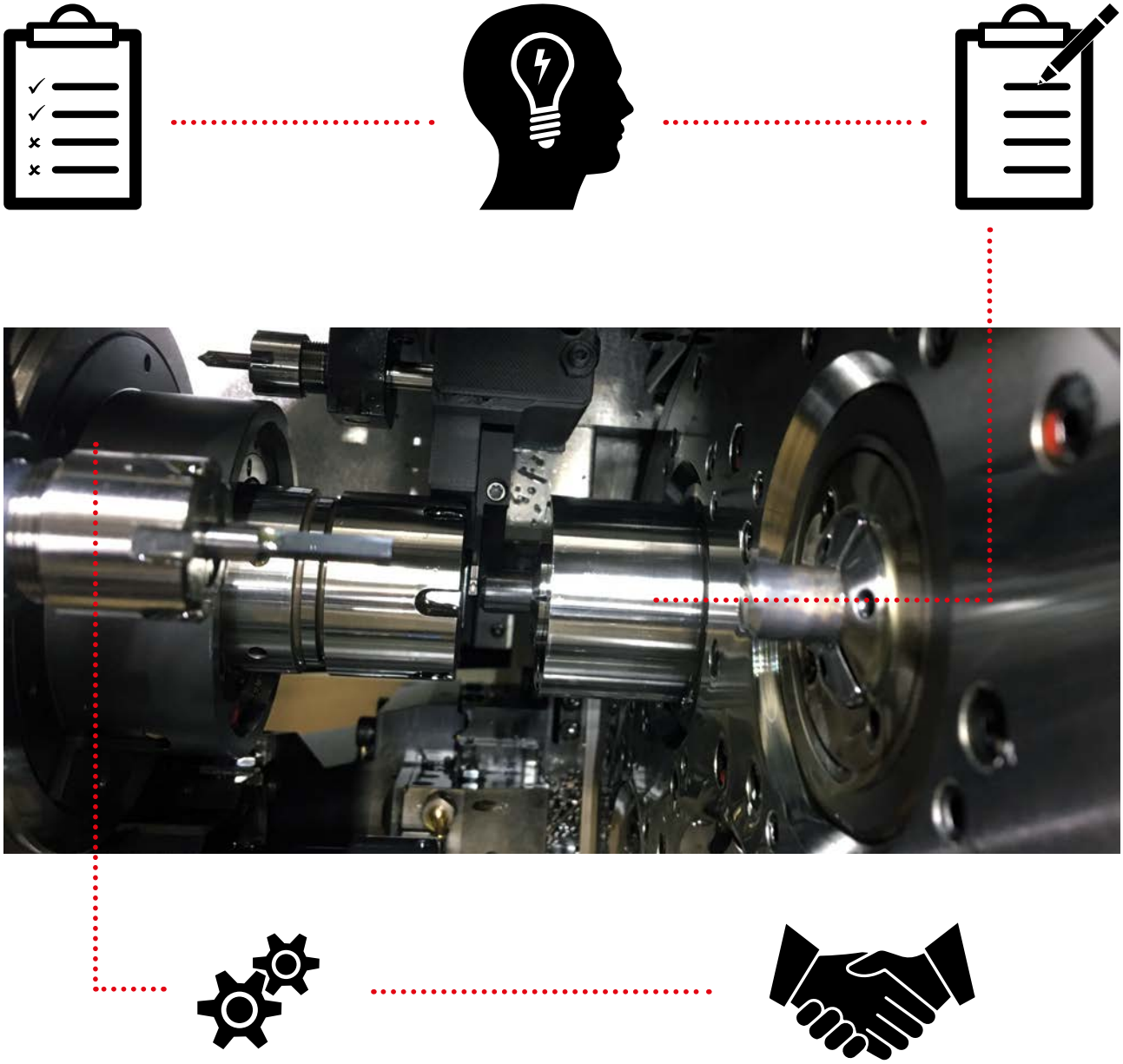


: Utensile Mplus
: Utensile convenzionale
: Utensile Mplus con sostituzione utensile inclusa
: Utensile convenzionale con sostituzione utensile inclusa

G80A

SOLUZIONI SPECIALI

Non tutte le tipologie di macchine sono menzionate nella panoramica a pagina 335. È possibile ricevere assistenza tecnica per l'installazione dell'utensile di tipo G80A o una soluzione personalizzata per altri tipi di macchine.



Contattare il fornitore Mitsubishi Materials di zona per un'analisi specifica della situazione. Nel caso sia necessaria una soluzione personalizzata, verranno eseguiti test di controllo collisione sia tramite CAD che in loco utilizzando un modello di utensile prodotto con tecnologia additiva prima di procedere con la produzione dell'utensile definitivo. Dopo l'esito positivo del test, verrà offerta una soluzione finale.

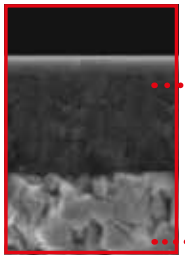
G80A

GY – GRADI INSERTO

GRADI INSERTO

P		M		K		S		N	
NX2525	●								
MY5015	◕			MY5015	◕	MP9015	◕		
VP10RT	◕	VP10RT	◕	VP10RT	◕	MP9025	◕	RT9020	●
VP20RT	✤	VP20RT	✤	VP20RT	✤		✤		◕

SERIE MP9000



Il rivestimento monostrato (Al, Ti)N ad elevato contenuto di alluminio consente la stabilizzazione della durezza superficiale e permette di migliorare notevolmente la resistenza ad usura, craterizzazione ed incollamento.

- Rivestimento a strato singolo (Al, Ti)N a elevato contenuto di alluminio
- Speciale substrato in metallo duro

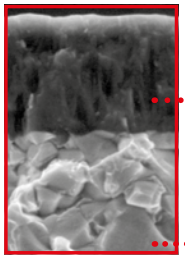
VP20RT (Prima scelta)



Grado con rivestimento PVD per un'ampia gamma di applicazioni. La combinazione di uno speciale substrato in metallo duro cementato tenace, con il rivestimento MIRACLE, assicura un eccellente bilanciamento di resistenza all'usura e resistenza alla scheggiatura.

- Rivestimento MIRACLE
- Substrato in metallo duro (HRA90.5)

VP10RT (Alternativa)



Grado con rivestimento PVD, con substrato in metallo duro cementato più duro rispetto al VP20RT. Idoneo all'utilizzo su materiali difficili da lavorare e per una maggiore durata dell'utensile.

- Rivestimento MIRACLE
- Substrato in metallo duro (HRA92.0)

MY5015



Grado con rivestimento CVD con eccellente resistenza all'usura a temperature di taglio elevate. Garantisce una vita utensile più lunga nella lavorazione di ghisa e ghisa duttile. È inoltre impiegabile per il taglio ad alta velocità di acciaio in condizioni stabili a taglio continuo.

- Rivestimento CVD
- Substrato in metallo duro

RT9010

Primo grado consigliato per le leghe di titanio.

NX2525

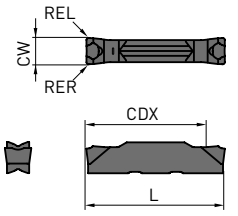
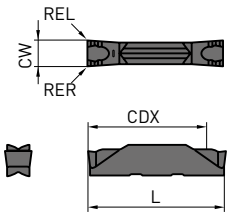
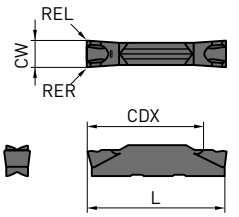
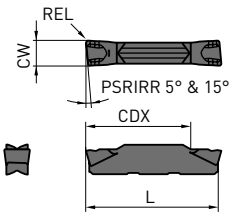
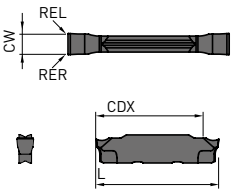
NX2525 è un grado cermet di finitura. Usato per la finitura dell'acciaio e per ottenere una ottima rugosità superficiale o per applicazioni a bassa velocità di taglio.

Condizioni di taglio: ●: Taglio stabile ◕: Taglio generico ✤: Taglio instabile

G80A

UN'AMPIA GAMMA DI INSERTI

TRONCATURA

Rompitruciolo GU (Per acciaio pastoso)	Rompitruciolo GS (Bassi avanzamenti)	Rompitruciolo GM (Medi avanzamenti)	Rompitruciolo R/L05-GM/R15-GS (Medi avanzamenti)	Rompitruciolo GL (Per leghe di alluminio)
				
				

Portautensile destro raffigurato.

SCANALATURA / TORNITURA IN COPIATURA

Codice di ordinazione	RT9010	VP10RT	VP20RT	MY5015	NX2525	MP9015	MP9025	Dimensione sede	CW	Tolleranza	RE R/L	CDX	L
GY2M0200D020N-GU		●	●		●			D	2.00	±0.03	0.2	19.7	20.70
GY2M0150C010N-GS		●	●					C	1.50	±0.03	0.1	13.4	14.70
GY2G0150C003R15-GS		●	●					C	1.50	±0.02	0.03	13.17	15.20
GY2G0150C010R08-GS		●	●					C	1.50	±0.02	0.1	13.17	15.20
GY2G0150C010R15-GS		●	●					C	1.50	±0.02	0.1	13.17	15.20
GY2M0200D020N-GS		●	●		●			D	2.00	±0.03	0.2	18.7	20.70
GY2G0200D003R15-GS		●	●					D	2.00	±0.03	0.03	18.85	21.30
GY2G0200D010R15-GS		●	●					D	2.00	±0.03	0.1	18.85	21.30
GY2G0200D020R08-GS		●	●					D	2.00	±0.03	0.2	18.85	21.30
GY2M0150C020N-GM		●	●		●	●	●	C	1.50	±0.03	0.2	13.9	14.70
GY2M0200D020N-GM		●	●	●	●	●	●	D	2.00	±0.03	0.2	19.4	20.70
GY2M0200D020R05-GM		●	●					D	2.00	±0.03	0.2	19.5	20.80
GY2M0200D020L05-GM		●	●					D	2.00	±0.03	0.2	19.5	20.80
GY1M0200D020L05-GM		★	●					D	2.00	±0.03	0.2	—	20.80
GY1M0200D020N-GM		●	●	●		●	●	D	2.00	±0.03	0.2	—	20.70
GY1M0200D020R05-GM		●	●					D	2.00	±0.03	0.2	—	20.80
GY2G0200D005N-GL	●							D	2.00	±0.02	0.05	19.5	21.05

1/1

344

● : Disponibile.

G80A

CONDIZIONI DI TAGLIO CONSIGLIATE

	Materiale	Durezza	Grado	Vc
P	Acciaio dolce	<160HB	VP20RT	160 (100 – 220)
			VP10RT	170 (110 – 230)
			MY5015	220 (140 – 300)
			NX2525	150 (90 – 210)
	Acciaio al carbonio Acciaio legato	160 – 280HB	VP20RT	130 (80 – 180)
			VP10RT	140 (90 – 190)
			MY5015	180 (110 – 250)
			NX2525	120 (70 – 170)
		≥280HB	VP20RT	100 (60 – 140)
			VP10RT	110 (70 – 150)
			MY5015	150 (90 – 210)
			NX2525	95 (55 – 135)
M	Acciaio inossidabile	≤270HB	VP20RT	100 (60 – 140)
			VP10RT	110 (70 – 150)
K	Ghisa grigia	Resistenza alla trazione ≤300MPa	VP20RT	130 (80 – 180)
			VP10RT	140 (90 – 190)
			MY5015	220 (140 – 300)
	Ghisa sferoidale	Resistenza alla trazione ≤800MPa	VP20RT	100 (60 – 140)
			VP10RT	110 (70 – 150)
			MY5015	150 (90 – 210)
S	Lega resistente al calore Lega di titanio	—	MP9015	70 (40 – 100)
			MP9025	60 (30 – 90)
			VP20RT	45 (30 – 60)
			VP10RT	55 (40 – 70)

1/1

1. Il grado **VP20RT** è il primo suggerimento per materiali diversi dall'acciaio temprato.
2. Per VP10RT, VP20RT, MP9015, MP9025 e MY5015, si consiglia il taglio a umido.

VELOCITÀ DI AVANZAMENTO CONSIGLIATA (MM/GIRO)

CW	Rompitruciolo			
	GU	GS	GM	GL
1.5	—	0.025 – 0.130	0.05 – 0.15	—
2.0	0.03 – 0.08	0.025 – 0.130	0.05 – 0.15	0.02 – 0.08

415SD (MPLUS)

PRIMA SCELTA PER LE LAVORAZIONI AD ALTO AVANZAMENTO DELLE LEGHE DI TITANIO



Per saperne di più...

MP111

www.mhg-mediastore.net

415SD

PER LAVORAZIONI EFFICIENTI AD ALTO AVANZAMENTO



FRESA AD ALTO AVANZAMENTO PER STABILITÀ ED ALTE PRESTAZIONI

- I taglienti distanziati in modo variabile riducono le vibrazioni, specialmente nelle applicazioni ad elevato sbalzo.
- Le tipologie a passo fitto ed extra-fitto consentono prestazioni di taglio altamente efficienti.
- L'acciaio scelto per la costruzione del corpo fresa è in grado di assorbire in modo sicuro le forze di lavorazione. Inoltre, il rivestimento in nichel aumenta la protezione dall'usura e dalla corrosione.
- La posizione precisa dell'inserto, combinata con una geometria ideale e un'uscita del refrigerante posizionata con precisione, consente di ottenere la massima stabilità e le massime prestazioni di lavorazione.

PRESTAZIONI DI TAGLIO

L'angolo di registro di 15° può raggiungere un APMX di 2 mm, il che consente un'elevata velocità di asportazione, ma con basse forze radiali.

APPLICAZIONI MIRATE

L'uso di diametri diversi e il posizionamento preciso degli ugelli del refrigerante consentono una perfetta rimozione dei trucioli, oltre a ridurre e dissipare le alte temperature che si presentano sul tagliente.

SICURA, PRECISA E AFFIDABILE

Il posizionamento preciso, il bloccaggio sicuro dell'inserto e le ampie superfici di contatto offrono la possibilità di lavorare ad alte prestazioni ed efficienti avanzamenti acciai inossidabili e materiali resistenti al calore.



415SD

INSERTI PER LAVORAZIONI EFFICIENTI AD ALTO AVANZAMENTO

IL GRADO MP9130, RIVESTITO IN PVD E AD ALTE PRESTAZIONI, È DEDICATO ALLA LAVORAZIONE DEL TITANIO

- Fresatura frontale ad alto avanzamento, operazioni di spallamento, a tuffo e in rampa.
- Ideale per la lavorazione di componenti che richiedono elevati sbalzi utensile.
- Particolarmente adatto per macchine a bassa potenza e per componenti con staffaggio a bassa rigidità.



ROMPITRUCIOLO L

Ideale per applicazioni che richiedono una bassa resistenza al taglio.



ROMPITRUCIOLO M

Prima scelta - combinazione ideale di stabilità del tagliente e bassa resistenza al taglio.



ROMPITRUCIOLO R

Elevata stabilità del tagliente, per lavorazioni fortemente interrotte o in condizioni di taglio difficili.



Massima produttività anche quando le applicazioni richiedono una bassa resistenza al taglio.

- Basso consumo energetico.
- Progettata per ottenere basse forze di taglio radiali.
- Affidabilità di processo e lunga durata dell'utensile, soprattutto nella lavorazione di materiali difficili da tagliare.
- Inserto a 4 taglienti stabile e robusto per una fresatura efficiente ad alto avanzamento.

415SD

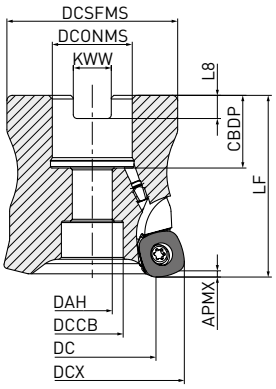
FRESE AD ALTO AVANZAMENTO

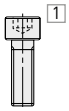
P K S



415SD
GAMP: 9°
GAMF: 5° – 6°

1



DCX	Kit viti		Forma
Ø 50, Ø 52	HSC10035	1	
Ø 63, Ø 66	HSC12035		

Solo corpi fresa destri.

TIPO A MANICOTTO

Codice ordinazione	Disponibilità	APMX	DC	DCONMS	DCX	LF	RMPX	WT	ZEFP		Tipo	
415SD-050A04AR-E	●	2	33.4	22	50	50	3°	0.4	4	●	1	SDMT12
415SD-050A05AR-E	●	2	33.4	22	50	50	3°	0.4	5	●	1	
415SD-052A04AR-E	●	2	35.4	22	52	50	3°	0.4	4	●	1	
415SD-052A06AR-E	●	2	35.4	22	52	50	3°	0.4	6	●	1	
415SD-063X05AR-E	●	2	46.5	27	63	50	2°	0.7	5	●	1	
415SD-063X07AR-E	●	2	46.5	27	63	50	2°	0.7	7	●	1	
415SD-066X05AR-E	●	2	49.4	27	66	50	1.9°	0.7	5	●	1	
415SD-066X07AR-E	●	2	49.4	27	66	50	1.9°	0.7	7	●	1	

1. Fare riferimento alla pagina 351 per la massima profondità di taglio (APMX).

351 Vc

● : Disponibile.

415SD



FRESE AD ALTO AVANZAMENTO

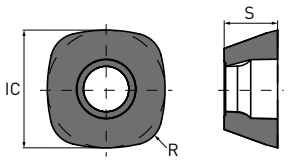
SPECIFICHE DIMENSIONALI

Codice ordinazione	CBDP	DAH	DCCB	DCONMS	DCSFMS	DCX	KWW	L8	Tipo
415SD-050A04AR-E	20	11	17	22	47	50	10.4	6.3	1
415SD-050A05AR-E	20	11	17	22	47	50	10.4	6.3	1
415SD-052A04AR-E	20	11	17	22	47	52	10.4	6.3	1
415SD-052A06AR-E	20	11	17	22	47	52	10.4	6.3	1
415SD-063X05AR-E	22	13	19	27	60	63	12.4	7.0	1
415SD-063X07AR-E	22	13	19	27	60	63	12.4	7.0	1
415SD-066X05AR-E	22	13	19	27	60	66	12.4	7.0	1
415SD-066X07AR-E	22	13	19	27	60	66	12.4	7.0	1

1/1

INSERTI

Codice ordinazione	Rompitruciolo	MP9130	NEW MV1020	NEW MV1030	IC	S	RE	Geometria
SDMT125530ZEN-L	L	●	●	●	12.25	5.56	3.0	
SDMT125530ZEN-M	M	●	●	●	12.25	5.56	3.0	
SDMT125530ZSN-R	R	●	●	●	12.25	5.56	3.0	



1/1

● : Disponibile.

415SD



FRESE AD ALTO AVANZAMENTO

RICAMBI

Numero del portautensile					
	Vite di fissaggio	**Chiave a bandiera**	**Ugello refrig.**	**Chiave a L standard**	**Lubrificante anti-grippaggio**
415SD	TPS43	TIP15W-E	HSD04004H12	HKY20R	MK1KS

1. Coppia di serraggio (N • m): TPS43 = 3.5

GLI UGELLI PER IL LUBROREFRIGERANTE SONO DISPONIBILI CON DIVERSI DIAMETRI PER UNA REGOLAZIONE PRECISA DELLA PRESSIONE

			← Standard →	
	≤ 1 Mpa (≤ 20 l/min.)	**≥ 3 Mpa (≥ 25 l/min.)**	**≥ 5 Mpa (≥ 30 l/min.)**	**≥ 7 Mpa (≥ 50 l/min.)**
Dia. ugello	Ø 0.6 mm	Ø 0.8 mm	Ø 1.2 mm	Ø 1.6 mm
Codice ordinazione	HSD04004H06	HSD04004H08	HSD04004H12	HSD04004H16

415SD

CONDIZIONI DI TAGLIO RACCOMANDATE

FATTORE DI CORREZIONE IN RELAZIONE ALLO SBALZO UTENSILE

	DCX	Lunghezza sbalzo	Valore di correzione		
			Vc	ap	fz
Tipo a manicotto	50 – 66	<2.5xDCX	100%	100%	100%
		3.0xDCX	85%	100%	90%
		4.0xDCX	80%	80%	80%
		5.0xDCX	75%	75%	60%
		6.0xDCX	70%	70%	40%

TAGLIO A UMIDO

	Materiale	Durezza	Condizioni di taglio	Grado	APMX	Vc		
						ae ≤ 0.5 DC	ae ≤ 0.75 DC	ae = DC
S	Leghe di titanio	—	● ◐ ✲	MP9130	≤ 1	55 (40 – 70)	50 (35 – 65)	45 (30 – 60)
				MP9130	≤ 2	55 (40 – 70)	50 (35 – 65)	45 (30 – 60)

1/1

NEW

TAGLIO A SECCO

	Materiale	Durezza	Condizioni di taglio	Grado	APMX	Vc		
						ae ≤ 0.5 DC	ae ≤ 0.75 DC	ae = DC
P	Acciaio dolce	≤ 180 HB	● ◐ ✲	MV1020	≤ 2	220 (170 – 270)	220 (170 – 270)	220 (170 – 270)
				MV1030	≤ 2	140 (80 – 200)	140 (80 – 200)	140 (80 – 200)
	Acciaio al carbonio, acciaio legato	180 – 280 HB	● ◐ ✲	MV1020	≤ 2	200 (150 – 250)	200 (150 – 250)	200 (150 – 250)
				MV1030	≤ 2	120 (60 – 180)	120 (60 – 180)	120 (60 – 180)
		280 – 350 HB		MV1020	≤ 2	150 (100 – 200)	150 (100 – 200)	150 (100 – 200)
				MV1030	≤ 2	90 (30 – 150)	90 (30 – 150)	90 (30 – 150)
K	Ghisa sferoidale	Resistenza alla trazione ≤ 450MPa	● ◐ ✲	MV1020	≤ 2	200 (150 – 250)	200 (150 – 250)	200 (150 – 250)
				MV1030	≤ 2	140 (80 – 200)	140 (80 – 200)	140 (80 – 200)
		Resistenza alla trazione ≤ 800MPa		MV1020	≤ 2	180 (130 – 230)	180 (130 – 230)	180 (130 – 230)
				MV1030	≤ 2	140 (80 – 200)	140 (80 – 200)	140 (80 – 200)

1/1

Condizioni di taglio: ●: Taglio stabile ◐: Taglio generico ✲: Taglio instabile

NEW

415SD

CONDIZIONI DI TAGLIO RACCOMANDATE

PROFONDITÀ DI TAGLIO / AVANZAMENTO PER DENTE

Materiale		Durezza	Condizioni di taglio	Refrigerante	Grado	ae ≤ 0.5 DC			ae ≤ 0.75 DC			ae = DC		
							ap	fz		ap	fz		ap	fz
P	Acciaio dolce	≤ 180 HB	●	✗	MV1020	L	≤ 1	0.9 (0.4 – 1.2)	L	≤ 1	0.8 (0.4 – 1.1)	L	≤ 1	0.8 (0.4 – 1.0)
			●	✗	MV1030	L	≤ 1	0.9 (0.4 – 1.2)	L	≤ 1	0.8 (0.4 – 1.1)	L	≤ 1	0.8 (0.4 – 1.0)
			●	✗	MV1020	L	≤ 2	0.8 (0.4 – 1.2)	L	≤ 2	0.7 (0.4 – 1.1)	L	≤ 2	0.7 (0.4 – 1.0)
			●	✗	MV1030	L	≤ 2	0.8 (0.4 – 1.2)	L	≤ 2	0.7 (0.4 – 1.1)	L	≤ 2	0.7 (0.4 – 1.0)
			◐	✗	MV1020	L	≤ 1	—	L	≤ 1	—	L	≤ 1	—
			◐	✗	MV1030	L	≤ 1	—	L	≤ 1	—	L	≤ 1	—
			◐	✗	MV1020	L	≤ 2	—	L	≤ 2	—	L	≤ 2	—
			◐	✗	MV1030	L	≤ 2	—	L	≤ 2	—	L	≤ 2	—
			●	✗	MV1020	M	≤ 1	1.2 (0.4 – 1.8)	M	≤ 1	1.1 (0.4 – 1.6)	M	≤ 1	1.1 (0.4 – 1.6)
			●	✗	MV1030	M	≤ 1	1.2 (0.4 – 1.8)	M	≤ 1	1.1 (0.4 – 1.6)	M	≤ 1	1.1 (0.4 – 1.6)
			●	✗	MV1020	M	≤ 2	1.1 (0.4 – 1.8)	M	≤ 2	1.0 (0.4 – 1.6)	M	≤ 2	1.0 (0.4 – 1.6)
			●	✗	MV1030	M	≤ 2	1.1 (0.4 – 1.8)	M	≤ 2	1.0 (0.4 – 1.6)	M	≤ 2	1.0 (0.4 – 1.6)
			◐	✗	MV1020	M	≤ 1	1.0 (0.4 – 1.7)	M	≤ 1	1.0 (0.4 – 1.5)	M	≤ 1	1.0 (0.4 – 1.5)
			◐	✗	MV1030	M	≤ 1	1.0 (0.4 – 1.7)	M	≤ 1	1.0 (0.4 – 1.5)	M	≤ 1	1.0 (0.4 – 1.5)
			◐	✗	MV1020	M	≤ 2	0.9 (0.4 – 1.7)	M	≤ 2	0.9 (0.4 – 1.5)	M	≤ 2	0.9 (0.4 – 1.5)
			◐	✗	MV1030	M	≤ 2	0.9 (0.4 – 1.7)	M	≤ 2	0.9 (0.4 – 1.5)	M	≤ 2	0.9 (0.4 – 1.5)
			✲	✗	MV1020	M	≤ 1	1.0 (0.4 – 1.7)	M	≤ 1	1.0 (0.4 – 1.5)	M	≤ 1	1.0 (0.4 – 1.5)
			✲	✗	MV1030	M	≤ 1	1.0 (0.4 – 1.7)	M	≤ 1	1.0 (0.4 – 1.5)	M	≤ 1	1.0 (0.4 – 1.5)
			✲	✗	MV1020	M	≤ 2	0.9 (0.4 – 1.7)	M	≤ 2	0.9 (0.4 – 1.5)	M	≤ 2	0.9 (0.4 – 1.5)
			✲	✗	MV1030	M	≤ 2	0.9 (0.4 – 1.7)	M	≤ 2	0.9 (0.4 – 1.5)	M	≤ 2	0.9 (0.4 – 1.5)
			●	✗	MV1020	R	≤ 1	1.5 (0.4 – 2.1)	R	≤ 1	1.4 (0.4 – 1.9)	R	≤ 1	1.4 (0.4 – 1.9)
			●	✗	MV1030	R	≤ 1	1.5 (0.4 – 2.1)	R	≤ 1	1.4 (0.4 – 1.9)	R	≤ 1	1.4 (0.4 – 1.9)
			●	✗	MV1020	R	≤ 2	1.4 (0.4 – 2.1)	R	≤ 2	1.3 (0.4 – 1.9)	R	≤ 2	1.3 (0.4 – 1.9)
			●	✗	MV1030	R	≤ 2	1.4 (0.4 – 2.1)	R	≤ 2	1.3 (0.4 – 1.9)	R	≤ 2	1.3 (0.4 – 1.9)
			◐	✗	MV1020	R	≤ 1	1.4 (0.4 – 2.0)	R	≤ 1	1.2 (0.4 – 1.8)	R	≤ 1	1.2 (0.4 – 1.7)
			◐	✗	MV1030	R	≤ 1	1.4 (0.4 – 2.0)	R	≤ 1	1.2 (0.4 – 1.8)	R	≤ 1	1.2 (0.4 – 1.7)
			◐	✗	MV1020	R	≤ 2	1.3 (0.4 – 2.0)	R	≤ 2	1.1 (0.4 – 1.8)	R	≤ 2	1.1 (0.4 – 1.7)
			◐	✗	MV1030	R	≤ 2	1.3 (0.4 – 2.0)	R	≤ 2	1.1 (0.4 – 1.8)	R	≤ 2	1.1 (0.4 – 1.7)
			✲	✗	MV1020	R	≤ 1	1.4 (0.4 – 2.0)	R	≤ 1	1.2 (0.4 – 1.8)	R	≤ 1	1.2 (0.4 – 1.7)
			✲	✗	MV1030	R	≤ 1	1.4 (0.4 – 2.0)	R	≤ 1	1.2 (0.4 – 1.8)	R	≤ 1	1.2 (0.4 – 1.7)
			✲	✗	MV1020	R	≤ 2	1.3 (0.4 – 2.0)	R	≤ 2	1.1 (0.4 – 1.8)	R	≤ 2	1.1 (0.4 – 1.7)
			✲	✗	MV1030	R	≤ 2	1.3 (0.4 – 2.0)	R	≤ 2	1.1 (0.4 – 1.8)	R	≤ 2	1.1 (0.4 – 1.7)

Condizioni di taglio: ●: Taglio stabile ◐: Taglio generico ✲: Taglio instabile

NEW

415SD – PROFONDITÀ DI TAGLIO / AVANZAMENTO PER DENTE

Materiale	Durezza	Condizioni di taglio	Refrigerante	Grado	ae ≤ 0.5 DC			ae ≤ 0.75 DC			ae = DC		
						ap	fz		ap	fz		ap	fz
P	Acciaio al carbonio, acciaio legato	180 – 280 HB		MV1020	L	≤ 1	0.7 (0.4 – 1.1)	L	≤ 1	0.7 (0.4 – 1.0)	L	≤ 1	0.7 (0.4 – 1.0)
				MV1030	L	≤ 1	0.7 (0.4 – 1.1)	L	≤ 1	0.7 (0.4 – 1.0)	L	≤ 1	0.7 (0.4 – 1.0)
				MV1020	L	≤ 2	—	L	≤ 2	—	L	≤ 2	—
				MV1030	L	≤ 2	—	L	≤ 2	—	L	≤ 2	—
				MV1020	L	≤ 1	—	L	≤ 1	—	L	≤ 1	—
				MV1030	L	≤ 1	—	L	≤ 1	—	L	≤ 1	—
				MV1020	L	≤ 2	—	L	≤ 2	—	L	≤ 2	—
				MV1030	L	≤ 2	—	L	≤ 2	—	L	≤ 2	—
				MV1020	M	≤ 1	1.0 (0.4 – 1.7)	M	≤ 1	1.0 (0.4 – 1.5)	M	≤ 1	1.0 (0.4 – 1.5)
				MV1030	M	≤ 1	1.0 (0.4 – 1.7)	M	≤ 1	1.0 (0.4 – 1.5)	M	≤ 1	1.0 (0.4 – 1.5)
				MV1020	M	≤ 2	0.9 (0.4 – 1.7)	M	≤ 2	0.9 (0.4 – 1.5)	M	≤ 2	0.9 (0.4 – 1.5)
				MV1030	M	≤ 2	0.9 (0.4 – 1.7)	M	≤ 2	0.9 (0.4 – 1.5)	M	≤ 2	0.9 (0.4 – 1.5)
				MV1020	M	≤ 1	0.9 (0.4 – 1.5)	M	≤ 1	0.8 (0.4 – 1.4)	M	≤ 1	0.8 (0.4 – 1.3)
				MV1030	M	≤ 1	0.9 (0.4 – 1.5)	M	≤ 1	0.8 (0.4 – 1.4)	M	≤ 1	0.8 (0.4 – 1.3)
				MV1020	M	≤ 2	0.8 (0.4 – 1.5)	M	≤ 2	0.7 (0.4 – 1.4)	M	≤ 2	0.7 (0.4 – 1.3)
				MV1030	M	≤ 2	0.8 (0.4 – 1.5)	M	≤ 2	0.7 (0.4 – 1.4)	M	≤ 2	0.7 (0.4 – 1.3)
				MV1020	M	≤ 1	0.9 (0.4 – 1.5)	M	≤ 1	0.8 (0.4 – 1.4)	M	≤ 1	0.8 (0.4 – 1.3)
				MV1030	M	≤ 1	0.9 (0.4 – 1.5)	M	≤ 1	0.8 (0.4 – 1.4)	M	≤ 1	0.8 (0.4 – 1.3)
				MV1020	M	≤ 2	0.8 (0.4 – 1.5)	M	≤ 2	0.7 (0.4 – 1.4)	M	≤ 2	0.7 (0.4 – 1.3)
				MV1030	M	≤ 2	0.8 (0.4 – 1.5)	M	≤ 2	0.7 (0.4 – 1.4)	M	≤ 2	0.7 (0.4 – 1.3)
				MV1020	R	≤ 1	1.4 (0.4 – 2.0)	R	≤ 1	1.2 (1.0 – 1.8)	R	≤ 1	1.2 (0.4 – 1.7)
				MV1030	R	≤ 1	1.4 (0.4 – 2.0)	R	≤ 1	1.2 (1.0 – 1.8)	R	≤ 1	1.2 (0.4 – 1.7)
				MV1020	R	≤ 2	1.3 (0.4 – 2.0)	R	≤ 2	1.1 (1.0 – 1.8)	R	≤ 2	1.1 (0.4 – 1.7)
				MV1030	R	≤ 2	1.3 (0.4 – 2.0)	R	≤ 2	1.1 (1.0 – 1.8)	R	≤ 2	1.1 (0.4 – 1.7)
				MV1020	R	≤ 1	1.2 (0.4 – 1.8)	R	≤ 1	1.1 (0.8 – 1.6)	R	≤ 1	1.1 (0.4 – 1.6)
				MV1030	R	≤ 1	1.2 (0.4 – 1.8)	R	≤ 1	1.1 (0.8 – 1.6)	R	≤ 1	1.1 (0.4 – 1.6)
				MV1020	R	≤ 2	1.1 (0.4 – 1.8)	R	≤ 2	1.0 (0.8 – 1.6)	R	≤ 2	1.0 (0.4 – 1.6)
				MV1030	R	≤ 2	1.1 (0.4 – 1.8)	R	≤ 2	1.0 (0.8 – 1.6)	R	≤ 2	1.0 (0.4 – 1.6)
				MV1020	R	≤ 1	1.2 (0.4 – 1.8)	R	≤ 1	1.1 (0.8 – 1.6)	R	≤ 1	1.1 (0.4 – 1.6)
				MV1030	R	≤ 1	1.2 (0.4 – 1.8)	R	≤ 1	1.1 (0.8 – 1.6)	R	≤ 1	1.1 (0.4 – 1.6)
				MV1020	R	≤ 2	1.1 (0.4 – 1.8)	R	≤ 2	1.0 (0.8 – 1.6)	R	≤ 2	1.0 (0.4 – 1.6)
				MV1030	R	≤ 2	1.1 (0.4 – 1.8)	R	≤ 2	1.0 (0.8 – 1.6)	R	≤ 2	1.0 (0.4 – 1.6)

Condizioni di taglio: ●: Taglio stabile ◐: Taglio generico ✱: Taglio instabile

415SD – PROFONDITÀ DI TAGLIO / AVANZAMENTO PER DENTE

	Materiale	Durezza	Condizioni di taglio	Refrigerante	Grado	ae ≤ 0.5 DC			ae ≤ 0.75 DC			ae = DC		
							ap	fz		ap	fz		ap	fz
P	Acciaio al carbonio, acciaio legato	280 – 350 HB	●		MV1020	L	≤ 1	0.6 (0.4 – 0.9)	L	≤ 1	0.6 (0.4 – 0.8)	L	≤ 1	0.6 (0.4 – 0.8)
			●		MV1030	L	≤ 1	0.6 (0.4 – 0.9)	L	≤ 1	0.6 (0.4 – 0.8)	L	≤ 1	0.6 (0.4 – 0.8)
			●		MV1020	L	≤ 2	0.5 (0.4 – 0.9)	L	≤ 2	0.5 (0.4 – 0.8)	L	≤ 2	0.5 (0.4 – 0.8)
			●		MV1030	L	≤ 2	0.5 (0.4 – 0.9)	L	≤ 2	0.5 (0.4 – 0.8)	L	≤ 2	0.5 (0.4 – 0.8)
			◐		MV1020	L	≤ 1	—	L	≤ 1	—	L	≤ 1	—
			◐		MV1030	L	≤ 1	—	L	≤ 1	—	L	≤ 1	—
			◐		MV1020	L	≤ 2	—	L	≤ 2	—	L	≤ 2	—
			◐		MV1030	L	≤ 2	—	L	≤ 2	—	L	≤ 2	—
			●		MV1020	M	≤ 1	0.9 (0.4 – 1.5)	M	≤ 1	0.8 (0.4 – 1.4)	M	≤ 1	0.8 (0.4 – 1.3)
			●		MV1030	M	≤ 1	0.9 (0.4 – 1.5)	M	≤ 1	0.8 (0.4 – 1.4)	M	≤ 1	0.8 (0.4 – 1.3)
			●		MV1020	M	≤ 2	0.8 (0.4 – 1.5)	M	≤ 2	0.7 (0.4 – 1.4)	M	≤ 2	0.7 (0.4 – 1.3)
			●		MV1030	M	≤ 2	0.8 (0.4 – 1.5)	M	≤ 2	0.7 (0.4 – 1.4)	M	≤ 2	0.7 (0.4 – 1.3)
			◐		MV1020	M	≤ 1	0.9 (0.4 – 1.5)	M	≤ 1	0.8 (0.4 – 1.4)	M	≤ 1	0.7 (0.4 – 1.2)
			◐		MV1030	M	≤ 1	0.9 (0.4 – 1.5)	M	≤ 1	0.8 (0.4 – 1.4)	M	≤ 1	0.7 (0.4 – 1.2)
			◐		MV1020	M	≤ 2	0.8 (0.4 – 1.5)	M	≤ 2	0.7 (0.4 – 1.4)	M	≤ 2	0.6 (0.4 – 1.2)
			◐		MV1030	M	≤ 2	0.8 (0.4 – 1.5)	M	≤ 2	0.7 (0.4 – 1.4)	M	≤ 2	0.6 (0.4 – 1.2)
			✲		MV1020	M	≤ 1	0.9 (0.4 – 1.5)	M	≤ 1	0.8 (0.4 – 1.4)	M	≤ 1	0.7 (0.4 – 1.2)
			✲		MV1030	M	≤ 1	0.9 (0.4 – 1.5)	M	≤ 1	0.8 (0.4 – 1.4)	M	≤ 1	0.7 (0.4 – 1.2)
			✲		MV1020	M	≤ 2	0.8 (0.4 – 1.5)	M	≤ 2	0.7 (0.4 – 1.4)	M	≤ 2	0.6 (0.4 – 1.2)
			✲		MV1030	M	≤ 2	0.8 (0.4 – 1.5)	M	≤ 2	0.7 (0.4 – 1.4)	M	≤ 2	0.6 (0.4 – 1.2)
			●		MV1020	R	≤ 1	1.2 (0.4 – 1.8)	R	≤ 1	1.1 (0.4 – 1.6)	R	≤ 1	1.1 (0.8 – 1.6)
			●		MV1030	R	≤ 1	1.2 (0.4 – 1.8)	R	≤ 1	1.1 (0.4 – 1.6)	R	≤ 1	1.1 (0.8 – 1.6)
			●		MV1020	R	≤ 2	1.1 (0.4 – 1.8)	R	≤ 2	1.0 (0.4 – 1.6)	R	≤ 2	1.0 (0.8 – 1.6)
			●		MV1030	R	≤ 2	1.1 (0.4 – 1.8)	R	≤ 2	1.0 (0.4 – 1.6)	R	≤ 2	1.0 (0.8 – 1.6)
			◐		MV1020	R	≤ 1	1.1 (0.4 – 1.8)	R	≤ 1	1.0 (0.4 – 1.6)	R	≤ 1	1.0 (0.4 – 1.5)
			◐		MV1030	R	≤ 1	1.1 (0.4 – 1.8)	R	≤ 1	1.0 (0.4 – 1.6)	R	≤ 1	1.0 (0.4 – 1.5)
			◐		MV1020	R	≤ 2	1.0 (0.4 – 1.8)	R	≤ 2	0.9 (0.4 – 1.6)	R	≤ 2	0.9 (0.4 – 1.5)
			◐		MV1030	R	≤ 2	1.0 (0.4 – 1.8)	R	≤ 2	0.9 (0.4 – 1.6)	R	≤ 2	0.9 (0.4 – 1.5)
			✲		MV1020	R	≤ 1	1.1 (0.4 – 1.8)	R	≤ 1	1.0 (0.4 – 1.6)	R	≤ 1	1.0 (0.4 – 1.5)
			✲		MV1030	R	≤ 1	1.1 (0.4 – 1.8)	R	≤ 1	1.0 (0.4 – 1.6)	R	≤ 1	1.0 (0.4 – 1.5)
			✲		MV1020	R	≤ 2	1.0 (0.4 – 1.8)	R	≤ 2	0.9 (0.4 – 1.6)	R	≤ 2	0.9 (0.4 – 1.5)
			✲		MV1030	R	≤ 2	1.0 (0.4 – 1.8)	R	≤ 2	0.9 (0.4 – 1.6)	R	≤ 2	0.9 (0.4 – 1.5)

NEW

415SD – PROFONDITÀ DI TAGLIO / AVANZAMENTO PER DENTE

Materiale		Durezza	Condizioni di taglio	Refrigerante	Grado	ae ≤ 0.5 DC			ae ≤ 0.75 DC			ae = DC		
							ap	fz		ap	fz		ap	fz
K	Ghisa sferoidale	Resistenza alla trazione ≤ 350 MPa	●		MV1020	L	≤ 1	0.9 (0.4 – 1.2)	L	≤ 1	0.8 (0.4 – 1.1)	L	≤ 1	0.8 (0.4 – 1.1)
			●		MV1030	L	≤ 1	0.9 (0.4 – 1.2)	L	≤ 1	0.8 (0.4 – 1.1)	L	≤ 1	0.8 (0.4 – 1.1)
			●		MV1020	L	≤ 2	0.8 (0.4 – 1.2)	L	≤ 2	0.7 (0.4 – 1.1)	L	≤ 2	0.7 (0.4 – 1.1)
			●		MV1030	L	≤ 2	0.8 (0.4 – 1.2)	L	≤ 2	0.7 (0.4 – 1.1)	L	≤ 2	0.7 (0.4 – 1.1)
			◐		MV1020	L	≤ 1	—	L	≤ 1	—	L	≤ 1	—
			◐		MV1030	L	≤ 1	—	L	≤ 1	—	L	≤ 1	—
			◐		MV1020	L	≤ 2	—	L	≤ 2	—	L	≤ 2	—
			◐		MV1030	L	≤ 2	—	L	≤ 2	—	L	≤ 2	—
			●		MV1020	M	≤ 1	1.2 (0.4 – 1.8)	M	≤ 1	1.1 (0.4 – 1.6)	M	≤ 1	1.1 (0.4 – 1.6)
			●		MV1030	M	≤ 1	1.2 (0.4 – 1.8)	M	≤ 1	1.1 (0.4 – 1.6)	M	≤ 1	1.1 (0.4 – 1.6)
			●		MV1020	M	≤ 2	1.1 (0.4 – 1.8)	M	≤ 2	1.0 (0.4 – 1.6)	M	≤ 2	1.0 (0.4 – 1.6)
			●		MV1030	M	≤ 2	1.1 (0.4 – 1.8)	M	≤ 2	1.0 (0.4 – 1.6)	M	≤ 2	1.0 (0.4 – 1.6)
			◐		MV1020	M	≤ 1	1.1 (0.4 – 1.7)	M	≤ 1	1.0 (0.4 – 1.5)	M	≤ 1	0.9 (0.4 – 1.5)
			◐		MV1030	M	≤ 1	1.1 (0.4 – 1.7)	M	≤ 1	1.0 (0.4 – 1.5)	M	≤ 1	0.9 (0.4 – 1.5)
			◐		MV1020	M	≤ 2	1.0 (0.4 – 1.7)	M	≤ 2	0.9 (0.4 – 1.5)	M	≤ 2	0.8 (0.4 – 1.5)
			◐		MV1030	M	≤ 2	1.0 (0.4 – 1.7)	M	≤ 2	0.9 (0.4 – 1.5)	M	≤ 2	0.8 (0.4 – 1.5)
			✱		MV1020	M	≤ 1	1.1 (0.4 – 1.7)	M	≤ 1	1.0 (0.4 – 1.5)	M	≤ 1	0.9 (0.4 – 1.5)
			✱		MV1030	M	≤ 1	1.1 (0.4 – 1.7)	M	≤ 1	1.0 (0.4 – 1.5)	M	≤ 1	0.9 (0.4 – 1.5)
			✱		MV1020	M	≤ 2	1.0 (0.4 – 1.7)	M	≤ 2	0.9 (0.4 – 1.5)	M	≤ 2	0.8 (0.4 – 1.5)
			✱		MV1030	M	≤ 2	1.0 (0.4 – 1.7)	M	≤ 2	0.9 (0.4 – 1.5)	M	≤ 2	0.8 (0.4 – 1.5)
			●		MV1020	R	≤ 1	1.5 (0.4 – 2.1)	R	≤ 1	1.4 (0.4 – 1.9)	R	≤ 1	1.3 (1.1 – 1.9)
			●		MV1030	R	≤ 1	1.5 (0.4 – 2.1)	R	≤ 1	1.4 (0.4 – 1.9)	R	≤ 1	1.3 (1.1 – 1.9)
			●		MV1020	R	≤ 2	1.4 (0.4 – 2.1)	R	≤ 2	1.3 (0.4 – 1.9)	R	≤ 2	1.2 (1.1 – 1.9)
			●		MV1030	R	≤ 2	1.4 (0.4 – 2.1)	R	≤ 2	1.3 (0.4 – 1.9)	R	≤ 2	1.2 (1.1 – 1.9)
			◐		MV1020	R	≤ 1	1.4 (1.0 – 2.0)	R	≤ 1	1.2 (0.4 – 1.8)	R	≤ 1	1.2 (0.4 – 1.7)
			◐		MV1030	R	≤ 1	1.4 (1.0 – 2.0)	R	≤ 1	1.2 (0.4 – 1.8)	R	≤ 1	1.2 (0.4 – 1.7)
			◐		MV1020	R	≤ 2	1.3 (1.0 – 2.0)	R	≤ 2	1.1 (0.4 – 1.8)	R	≤ 2	1.1 (0.4 – 1.7)
			◐		MV1030	R	≤ 2	1.3 (1.0 – 2.0)	R	≤ 2	1.1 (0.4 – 1.8)	R	≤ 2	1.1 (0.4 – 1.7)
			◐		MV1020	R	≤ 1	1.4 (1.0 – 2.0)	R	≤ 1	1.2 (0.4 – 1.8)	R	≤ 1	1.2 (0.4 – 1.7)
			◐		MV1030	R	≤ 1	1.4 (1.0 – 2.0)	R	≤ 1	1.2 (0.4 – 1.8)	R	≤ 1	1.2 (0.4 – 1.7)
			◐		MV1020	R	≤ 2	1.3 (1.0 – 2.0)	R	≤ 2	1.1 (0.4 – 1.8)	R	≤ 2	1.1 (0.4 – 1.7)
			◐		MV1030	R	≤ 2	1.3 (1.0 – 2.0)	R	≤ 2	1.1 (0.4 – 1.8)	R	≤ 2	1.1 (0.4 – 1.7)

Condizioni di taglio: ●: Taglio stabile ◐: Taglio generico ✱: Taglio instabile

NEW

415SD – PROFONDITÀ DI TAGLIO / AVANZAMENTO PER DENTE

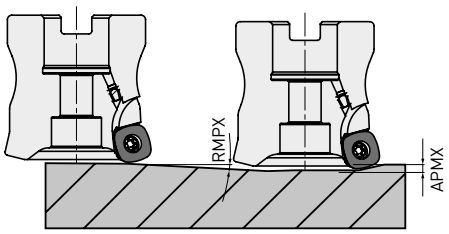
Materiale		Durezza	Condizioni di taglio	Refrigerante	Grado	ae ≤ 0.5 DC			ae ≤ 0.75 DC			ae = DC		
							ap	fz		ap	fz		ap	fz
K	Ghisa sferoidale	Resistenza alla trazione ≤ 800 MPa	●		MV1020	L	≤ 1	0.9 (0.4 – 1.2)	L	≤ 1	0.8 (0.4 – 1.1)	L	≤ 1	0.8 (0.4 – 1.1)
			●		MV1030	L	≤ 1	0.9 (0.4 – 1.2)	L	≤ 1	0.8 (0.4 – 1.1)	L	≤ 1	0.8 (0.4 – 1.1)
			●		MV1020	L	≤ 2	0.8 (0.4 – 1.2)	L	≤ 2	0.7 (0.4 – 1.1)	L	≤ 2	0.7 (0.4 – 1.1)
			●		MV1030	L	≤ 2	0.8 (0.4 – 1.2)	L	≤ 2	0.7 (0.4 – 1.1)	L	≤ 2	0.7 (0.4 – 1.1)
			◐		MV1020	L	≤ 1	—	L	≤ 1	—	L	≤ 1	—
			◐		MV1030	L	≤ 1	—	L	≤ 1	—	L	≤ 1	—
			◐		MV1020	L	≤ 2	—	L	≤ 2	—	L	≤ 2	—
			◐		MV1030	L	≤ 2	—	L	≤ 2	—	L	≤ 2	—
			●		MV1020	M	≤ 1	1.2 (0.4 – 1.8)	M	≤ 1	1.1 (0.4 – 1.6)	M	≤ 1	1.1 (0.4 – 1.6)
			●		MV1030	M	≤ 1	1.2 (0.4 – 1.8)	M	≤ 1	1.1 (0.4 – 1.6)	M	≤ 1	1.1 (0.4 – 1.6)
			●		MV1020	M	≤ 2	1.1 (0.4 – 1.8)	M	≤ 2	1.0 (0.4 – 1.6)	M	≤ 2	1.0 (0.4 – 1.6)
			●		MV1030	M	≤ 2	1.1 (0.4 – 1.8)	M	≤ 2	1.0 (0.4 – 1.6)	M	≤ 2	1.0 (0.4 – 1.6)
			◐		MV1020	M	≤ 1	1.1 (0.4 – 1.7)	M	≤ 1	1.0 (0.4 – 1.5)	M	≤ 1	0.9 (0.4 – 1.5)
			◐		MV1030	M	≤ 1	1.1 (0.4 – 1.7)	M	≤ 1	1.0 (0.4 – 1.5)	M	≤ 1	0.9 (0.4 – 1.5)
			◐		MV1020	M	≤ 2	1.0 (0.4 – 1.7)	M	≤ 2	0.9 (0.4 – 1.5)	M	≤ 2	0.8 (0.4 – 1.5)
			◐		MV1030	M	≤ 2	1.0 (0.4 – 1.7)	M	≤ 2	0.9 (0.4 – 1.5)	M	≤ 2	0.8 (0.4 – 1.5)
			✱		MV1020	M	≤ 1	1.1 (0.4 – 1.7)	M	≤ 1	1.0 (0.4 – 1.5)	M	≤ 1	0.9 (0.4 – 1.5)
			✱		MV1030	M	≤ 1	1.1 (0.4 – 1.7)	M	≤ 1	1.0 (0.4 – 1.5)	M	≤ 1	0.9 (0.4 – 1.5)
			✱		MV1020	M	≤ 2	1.0 (0.4 – 1.7)	M	≤ 2	0.9 (0.4 – 1.5)	M	≤ 2	0.8 (0.4 – 1.5)
			✱		MV1030	M	≤ 2	1.0 (0.4 – 1.7)	M	≤ 2	0.9 (0.4 – 1.5)	M	≤ 2	0.8 (0.4 – 1.5)
			●		MV1020	R	≤ 1	1.5 (0.4 – 2.1)	R	≤ 1	1.4 (0.4 – 1.9)	R	≤ 1	1.3 (1.1 – 1.9)
			●		MV1030	R	≤ 1	1.5 (0.4 – 2.1)	R	≤ 1	1.4 (0.4 – 1.9)	R	≤ 1	1.3 (1.1 – 1.9)
			●		MV1020	R	≤ 2	1.4 (0.4 – 2.1)	R	≤ 2	1.3 (0.4 – 1.9)	R	≤ 2	1.2 (1.1 – 1.9)
			●		MV1030	R	≤ 2	1.4 (0.4 – 2.1)	R	≤ 2	1.3 (0.4 – 1.9)	R	≤ 2	1.2 (1.1 – 1.9)
			◐		MV1020	R	≤ 1	1.4 (1.0 – 2.0)	R	≤ 1	1.2 (0.4 – 1.8)	R	≤ 1	1.2 (0.4 – 1.7)
			◐		MV1030	R	≤ 1	1.4 (1.0 – 2.0)	R	≤ 1	1.2 (0.4 – 1.8)	R	≤ 1	1.2 (0.4 – 1.7)
			◐		MV1020	R	≤ 2	1.3 (1.0 – 2.0)	R	≤ 2	1.1 (0.4 – 1.8)	R	≤ 2	1.1 (0.4 – 1.7)
			◐		MV1030	R	≤ 2	1.3 (1.0 – 2.0)	R	≤ 2	1.1 (0.4 – 1.8)	R	≤ 2	1.1 (0.4 – 1.7)
			✱		MV1020	R	≤ 1	1.4 (1.0 – 2.0)	R	≤ 1	1.2 (0.4 – 1.8)	R	≤ 1	1.2 (0.4 – 1.7)
			✱		MV1030	R	≤ 1	1.4 (1.0 – 2.0)	R	≤ 1	1.2 (0.4 – 1.8)	R	≤ 1	1.2 (0.4 – 1.7)
			✱		MV1020	R	≤ 2	1.3 (1.0 – 2.0)	R	≤ 2	1.1 (0.4 – 1.8)	R	≤ 2	1.1 (0.4 – 1.7)
			✱		MV1030	R	≤ 2	1.3 (1.0 – 2.0)	R	≤ 2	1.1 (0.4 – 1.8)	R	≤ 2	1.1 (0.4 – 1.7)
S	Leghe di titanio	—	●	💧	MP9130	L	≤ 1	0.7 (0.5 – 0.9)	L	≤ 1	0.6 (0.4 – 0.7)	L	≤ 1	0.5 (0.3 – 0.6)
			●	💧	MP9130	L	≤ 2	0.6 (0.4 – 0.8)	L	≤ 2	0.5 (0.3 – 0.6)	L	≤ 2	0.4 (0.2 – 0.5)
			◐	💧	MP9130	M	≤ 1	0.7 (0.5 – 0.9)	M	≤ 1	0.6 (0.4 – 0.7)	M	≤ 1	0.5 (0.3 – 0.6)
			◐	💧	MP9130	M	≤ 2	0.6 (0.4 – 0.8)	M	≤ 2	0.5 (0.3 – 0.6)	M	≤ 2	0.4 (0.2 – 0.5)
			◐	💧	MP9130	R	≤ 1	0.8 (0.6 – 1.0)	R	≤ 1	0.7 (0.4 – 0.9)	R	≤ 1	0.6 (0.4 – 0.8)
			◐	💧	MP9130	R	≤ 2	0.7 (0.5 – 0.9)	R	≤ 2	0.6 (0.3 – 0.8)	R	≤ 2	0.5 (0.3 – 0.7)
			✱	💧	MP9130	R	≤ 1	0.7 (0.5 – 0.9)	R	≤ 1	0.6 (0.4 – 0.7)	R	≤ 1	0.5 (0.3 – 0.6)
			✱	💧	MP9130	R	≤ 2	0.6 (0.4 – 0.8)	R	≤ 2	0.5 (0.3 – 0.6)	R	≤ 2	0.4 (0.2 – 0.5)

Condizioni di taglio: ●: Taglio stabile ◐: Taglio generico ✱: Taglio instabile

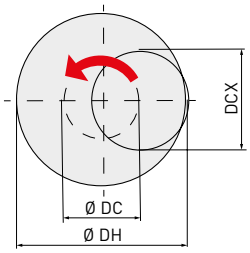
415SD

PRESTAZIONI MASSIME IN DIVERSE MODALITÀ

LAVORAZIONE IN RAMPA



INTERPOLAZIONE ELICOIDALE



- Come calcolare il percorso del centro fresa:

$$ØDC = ØDH - DCX$$

ØDC	ØDH	DCX
Luogo geometrico del centro dell'utensile	Diametro del foro desiderato	Diametro massimo del foro

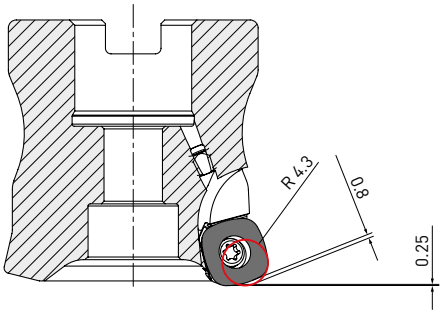
- Impostare la profondità di taglio per giro al di sotto della profondità di taglio massima (ap).
- Impostare la rotazione mandrino in modo tale che il taglio utensile sia in concordanza.

- In caso di lavorazione in rampa e interpolazione elicoidale, ridurre l'avanzamento (del 60 % rispetto al valore calcolato).
- Durante la lavorazione possono essere generati trucioli lunghi e pesanti, assicurarsi di aver applicato le precauzioni di sicurezza adeguate.

Tipo di portautensili	DCX	DC	APMX	Lavorazione in rampa	Interpolazione elicoidale	
				RMPX	DH	
					Min.	Max.
TIPO A MANICOTTO						
41SD-050A04AR-E	50	33.4	2	3	84	97
41SD-050A05AR-E	50	33.4	2	3	84	97
41SD-052A04AR-E	52	35.4	2	3	88	101
41SD-052A06AR-E	52	35.4	2	3	88	101
41SD-063A05AR-E	63	46.5	2	2	110	123
41SD-063A07AR-E	63	46.5	2	2	110	123
41SD-066A05AR-E	66	49.4	2	1.9	116	129
41SD-066A07AR-E	66	49.4	2	1.9	116	129

NOTA PER LA PROGRAMMAZIONE

Quando si usa 415SD (Mplus), programmarla come fresa torica RE = 4.3. La tabella riporta i valori approssimativi del raggio e del sovrametallo residuo da considerare in fase di programmazione.



SIMBOLI

Condizioni di taglio raccomandate

APPLICAZIONE


Fresatura in spianatura


Fresatura a smusso


Fresatura in spallamento con raggio


Spianatura con pareti a 90°


Fresatura in spallamento


Fresatura in spallamento


Fresatura di cave


Copiatura


Lavorazione in rampa


Fresatura di cave con raggio


Fresatura in copiatura


Fresatura di cave a T

TIPO DI APPLICAZIONE



Sgrossatura



Media asportazione



Taglio leggero



Semifinitura



Finitura



Super finitura

MATERIALE DELL'UTENSILE



Carburo a grana sub-micronica
Il substrato utilizzato è carburo a grana sub-micronica.



Nitruro cubico di boro
Impiego di CBN di produzione Mitsubishi Materials.



Ceramica
Garantisce la lavorazione di super leghe a base nichel ad alta velocità ed elevata efficienza grazie alla straordinaria resistenza alle alte temperature.



Acciaio super rapido prodotto per sinterizzazione ad elevata durezza
Il substrato utilizzato è acciaio super rapido prodotto da sinterizzazione di polveri ad elevata durezza.



Acciaio super rapido di grado superiore
Il substrato utilizzato è acciaio super rapido di grado superiore.



Acciaio super rapido al cobalto
Il substrato utilizzato è acciaio super rapido al cobalto.



Acciaio super rapido
Il substrato utilizzato è acciaio super rapido.

RIVESTIMENTO



Rivestimento SMART MIRACLE
Nuova tecnologia di rivestimento, per la fresatura ad alta efficienza di materiali difficili da lavorare.



Rivestimento CrN
Nuovo rivestimento CrN per lavorazione di elettrodi in rame.



Rivestimento VIOLET
Durata di vita dell'utensile 2-3 volte superiore a quella dei prodotti rivestiti in TiN.



Rivestimento DP
Rivestimento di nuova generazione adatto ad ogni materiale



Rivestimento MIRACLE
L'originale rivestimento MIRACLE in (Al,Ti)N.



Rivestimento (Al,Ti)N
Il rivestimento (Al,Ti)N offre una elevata versatilità.



Rivestimento multistrato (Al,Ti,Cr)N
Offre una elevata versatilità per acciaio al carbonio, acciaio legato e acciaio temprato.



Rivestimento IMPACT MIRACLE
Tecnologia di rivestimento monofase in nanocristalli per maggiore durezza della pellicola e maggiore resistenza al calore.



Rivestimento MIRACLE
L'originale rivestimento MIRACLE (Al,Ti)N. Idoneo anche per il taglio a secco.



Rivestimento VFR
Il rivestimento AlCrS In (multistrato PVD) è ideale per la lavorazione di materiali fino a 70 HRC di durezza.



Rivestimento DLC
Durezza simile a quella di un rivestimento al diamante CVD ottenuta grazie ad una elevata forza di adesione.



Rivestimento in diamante
Idoneo per la lavorazione di materiali come CFRP e CFRP-Alluminio.



Rivestimento in diamante
Idoneo per la lavorazione di grafite.



Rivestimento in diamante
Originale rivestimento CVD in diamante.
Utilizzabile anche per la foratura di CFRP.



Rivestimento in diamante CVD
L'esclusiva tecnologia di controllo del cristallo di diamante a micrograni multistrato migliora drasticamente la resistenza all'usura e l'attrito durante il taglio.

CARATTERISTICHE



Spigolo vivo
Indica che la fresa integrale è dotata di spigolo vivo a 90° reali.



Tagliente rinforzato
Indica che la fresa integrale è dotata di smusso di rinforzo sullo spigolo.



Angolo di spoglia
Indica l'angolo di spoglia della fresa integrale.



Angolo di inclinazione dell'elica
Indica l'angolo dell'elica della fresa integrale.



Angolo di cuspide
Indica l'angolo sul vertice della punta.
Nell'esempio viene mostrato un angolo di 140°.



Elica per sgrossatura



Elica variabile



Scarico arrotondato



Angolo di registro dell'utensile
Nell'esempio è mostrato un angolo di 90°.

ASSOTTIGLIAMENTO DEL NOCCIOLO



Tipo X
Assottigliamento del nocciolo X usato sul vertice della punta.



Tipo XR
Assottigliamento del nocciolo XR usato sul vertice della punta.



Tipo S
Il taglio è facile. Questa è la geometria più comunemente usata.



Tipo N
Utilizzato quando il nocciolo è particolarmente sottile.



Rompitruciolo

SIMBOLI

TOLLERANZA	
	**Tolleranza dell'angolo di conicità** Indica la tolleranza dell'angolo di conicità.
	**Tolleranza R** Indica la tolleranza sul raggio della fresa integrale semisferica.
	**Tolleranza R** Indica la tolleranza del raggio torico della fresa integrale.
	**Tolleranza R** Indica la tolleranza radiale del raggio torico convesso della fresa integrale.
	**Tolleranza del diametro esterno** Indica la tolleranza del diametro della fresa integrale.
	**Tagliente ad elica conica**
	**Tolleranza diametrale dello stelo** Indica la tolleranza diametrale dello stelo.
	**Tolleranza diametrale dello stelo** Indica la tolleranza diametrale dello stelo.
	**Tolleranza diametrale della punta**
PASSAGGIO LUBROREFRIGERANTE	
	**Refrigerante esterno**
	**Refrigerante interno**
	**Refrigerante interno**
	**Foro per passaggio lubrorefrigerante centrale**
	**Fori radiali per passaggio del lubrorefrigerante attraverso l'utensile**
	**Fori interni per il passaggio del lubrorefrigerante**
	**Fori interni per il passaggio del lubrorefrigerante**

FILIALI EUROPEE

GERMANY
MITSUBISHI MATERIALS TOOLS EUROPE GMBH
Comeniusstr. 2 . 40670 Meerbusch
Phone +49 2159 91890 . Fax +49 2159 918966
Email admin@mmchg.de

UK Office
MMC HARDMETAL UK LTD
1 Centurion Court, Centurion Way
Tamworth, B77 5PN
Phone +44 1827 312312
Email sales@mitsubishicarbide.co.uk

UK Deliveries/Returns
Unit 4 B5K Business Park, Quartz Close
Tamworth, B77 4GR

SPAIN
MITSUBISHI MATERIALS ESPAÑA, S.A.
Calle Emperador 2 . 46136 Museros/Valencia
Phone +34 96 1441711
Email comercial@mmevalencia.es

FRANCE
MMC METAL FRANCE S.A.R.L.
6, Rue Jacques Monod . 91400 Orsay
Phone +33 1 69 35 53 53 . Fax +33 1 69 35 53 50
Email mmfsales@mmc-metal-france.fr

POLAND
MMC HARDMETAL POLAND SP. Z O.O
Al. Armii Krajowej 61 . 50-541 Wroclaw
Phone +48 71335 1620 . Fax +48 71335 1621
Email sales@mitsubishicarbide.com.pl

ITALY
MMC ITALIA S.R.L.
Viale Certosa 144 . 20156 Milano
Phone +39 0293 77031 . Fax +39 0293 589093
Email info@mmc-italia.it

TURKEY
MITSUBISHI MATERIALS TOOLS EUROPE GMBH ALMANYA İZMİR MERKEZ ŞUBESİ
Adalet Mahallesi Anadolu Caddesi No: 41-1 . 15001 35530 Bayraklı/İzmir
Phone +90 232 5015000 . Fax +90 232 5015007
Email info@mmchg.com.tr

Printed product
CO_2 compensated
klima-druck.de
ID-No. 25208365
VDM+
You can find more information on the calculation methodology, offsetting and the selected gold standard climate protection project at klima-druck.de/ID.

www.mmc-carbide.com

Codice ordinazione: N038I
Pubblicata da: MITSUBISHI MATERIALS TOOLS EUROPE | 2025.10 (2.15), Stampato in Germania