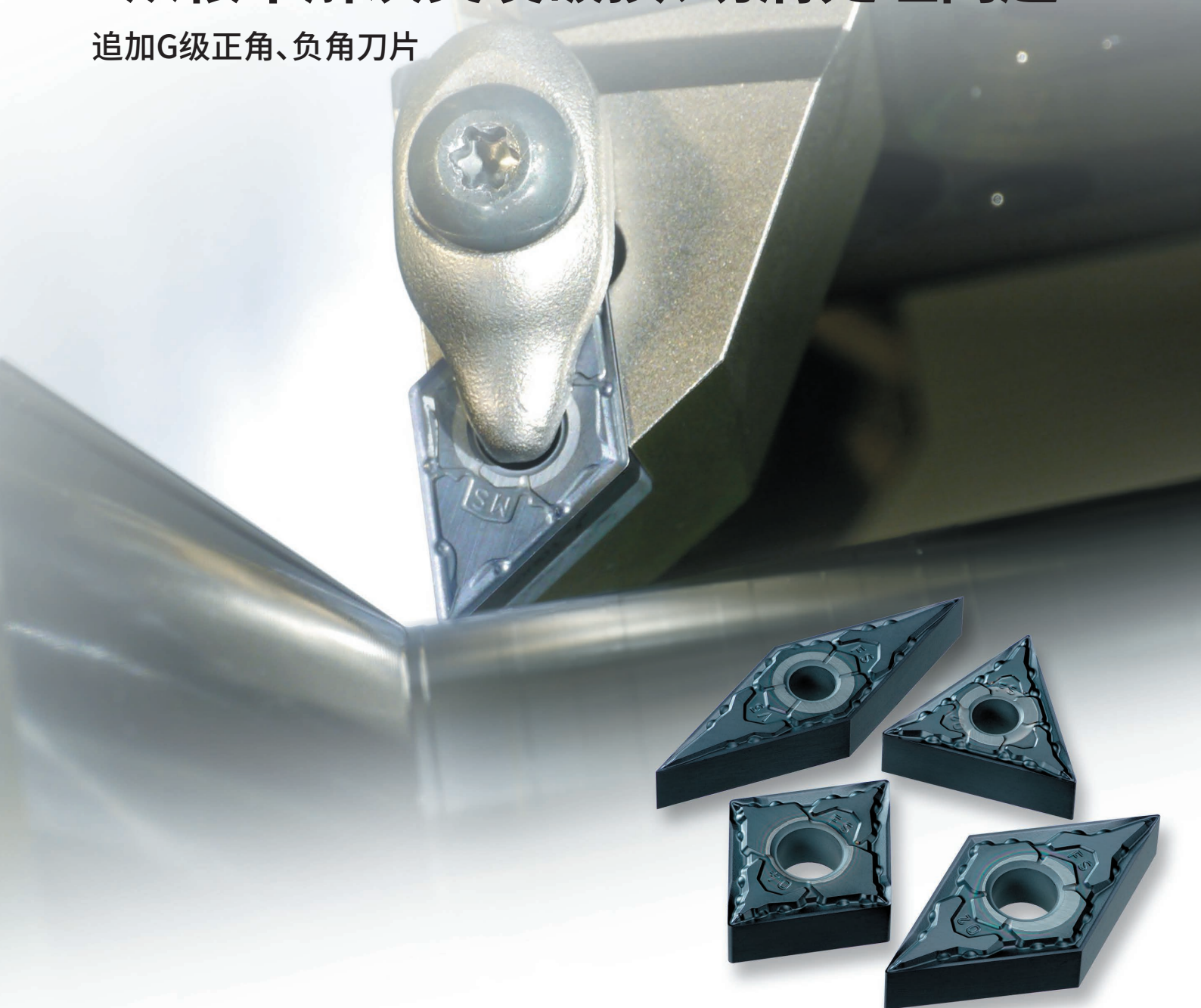


难切削材料车削加工用 刀片系列

超耐热合金车削加工中 “从根本解决突发破损、切屑处理问题”

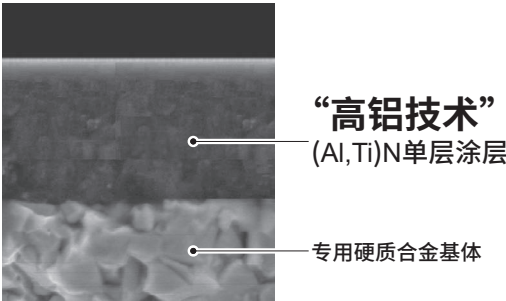
追加G级正角、负角刀片





难切削材料车削加工用刀片系列

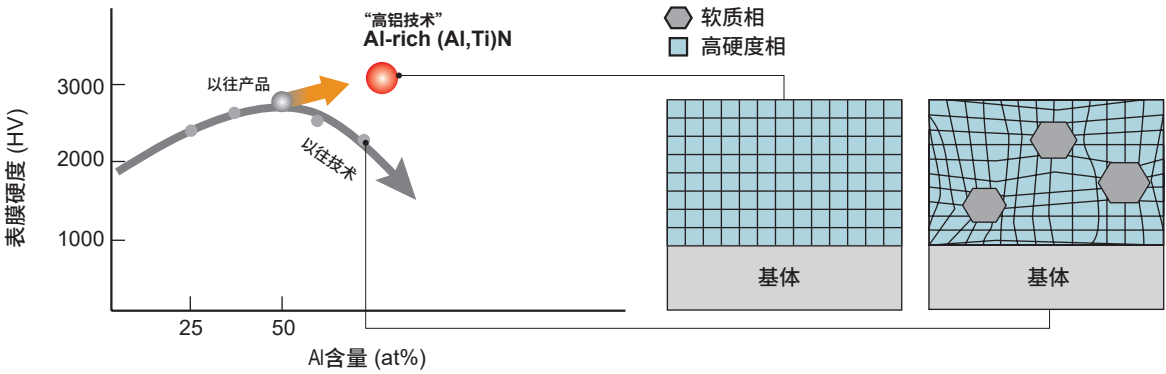
PVD涂层材料 MP9005/MP9015/MP9025



MP9005/MP9015/MP9025

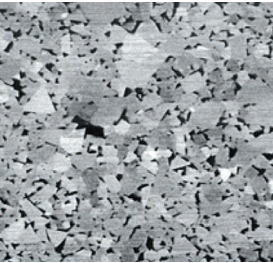
与以往 (Al,Ti) N相比, Al含量大幅提高

采用Al含量大幅提高的“高铝技术”, 表膜硬度提高且高硬度相稳定, 耐热合金、析出硬化系不锈钢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。

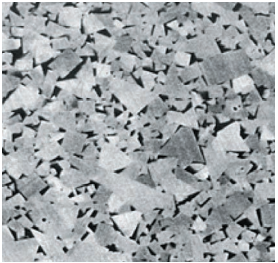


ISO使用分类代号	材料	材料开发理念	用途
S01	MP9005	重视耐磨损性的高等级材料	耐热合金 精加工~中切削
S10	MP9015	通用性优异的第一推荐材料	耐热合金 中切削~粗加工
S30	MP9025	重视刀尖稳定性的低等级材料	耐热合金 断续、轻~粗加工

硬质合金材料(无涂层) MT9005/MT9015

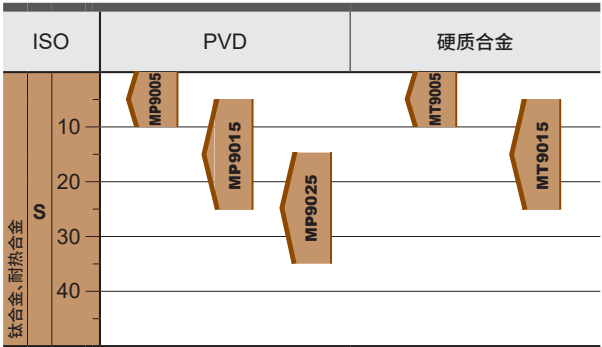


MT9005



MT9015

适用范围

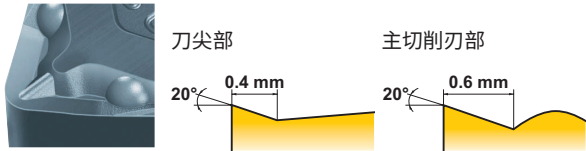


ISO使用分类代号	材料	材料开发理念	用途
S01	MT9005	耐热性、耐塑性变形性非常高的硬质合金	钛合金 高速切削
S10	MT9015	兼备耐磨损性、耐破损性的硬质合金	钛合金 通用切削

断屑槽系列
负角刀片

轻切削用 **LS** 断屑槽

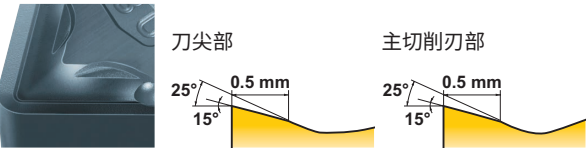
切削深度小于刀尖圆弧半径R的切削中，切屑处理性能大幅提高。



中切削用 **MS*** 新设计的断屑槽

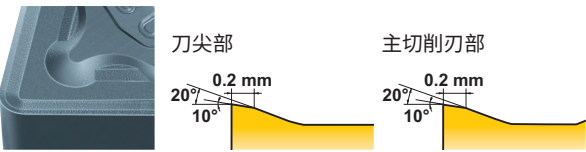
2段大前角，可有效断屑。

★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。



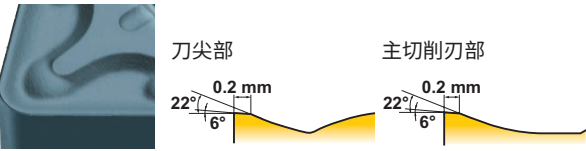
粗加工用 **RS** 断屑槽

采用正棱边，提高耐粘性，抑制低速加工时的粘结崩刃、边界磨损。



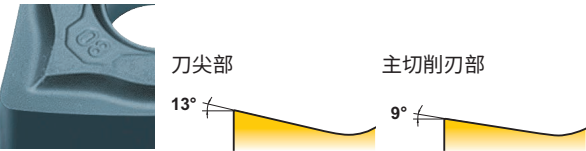
多功能用 **MA** 断屑槽

适用于中切削通用领域。



辅助断屑槽 **MJ** 断屑槽

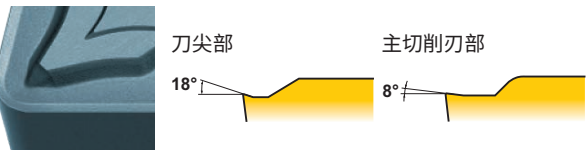
主断屑槽LS与MS的辅助断屑槽。
轻切削~中切削领域可发挥优异的耐边界损伤性。



正角刀片

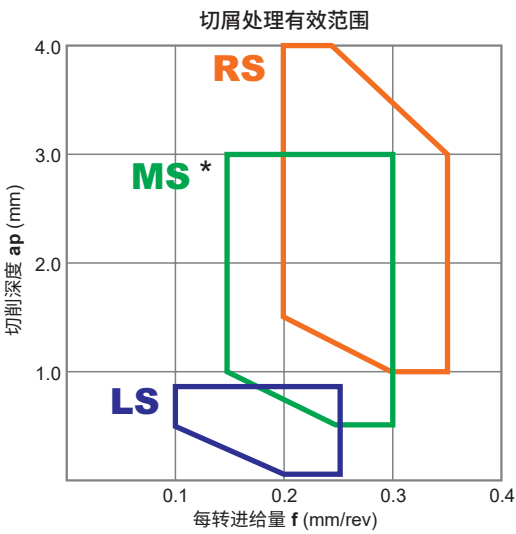
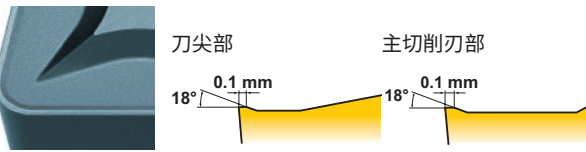
轻切削用 **LS** 断屑槽

防止刀片发生粘结，减少加工面的白浊现象。

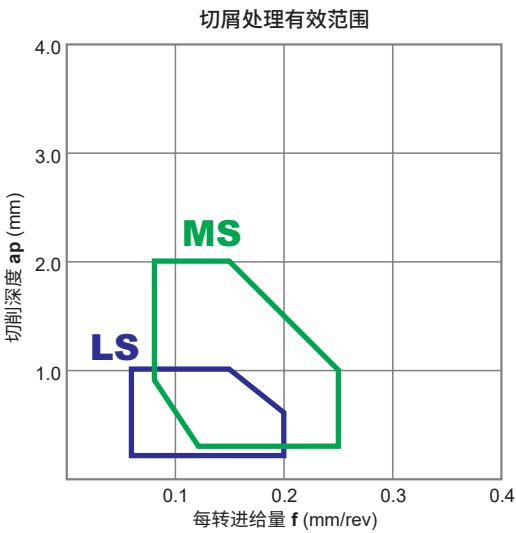
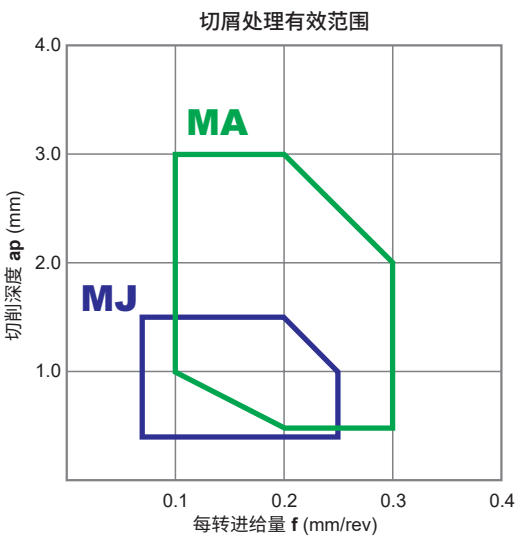


中切削用 **MS** 断屑槽

采用大容屑槽，在大切削深度条件下也可降低切削阻力，减少高频振颤与切屑堵塞现象。



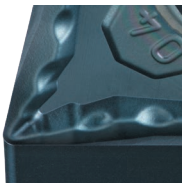
刀片为CNUMG120408 工件材料为因科镍合金(Inconel)718, 优先考虑切屑处理性的试验结果。



刀片为DCMT11T304 工件材料为因科镍合金(Inconel)718, 优先考虑切屑处理性的试验结果。

精密级断屑槽系列
负角刀片 **NEW**

精加工用 **FS** 断屑槽



微小切削深度条件下也可实现优良的断屑性。采用大前角以及精密级，切削锋利性出众。

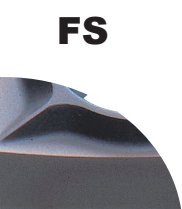
轻切削用 **LS** 断屑槽



切削深度小于刀尖圆弧半径R的切削中，切屑处理性能大幅提高。
采用精密级，切削锋利性出众。

正角刀片 **NEW**

精加工用 **FS/FS-P** 断屑槽



FS

难切削材料精加工用第一推荐断屑槽

适用于耐热合金、钛合金、钴铬合金的切削。
切削刃锋利，可实现良好的加工面粗糙度。
采用曲线切削刃，可顺畅排出切屑。



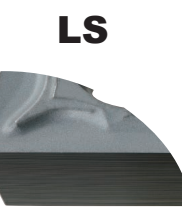
FS-P

镜面

钛合金精加工用第一推荐断屑槽

适用于钛合金、铜合金的切削。
切削刃锋利，可实现良好的加工面粗糙度。
采用曲线切削刃，可顺畅排出切屑。
刀片表面采用镜面处理技术，耐粘性大幅提高。

轻切削用 **LS/LS-P** 断屑槽



LS

难切削材料轻切削用第一推荐断屑槽

适用于耐热合金、钛合金、钴铬合金的切削。
采用平行切削刃设计。
由小切削深度到中切削深度的广泛切削领域均可实现稳定的切屑处理性。

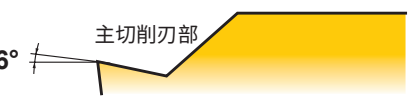
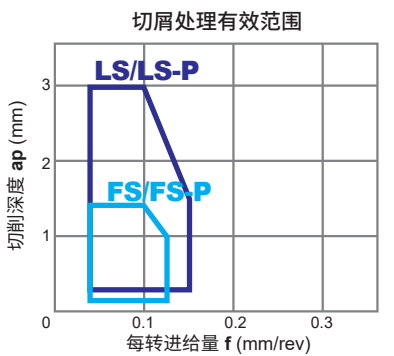
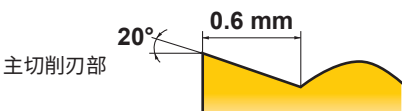
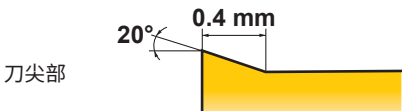
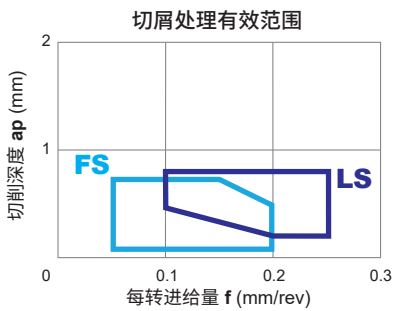
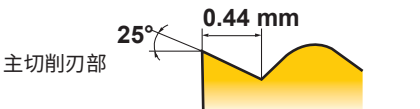
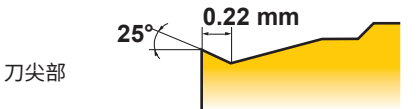


LS-P

镜面

钛合金轻切削用第一推荐断屑槽

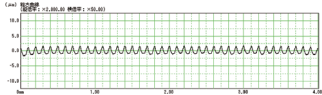
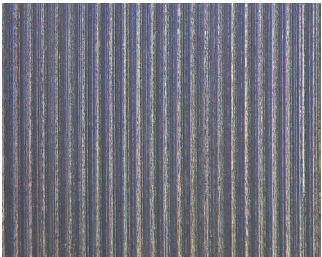
适用于钛合金、铜合金的切削。
采用平行切削刃设计。
由小切削深度到中切削深度的广泛切削领域均可实现稳定的切屑处理性。
刀片表面采用镜面处理技术，耐粘性大幅提高。



切削性能

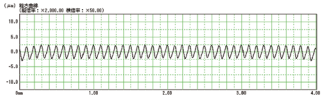
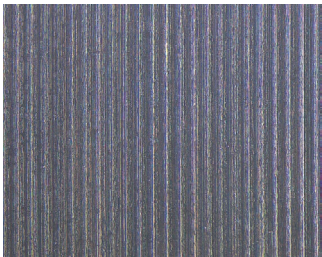
因科镍合金(Inconel)718的加工面比较

切削锋利性与断屑性优良,因此加工面良好。



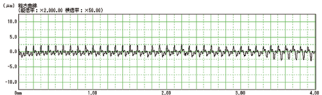
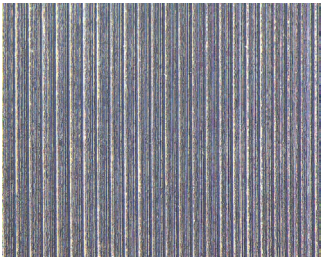
Rz 3.0312 μm

MP9005
FS 断屑槽



Rz 4.8944 μm

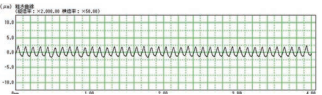
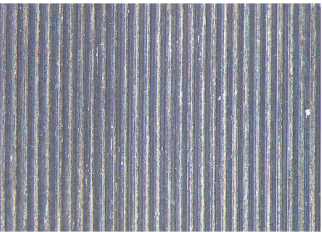
以往产品A



Rz 4.2160 μm

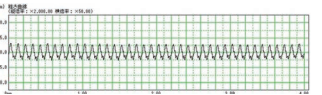
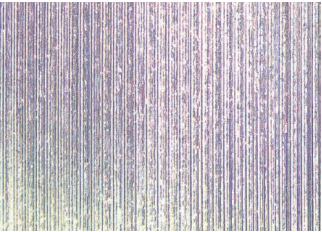
以往产品B

<切削条件>
工 件 材 料：因科镍合金 (Inconel) 718
刀 片：CNGG120404
切 削 速 度：vc = 50m/min
每 转 进 给 量：f = 0.1mm/rev
切 削 深 度：ap = 0.2mm
冷 却 方 式：湿式切削



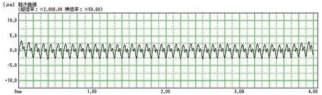
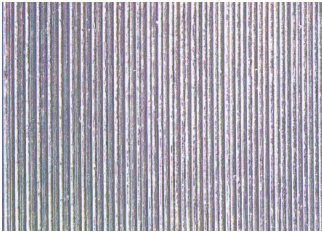
Rz 3.7020 μm

MP9005
LS 断屑槽



Rz 5.4880 μm

以往产品A

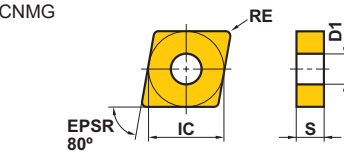


Rz 5.4120 μm

以往产品B

<切削条件>
工 件 材 料：因科镍合金 (Inconel) 718
刀 片：CNGG120404
切 削 速 度：vc = 50m/min
每 转 进 给 量：f = 0.1mm/rev
切 削 深 度：ap = 0.5mm
冷 却 方 式：湿式切削

负角刀片(带孔)
M级精度

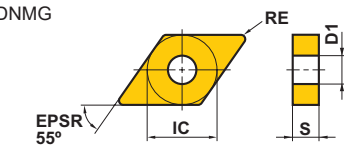


轻切削 L	轻切削 L	中切削 M
LS	MJ	MS
中切削 M	粗加工 R	
MA	RS	

(mm)									
型 号	切削领域	MP9005	MP9015	MP9025	MT9015	IC	S	RE	D1
CNMG090304-LS	L	●	●	●		9.525	3.18	0.4	3.81
CNMG090308-LS	L	●	●	●		9.525	3.18	0.8	3.81
CNMG120402-LS	L	●	●	●	●	12.7	4.76	0.2	5.16
CNMG120404-LS	L	●	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
CNMG120408-LS	L	●	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120404-MJ	L	●	●			12.7	4.76	0.4	5.16
CNMG120408-MJ	L	●	●			12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120412-MJ	L	●	●			12.7	4.76	1.2	5.16
CNMG120416-MJ	L	●	●			12.7	4.76	1.6	5.16
CNMG090304-MS	M	●	●	●		9.525	3.18	0.4	3.81
CNMG090308-MS	M	●	●	●		9.525	3.18	0.8	3.81
CNMG120404-MS	M	●	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
CNMG120408-MS	M	●	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120412-MS	M	●	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
CNMG160612-MS	M	●	●	●	●	15.875	6.35	1.2	6.35
CNMG160616-MS	M	●	●	●	●	15.875	6.35	1.6	6.35
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
CNMG120408-RS	R		●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120412-RS	R		●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
CNMG120416-RS	R		●	●	●	12.7	4.76	1.6	5.16
CNMG160612-RS	R		●	●	●	15.875	6.35	1.2	6.35
CNMG160616-RS	R		●	●	●	15.875	6.35	1.6	6.35
CNMG190612-RS	R		●	●	●	19.05	6.35	1.2	7.93
CNMG190616-RS	R		●	●	●	19.05	6.35	1.6	7.93

●：标准库存品
(1盒10片装)

负角刀片(带孔)
M级精度

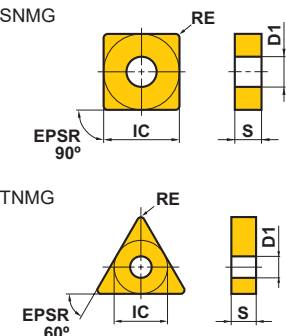


轻切削 L	轻切削 L	中切削 M
LS	MJ	MS
		
中切削 M	粗加工 R	
MA	RS	
		

(mm)

型 号	切削领域	MP9005	MP9015	MP9025	MT9015	IC	S	RE	D1
DNMG150402-LS	L	●	●	●	●	12.7	4.76	0.2	5.16
DNMG150404-LS	L	●	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
DNMG150408-LS	L	●	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150604-LS	L	●	●	●	●	12.7	6.35	0.4	5.16
DNMG150608-LS	L	●	●	●	●	12.7	6.35	0.8	5.16
DNMG150404-MJ	L	●	●			12.7	4.76	0.4	5.16
DNMG150408-MJ	L	●	●			12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150412-MJ	L	●	●			12.7	4.76	1.2	5.16
DNMG150416-MJ	L	●	●			12.7	4.76	1.6	5.16
DNMG150604-MJ	L	●	●			12.7	6.35	0.4	5.16
DNMG150608-MJ	L	●	●			12.7	6.35	0.8	5.16
DNMG150612-MJ	L	●	●			12.7	6.35	1.2	5.16
DNMG150616-MJ	L	●	●			12.7	6.35	1.6	5.16
DNMG150404-MS	M	●	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
DNMG150408-MS	M	●	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150412-MS	M	●	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
DNMG150604-MS	M	●	●	●	●	12.7	6.35	0.4	5.16
DNMG150608-MS	M	●	●	●	●	12.7	6.35	0.8	5.16
DNMG150612-MS	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
DNMG150408-RS	R		●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150412-RS	R		●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
DNMG150416-RS	R		●	●	●	12.7	4.76	1.6	5.16
DNMG150608-RS	R		●	●	●	12.7	6.35	0.8	5.16
DNMG150612-RS	R		●	●	●	12.7	6.35	1.2	5.16
DNMG150616-RS	R		●	●	●	12.7	6.35	1.6	5.16

负角刀片(带孔)
M级精度

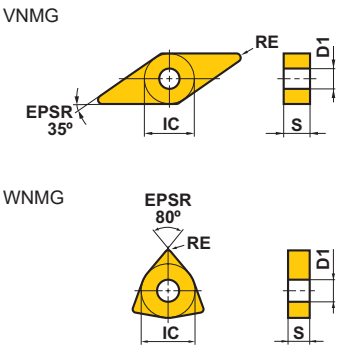


中切削 M	中切削 M	粗加工 R		
MS	MA	RS		
				
轻切削 L	轻切削 L	中切削 M	中切削 M	粗加工 R
LS	MJ	MS	MA	RS
				

(mm)

型 号	切削领域	MP9005	MP9015	MP9025	MT9015	IC	S	RE	D1
SNMG120404-MS	M	●	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
SNMG120408-MS	M	●	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
SNMG120412-MS	M	●	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
SNMG150612-MS	M	●	●	●	●	15.875	6.35	1.2	6.35
SNMG150616-MS	M	●	●	●	●	15.875	6.35	1.6	6.35
SNMG190612-MS	M	●	●	●		19.05	6.35	1.2	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
SNMG120416-MA	M		●	●		12.7	4.76	1.6	5.16
SNMG120408-RS	R		●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
SNMG120412-RS	R		●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
SNMG120416-RS	R		●	●	●	12.7	4.76	1.6	5.16
SNMG150616-RS	R		●	●	●	15.875	6.35	1.6	6.35
SNMG190612-RS	R		●	●		19.05	6.35	1.2	7.93
SNMG190616-RS	R		●	●	●	19.05	6.35	1.6	7.93
TNMG160402-LS	L	●	●	●	●	9.525	4.76	0.2	3.81
TNMG160404-LS	L	●	●	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
TNMG160408-LS	L	●	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160404-MJ	L	●	●			9.525	4.76	0.4	3.81
TNMG160408-MJ	L	●	●			9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160412-MJ	L	●	●			9.525	4.76	1.2	3.81
TNMG160404-MS	M	●	●	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
TNMG160408-MS	M	●	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160412-MS	M	●	●	●	●	9.525	4.76	1.2	3.81
TNMG220408-MS	M	●	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
TNMG220412-MS	M	●	●	●	●	12.7	4.76	1.2	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
TNMG220416-MA	M		●	●		12.7	4.76	1.6	5.16
TNMG270616-MA	M		●	●		15.875	6.35	1.6	6.35
TNMG330924-MA	M		●	●		19.05	9.52	2.4	7.93
TNMG160408-RS	R		●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160412-RS	R		●	●	●	9.525	4.76	1.2	3.81
TNMG220408-RS	R		●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
TNMG220412-RS	R		●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16

负角刀片(带孔)
M级精度



轻切削 L	轻切削 L	中切削 M		
LS	MJ	MS		
				
轻切削 L	轻切削 L	中切削 M	中切削 M	粗加工 R
LS	MJ	MS	MA	RS
				

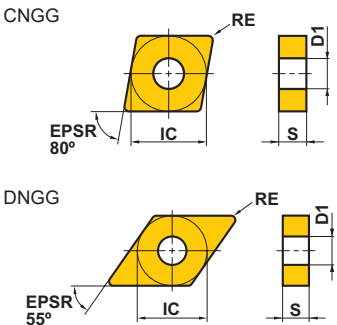
(mm)

型 号	切削领域	MP9005	MP9015	MP9025	MT9015	IC	S	RE	D1
VNMG160402-LS	L	●	●	●	●	9.525	4.76	0.2	3.81
VNMG160404-LS	L	●	●	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
VNMG160408-LS	L	●	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
VNMG160404-MJ	L	●	●			9.525	4.76	0.4	3.81
VNMG160408-MJ	L	●	●			9.525	4.76	0.8	3.81
VNMG160412-MJ	L	●	●			9.525	4.76	1.2	3.81
VNMG160404-MS	M	●	●	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
VNMG160408-MS	M	●	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
WNMG080402-LS	L	●	●	●	●	12.7	4.76	0.2	5.16
WNMG080404-LS	L	●	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
WNMG080408-LS	L	●	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG080408-MJ	L	●	●			12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG080412-MJ	L	●	●			12.7	4.76	1.2	5.16
WNMG080416-MJ	L	●	●			12.7	4.76	1.6	5.16
WNMG080404-MS	M	●	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
WNMG080408-MS	M	●	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG080412-MS	M	●	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
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
WNMG080416-MA	M		●	●		12.7	4.76	1.6	5.16
WNMG080408-RS	R		●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG080412-RS	R		●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
WNMG080416-RS	R		●	●	●	12.7	4.76	1.6	5.16
WNMG100612-RS	R		●	●	●	15.875	6.35	1.2	6.35

●：标准库存品
(1盒10片装)

负角刀片(带孔)
G级精度

NEW



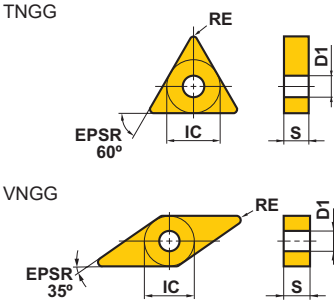
精加工 F	轻切削 L
FS	LS
	
精加工 F	轻切削 L
FS	LS
	

(mm)

型 号	切削领域	MP9005	MP9015	MP9025	MT9015	IC	S	RE	D1
CNGG1204V5-FS	F	●	●		●	12.7	4.76	0.05	5.16
CNGG120401-FS	F	●	●	●	●	12.7	4.76	0.1	5.16
CNGG120402-FS	F	●	●	●	●	12.7	4.76	0.2	5.16
CNGG120404-FS	F	●	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
CNGG120408-FS	F	●	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
CNGG120402-LS	L	●	●	●	●	12.7	4.76	0.2	5.16
CNGG120404-LS	L	●	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
CNGG120408-LS	L	●	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
DNNGG150402-FS	F	●	●	●	●	12.7	4.76	0.2	5.16
DNNGG150404-FS	F	●	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
DNNGG150408-FS	F	●	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
DNNGG150604-FS	F	●	●	●	●	12.7	6.35	0.4	5.16
DNNGG150608-FS	F	●	●	●	●	12.7	6.35	0.8	5.16
DNNGG150402-LS	L	●	●	●	●	12.7	4.76	0.2	5.16
DNNGG150404-LS	L	●	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
DNNGG150408-LS	L	●	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
DNNGG150604-LS	L	●	●	●	●	12.7	6.35	0.4	5.16
DNNGG150608-LS	L	●	●	●	●	12.7	6.35	0.8	5.16

负角刀片(带孔)
G级精度

NEW

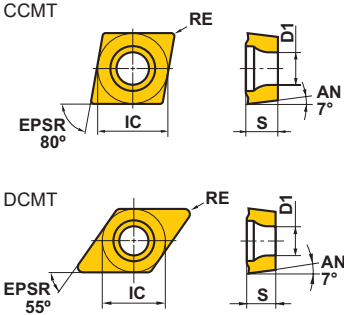


精加工 F	轻切削 L
FS	LS
	
精加工 F	轻切削 L
FS	LS
	

(mm)

型 号	切削领域	MP9005	MP9015	MP9025	MT9015	IC	S	RE	D1
TNGG160402-FS	F	●	●	●	●	9.525	4.76	0.2	3.81
TNGG160404-FS	F	●	●	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
TNGG160408-FS	F	●	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
TNGG160402-LS	L	●	●	●	●	9.525	4.76	0.2	3.81
TNGG160404-LS	L	●	●	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
TNGG160408-LS	L	●	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
VNGG1604V5-FS	F	●	●		●	9.525	4.76	0.05	3.81
VNGG160401-FS	F	●	●	●	●	9.525	4.76	0.1	3.81
VNGG160402-FS	F	●	●	●	●	9.525	4.76	0.2	3.81
VNGG160404-FS	F	●	●	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
VNGG160408-FS	F	●	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
VNGG160402-LS	L	●	●	●	●	9.525	4.76	0.2	3.81
VNGG160404-LS	L	●	●	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
VNGG160408-LS	L	●	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81

7°正角刀片(带孔)
M级精度

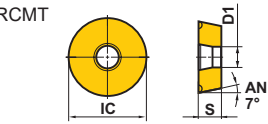


轻切削 L	中切削 M
LS	MS
	
轻切削 L	中切削 M
LS	MS
	

(mm)

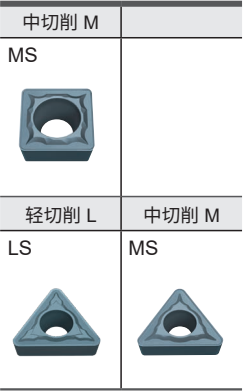
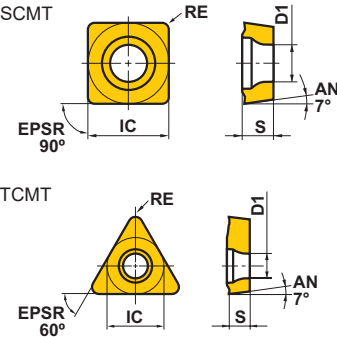
型 号	切削领域	MP9005	MP9015	MP9025	MT9005	IC	S	RE	D1
CCMT060202-LS	L	●	●	●	●	6.35	2.38	0.2	2.8
CCMT060204-LS	L	●	●	●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
CCMT09T302-LS	L	●	●	●	●	9.525	3.97	0.2	4.4
CCMT09T304-LS	L	●	●	●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
CCMT09T308-LS	L	●	●	●	●	9.525	3.97	0.8	4.4
CCMT060202-MS	M	●	●	●	●	6.35	2.38	0.2	2.8
CCMT060204-MS	M	●	●	●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
CCMT060208-MS	M	●	●	●	●	6.35	2.38	0.8	2.8
CCMT09T302-MS	M	●	●	●		9.525	3.97	0.2	4.4
CCMT09T304-MS	M	●	●	●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
CCMT09T308-MS	M	●	●	●	●	9.525	3.97	0.8	4.4
CCMT120404-MS	M	●	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.5
CCMT120408-MS	M	●	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.5
CCMT120412-MS	M	●	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.5
DCMT070202-LS	L	●	●	●	●	6.35	2.38	0.2	2.8
DCMT070204-LS	L	●	●	●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
DCMT11T302-LS	L	●	●	●	●	9.525	3.97	0.2	4.4
DCMT11T304-LS	L	●	●	●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
DCMT11T308-LS	L	●	●	●	●	9.525	3.97	0.8	4.4
DCMT070204-MS	M	●	●	●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
DCMT070208-MS	M	●	●	●	●	6.35	2.38	0.8	2.8
DCMT11T304-MS	M	●	●	●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
DCMT11T308-MS	M	●	●	●	●	9.525	3.97	0.8	4.4
DCMT11T312-MS	M	●	●	●	●	9.525	3.97	1.2	4.4

7°正角刀片(带孔)
M级精度



(mm)										
型 号	切削领域	MP9005	MP9015	MP9025	MT9005	MT9015	IC	S	RE	D1
RCMT0602M0	M	●	●	●	●	●	6	2.38	—	2.8
RCMT0803M0	M	●	●	●	●	●	8	3.18	—	3.4
RCMT10T3M0	M	●	●	●	●	●	10	3.97	—	4.4
RCMT1204M0	M	●	●	●	●	●	12	4.76	—	4.4
RCMT1606M0	M	●	●	●	●	●	16	6.35	—	5.5

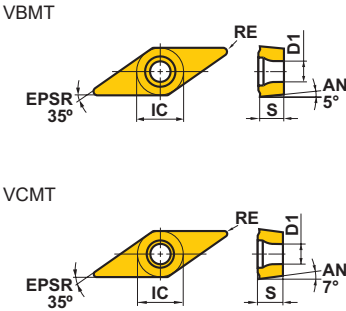
7°正角刀片(带孔)
M级精度

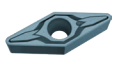


(mm)									
型 号	切削领域	MP9005	MP9015	MP9025	MT9005	IC	S	RE	D1
SCMT09T304-MS	M	●	●	●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
SCMT09T308-MS	M	●	●	●	●	9.525	3.97	0.8	4.4
SCMT120404-MS	M	●	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.5
SCMT120408-MS	M	●	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.5
SCMT120412-MS	M	●	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.5
TCMT090202-LS	L	●	●	●	●	5.56	2.38	0.2	2.5
TCMT110202-LS	L	●	●	●	●	6.35	2.38	0.2	2.8
TCMT090204-MS	M	●	●	●	●	5.56	2.38	0.4	2.5
TCMT090208-MS	M	●	●	●	●	5.56	2.38	0.8	2.5
TCMT110204-MS	M	●	●	●		6.35	2.38	0.4	2.8
TCMT110208-MS	M	●	●	●		6.35	2.38	0.8	2.8
TCMT16T304-MS	M	●	●	●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
TCMT16T308-MS	M	●	●	●	●	9.525	3.97	0.8	4.4
TCMT16T312-MS	M	●	●	●	●	9.525	3.97	1.2	4.4

5°、7°正角刀片(带孔)

M级精度



轻切削 L	中切削 M
LS	MS
	
轻切削 L	中切削 M
LS	MS
	

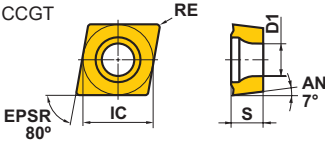
(mm)

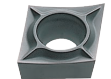
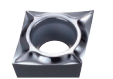
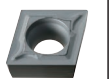
型 号	切削领域	MP9005	MP9015	MP9025	MT9005	IC	S	RE	D1
VBMT110302-LS	L	●	●	●	●	6.35	3.18	0.2	2.9
VBMT110304-LS	L	●	●	●	●	6.35	3.18	0.4	2.9
VBMT110308-LS	L	●	●	●	●	6.35	3.18	0.8	2.9
VBMT160404-LS	L	●	●	●	●	9.525	4.76	0.4	4.4
VBMT160408-LS	L	●	●	●	●	9.525	4.76	0.8	4.4
VBMT160402-MS	M	●	●	●	●	9.525	4.76	0.2	4.4
VBMT160404-MS	M	●	●	●	●	9.525	4.76	0.4	4.4
VBMT160408-MS	M	●	●	●	●	9.525	4.76	0.8	4.4
VBMT160412-MS	M	●	●	●	●	9.525	4.76	1.2	4.4
VCMT110302-LS	L	●	●	●	●	6.35	3.18	0.2	2.8
VCMT110304-LS	L	●	●	●	●	6.35	3.18	0.4	2.8
VCMT160404-LS	L	●	●	●	●	9.525	4.76	0.4	4.4
VCMT160408-LS	L	●	●	●	●	9.525	4.76	0.8	4.4
VCMT110302-MS	M	●	●	●		6.35	3.18	0.2	2.8
VCMT110304-MS	M	●	●	●	●	6.35	3.18	0.4	2.8
VCMT110308-MS	M	●	●	●	●	6.35	3.18	0.8	2.8
VCMT160404-MS	M	●	●	●	●	9.525	4.76	0.4	4.4
VCMT160408-MS	M	●	●	●	●	9.525	4.76	0.8	4.4

● : 标准库存品
(1盒10片装)

7°正角刀片(带孔)

G级精度



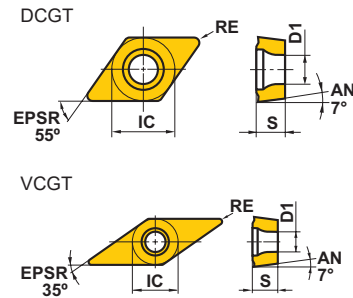
精加工 F	精加工 F	轻切削 L	轻切削 L
FS	FS-P	LS	LS-P
			

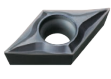
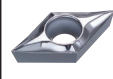
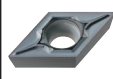
(mm)

型 号	切削领域	MP9005	MP9015	MP9025	MT9005	IC	S	RE*	D1
CCGT060201M-FS	F	●	●	●		6.35	2.38	0.1	2.8
CCGT060202M-FS	F	●	●	●		6.35	2.38	0.2	2.8
CCGT09T301M-FS	F	●	●	●		9.525	3.97	0.1	4.4
CCGT09T302M-FS	F	●	●	●		9.525	3.97	0.2	4.4
CCGT09T304M-FS	F	●	●	●		9.525	3.97	0.4	4.4
CCGT060201M-FS-P	F				●	6.35	2.38	0.1	2.8
CCGT060202M-FS-P	F				●	6.35	2.38	0.2	2.8
CCGT09T301M-FS-P	F				●	9.525	3.97	0.1	4.4
CCGT09T302M-FS-P	F				●	9.525	3.97	0.2	4.4
CCGT09T304M-FS-P	F				●	9.525	3.97	0.4	4.4
CCGT060201M-LS	L	●	●	●		6.35	2.38	0.1	2.8
CCGT060202M-LS	L	●	●	●		6.35	2.38	0.2	2.8
CCGT09T301M-LS	L	●	●	●		9.525	3.97	0.1	4.4
CCGT09T302M-LS	L	●	●	●		9.525	3.97	0.2	4.4
CCGT09T304M-LS	L	●	●	●		9.525	3.97	0.4	4.4
CCGT060201M-LS-P	L				●	6.35	2.38	0.1	2.8
CCGT060202M-LS-P	L				●	6.35	2.38	0.2	2.8
CCGT09T301M-LS-P	L				●	9.525	3.97	0.1	4.4
CCGT09T302M-LS-P	L				●	9.525	3.97	0.2	4.4
CCGT09T304M-LS-P	L				●	9.525	3.97	0.4	4.4

★ RE值表示最大值。 ● = **NEW**

7°正角刀片(带孔)
G级精度



精加工 F	精加工 F	轻切削 L	轻切削 L
FS	FS-P	LS	LS-P
			
轻切削 L	轻切削 L		
LS	LS-P		
			

(mm)

型 号	切削领域	MP9005	MP9015	MP9025	MT9005	IC	S	RE*	D1
DCGT070201M-FS	F	●	●	●		6.35	2.38	0.1	2.8
DCGT070202M-FS	F	●	●	●		6.35	2.38	0.2	2.8
DCGT070204M-FS	F	●	●	●		6.35	2.38	0.4	2.8
DCGT11T301M-FS	F	●	●	●		9.525	3.97	0.1	4.4
DCGT11T302M-FS	F	●	●	●		9.525	3.97	0.2	4.4
DCGT11T304M-FS	F	●	●	●		9.525	3.97	0.4	4.4
DCGT070201M-FS-P	F				●	6.35	2.38	0.1	2.8
DCGT070202M-FS-P	F				●	6.35	2.38	0.2	2.8
DCGT070204M-FS-P	F				●	6.35	2.38	0.4	2.8
DCGT11T301M-FS-P	F				●	9.525	3.97	0.1	4.4
DCGT11T302M-FS-P	F				●	9.525	3.97	0.2	4.4
DCGT11T304M-FS-P	F				●	9.525	3.97	0.4	4.4
DCGT070201M-LS	L	●	●	●		6.35	2.38	0.1	2.8
DCGT070202M-LS	L	●	●	●		6.35	2.38	0.2	2.8
DCGT070204M-LS	L	●	●	●		6.35	2.38	0.4	2.8
DCGT11T301M-LS	L	●	●	●		9.525	3.97	0.1	4.4
DCGT11T302M-LS	L	●	●	●		9.525	3.97	0.2	4.4
DCGT11T304M-LS	L	●	●	●		9.525	3.97	0.4	4.4
DCGT070201M-LS-P	L				●	6.35	2.38	0.1	2.8
DCGT070202M-LS-P	L				●	6.35	2.38	0.2	2.8
DCGT070204M-LS-P	L				●	6.35	2.38	0.4	2.8
DCGT11T301M-LS-P	L				●	9.525	3.97	0.1	4.4
DCGT11T302M-LS-P	L				●	9.525	3.97	0.2	4.4
DCGT11T304M-LS-P	L				●	9.525	3.97	0.4	4.4
VCGT110301M-LS	L	●	●	●		6.35	3.18	0.1	2.8
VCGT110302M-LS	L	●	●	●		6.35	3.18	0.2	2.8
VCGT110304M-LS	L	●	●	●		6.35	3.18	0.4	2.8
VCGT130301M-LS	L	●	●	●		7.94	3.18	0.1	3.4
VCGT130302M-LS	L	●	●	●		7.94	3.18	0.2	3.4
VCGT130304M-LS	L	●	●	●		7.94	3.18	0.4	3.4
VCGT110301M-LS-P	L				●	6.35	3.18	0.1	2.8
VCGT110302M-LS-P	L				●	6.35	3.18	0.2	2.8
VCGT110304M-LS-P	L				●	6.35	3.18	0.4	2.8
VCGT130301M-LS-P	L				●	7.94	3.18	0.1	3.4
VCGT130302M-LS-P	L				●	7.94	3.18	0.2	3.4
VCGT130304M-LS-P	L				●	7.94	3.18	0.4	3.4

★ RE值表示最大值。

● = NEW

推荐切削条件

■ 负角刀片

(mm)

工件材料	切削形态	切削领域	断屑槽	材料	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap
M	稳定切削	轻切削	LS	MP9005	125—175	0.10—0.25	0.2—0.8
		中切削	MS	MP9005	115—160	0.15—0.30	0.5—3.0
	一般切削	轻切削	LS	MP9015	120—165	0.10—0.25	0.2—0.8
		中切削	MS	MP9015	110—150	0.15—0.30	0.5—3.0
		粗加工	RS	MP9015	100—140	0.20—0.35	1.0—4.0
	不稳定切削	轻切削	LS	MP9025	80—95	0.10—0.25	0.2—0.8
		中切削	MS	MP9025	75—90	0.15—0.30	0.5—3.0
		粗加工	RS	MP9025	70—85	0.20—0.35	1.0—4.0
S	稳定切削	轻切削	LS	MT9015	40—85	0.10—0.25	0.2—0.8
		中切削	MS	MT9015	40—80	0.15—0.30	0.5—3.0
		粗加工	RS	MT9015	35—75	0.20—0.35	1.0—4.0
	一般切削	轻切削	LS	MT9015	40—85	0.10—0.25	0.2—0.8
		中切削	MS	MT9015	40—80	0.15—0.30	0.5—3.0
		粗加工	RS	MT9015	35—75	0.20—0.35	1.0—4.0
	不稳定切削	轻切削	LS	MT9015	40—85	0.10—0.25	0.2—0.8
		中切削	MS	MT9015	40—80	0.15—0.30	0.5—3.0
		粗加工	RS	MT9015	35—75	0.20—0.35	1.0—4.0
	稳定切削	轻切削	LS	MP9005	30—110	0.10—0.25	0.2—0.8
			MJ	MP9005	30—110	0.07—0.25	0.4—1.5
		中切削	MS	MP9005	30—100	0.15—0.30	0.5—3.0
			MA	MP9015	25—80	0.10—0.30	0.5—3.0
		粗加工	RS	MP9015	20—75	0.20—0.35	1.0—4.0
	一般切削	轻切削	LS	MP9015	25—85	0.10—0.25	0.2—0.8
			MJ	MP9015	25—85	0.07—0.25	0.4—1.5
		中切削	MS	MP9015	25—80	0.15—0.30	0.5—3.0
			MA	MP9015	25—80	0.10—0.30	0.5—3.0
		粗加工	RS	MP9015	20—75	0.20—0.35	1.0—4.0
	不稳定切削	轻切削	LS	MP9025	20—30	0.10—0.25	0.2—0.8
		中切削	MS	MP9025	20—30	0.15—0.30	0.5—3.0
			MA	MP9025	20—30	0.10—0.30	0.5—3.0
		粗加工	RS	MP9025	15—25	0.20—0.35	1.0—4.0

注1) 不稳定切削时,请参照P3, 选择推荐断屑槽与材料。
注2) 内孔加工时,请参照使用镗刀的推荐切削条件。
注3) 析出硬化系不锈钢加工时,也可推荐MC7015、MC7025、MP7035。

vc = 切削速度
ap = 切削深度
f = 每转进给量

难切削材料车削加工用刀片系列

推荐切削条件

■ 正角刀片

正角刀片		(mm)						
工件材料		切削形态	切削领域	断屑槽	材料	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap
M	析出硬化系不锈钢 (SUS630等)	稳定切削	轻切削	LS	MP9015	105—140	0.06—0.20	0.2—1.0
			中切削	MS	MP9015	85—120	0.08—0.25	0.3—2.0
		一般切削	轻切削	LS	MP9015	105—140	0.06—0.20	0.2—1.0
			中切削	MS	MP9015	85—120	0.08—0.25	0.3—2.0
		不稳定切削	轻切削	LS	MP9025	70—85	0.06—0.20	0.2—1.0
			中切削	MS	MP9025	60—70	0.08—0.25	0.3—2.0
S	钛合金 (Ti-6Al-4V等)	稳定切削	轻切削	LS	MT9005	40—80	0.06—0.20	0.2—1.0
			中切削	MS	MT9005	35—65	0.08—0.25	0.3—2.0
		一般切削	轻切削	LS	MT9005	40—80	0.06—0.20	0.2—1.0
			中切削	MS	MT9005	35—65	0.08—0.25	0.3—2.0
		不稳定切削	轻切削	LS	MT9005	40—80	0.06—0.20	0.2—1.0
			中切削	MS	MT9005	35—65	0.08—0.25	0.3—2.0
	镍基合金 (因科镍合金(Inconel)718、 哈斯特洛依耐蚀耐热镍基合金(Hastelloy)、 瓦斯帕罗依(Wasploy)等) 钴基合金 (Trilbaloy、司太立合金(Stellite)等)	稳定切削	轻切削	LS	MP9005	25—95	0.06—0.20	0.2—1.0
			中切削	MS	MP9005	20—80	0.08—0.25	0.3—2.0
		一般切削	轻切削	LS	MP9015	20—75	0.06—0.20	0.2—1.0
			中切削	MS	MP9015	20—60	0.08—0.25	0.3—2.0
		不稳定切削	轻切削	LS	MP9025	15—25	0.06—0.20	0.2—1.0
			中切削	MS	MP9025	15—20	0.08—0.25	0.3—2.0

RCMT

RCMI				(mm)			
工件材料		切削形态	切削领域	材料	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap
M	析出硬化系不锈钢 (SUS630等)	稳定切削	中切削	MP9015	85—120	0.25—0.45	1.5—3.0
		一般切削	中切削	MP9015	85—120	0.25—0.45	1.5—3.0
		不稳定切削	中切削	MP9025	60—70	0.25—0.45	1.5—3.0
S	钛合金 (Ti-6Al-4V等)	稳定切削	中切削	MT9005	35—65	0.25—0.45	1.5—3.0
		一般切削	中切削	MT9005	35—65	0.25—0.45	1.5—3.0
		不稳定切削	中切削	MT9015	30—60	0.25—0.45	1.5—3.0
	镍基合金 (因科镍合金(Inconel)718、 哈斯特洛依耐蚀耐热镍基合金(Hastelloy)、 瓦斯帕罗依(Wasploy)等)	稳定切削	中切削	MP9005	20—80	0.25—0.45	1.5—3.0
		一般切削	中切削	MP9015	20—60	0.25—0.45	1.5—3.0
		不稳定切削	中切削	MP9025	15—20	0.25—0.45	1.5—3.0
钴基合金 (Trilbaloy、司太立合金(Stellite)等)							

注1) 不稳定切削时,请参照P3,选择推荐断屑槽与材料。

注2) 内孔加工时,请参照使用镗刀的推荐切削条件。

注3) 析出硬化系不锈钢加工时,也可推荐MC7015、MC7025、MP7035。

■ 精密级负角刀片

工件材料		切削形态	切削领域	断屑槽	材料	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap	
S	钛合金 (Ti-6Al-4V等)	稳定切削	精加工	FS	MT9015	45—95	0.05—0.20	0.1—0.7	
			轻切削	LS	MT9015	40—85	0.10—0.25	0.2—0.8	
		一般切削	精加工	FS	MT9015	45—95	0.05—0.20	0.1—0.7	
			轻切削	LS	MT9015	40—85	0.10—0.25	0.2—0.8	
		不稳定切削	精加工	FS	MT9015	45—95	0.05—0.20	0.1—0.7	
			轻切削	LS	MT9015	40—85	0.10—0.25	0.2—0.8	
		镍基合金 (因科镍合金(Inconel)718、 哈斯特洛依耐蚀耐热镍基合金(Hastelloy)、 瓦斯帕罗依(Waspoly)等) 钴基合金 (Trilbaloy、司太立合金(Stellite)等)	稳定切削	精加工	FS	MP9005	60—120	0.05—0.20	0.1—0.7
				轻切削	LS	MP9005	55—110	0.10—0.25	0.2—0.8
	一般切削		精加工	FS	MP9015	45—95	0.05—0.20	0.1—0.7	
			轻切削	LS	MP9015	40—85	0.10—0.25	0.2—0.8	
	不稳定切削		精加工	FS	MP9025	35—50	0.05—0.20	0.1—0.7	
			轻切削	LS	MP9025	30—45	0.10—0.25	0.2—0.8	

■ 精密级正角刀片

精密级正角刀片

(mm)

工件材料		切削形态	切削领域	断屑槽	材料	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap
M	析出硬化系不锈钢 (SUS630等)	稳定切削	精加工	FS	MP9005	110—150	0.04—0.12	0.2—1.4
			轻切削	LS	MP9015	105—140	0.04—0.15	0.3—3.0
		一般切削	精加工	FS	MP9015	105—140	0.04—0.12	0.2—1.4
			轻切削	LS	MP9015	105—140	0.04—0.15	0.3—3.0
		不稳定切削	精加工	FS	MP9025	70—85	0.04—0.12	0.2—1.4
			轻切削	LS	MP9025	70—85	0.04—0.15	0.3—3.0
S	钛合金 (Ti-6Al-4V等)	稳定切削	精加工	FS-P	MT9005	40—80	0.04—0.12	0.2—1.4
			轻切削	LS-P	MT9005	40—80	0.04—0.15	0.3—3.0
		一般切削	精加工	FS-P	MT9005	40—80	0.04—0.12	0.2—1.4
			轻切削	LS-P	MT9005	40—80	0.04—0.15	0.3—3.0
		不稳定切削	精加工	FS-P	MT9005	40—80	0.04—0.12	0.2—1.4
			轻切削	LS-P	MT9005	40—80	0.04—0.15	0.3—3.0
	镍基合金 (因科镍合金(Inconel)718、 哈斯特洛依耐蚀耐热镍基合金(Hastelloy)、 瓦斯帕罗依(Vasploiy)等) 钴基合金 (Trilbaloy、司太立合金(Stellite)等)	稳定切削	精加工	FS	MP9005	25—95	0.04—0.12	0.2—1.4
			轻切削	LS	MP9005	25—95	0.04—0.15	0.3—3.0
		一般切削	精加工	FS	MP9015	20—75	0.04—0.12	0.2—1.4
			轻切削	LS	MP9015	20—75	0.04—0.15	0.3—3.0
不稳定切削		精加工	FS	MP9025	15—25	0.04—0.12	0.2—1.4	
		轻切削	LS	MP9025	15—25	0.04—0.15	0.3—3.0	

■ 刀尖圆弧半径R的有效选择方法

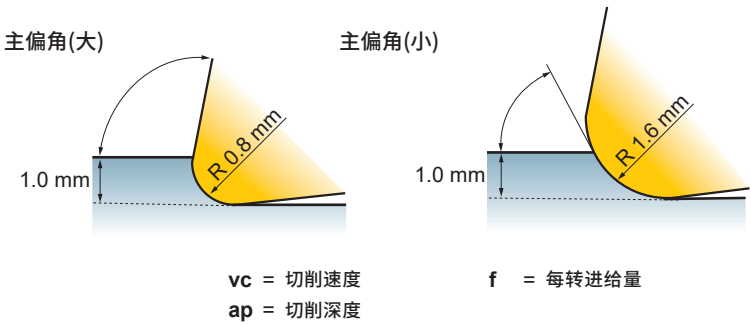
切削深度小于刀尖圆弧半径 R ,可大幅改善耐热合金切削时的边界损伤。

「刀尖圆弧半径 $R > \text{切削深度} \times 1.5$ 」

切削深度: $1.0\text{ mm} \rightarrow 1.0 \times 1.5 = 1.5$ 推荐刀尖圆弧半径R大于1.5 mm, 选择R1.6 mm。

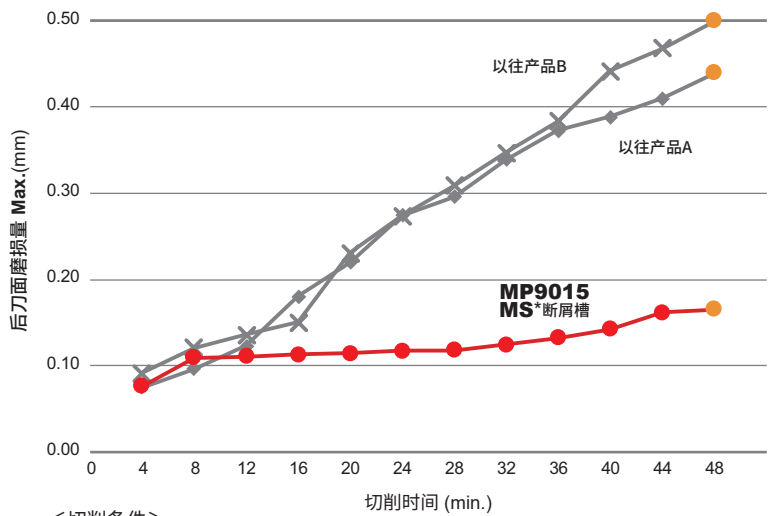
Point

减小边界部的损伤，重点是减小主偏角。



切削性能

析出硬化系不锈钢SUS630的连续切削加工



＜切削条件＞

工 件 材 料: SUS630

刀 片: CNMG120408-00

切 削 形 态:外圆连续切削加工

切 削 速 度: $v_c = 120 \text{ m/min}$

每转进给量: $f=0.2 \text{ mm/rev}$

切削深度: $a_p = 1.5 \text{ mm}$

冷却方式:湿式切削

切削时间：48分	磨擦照片
MP9015 MS*断屑槽	
以往产品A	
以往产品B	

因科镍合金 (Inconel) 718的连续切削中, 寿命延长2倍!

MP9005+LS	以往产品A (S10)	以往产品B (S10)	以往产品C (S10)
			
摩耗量 0.24 mm 切削时间 66分	摩耗量 0.22 mm 切削时间 22分	摩耗量 0.23 mm 切削时间 36分	摩耗量 0.25 mm 切削时间 16分

<切削条件>

工 件 材 料: 因科镍合金(Inconel)718

片: CNMG120408-00

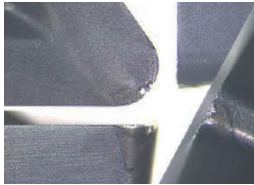
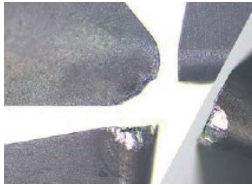
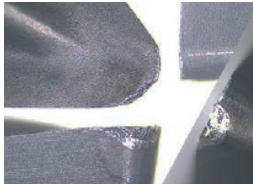
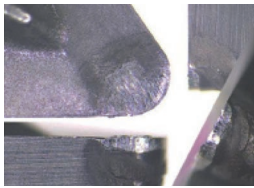
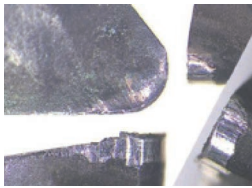
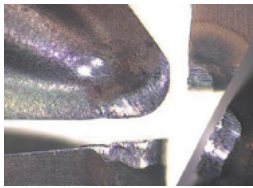
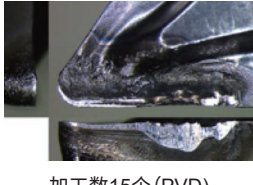
切 削 速 度: $v_c = 50 \text{ m/min}$

每转进给量: $f=0.15 \text{ mm/rev}$

切 削 深 度: $a_p = 0.5 \text{ mm}$

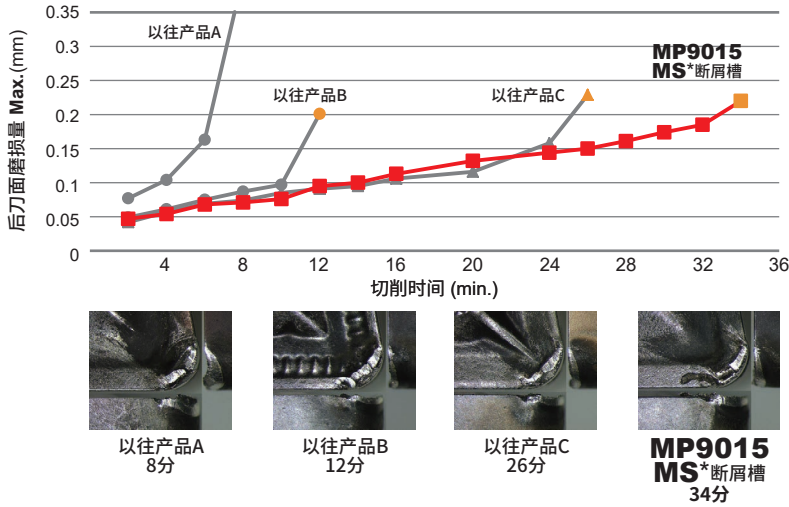
冷却方式:湿式切削

不同工件材料的耐磨损性比较

评价的工件材料与切削条件	刀片断屑槽	以往产品A	以往产品B
Co-Cr-Mo合金 使用刀具: DCGT11T304M-LS 材料: MP9005 切削速度: $vc=40$ m/min 每转进给量: $f=0.05$ mm/rev 切削深度: $ap=0.2$ mm 冷却方式: 湿式切削 (水溶性) 使用机床: CNC车床 加工时间: 12分			
因科镍合金(Inconel)718 使用刀具: DCGT11T304M-LS 材料: MP9015 切削速度: $vc=60$ m/min 每转进给量: $f=0.05$ mm/rev 切削深度: $ap=0.5$ mm 冷却方式: 湿式切削 (水溶性) 使用机床: CNC车床 加工时间: 20分			
Ti-6Al-4V ELI 使用刀具: DCGT11T304M-LS-P 材料: MT9005 切削速度: $vc=80$ m/min 每转进给量: $f=0.05$ mm/rev 切削深度: $ap=3.0$ mm 冷却方式: 湿式切削 (非水溶性) 使用机床: 小型CNC自动车床			
	加工数35个(无涂层)	加工数35个(PVD)	加工数15个(PVD)

切削性能

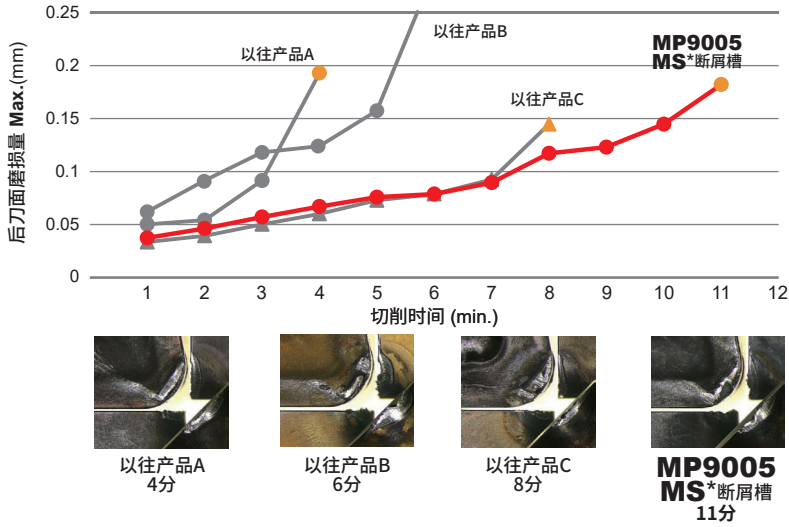
因科镍合金 (Inconel) 718, vc = 60 m/min 的连续切削



<切削条件>
工 件 材 料：因科镍合金 (Inconel) 718
刀 片：CNMG120408-
切 削 速 度：vc=60 m/min
每 转 进 给 量：f=0.15 mm/rev
切 削 深 度：ap=0.75 mm
冷 却 方 式：湿式切削

寿命延长
28%

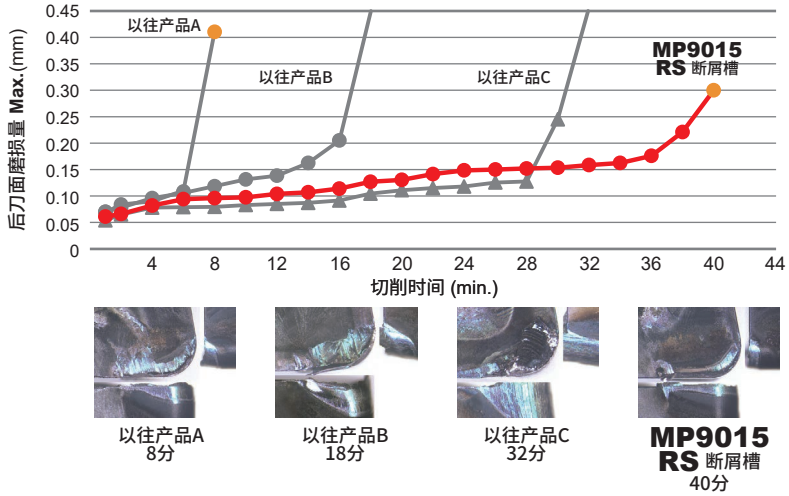
因科镍合金 (Inconel) 718, vc = 100 m/min 的连续切削



<切削条件>
工 件 材 料：因科镍合金 (Inconel) 718
刀 片：CNMG120408-
切 削 速 度：vc=100 m/min
每 转 进 给 量：f=0.15 mm/rev
切 削 深 度：ap=0.5 mm
冷 却 方 式：湿式切削

寿命延长
37%

因科镍合金 (Inconel) 718, ap = 2.0 mm 的连续切削

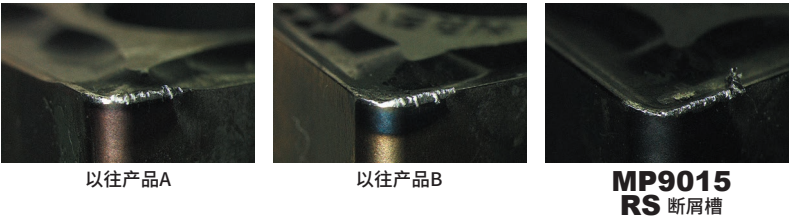


<切削条件>
工 件 材 料：因科镍合金 (Inconel) 718
刀 片：CNMG120408-
切 削 速 度：vc=40 m/min
每 转 进 给 量：f=0.2 mm/rev
切 削 深 度：ap=2.0 mm
冷 却 方 式：湿式切削

寿命延长
33%

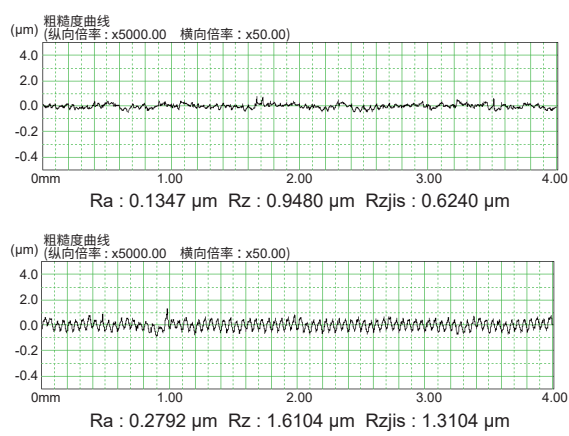
瓦斯帕罗依 (Wasploxy) 的连续切削

MP9015与RS断屑槽组合的刀片粘结最少, 边界破损也微小。



<切削条件>
工 件 材 料：瓦斯帕罗依 (Wasploxy)
刀 片：CNMG120408-
切 削 速 度：vc=29 m/min
每 转 进 给 量：f=0.22 mm/rev
切 削 深 度：ap=4.0 mm
切 削 时 间：7分钟
冷 却 方 式：湿式切削

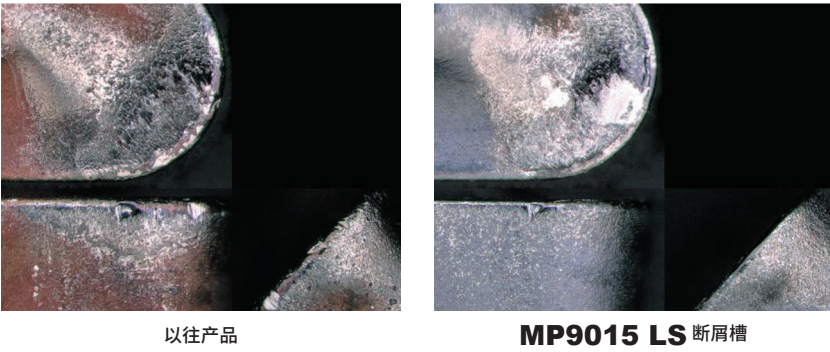
钛合金的加工面比较 (切削深度:0.25mm)



加工面
良好

<切削条件>
工 件 材 料：Ti-6Al-6V(325HB)
刀 片：CNMG120408-
切 削 速 度：vc=70 m/min
每 转 进 给 量：f=0.05 mm/rev
切 削 深 度：ap=0.25 mm
冷 却 方 式：湿式切削

耐热铸钢的内孔加工



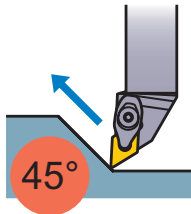
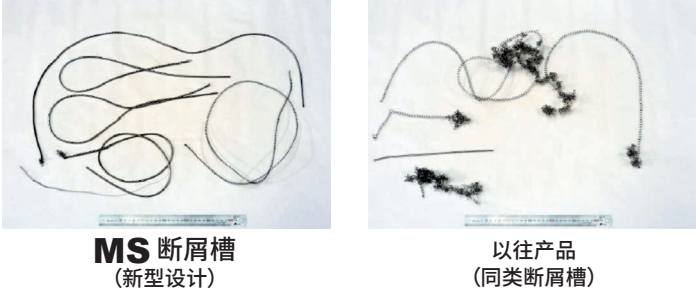
加工相同数量时, 刀片损伤比以往产品小。



<切削条件>
工 件 材 料：耐热铸钢
刀 片：DCMT11T304-
切 削 速 度：vc=100 m/min
每 转 进 给 量：f=0.1 mm/rev
切 削 深 度：ap=0.25 mm
冷 却 方 式：湿式切削

「提拉加工时」的切屑实例

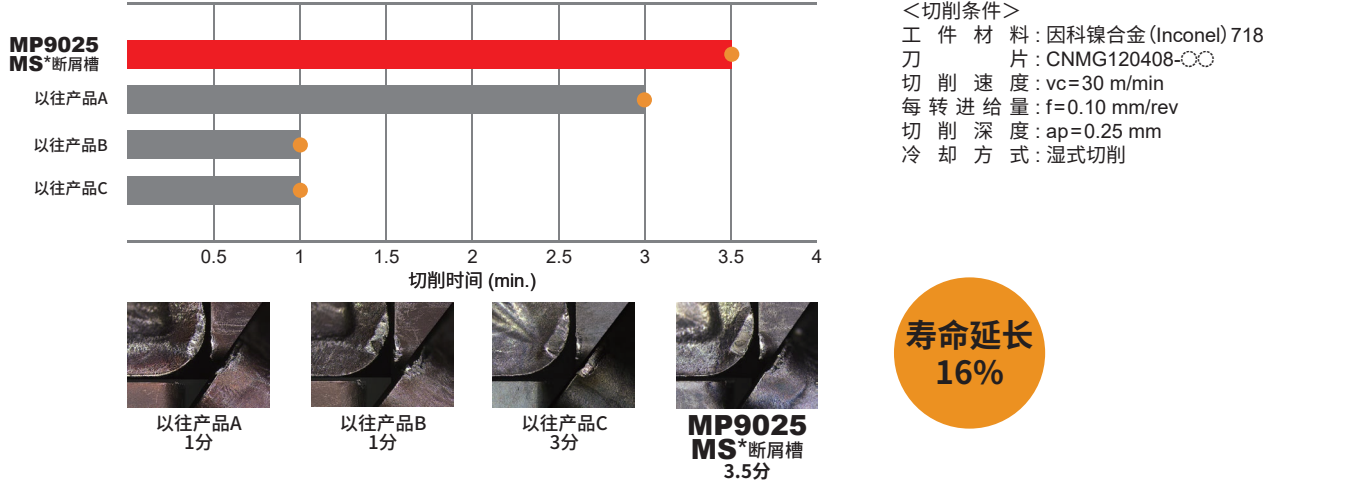
在因科镍合金 (Inconel) 718的提拉加工中, 未发生切屑缠绕!



<切削条件>
工 件 材 料：因科镍合金 (Inconel) 718
刀 片：DNMG150408-
切 削 速 度：vc=40 m/min
每 转 进 给 量：f=0.2 mm/rev
切 削 深 度：ap=1.0 mm
冷 却 方 式：湿式切削

切削性能

因科镍合金 (Inconel) 718, vc = 30 m/min 的断续切削



使用实例

使用刀片（材料）		
工件材料		
切削条件	切削速度 vc (m/min)	80
	每转进给量 f (mm/rev)	0.08
	切削深度 ap (mm)	0.3
	冷却方式	湿式切削(非水溶性)
使用机床		
CNC车床		
结果		
使用以往产品, 由于切屑处理不稳定, 会发生切屑缠绕工件的问题, 且刀具寿命也不稳定。与之相比, LS断屑槽的切屑处理性稳定, 可实现定数加工。而且车削加工后刀片的磨损状态良好。		
加工数量可达到以往产品的1.5倍, 而且尺寸精度稳定。磨损量非常小, 可延长加工, 降低成本。		

使用刀片（材料）		
工件材料		
切削条件	切削速度 vc (m/min)	65
	每转进给量 f (mm/rev)	0.06
	切削深度 ap (mm)	0.75
	冷却方式	湿式切削(非水溶性)
使用机床		
小型CNC自动车床		
结果		
硬质合金(无涂层) 产品MT9005与以往PVD涂层产品相比, 加工数量是其2倍, 且加工面粗糙度非常好。磨损量非常小, 尺寸精度稳定, 可进一步延长加工。		
与以往产品相比, 磨损量小, 切屑处理性良好, 加工数量是其1.5倍。		

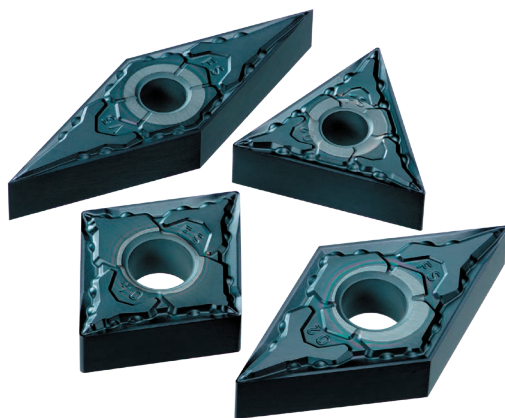
顾客的使用事例不同, 有时与推荐的切削条件会有所不同。

使用实例

使用刀片（材料）		DNMG150408-MS (MP9005)	CNMG120408-RS (MP9015)
工件材料		相当于因科镍合金 (Inconel) 718 (镍基合金) HRC45 时效处理品	海恩斯钴铬钨镍超级耐热合金 (HAYNES) 25 (钴基合金)
零部件名称		圆盘 (飞机零部件)	壳体 (飞机零部件)
加工位置		内径	外径
切削条件	切削速度 vc (m/min)	60	34
	每转进给量 f (mm/rev)	0.15	0.20
	切削深度 ap x 切削宽度 ae (mm)	0.25x15	1.5x42 (3步)
冷却方式		湿式切削	湿式切削
结果		以往产品 (S10) MP9005+MS MP9005+MS断屑槽的刀片比以往产品的磨损量小, 也未发生切屑缠绕, 可加工2个零部件。	以往产品 (S10) MP9015+RS 以往产品边界磨损大, 且有基体露出, 而MP9015+RS断屑槽的刀片损伤小, 可加工2个零部件。

使用刀片（材料）		CNMG120408-MA (MP9025)
工件材料		相当于因科镍合金 (Inconel) 718
零部件名称		管道零部件
加工位置		外圆端面
切削条件	切削速度 vc (m/min)	35
	每转进给量 f (mm/rev)	0.15
	切削深度 ap (mm)	0.5
冷却方式		湿式切削
结果		以往产品 MP9025 1个切削后的照片 2.5个切削后的照片 加工端面的断续面时, 以往产品加工1个工件后破损, MP9025可加工2.5个。

顾客的使用事例不同, 有时与推荐的切削条件会有所不同。



难切削材料车削加工用刀片系列

MP9005/MP9015/MP9025 MT9005/MT9015

日本机械工具工业会 (JTA) 认定环保产品

该产品被日本机械工具协会认定为环保产品，是机械工具行业保护地球环境，为实现社会责任的特有产品。

日本机械工具工业会，从产品的制造阶段、客户使用阶段的环境负荷进行评价，根据评价得分认定分为以下3个等级。

★ 40—59点 ★★ 60—79点 ★★★ 80点以上



MP9025

对象：负角刀片M级精度

为人类，为社会，为地球

保护环境，解决社会问题的三菱综合材料请点击

<https://mmc.disclosure.site/ja/>



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。●使用旋转刀具时，务必进行试运转，确认有无摇摆、振动、异常声音。●研磨或加热切削工具会产生粉尘、烟雾。大量吸入、吸入，与眼睛、皮肤接触，会对人体有害。

 **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: mmcinfo@mmc.sh.cn

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

●刀具技术服务热线

三菱 三菱

400-001-3030

地址：中国上海市长宁区长宁路1133号 来福士广场T1办公楼2101室 邮编：200051

电话：021-6289-0022

传真：021-6279-1180

天津分公司

电话：022-2311-9298

广州分公司

电话：020-8755-5462

重庆分公司

电话：023-6372-9572

沈阳分公司

电话：024-3128-1230



随时随地
在您身边

YOUR GLOBAL CRAFTSMAN STUDIO



微信公众号
MMC-TOOLS

(规格若有更改，恕不事先通知)

EXP-13-E025
2023.7.AK(3B)