

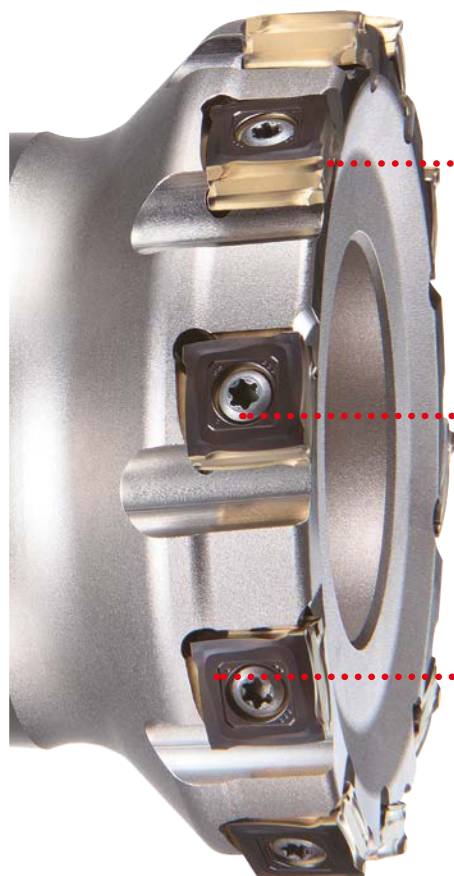
VOX400

VOX CON INSERTI TANGENZIALI PER LAVORAZIONI ULTRA EFFICIENTI



VOX400

INSERTI TANGENZIALI CON TAGLIANTE MOLTO RESISTENTE ADATTO AD UN'AMPIA GAMMA DI LAVORAZIONI DI SGROSSATURA DI GHISA



CARATTERISTICHE DEL CORPO FRESA

DESIGN PER GARANTIRE RIGIDITÀ

La posizione tangenziale dell'inserto permette allo spessore di assorbire le principali forze di taglio e garantisce alta rigidità.

INSERTO FACILE DA BLOCCARE

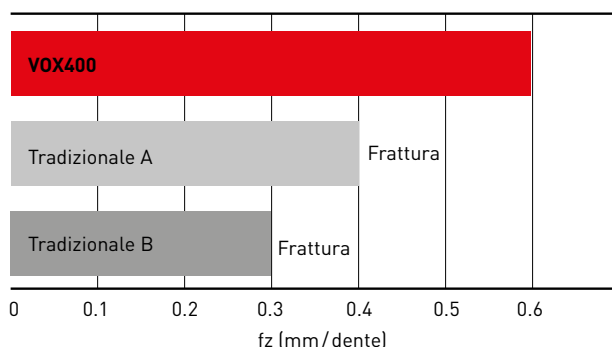
La sagoma dell'inserto si adatta con precisione alle sedi nel corpo fresa. Ciò consente un posizionamento semplice e preciso e fornisce un bloccaggio estremamente sicuro.

AMPIA SCELTA DI CORPI FRESA

La VOX400 soddisfa le esigenze in un'ampia gamma di applicazioni di fresatura della ghisa. Sono disponibili di serie corpi fresa con passo normale, fitto ed extra fitto per un'elevata produttività.

RESISTENZA ALLA FRATTURA

La forma originale dell'inserto con tagliante convesso e rilievo sagomato offre un'eccellente affilatura e una straordinaria resistenza alla frattura.



Utensile	VOX400-080A08R(Ø80)
Inserto	SONX1206PER(MC5020)
Pezzo da lavorare	GGG70
Vc (m/min)	200
fz (mm/dente)	0.2-0.6
ap (mm)	5
ae (mm)	40
Refrigerante	A secco

VOX400

CARATTERISTICHE DELL'INSERTO

UNICO INSERTO TANGENZIALE

- 8 taglienti utilizzabili, con alta resistenza al taglio.
- La resistenza alla frattura è migliorata in modo significativo grazie al tagliente curvo, convesso e a una superficie in rilievo di forma speciale.
- La profondità massima di taglio è 10 mm.



MC5020

- Ideale per la fresatura di ghise.
- La superficie di rivestimento "Black Super Smooth" protegge dalla formazione del tagliente di riporto, garantendo così una maggiore durata dell'utensile.
- Lavorazione a secco consigliata.



VP15TF

- Un grado rivestito in PVD per una versatilità di applicazione.
- Ideale per la ghisa sferoidale, condizioni di taglio instabili e pezzi a rigidità ridotta.
- Taglio con refrigerante possibile.

SELEZIONE DEL NUMERO DI DENTI

Per ottenere una maggiore efficienza, il numero di denti può essere aumentato se in presenza di un bloccaggio stabile del pezzo da lavorare e con una sufficiente potenza della macchina. In tali casi si consiglia l'utilizzo di corpi fresa con passo fitto o extra fitto quando si lavora ghisa grigia.

FRESA A PASSO REGOLARE



Frese a passo variabile con un numero ridotto di taglienti

- La scelta migliore per lavorazioni instabili grazie ad uno sforzo di taglio più basso
- Prestazioni limitate della macchina
- Applicazioni di fresatura con sbalzi elevati

FRESA A PASSO FITTO



Spaziatura dei vani di scarico truciolo sufficiente per la sgrossatura dei materiali ISO K

- La scelta migliore per la sgrossatura in condizioni di stabilità
- Eccellente produttività
- Spazio sufficiente per alloggiare il truciolo nella sgrossatura dei materiali ISO K

FRESA A PASSO EXTRA FITTO



Fresa a passo extra fitto, con massimo numero di denti

- La scelta migliore per produttività elevata in applicazioni con limitate asportazioni radiali
- Sgrossatura di materiali ISO K in condizioni di taglio stabili

VOX400

PER GHISE

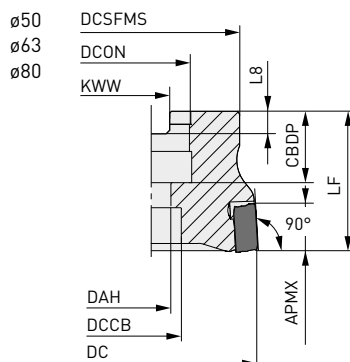


K

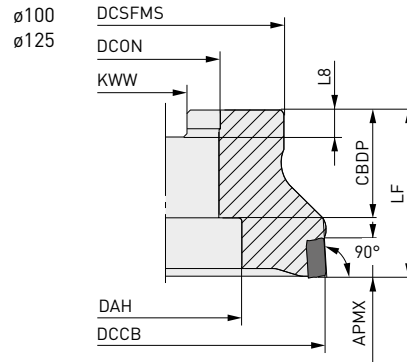


KAPR :90°

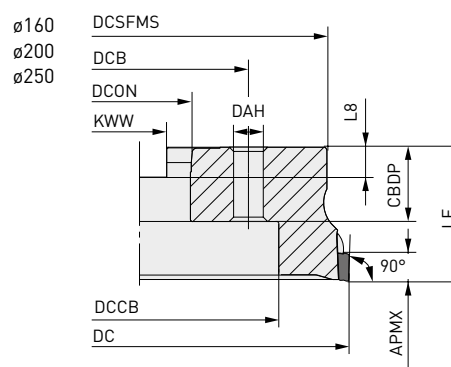
1



2



3



Solo portautensile destro.

TIPO A MANICOTTO

Codice ordinazione	Disponibilità	APMX	DC	DCON	LF	WT	ZNF	Tipo
PASSO MASSIMO								
VOX400-050A03R	●	10	50	22	40	0.3	3	1
VOX400-063A04R	●	10	63	22	40	0.6	4	1
VOX400-080A04R	●	10	80	27	50	1	4	1
VOX400-100B06R	●	10	100	32	50	1.7	6	2
VOX400-125B08R	●	10	125	40	63	3	8	2
VOX400-160C10R	●	10	160	40	63	5.4	10	3
VOX400-200C12R	●	10	200	60	63	8.1	12	3
VOX400-250C16R	●	10	250	60	63	11.8	16	3
PASSO MINIMO								
VOX400-050A05R	●	10	50	22	40	0.3	5	1
VOX400-063A06R	●	10	63	22	40	0.6	6	1
VOX400-080A08R	●	10	80	27	50	1	8	1
VOX400-100B10R	●	10	100	32	50	1.7	10	2
VOX400-125B12R	●	10	125	40	63	3	12	2
VOX400-160C16R	●	10	160	40	63	5.4	16	3
VOX400-200C20R	●	10	200	60	63	8.1	20	3
VOX400-250C24R	●	10	250	60	63	11.8	24	3

● : Inventario mantenuto. ★ : Inventario mantenuto in Giappone.

VOX400 - TIPO A MANICOTTO

Codice ordinazione	Disponibilità	APMX	DC	DCON	LF	WT	ZNF	Tipo
PASSO EXTRA-MINIMO								
VOX400-063A08R	●	10	63	22	40	0.5	8	1
VOX400-080A10R	●	10	80	27	50	1	10	1
VOX400-100B12R	●	10	100	32	50	1.6	12	2
VOX400-125B16R	●	10	125	40	63	2.8	16	2
VOX400-160C20R	●	10	160	40	63	5.2	20	3
VOX400-200C26R	★	10	200	60	63	7.9	26	3
VOX400-250C34R	★	10	250	60	63	11.5	34	3



SPECIFICHE DIMENSIONALI

Codice ordinazione	CBDP	DAH	DCCB	DCSFMS	KWW	DBC	L8	Tipo
PASSO MASSIMO								
VOX400-050A03R	20	11	17	41	10.4	—	6.3	1
VOX400-063A04R	20	11	17	50	10.4	—	6.3	1
VOX400-080A04R	23	13	20	56	12.4	—	7	1
VOX400-100B06R	32	—	45	78	14.4	—	8	2
VOX400-125B08R	32	—	56	89	16.4	—	9	2
VOX400-160C10R	29	14	56	120	16.4	66.7	9	3
VOX400-200C12R	32	18	130	175	25.7	101.6	14.22	3
VOX400-250C16R	32	18	180	210	25.7	101.6	14.22	3
PASSO MINIMO								
VOX400-050A05R	20	11	17	41	10.4	—	6.3	1
VOX400-063A06R	20	11	17	50	10.4	—	6.3	1
VOX400-080A08R	23	13	20	56	12.4	—	7	1
VOX400-100B10R	32	—	45	78	14.4	—	8	2
VOX400-125B12R	32	—	56	89	16.4	—	9	2
VOX400-160C16R	29	14	56	120	16.4	66.7	9	3
VOX400-200C20R	32	18	130	175	25.7	101.6	14.22	3
VOX400-250C24R	32	18	180	210	25.7	101.6	14.22	3
PASSO EXTRA-MINIMO								
VOX400-063A08R	20	11	17	50	10.4	—	6.3	1
VOX400-080A10R	23	13	20	56	12.4	—	7	1
VOX400-100B12R	32	—	45	78	14.4	—	8	2
VOX400-125B16R	32	—	56	89	16.4	—	9	2
VOX400-160C20R	29	14	56	120	16.4	66.7	9	3
VOX400-200C26R	32	18	130	175	25.7	101.6	14.22	3
VOX400-250C34R	32	18	180	210	25.7	101.6	14.22	3

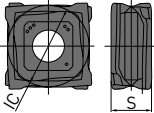
RICAMBI

Corpo fresa	 Vite di serraggio	 Chiave
Passo massimo		
Passo minimo	CS401160T	TKY15T
Passo extra-minimo		

* Coppia di serraggio (N • m) : CS401160T=3.5

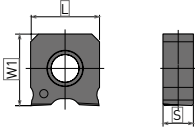
VOX400

INSERTI

Codice di ordinazione	Classe	Onatura	Rivestito		Dimensioni		Geometria <i>Inserto destro raffigurato</i>	Forma
			MC5020	VP15TF	IC	S		
SONX1206PER	N	E	●	●	12.7	6.3		
SONX1206PEL	N	E		★	12.7	6.3		

1. Disponibili inserti sinistri per frese da spallamento e frontali speciali.

INSERTO WIPER

Codice di ordinazione	Classe	Onatura	Rivestito		Dimensioni		Geometria	Forma
			VP15TF	W1	L	S		
WOEX1206PER5C	E	E	●	13.025	12.5	5.5		

VOX400

PARAMETRI DI TAGLIO CONSIGLIATI

PASSO STANDARD

Materiale	Durezza	Grado	Vc	Ø50 — Ø250		
				ae	ap	fz
K	≤200MPa	MC5020	300 (250—350)	≤DC	≤10	0.4 (0.3—0.5)
		VP15TF	250 (200—300)	≤DC	≤10	0.4 (0.3—0.5)
	≤350MPa	MC5020	220 (150—300)	≤DC	≤10	0.3 (0.2—0.4)
		VP15TF	200 (150—300)	≤DC	≤10	0.3 (0.2—0.4)
Ghisa sferoidale	≤450MPa	MC5020	200 (150—250)	≤DC	≤10	0.3 (0.2—0.4)
		VP15TF	170 (150—200)	≤DC	≤10	0.3 (0.2—0.4)
	≤800MPa	MC5020	170 (150—200)	≤DC	≤10	0.2 (0.1—0.3)
		VP15TF	150 (100—200)	≤DC	≤10	0.2 (0.1—0.3)

PASSO MINIMO

Materiale	Durezza	Grado	Vc	Ø50. Ø63			Ø80		
				ae	ap	fz	ae	ap	fz
K	≤200MPa	MC5020	300 (250—350)	≤DC	≤10	0.4 (0.3—0.5)	≤DC	≤10	0.4 (0.3—0.5)
		VP15TF	250 (200—300)	≤DC	≤10	0.4 (0.3—0.5)	≤DC	≤10	0.4 (0.3—0.5)
	≤350MPa	MC5020	220 (150—300)	≤DC	≤10	0.3 (0.2—0.4)	≤DC	≤10	0.3 (0.2—0.4)
		VP15TF	200 (150—300)	≤DC	≤10	0.3 (0.2—0.4)	≤DC	≤10	0.3 (0.2—0.4)
Ghisa sferoidale	≤450MPa	MC5020	200 (150—250)	≤0.8 DC	≤10	0.3 (0.2—0.4)	≤0.6 DC	≤10	0.3 (0.2—0.4)
		VP15TF	170 (150—200)	≤0.8 DC	≤10	0.3 (0.2—0.4)	≤0.6 DC	≤10	0.3 (0.2—0.4)
	≤800MPa	MC5020	170 (150—200)	≤0.8 DC	≤10	0.2 (0.1—0.3)	≤0.6 DC	≤10	0.2 (0.1—0.3)
		VP15TF	150 (100—200)	≤0.8 DC	≤10	0.2 (0.1—0.3)	≤0.6 DC	≤10	0.2 (0.1—0.3)

Materiale	Durezza	Grado	Vc	Ø100			Ø125		
				ae	ap	fz	ae	ap	fz
K	≤200MPa	MC5020	300 (250—350)	≤DC	≤10	0.4 (0.3—0.5)	≤DC	≤10	0.4 (0.3—0.5)
		VP15TF	250 (200—300)	≤DC	≤10	0.4 (0.3—0.5)	≤DC	≤10	0.4 (0.3—0.5)
	≤350MPa	MC5020	220 (150—300)	≤DC	≤10	0.3 (0.2—0.4)	≤DC	≤10	0.3 (0.2—0.4)
		VP15TF	200 (150—300)	≤DC	≤10	0.3 (0.2—0.4)	≤DC	≤10	0.3 (0.2—0.4)
Ghisa sferoidale	≤450MPa	MC5020	200 (150—250)	≤0.5 DC	≤10	0.3 (0.2—0.4)	≤0.4 DC	≤10	0.3 (0.2—0.4)
		VP15TF	170 (150—200)	≤0.5 DC	≤10	0.3 (0.2—0.4)	≤0.4 DC	≤10	0.3 (0.2—0.4)
	≤800MPa	MC5020	170 (150—200)	≤0.5 DC	≤10	0.2 (0.1—0.3)	≤0.4 DC	≤10	0.2 (0.1—0.3)
		VP15TF	150 (100—200)	≤0.5 DC	≤10	0.2 (0.1—0.3)	≤0.4 DC	≤10	0.2 (0.1—0.3)

Materiale	Durezza	Grado	Vc	Ø160			Ø200 — Ø250		
				ae	ap	fz	ae	ap	fz
K	≤200MPa	MC5020	300 (250—350)	≤DC	≤10	0.4 (0.3—0.5)	≤DC	≤10	0.4 (0.3—0.5)
		VP15TF	250 (200—300)	≤DC	≤10	0.4 (0.3—0.5)	≤DC	≤10	0.4 (0.3—0.5)
	≤350MPa	MC5020	220 (150—300)	≤DC	≤10	0.3 (0.2—0.4)	≤DC	≤10	0.3 (0.2—0.4)
		VP15TF	200 (150—300)	≤DC	≤10	0.3 (0.2—0.4)	≤DC	≤10	0.3 (0.2—0.4)
Ghisa sferoidale	≤450MPa	MC5020	200 (150—250)	≤0.3 DC	≤10	0.3 (0.2—0.4)	≤0.2 DC	≤10	0.3 (0.2—0.4)
		VP15TF	170 (150—200)	≤0.3 DC	≤10	0.3 (0.2—0.4)	≤0.2 DC	≤10	0.3 (0.2—0.4)
	≤800MPa	MC5020	170 (150—200)	≤0.3 DC	≤10	0.2 (0.1—0.3)	≤0.2 DC	≤10	0.2 (0.1—0.3)
		VP15TF	150 (100—200)	≤0.3 DC	≤10	0.2 (0.1—0.3)	≤0.2 DC	≤10	0.2 (0.1—0.3)

VOX400

PASSO EXTRA-MINIMO

Materiale	Durezza	Grado	Vc	Ø63			Ø80		
				ae	ap	fz	ae	ap	fz
K	≤200MPa	MC5020	300 (250—350)	≤DC	≤10	0.4 (0.3—0.5)	≤DC	≤10	0.4 (0.3—0.5)
		VP15TF	250 (200—300)	≤DC	≤10	0.4 (0.3—0.5)	≤DC	≤10	0.4 (0.3—0.5)
	≤350MPa	MC5020	220 (150—300)	≤DC	≤10	0.3 (0.2—0.4)	≤DC	≤10	0.3 (0.2—0.4)
		VP15TF	200 (150—300)	≤DC	≤10	0.3 (0.2—0.4)	≤DC	≤10	0.3 (0.2—0.4)
K	≤450MPa	MC5020	200 (150—250)	≤0.6 DC	≤10	0.3 (0.2—0.4)	≤0.5 DC	≤10	0.3 (0.2—0.4)
		VP15TF	170 (150—200)	≤0.6 DC	≤10	0.3 (0.2—0.4)	≤0.5 DC	≤10	0.3 (0.2—0.4)
	≤800MPa	MC5020	170 (150—200)	≤0.6 DC	≤10	0.2 (0.1—0.3)	≤0.5 DC	≤10	0.2 (0.1—0.3)
		VP15TF	150 (100—200)	≤0.6 DC	≤10	0.2 (0.1—0.3)	≤0.5 DC	≤10	0.2 (0.1—0.3)

Materiale	Durezza	Grado	Vc	Ø100			Ø125		
				ae	ap	fz	ae	ap	fz
K	≤200MPa	MC5020	300 (250—350)	≤DC	≤10	0.4 (0.3—0.5)	≤DC	≤10	0.4 (0.3—0.5)
		VP15TF	250 (200—300)	≤DC	≤10	0.4 (0.3—0.5)	≤DC	≤10	0.4 (0.3—0.5)
	≤350MPa	MC5020	220 (150—300)	≤DC	≤10	0.3 (0.2—0.4)	≤DC	≤10	0.3 (0.2—0.4)
		VP15TF	200 (150—300)	≤DC	≤10	0.3 (0.2—0.4)	≤DC	≤10	0.3 (0.2—0.4)
K	≤450MPa	MC5020	200 (150—250)	≤0.4 DC	≤10	0.3 (0.2—0.4)	≤0.3 DC	≤10	0.3 (0.2—0.4)
		VP15TF	170 (150—200)	≤0.4 DC	≤10	0.3 (0.2—0.4)	≤0.3 DC	≤10	0.3 (0.2—0.4)
	≤800MPa	MC5020	170 (150—200)	≤0.4 DC	≤10	0.2 (0.1—0.3)	≤0.3 DC	≤10	0.2 (0.1—0.3)
		VP15TF	150 (100—200)	≤0.4 DC	≤10	0.2 (0.1—0.3)	≤0.3 DC	≤10	0.2 (0.1—0.3)

Materiale	Durezza	Grado	Vc	Ø160			Ø200 — Ø250		
				ae	ap	fz	ae	ap	fz
K	≤200MPa	MC5020	300 (250—350)	≤DC	≤10	0.4 (0.3—0.5)	≤DC	≤10	0.4 (0.3—0.5)
		VP15TF	250 (200—300)	≤DC	≤10	0.4 (0.3—0.5)	≤DC	≤10	0.4 (0.3—0.5)
	≤350MPa	MC5020	220 (150—300)	≤DC	≤10	0.3 (0.2—0.4)	≤DC	≤10	0.3 (0.2—0.4)
		VP15TF	200 (150—300)	≤DC	≤10	0.3 (0.2—0.4)	≤DC	≤10	0.3 (0.2—0.4)
K	≤450MPa	MC5020	200 (150—250)	≤0.25 DC	≤10	0.3 (0.2—0.4)	≤0.15 DC	≤10	0.3 (0.2—0.4)
		VP15TF	170 (150—200)	≤0.25 DC	≤10	0.3 (0.2—0.4)	≤0.15 DC	≤10	0.3 (0.2—0.4)
	≤800MPa	MC5020	170 (150—200)	≤0.25 DC	≤10	0.2 (0.1—0.3)	≤0.15 DC	≤10	0.2 (0.1—0.3)
		VP15TF	150 (100—200)	≤0.25 DC	≤10	0.2 (0.1—0.3)	≤0.15 DC	≤10	0.2 (0.1—0.3)

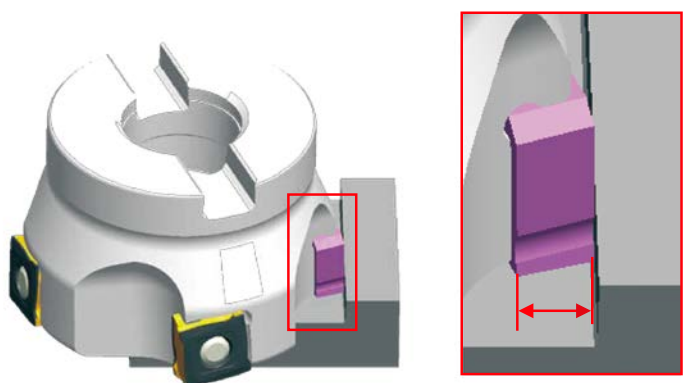
1. DC è il diametro della fresa.

2. Quando si usa l'inserto raschiante, dimezzare la velocità di avanzamento dente.

LARGHEZZA TAGLIENTE UTILIZZABILE CON INSERTI RASCHIANTI

La larghezza dell'inserto raschiante è 5.5 mm, tuttavia la larghezza reale del tagliente dopo l'installazione sul corpo è 4.5 mm, come illustrato nello schema.

Con un inserto raschiante, è possibile lavorare fino a 4 mm di avanzamento a giro. Quando si superano i 4 mm a giro, utilizzare due o più inserti raschanti. Si noti che è possibile superare i 4 mm a giro quando si usa una fresa con oltre 24 inserti.



NOTE

NOTE

GERMANY

MMC HARTMETALL GMBH
Comeniusstr. 2 . 40670 Meerbusch
Phone +49 2159 91890 . Fax +49 2159 918966
Email admin@mmchg.de

U.K.

MMC HARDMETAL U.K. LTD.
Mitsubishi House . Galena Close . Tamworth . Staffs. B77 4AS
Phone +44 1827 312312 . Fax +44 1827 312314
Email sales@mitsubishicarbide.co.uk

SPAIN

MITSUBISHI MATERIALS ESPAÑA, S.A.
Calle Emperador 2 . 46136 Museros/Valencia
Phone +34 96 1441711 . Fax +34 96 1443786
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 Wrocław
Phone +48 71335 1620 . Fax +48 71335 1621
Email sales@mitsubishicarbide.com.pl

RUSSIA

MMC HARDMETAL OOO LTD.
Electrozavodskaya St. 24 . build. 3 . Moscow . 107023
Phone +7 495 725 58 85 . Fax +7 495 981 39 79
Email info@mmc-carbide.ru

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

MMC HARTMETALL GMBH ALMANYA - İZMİR MERKEZ ŞUBESİ
Adalet Mahallesi Anadolu Caddesi No: 41-1 . 15001 35580 Bayraklı/İzmir
Phone +90 232 5015000 . Fax +90 232 5015007
Email info@mmchg.com.tr

www.mitsubishicarbide.com | www.mmc-hardmetal.com

DISTRIBUITO DA:

┌

┐

└

┘

Codice ordinazione: B183I



Pubblicato: 2021.04 (0), Stampato in Germania