
ARP

FRESA A INSERTO TONDO PER MATERIALI DIFFICILI DA TAGLIARE

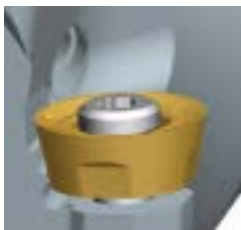


ARP

ALTA PRECISIONE DEL RUNOUT DIAMETRALE PER UNA LAVORAZIONE EFFICIENTE

SOLIDO SISTEMA DI BLOCCAGGIO

L'ampia superficie della sede e le 2 superfici laterali impediscono agli inserti di ruotare durante il taglio.



Facile installazione – non occorre rimuovere completamente la vite di serraggio

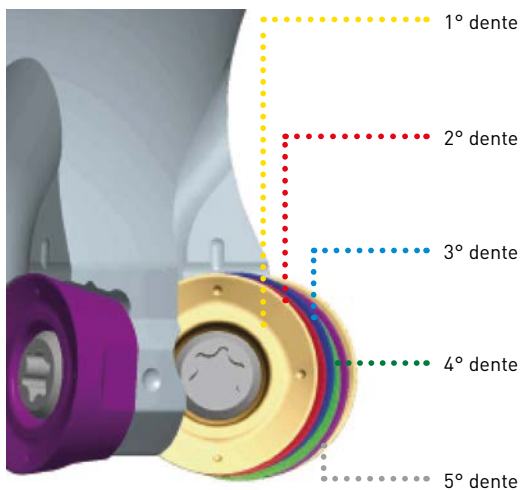
CONTROLLO TRUCIOLI OTTIMIZZATO PER UNA BASSA RESISTENZA AL TAGLIO

La speciale spoglia in ciascun quadrante dell'inserto assicura un flusso scorrevole di trucioli per una bassa resistenza al taglio.



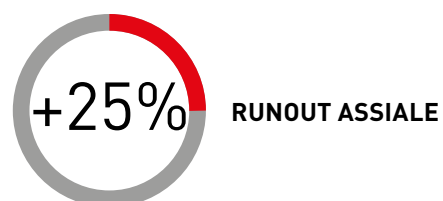
UN POSIZIONAMENTO PRECISO DELL'INSERTO ASSICURA PRECISIONE DIMENSIONALE E LUNGA VITA UTENSILE

FRESA A 5 DENTI



La sede, molto precisa, consente di ottenere un controllo del runout eccellente quando si installano gli inserti.

Rispetto agli utensili convenzionali:
Runout assiale migliorato del 25 %.



NUOVI INSERTI CON MAGGIOR NUMERO DI POSIZIONAMENTI

Le nuove geometrie inserto con 8 posizionamenti tagliente, insieme alla nuova selezione di gradi disponibili, aumentano significativamente l'efficacia delle serie ARP mantenendo al contempo stabilità ed economicità.



Convenzionale

Nuovo

INSERTO PIÙ SPESSO E PIÙ ROBUSTO PER RIDURRE LA POSSIBILITÀ DI ROTTURE

Per ridurre al minimo le rotture anomale dell'inserto in condizioni di taglio difficili, quest'ultimo è stato riprogettato. Il nuovo inserto è caratterizzato da un nucleo più ampio e da uno spessore maggiore.

BASSA PROFONDITÀ DI TAGLIO	ELEVATA PROFONDITÀ DI TAGLIO

GEOMETRIA

La geometria del rompitruciolo, in combinazione con l'irrobustimento dell'inserto, consente una resistenza alla rottura significativamente maggiore.

SUPERFICI DI APPOGGIO

Inserti progettati con superfici di appoggio con posizionamento a 4 o 8 dislocazioni, forniscono un design ottimale a seconda delle esigenze di taglio.

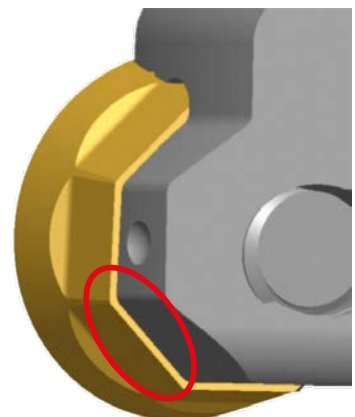
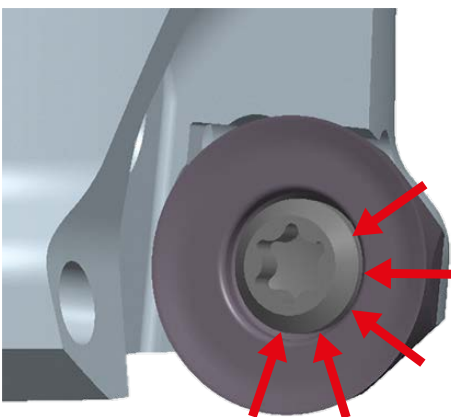
4 dislocazioni = RPHT○○○○○○E4-○/RPMT○○○○○○E4-○

8 dislocazioni = RPMT○○○○○○E8-○

IMPEDIRE LA ROTAZIONE

L'utilizzo di superfici di appoggio a 4 o 8 posizioni impedisce anche la rotazione, garantendo così un bloccaggio efficace anche nelle condizioni di taglio più difficili.

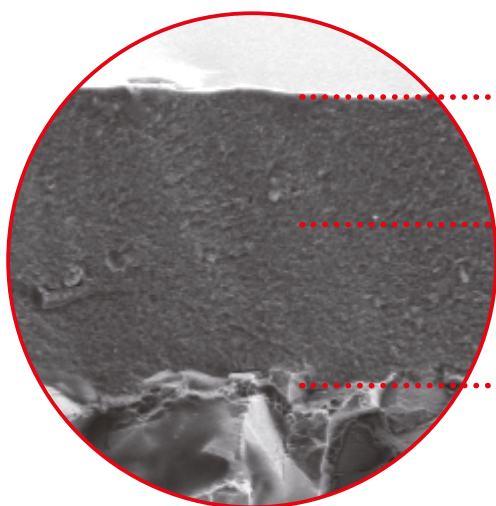
LA SUPERFICIE DI SPOGLIA ORIENTA LO SVOLGIMENTO DEL TRUCIOLO VERSO IL CENTRO DELL'INSERTO



MP9140

NUOVO GRADO RIVESTITO PVD PER LA LAVORAZIONE DI MATERIALI DIFFICILI DA TAGLIARE

ECCELLENTE RESISTENZA ALL'INCOLLAMENTO DEI TRUCIOLI DOVUTA ALLA SUPERFICIE LUCIDATA



- La superficie lucidata garantisce un'eccellente resistenza all'incollamento dei trucioli.
- Il rivestimento AlTiN ad elevato contenuto di alluminio (Al-rich) permette un notevole incremento della resistenza ad usura e calore.
- Speciale substrato in metallo duro con resistenza alla scheggiatura incrementata.

CAMPO DI APPLICAZIONE

M	S
M10	S10
M20	S20
M30	S30
M40	S40

MC7020 (M10-M20), MP7130 (M20-M30), MP9130 (S20-S30), MP9140 (S30-S40)

MC7020

Elimina l'usura da craterizzazione che si verifica durante il taglio a velocità elevata. Stabilizza il processo in condizioni di lavorazione ad alta efficienza.

MP7130

Per fresatura generica di acciaio inossidabile.

MP9130

Per fresatura interrotta e generica di superleghe (HRSA) e leghe di titanio.

MP9140

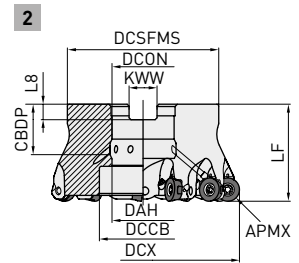
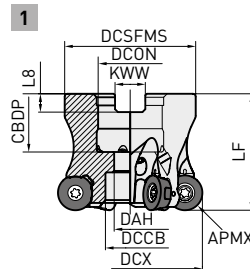
Focus sulla resistenza alla scheggiatura per materiali difficili da lavorare.

ARP5/6



FRESATURA MULTIFUNZIONALE

M S



Solo portautensile destro.

GAMP :+4°
GAMF :-6°

DC	Bullone di fissaggio	Geometria
Ø40	HSC08025H	
Ø50, Ø52, Ø63	HSC10030H	
Ø66, Ø80	HSC12035H	
Ø100	MBA16033H	

TIPO A MANICOTTO

Codice di ordinazione	Disponibilità	Tagliante R	APMX	DCON	DCX	LF	RMPX	A1	AZ	WT	ZEFP	Fig.
ARP5P-040A05AR	●	5	5.0	16	40	40	2.8°	2.0	1.30	0.15	5	1
ARP5P-042A05AR	●		5.0	16	42	40	2.8°	2.5	1.40	0.16	5	1
ARP5P-050A06AR	●		5.0	22	50	40	2.9°	2.0	1.85	0.27	6	1
ARP5P-052A06AR	●		5.0	22	52	40	3.0°	2.5	2.00	0.29	6	1
ARP5P-063A07AR	●		5.0	22	63	40	3.0°	2.5	2.50	0.46	7	1
ARP5P-042A06AR	●		5.0	16	42	40	2.8°	2.5	1.40	1.6	6	1
ARP5P-050A07AR	●		5.0	22	50	40	2.9°	2.0	1.85	0.27	7	1
ARP5P-052A07AR	●		5.0	22	52	40	3.0°	2.5	2.00	0.29	7	1
ARP5P-063A08AR	●		5.0	22	63	40	3.0°	2.5	2.50	0.46	8	1
ARP6P-040A04AR	●		6	6.0	16	40	40	2.7°	2.0	1.15	0.15	4
ARP6P-050A05AR	●	6.0		22	50	40	2.9°	2.0	1.70	0.26	5	1
ARP6P-052A05AR	●	6.0		22	52	40	2.9°	2.5	1.80	0.28	5	1
ARP6P-063A06AR	●	6.0		22	63	40	3.1°	2.5	2.50	0.44	6	1
ARP6P-066X06AR	●	6.0		27	66	50	2.9°	2.5	2.50	0.64	6	1
ARP6P-080A08AR	●	6.0		27	80	50	2.3°	2.5	2.50	0.88	8	1
ARP6P-100B09AR	●	6.0		32	100	50	1.7°	2.5	2.50	1.47	9	2
ARP6P-050A06AR	●	6.0		22	50	40	2.9°	2.0	1.70	0.25	6	1
ARP6P-052A06AR	●	6.0		22	52	40	2.9°	2.5	1.80	0.27	6	1
ARP6P-063A07AR	●	6.0		22	63	40	3.1°	2.5	2.50	0.44	7	1
ARP6P-066X07AR	●	6.0	27	66	50	2.9°	2.5	2.50	0.64	7	1	
ARP6P-080A09AR	●	6.0	27	80	50	2.3°	2.5	2.50	0.88	9	1	
ARP6P-100B11AR	●	6.0	32	100	50	1.7°	2.5	2.50	1.45	11	2	

ARP5/6

DIMENSIONI DI MONTAGGIO

Codice di ordinazione	DCSFMS	CBDP	DAH	DCCB	KWW	L8
ARP5P-040A05AR	34	18	9	14	8.4	5.6
ARP5P-042A05AR	34	18	9	14	8.4	5.6
ARP5P-050A06AR	45	20	11	17	10.4	6.3
ARP5P-052A06AR	45	20	11	17	10.4	6.3
ARP5P-063A07AR	50	20	11	17	10.4	6.3
ARP5P-042A06AR	34	18	9	14	8.4	5.6
ARP5P-050A07AR	45	20	11	17	10.4	6.3
ARP5P-052A07AR	45	20	11	17	10.4	6.3
ARP5P-063A08AR	50	20	11	17	10.4	6.3
ARP6P-040A04AR	34	18	9	13.4	8.4	5.6
ARP6P-050A05AR	45	20	11	17	10.4	6.3
ARP6P-052A05AR	45	20	11	17	10.4	6.3
ARP6P-063A06AR	50	20	11	17	10.4	6.3
ARP6P-066X06AR	56	23	13	20	12.4	7
ARP6P-080A08AR	56	23	13	20	12.4	7
ARP6P-100B09AR	78	26	45	32	14.4	8
ARP6P-050A06AR	45	20	11	17	10.4	6.3
ARP6P-052A06AR	45	20	11	17	10.4	6.3
ARP6P-063A07AR	50	20	11	17	10.4	6.3
ARP6P-066X07AR	56	23	13	20	12.4	7
ARP6P-080A09AR	56	23	13	20	12.4	7
ARP6P-100B11AR	78	26	45	32	14.4	8

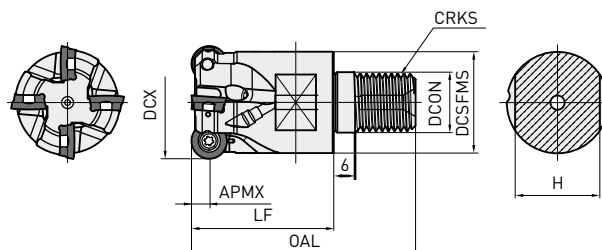


ARP5/6



FRESATURA MULTIFUNZIONALE

M S



GAMP :+4°
GAMF :-6°--7°

TIPO CON ATTACCO A VITE

Codice di ordinazione	Disponibilità	Tagliente R	APMX	DCON	DCX	LF	H	RMPX	A1	AZ	WT	ZEFP
ARP5PR2502AM1235	●	5	5.0	12.5	25	140	19	1.8°	—	0.40	0.10	2
ARP5PR3203AM1640	●		5.0	17.0	32	150	24	1.9°	1.0	0.65	0.16	3
ARP5PR2503AM1235	●		5.0	12.5	25	180	19	1.8°	—	0.40	0.09	3
ARP5PR3204AM1640	●		5.0	17.5	32	200	24	1.9°	1.0	0.65	0.15	4
ARP6PR3202AM1640	●	6	6.0	17.0	32	150	24	2.0°	1.0	0.60	0.18	2
ARP6PR3203AM1640	●		6.0	17.0	32	150	24	2.0°	1.0	0.60	0.17	3
ARP6PR4003AM1640	●		6.0	17.0	40	150	24	2.7°	2.5	1.15	0.20	3
ARP6PR4004AM1640	●		6.0	17.0	40	200	24	2.7°	2.5	1.15	0.20	4



DIMENSIONI DI MONTAGGIO

Codice di ordinazione	DCON	DCX	DCSFMS	OAL	CRKS
ARP5PR2502AM1235	12.5	25	23.5	57	M12
ARP5PR3203AM1640	17.0	32	28.5	63	M16
ARP5PR2503AM1235	12.5	25	23.5	57	M12
ARP5PR3204AM1640	17.5	32	28.5	63	M16
ARP6PR3202AM1640	17.0	32	28.5	63	M16
ARP6PR3203AM1640	17.0	32	28.5	63	M16
ARP6PR4003AM1640	17.0	40	28.5	63	M16
ARP6PR4004AM1640	17.0	40	28.5	63	M16

ARP5/6

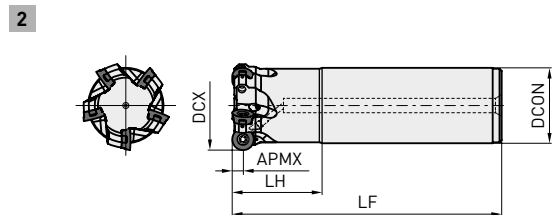
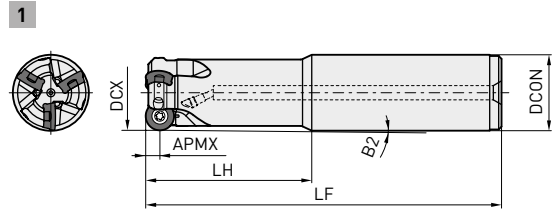


FRESATURA MULTIFUNZIONALE

M S



GAMP :+4°
GAMF :-6°--7°



Solo portautensile destro.

TIPO A STELO CILINDRICO

Codice di ordinazione	Disponibilità	Tagliente R	APMX	DCON	DCX	LF	LH	B2	RMPX	A1	AZ	WT	ZEFP	Fig.
ARP5PR2503SA25M	★	5	5.0	25	25	140	60	1.10°	1.8°	1.0	0.40	0.42	3	1
ARP5PR3204SA32M	★		5.0	32	32	150	70	0.92°	1.9°	1.0	0.65	0.77	4	1
ARP5PR2502SA25L	★		5.0	25	25	180	80	0.80°	1.8°	1.0	0.40	0.56	2	1
ARP5PR3203SA32L	★		5.0	32	32	200	120	0.51°	1.9°	1.0	0.65	1.01	3	1
ARP6PR3203SA32M	★		6.0	32	32	150	70	0.94°	2.0°	1.0	0.60	0.76	3	1
ARP6PR4004SA32M	★	6	6.0	32	40	150	50	—	2.7°	2.5	1.15	0.85	4	2
ARP6PR5005SA42M	★		6.0	42	50	150	50	—	2.9°	2.5	1.70	1.47	5	2
ARP6PR3202SA32L	★		6.0	32	32	200	120	0.52°	2.0°	1.0	0.60	1.00	2	1
ARP6PR4003SA32L	★		6.0	32	40	250	50	—	2.7°	2.5	1.15	1.48	3	2
ARP6PR5004SA42L	★		6.0	42	50	250	50	—	2.9°	2.5	1.70	2.53	4	2



RICAMBI

Numero del portautensile	Vite inserto	Chiave	Lubrificante anti-grippaggio	Ugello refriger.	Inserto
ARP5	TPS351B	TIP10D	MK1KS	HSD04004H	RPMT1040M0E4-o
ARP6	TPS4	TIP15D	MK1KS	HSD04004H	RPMT1248M0E4-o

* Coppia di serraggio (N • m) : TPS351B=2.5, TPS4=3.5

ARP5/6

INSERTI

M	Acciaio inossidabile	●	●			Parametri di taglio: ●: Taglio stabile ●: Taglio generico ✘: Taglio instabile
S	Lega resistente al calore, Lega di titanio			✘	✘	Onatura: E: Raggio T: Smusso

Codice di ordinazione	Classe	Onatura	Onatura				IC	S	Geometria
			MC7020	MP7130	MP9130	MP9140			
RPHT1040M0E4-L	H	E	●	●	●		10	3.97	
RPHT1248M0E4-L	H	E	●	●	●		12	4.76	
RPHT1040M0E4-M	H	E	●	●	●		10	3.97	
RPHT1248M0E4-M	H	E	●	●	●		12	4.76	
RPHT1040M0E4-R	H	E	●	●	●		10	3.97	
RPHT1248M0E4-R	H	E	●	●	●		12	4.76	
RPMT1040M0E4-L	M	E	●	●	●		10	3.97	
RPMT1040M0E4-L2	M	E				●	10	3.97	
RPMT1040M0E8-L1	M	E	●	●	●	●	10	3.97	
RPMT1248M0E4-L	M	E	●	●	●		12	4.76	
RPMT1248M0E4-L2	M	E				●	12	4.76	
RPMT1248M0E8-L1	M	E	●	●	●	●	12	4.76	
RPMT1040M0E4-M	M	E	●	●	●		10	3.97	
RPMT1040M0E4-M2	M	E				●	10	3.97	
RPMT1040M0E8-M1	M	E	●	●	●	●	10	3.97	
RPMT1248M0E4-M	M	E	●	●	●		12	4.76	
RPMT1248M0E4-M2	M	E				●	12	4.76	
RPMT1248M0E8-M1	M	E	●	●	●	●	12	4.76	
RPMT1040M0E4-R	M	E	●	●	●		10	3.97	
RPMT1040M0E8-R1	M	E	●	●	●		10	3.97	
RPMT1248M0E4-R	M	E	●	●	●		12	4.76	
RPMT1248M0E8-R1	M	E	●	●	●		12	4.76	

ARP5/6

PARAMETRI DI TAGLIO CONSIGLIATI

TAGLIO A SECCO

Materiale	Durezza	Grado	Vc	fz	
M Acciaio inossidabile austenitico	≤200HB	MC7020	220 (170-270)	0.2 (0.1-0.35)	
		MP7130	200 (150-250)	0.2 (0.1-0.35)	
	>200HB	MC7020	190 (140-240)	0.2 (0.1-0.35)	
		MP7130	170 (120-220)	0.2 (0.1-0.35)	
	Acciai inossidabili duplex	≤280HB	MC7020	180 (130-230)	0.2 (0.1-0.35)
			MP7130	160 (110-210)	0.2 (0.1-0.35)
M Acciai inossidabili, ferritici e martensitici	≤200MPa	MC7020	240 (190-290)	0.2 (0.1-0.35)	
		MP7130	200 (150-250)	0.2 (0.1-0.35)	
	>200HB	MC7020	240 (190-290)	0.2 (0.1-0.35)	
		MP7130	200 (150-250)	0.2 (0.1-0.35)	
	<450HB	MC7020	170 (120-220)	0.2 (0.1-0.35)	
		MP7130	150 (100-200)	0.2 (0.1-0.35)	

TAGLIO AD UMIDO

Materiale	Durezza	Grado	Vc	fz	
M Acciaio inossidabile austenitico	≤200HB	MC7020	150 (100-200)	0.2 (0.1 -0.35)	
		MP7130	130 (80-180)	0.2 (0.1 -0.35)	
	>200HB	MC7020	120 (70-170)	0.2 (0.1 -0.35)	
		MP7130	100 (80-150)	0.2 (0.1 -0.35)	
	Acciai inossidabili duplex	≤280HB	MC7020	120 (70-170)	0.2 (0.1 -0.35)
			MP7130	100 (80-150)	0.2 (0.1 -0.35)
M Acciai inossidabili, ferritici e martensitici	≤200MPa	MC7020	170 (120-220)	0.2 (0.1 -0.35)	
		MP7130	130 (80-180)	0.2 (0.1 -0.35)	
	>200HB	MC7020	170 (120-220)	0.2 (0.1 -0.35)	
		MP7130	130 (80-180)	0.2 (0.1 -0.35)	
	<450HB	MC7020	110 (60-160)	0.2 (0.1 -0.35)	
		MP7130	90 (50-140)	0.2 (0.1 -0.35)	
S Lega di titanio	—	MP9130	45 (30- 55)	0.1 (0.05-0.15)	
		MP9140	40 (30- 50)	0.1 (0.05-0.15)	
	Lega resistente al calore	—	MP9130	35 (15- 45)	0.1 (0.05-0.15)
			MP9140	30 (15- 40)	0.1 (0.05-0.15)

1. Le condizioni di taglio soprastanti sono consigliate nei casi di utilizzo su macchine o pezzi da lavorare con elevata rigidità. Eseguire le modifiche del caso quando durante la lavorazione si verificano rumori e/o scheggiature degli inserti. Abbassare i parametri di taglio in presenza di sporgenze marcate e/o durante la fresatura di tasche.
2. In entrata, ridurre l'avanzamento al 70 %. Per lavorazione in rampa, foratura e tuffo usare l'avanzamento al 50 % di quello consigliato.
3. Si consiglia refrigerante interno per il taglio di leghe di titanio e leghe resistenti al calore. Quando si utilizza l'ugello per il refrigerante venduto separatamente l'efficacia è maggiore.

ARP5/6

CORREZIONE DEL LIVELLO F DI AVANZAMENTO A DENTE CONSIGLIATO AL VARIARE DELLA PROFONDITÀ DI TAGLIO AP

Portautensile ap = 0.5mm ap = 1mm ap = 1.5mm ap = 2mm ap = 2.5mm ap = 3mm ap = 3.5mm ap = 4mm ap = 5mm ap = 6mm

	ap = 0.5mm	ap = 1mm	ap = 1.5mm	ap = 2mm	ap = 2.5mm	ap = 3mm	ap = 3.5mm	ap = 4mm	ap = 5mm	ap = 6mm
ARP5	2.3	1.5	1.2	1.1	1.0	0.9	0.8	0.8	0.8	—
ARP6	2.5	1.7	1.3	1.1	1.0	1.0	0.9	0.9	0.8	0.8



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 000 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:

┌

┐

└

┘