

不锈钢车削加工用PVD涂层硬质合金材料

MP735

新上市

你知道吗？



辟地涂层

不锈钢车削加工用PVD涂层硬质合金材料

MP735

中国作为全球首屈一指的制造大国，
机床持有量占据将近全球排名前28位国家的总机床数量的半数。
其机床种类繁多，加工形态各异，工件更是丰富多样。

伴随着机床的进步以及中国制造业的大规模生产，
各刀具厂家纷纷在提高刀具寿命方面展开了激烈的竞争。

另外，对大型工件或带有黑皮的工件等进行加工时，
切削刀具又该如何对应这种恶劣的加工状况呢？

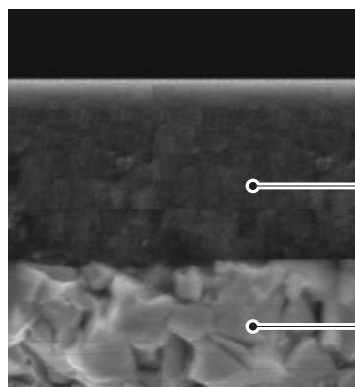
现在，三菱正致力于此。

应对恶劣的加工状况并非单纯使用强硬的刀具就可以。
我们不仅仅围绕如何避免发生破损这一个中心，还要考虑到刀具的耐磨损性及加工面的美观等方面。
可对应所谓全能加工的切削刀具才是我们的设计目标。

与广大中国客户共同磋商探讨，
一款面向汽车、船舶、能源、家电、食品机械等各种行业，
不锈钢车削加工用涂层材料 —— “辟地涂层” MP735诞生了！
接下来我们将率先面向中国客户对该产品进行介绍。



PVD涂层材料



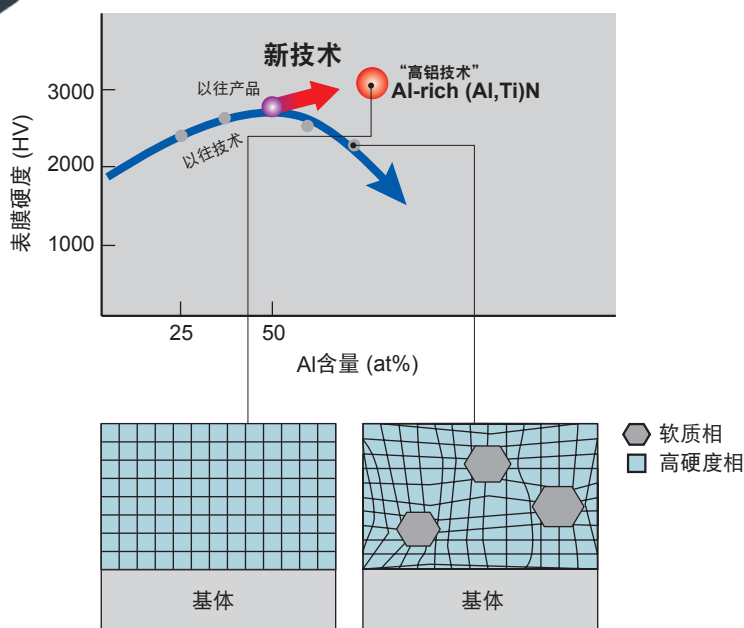
新技术“高铝技术”
(Al,Ti)N单层涂层

专用硬质合金基体

MP735

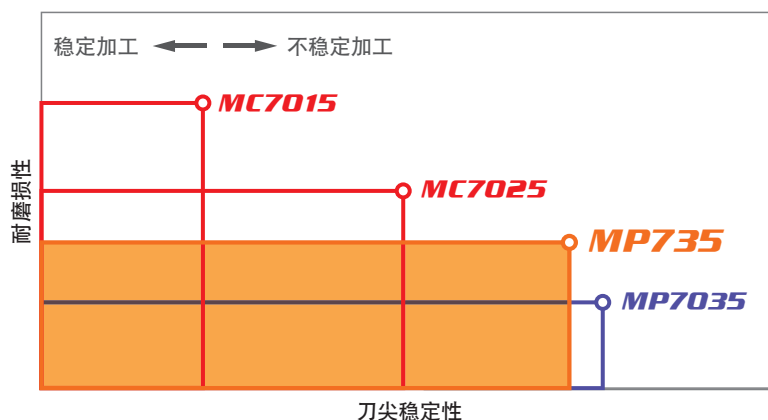
与以往(Al,Ti)N相比, Al含量大幅提高

采用Al含量大幅提高的新技术“高铝技术”, 表膜硬度提高且高硬度相稳定, 超耐热合金车削加工时的耐磨损性、耐前刀面磨损性、耐粘结性大幅改善。



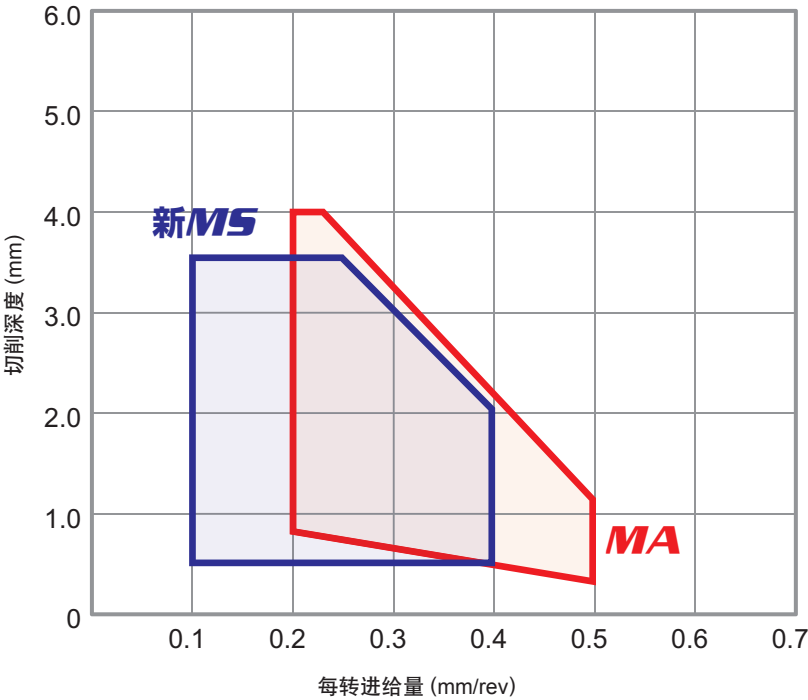
适用范围

ISO 使用分类 代号	不锈钢	
	CVD	PVD
M01		
M10	MC7015	
M20	MC7025	NEW MP735
M30		MP7035
M40		



不锈钢车削加工用断屑槽系列(正角)

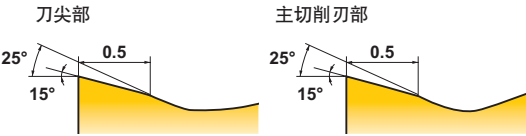
切屑处理有效范围



中切削用

MS*新设计的断屑槽

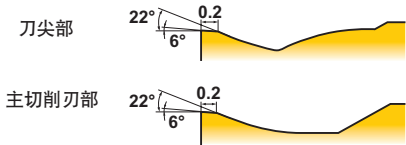
专为难切削材料及不锈钢加工新设计的断屑槽,2段大前角,断屑性好。
*新设计的MS断屑槽与现有的MS断屑槽的外观形状、切屑处理范围不同。



多功能断屑槽

MA断屑槽

适用于中切削通用领域。



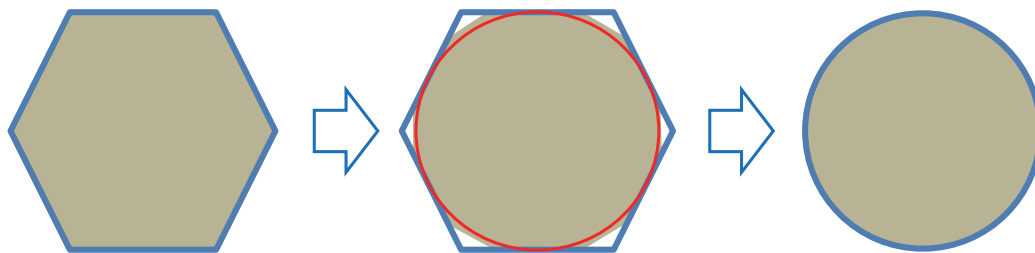
推荐切削条件

工件材料	硬度	切削形态	切削范围	断屑槽	材料	切削速度 (m/min)	每转进给量 (mm/rev)	切削深度 (mm)
M	奥氏体类不锈钢 (SUS304, SUS316等)	稳定切削 — 不稳定切削	轻—中切削	MS	MP735	90—155	0.1—0.4	0.5—3.5
			轻—中切削	MA	MP735	90—140	0.2—0.5	0.3—4
	奥氏体类不锈钢 (SUS304LN, SUS316LN等)	稳定切削 — 不稳定切削	轻—中切削	MS	MP735	75—130	0.1—0.4	0.5—3.5
			轻—中切削	MA	MP735	75—120	0.2—0.5	0.3—4
	二相系不锈钢 (SUS329J1等)	稳定切削 — 不稳定切削	轻—中切削	MS	MP735	60—105	0.1—0.4	0.5—3.5
			轻—中切削	MA	MP735	60—95	0.2—0.5	0.3—4
	铁素体、马氏体类不锈钢 (SUS410, SUS430等)	稳定切削 — 不稳定切削	轻—中切削	MS	MP735	90—155	0.1—0.4	0.5—3.5
			轻—中切削	MA	MP735	90—145	0.2—0.5	0.3—4
	铁素体、马氏体类不锈钢 (SUS431, SUS420J2等)	稳定切削 — 不稳定切削	轻—中切削	MS	MP735	75—130	0.1—0.4	0.5—3.5
			轻—中切削	MA	MP735	75—120	0.2—0.5	0.3—4
	析出硬化系不锈钢 (SUS630, SUS631等)	稳定切削 — 不稳定切削	轻—中切削	MS	MP735	55—85	0.1—0.4	0.5—3.5
			轻—中切削	MA	MP735	50—80	0.2—0.5	0.3—4

切削性能

六角形工件试验

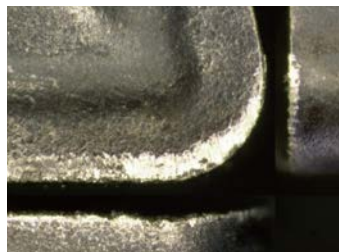
对六角形工件毛坯进行切削深度不稳定的断续加工时，刀片无破损，实现长寿命。



模拟断续加工不同切削深度的加工形态(再现不稳定加工)

加工3件后

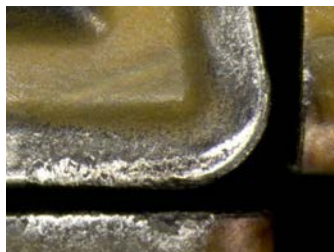
MP735-MS



以往产品A



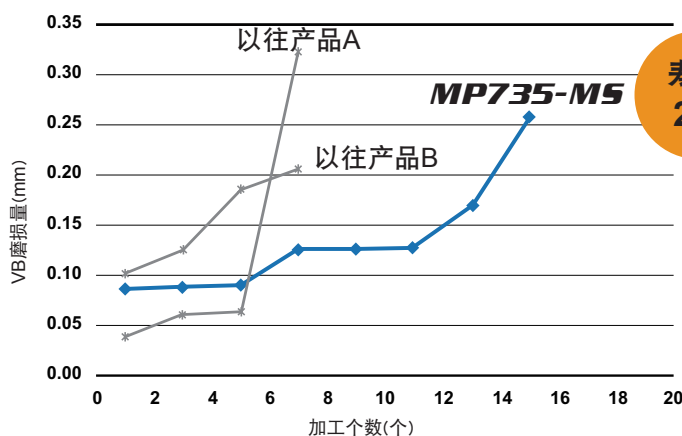
以往产品B



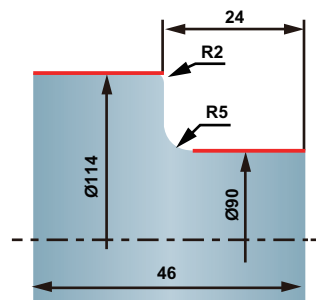
<切削条件>
工件材料: SUS304(H50 X110mm)
(HB170)
刀片: CNMG120408-○○
切削速度: 120m/min
每转进给量: 0.1mm/rev
切削深度: 2.0mm×2pass
冷却方式: 湿式切削
Tc=1.80min X 3(max)

黑皮工件试验

可避免黑皮加工时易发生的崩刃等异常损伤现象，刀片寿命稳定。



<切削条件>
工件材料: SUS304(HB170)
刀片: CNMG120408-○○
切削速度: 108m/min
每转进给量: 0.22mm/rev
切削深度: 1.9mm
冷却方式: 湿式切削



MP735-MS



加工15个

以往产品A



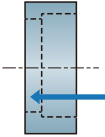
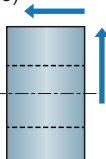
加工7个

以往产品B



加工7个

使用实例

使用刀片		CNMG120408-MS (100°钝角)	CNMG120408-MS	CNMG120408-MS
工件材料		SUS304(HRC25) 	SUS304(HRC25) 	SUS304(HRC25) 
切削条件	切削速度 (m/min)	170	Max 429	132
	每转进给量 (mm/rev)	0.2-0.25	0.12-0.15	0.18
	切削深度 (mm)	1.8	0.2	1.5
冷却方式		湿式切削	湿式切削	湿式切削
结果		加工个数(个) 16 32 MP735-MS 以往产品 无崩刃破损现象, 寿命接近以往产品的1倍。	加工个数(个) 35 70 MP735-MS 以往产品 加工面良好, 寿命可达到以往产品的30倍。	加工个数(个) 15 30 MP735-MS 以往产品 无粘结现象, 加工稳定, 寿命是以往产品的1倍。

使用实例

使用刀片	工件材料	硬度	切削速度 (m/min)	每转进给量 (mm/rev)	切削深度 (mm)	工件直径 (mm)	冷却方式	以往产品加工个数	MP735加工个数	效率	评价
WNMG080408-MS	SUS304	—	75	0.21	2.5	20	湿式	13	25	192.3%	很好
CNMG120408-MS	SUS316	HB120	75	0.1	1.2	80—50	湿式	11	17	154.5%	很好
WNMG080408-MS	SUS316	HRC25	77	0.14	0.3	41	湿式	60	80	133.3%	很好
WNMG080408-MS	SUS316	HRC25	77	0.14	0.3	41	湿式	60	103	171.7%	很好
WNMG080408-MS	SUS316	HRC25	77	0.14	0.3	41	湿式	60	80	133.3%	很好
WNMG080408-MS	SUS316	HRC25	77	0.14	0.3	41	湿式	60	102	170.0%	很好
CNMG120408-MS	SUS304	HRC25	108	0.22	1.9	98.4	湿式	40	53	132.5%	很好
CNMG120408-MS	SUS304	HRC25	112	0.15	1.5	55	湿式	70	73	104.3%	稳定
CNMG120408-MS	SUS304	HRC25	118	0.15	0.8	47	湿式	60	129	215.0%	很好
WNMG080408-MS	SUS304	HRC18	120	0.2	1.0—1.5	98	湿式	16	18	112.5%	很好
CNMG120408-MS	SUS304	HRC25	132	0.18	1.5	127	湿式	15	30	200.0%	很好
CNMG120408-MS 钝角	SUS304	HRC18	135	0.22	2—2.5	95	湿式	45	55	122.2%	很好
CNMG120408-MS 钝角	SUS304	—	150	0.25	1.6	97.5	湿式	30	36	120.0%	很好
WNMG080408-MS	SUS304	HRC18	160	0.2	2—2.5	63	湿式	42	53	126.2%	很好
CNMG120408-MS 钝角	SUS304	HRC15	165	0.2	3	32	湿式	74	83	112.2%	很好
WNMG080408-MS	SUS304	HRC18	180	0.2	1.0—1.5	98	湿式	4	15	375.0%	很好
CNMG120408-MS	SUS316	—	197	0.09	0.7	78	湿式	17	24	141.2%	很好

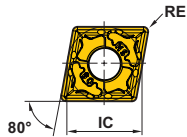
★ 客户实际事例会出现与推荐切削条件不符的情况。

MP735

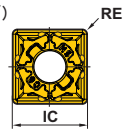
负角刀片 (带孔)

M级精度

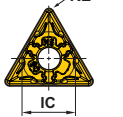
CNMG
(MS断屑槽)



SNMG
(MS断屑槽)



TNMG
(MS断屑槽)

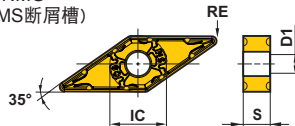


型 号	切削范围	库存		尺寸 (mm)			
		MP735		IC	S	RE	D1
CNMG120404-MS	M	●		12.7	4.76	0.4	5.16
CNMG120408-MS	M	●		12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120404-MA	M	●		12.7	4.76	0.4	5.16
CNMG120408-MA	M	●		12.7	4.76	0.8	5.16
SNMG120404-MS	M	●		12.7	4.76	0.4	5.16
SNMG120408-MS	M	●		12.7	4.76	0.8	5.16
SNMG120404-MA	M	●		12.7	4.76	0.4	5.16
SNMG120408-MA	M	●		12.7	4.76	0.8	5.16

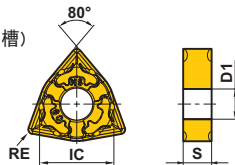
负角刀片 (带孔)

M级精度

VNMG
(MS断屑槽)



WNMG
(MS断屑槽)



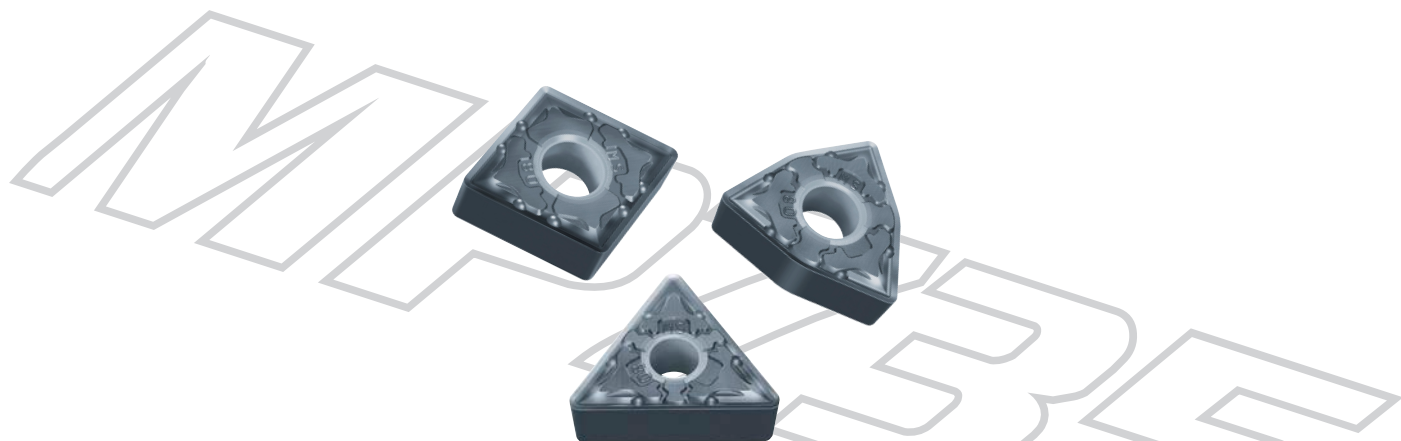
型 号	切削范围	库存		尺寸 (mm)			
		MP735		IC	S	RE	D1
VNMG160404-MS	M	●		9.525	4.76	0.4	3.81
VNMG160408-MS	M	●		9.525	4.76	0.8	3.81
VNMG160404-MA	M	●		9.525	4.76	0.4	3.81
VNMG160408-MA	M	●		9.525	4.76	0.8	3.81

中切削 M	中切削 M	中切削 M	中切削 M
MS	MA	MS	MA
中切削 M	中切削 M		
MS	MA		

型 号	切削范围	库存		尺寸 (mm)			
		MP735		IC	S	RE	D1
TNMG160404-MS	M	●		9.525	4.76	0.4	3.81
TNMG160408-MS	M	●		9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160404-MA	M	●		9.525	4.76	0.4	3.81
TNMG160408-MA	M	●		9.525	4.76	0.8	3.81

中切削 M	中切削 M
MS	MA
中切削 M	中切削 M
MS	MA

型 号	切削范围	库存		尺寸 (mm)			
		MP735		IC	S	RE	D1
WNMG080404-MS	M	●		12.7	4.76	0.4	5.16
WNMG080408-MS	M	●		12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG080404-MA	M	●		12.7	4.76	0.4	5.16
WNMG080408-MA	M	●		12.7	4.76	0.8	5.16



不锈钢车削加工用PVD涂层硬质合金材料

MP735

关于安全

●请勿用手直接接触切削刃、切屑。●请在推荐条件范围内使用,及早更换刀具。●有时会有高温的切屑飞出,伸长的切屑排出。请使用防护罩、防护镜等防护用具。●使用非水溶性切削液时,务必采取防火措施。
●安装刀片或零部件时,请使用附带的扳手稳妥安装。●使用旋转刀具时,务必进行试运转,确认有无振摆、振动、异常声音。

三菱综合材料株式会社

MITSUBISHI MATERIALS CORPORATION

三菱综合材料管理(上海)有限公司

E-mail: mmscinfo@mmc.sh.cn

<http://www.mmsc-carbide.com.cn>

●刀具技术服务热线

三 菱 三 菱

400-001-3030

上海总公司

地址: 中国上海市静安区南京西路1468号中欣大厦3911室 邮编: 200040

电话: 021-6289-0022

传真: 021-6279-1180

天津分公司

广州分公司

电话: 022-2311-9298

电话: 020-8755-5462

重庆分公司

沈阳分公司

电话: 023-6372-9572

电话: 024-3128-1230



微信公众号 MMC-TOOLS

(规格若有更改, 恕不事先通知)

EXP-15-E010
2015.10.E(-)