

HF 断屑槽刀片系列用于硬钢车削：现提供
BXA10 材质，带有新型 1.6 mm 和 2.0 mm 刀
尖圆弧半径







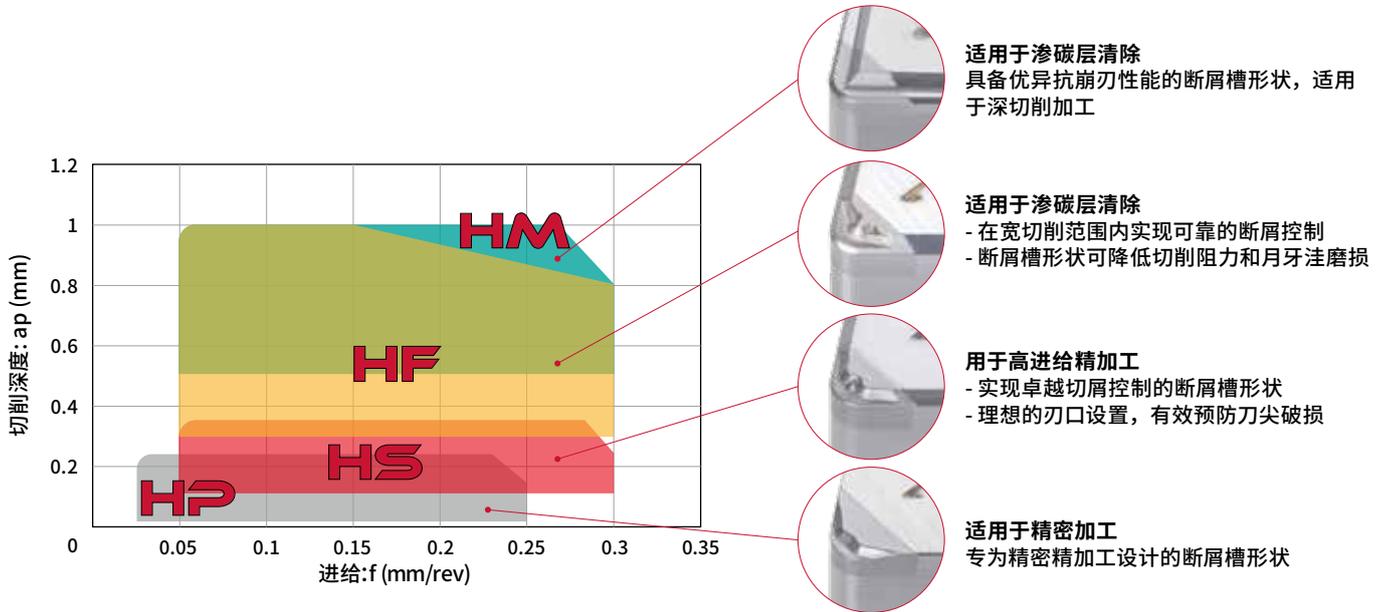
BM05M / BXA10 / BXA20 / BR35F



涂层 CBN 刀片系列用于硬钢车削

HARDBREAKER SERIES

带有断屑槽的 CBN 刀片
非常适合去除渗碳层和淬火钢精加工

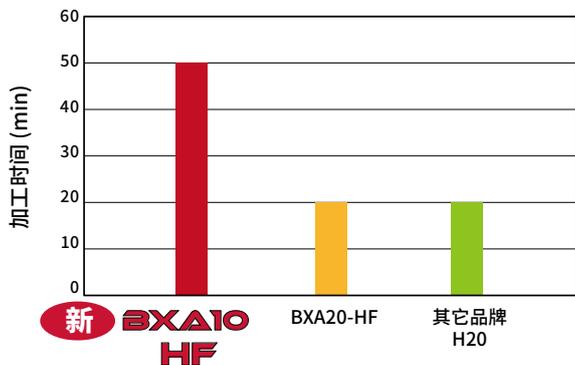


HF 断屑槽

- 适用于需要大切深的硬车削应用，如去除渗碳层
- 针对范围广泛的高硬度材料，均可实现有效的断屑
- 材质：BXA10, BXA20
- 刀尖半径：0.8 - 2.0 mm

■ 切削性能

■ 抗月牙洼磨损能力



刀片 : CNGG120408
(用于淬硬钢车削的带断屑槽 CBN 刀片)

刀杆 : ACLNL2525M12-A

工件材料 : SCM415 (60HRC)

切削速度 : $V_c = 150 \text{ m/min}$

进给 : $f = 0.15 \text{ mm/rev}$

切削深度 : $a_p = 0.5 \text{ mm} \times 5 \text{ 次走刀}$

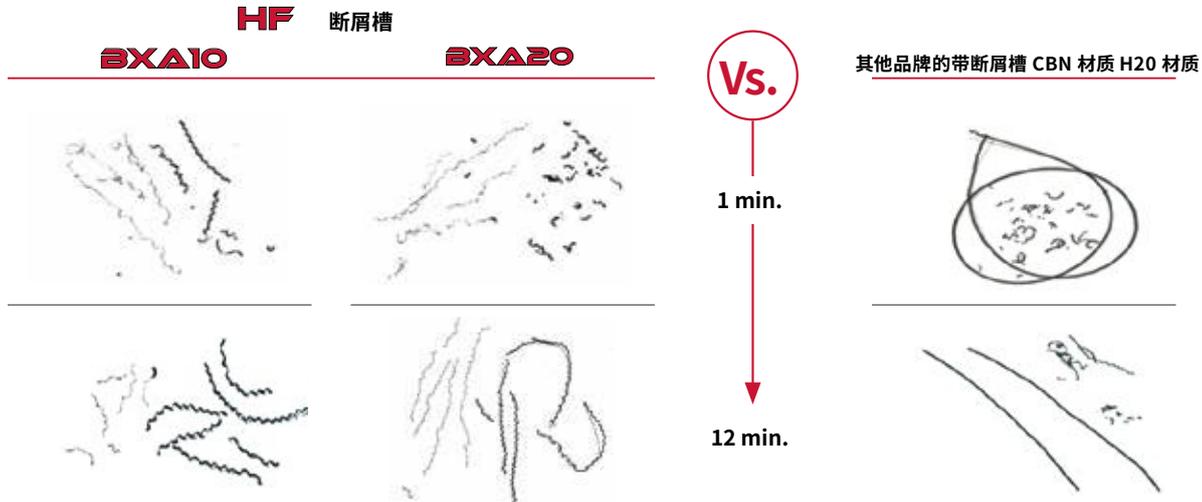
加工方式 : 适用于外圆连续切削

冷却 : 湿式



■ 切屑控制

HP 断屑槽能提供优于其他品牌的切屑控制能力



新

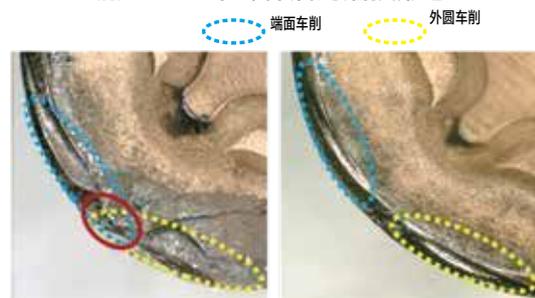
■ HF 断屑槽提供 1.6 和 2.0 mm 的刀尖半径

■ 实际案例

在大切深的强力淬硬（渗碳）钢车削操作中，若在外圆和端面车削时均使用小刀尖半径（ ≤ 1.2 mm），可能会导致刀具寿命不稳定。这是因为切削刃的中心在两种加工中均承受较大负荷。



加工 150 个零件后的磨损形态



工件类型 : 汽车零部件 (隔套)
 刀片 : 2QP-CNGM120412-HF, 2QP-CNGM120416-HF
 材质 : BXA10
 工件材料 : SCM415 (58-63 HRC)
 切削速度 : $V_c = 120$ m/min
 进给 : $f = 0.15$ mm/rev
 切削深度 : $a_p = 0.5$ mm x 2 次走刀
 冷却 : 湿式

2QP-CNGM120412-HF
 切削刃崩刃
 刀具寿命不稳定

2QP-CNGM120416-HF
 无刃口崩刃
 可继续加工

使用大刀尖半径 (> 1.2 mm)，从而避免磨损区域重叠，确保了工艺安全性

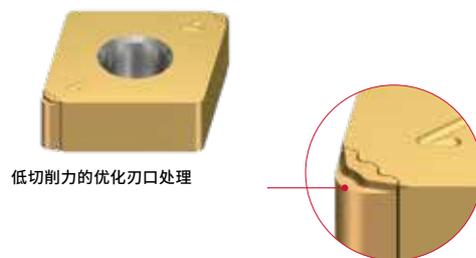


HARDBREAKER SERIES

HP 断屑槽

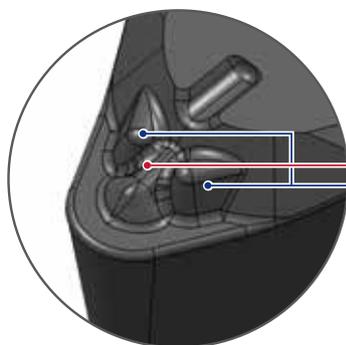
专为公差要求高的淬火钢零件精加工而设计

- 优化的断屑槽结构显著地减少切削刃承受的冲击，确保长的刀具寿命。
- 切削刃的设计是为了降低切削力，实现无振动切削和紧密的公差
- 内置修光刃可以实现良好的表面质量和切屑控制
- 材质：BM05M, BXA10, BXA20, BR35F, BXM10
- 刀尖半径：0.2 - 1.2 mm



■ 新型 HP 断屑槽专为 0.2mm 刀尖圆弧半径设计

该断屑槽几何形状设计具有两个独特的切屑导向器，专为小刀尖圆弧半径量身定制，以实现有效的排屑控制。



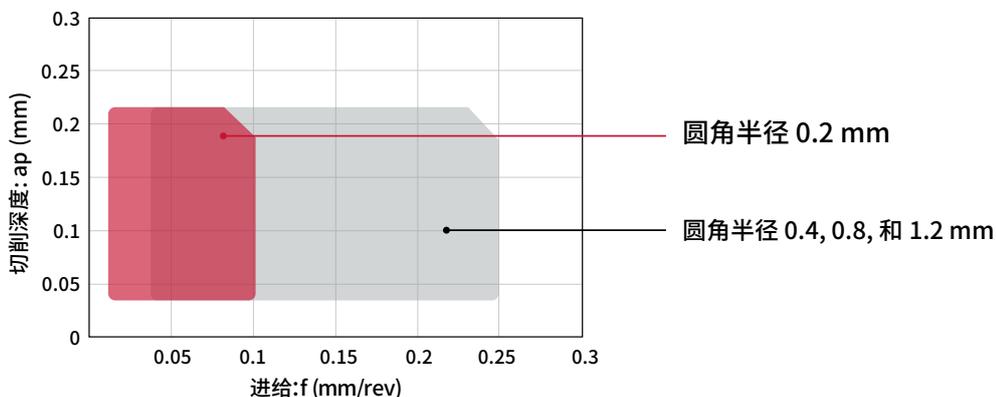
切屑导向器 1

位置靠近切削刃，确保在精加工过程中实现顺畅的排屑控制。

切屑导向器 2

能将越过切屑导向器 1 的切屑引导远离切削区域，尤其在以下情况下作用显著：
 提高进给量和速度进行加工时
 切屑导向器 1 发生磨损时

■ 推荐切削参数



切屑性能

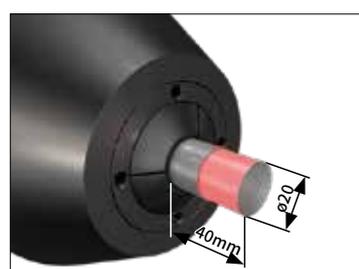
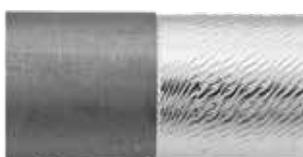
HP 断屑槽提供比其他品牌更好的切屑控制

HP 断屑槽	Vs.	其它品牌的 CBN 断屑槽	
	40 min.		
	80 min.		

刀片	: 2QP-CNGM120408-HP
工件材料	: SCM420 / 18CrMo4 (58HRC)
切削速度	: Vc = 180 m/min
进给	: f = 0.15 mm/rev
切削深度	: ap = 0.15 mm
刀杆	: ACLNR2525M12-A
冷却	: 湿式
加工方式	: 适用于外圆连续切削

抗振稳定性

防止振刀并实现最好的已加工表面

HP 断屑槽			
	因为较低的切削力，抗振稳定性得到极大提高。		
其它品牌 (无断屑槽)			
			

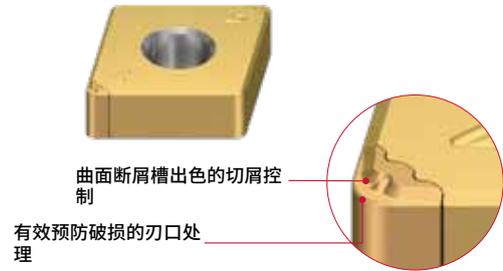
刀片	: 2QP-CNGM120408-HP
工件材料	: SCM420 / 18CrMo4 (58HRC)
切削速度	: Vc = 150 m/min
进给	: f = 0.15 mm/rev
切削深度	: ap = 0.15 mm
加工方式	: 适用于外圆连续切削

HARDBREAKER SERIES

HS 断屑槽

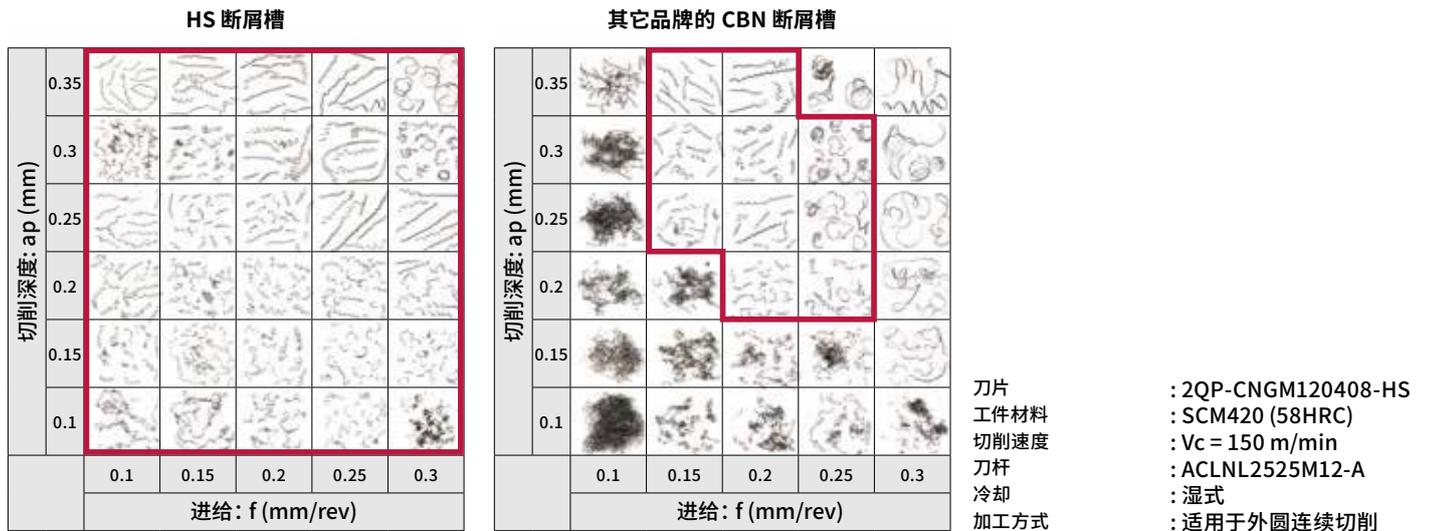
优化了断屑槽设计，实现了优异的切屑控制
在恶劣的硬车条件下实现良好的切屑控制

- 设计用于大进给加工
- 在广泛的切深和进给范围内提供良好的切屑控制
- 刃口处理可以有效防止刀片破损失效
- 材质：BXA10, BXA20, BR35F
- 圆角半径：0.4 - 1.2 mm



■ 切削性能

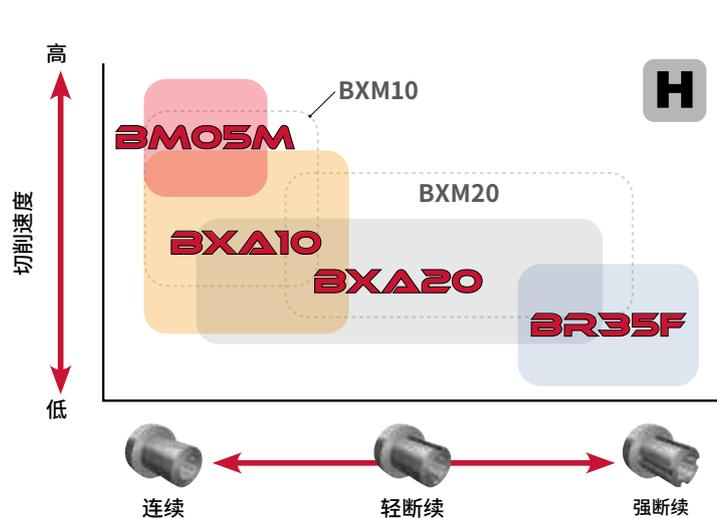
即使是在进给增加的情况下，与其他品牌相比，HS 具有全方位的断屑能力



涂层 CBN 系列，适用于各种硬零件的车削

■ 应用范围

可根据您的应用需求选择最合适的材质型号



BM05M

高速连续切削的首选材质
切削速度 $V_c \leq 350$ m/min 或更少



BXA10

连续至轻断续车削的首选
适用于 $V_c \leq 230$ m/min 或更少



BXA20

多功能材质，适用于连续至较强的断续加工
建议切削速度 $V_c \leq 180$ m/min 或更少



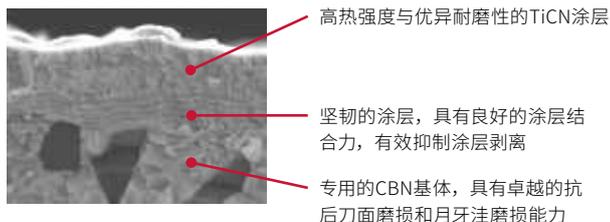
BR35F

强断续切削的首选
建议小于 $V_c = 150$ m/min 或更少

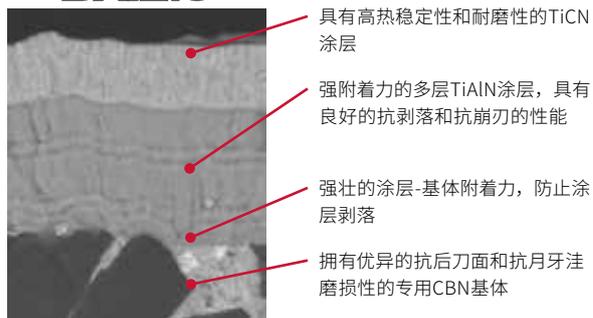


■ 材质性能

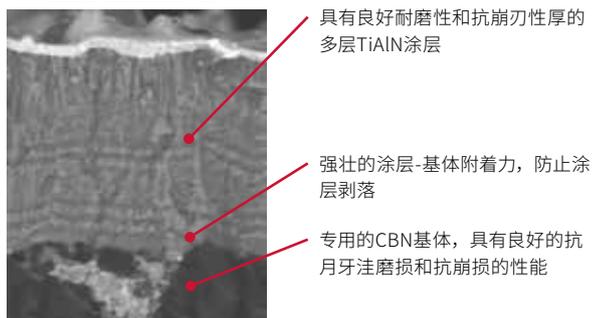
BM05M



BXA10



BXA20



BR35F

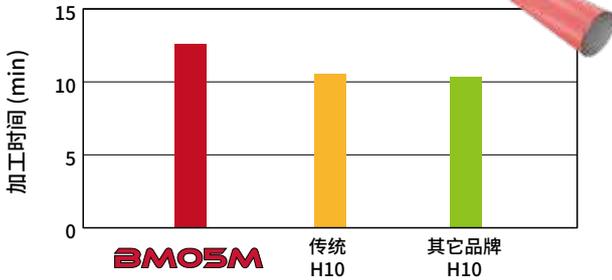


BM05M / BXA10 / BXA20 / BR35F

■ 切削性能

BM05M

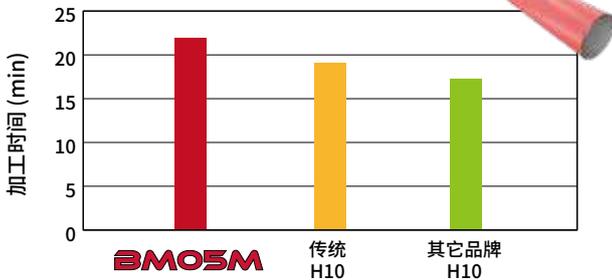
H SCM415 (58 - 60HRC)



刀片 : DNGA150408
 切削速度 : $V_c = 300 \text{ m/min}$
 进给 : $f = 0.08 \text{ mm/rev}$
 切削深度 : $ap = 0.1 \text{ mm}$
 加工方式 : 连续切削
 冷却 : 湿式

BM05M 在淬硬钢的超高速连续切削过程中表现出卓越的耐磨性能。

H SCM415 (58 - 60HRC)

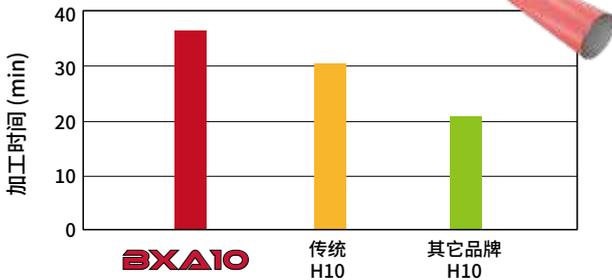


刀片 : DNGA150408
 切削速度 : $V_c = 250 \text{ m/min}$
 进给 : $f = 0.08 \text{ mm/rev}$
 切削深度 : $ap = 0.1 \text{ mm}$
 加工方式 : 连续切削
 冷却 : 湿式

BM05M 材质在淬硬钢零件的高速连续切削过程中为刀片提供了良好的耐磨性

BXA10

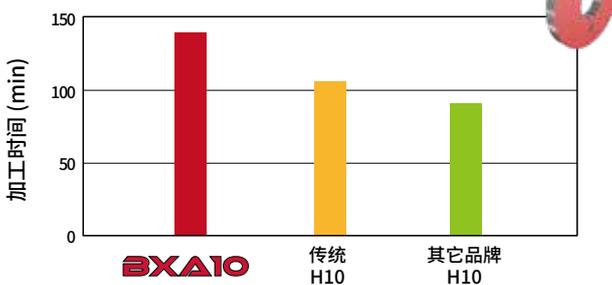
H SCM415 (58 - 60HRC)



刀片 : CNGA120408
 切削速度 : $V_c = 200 \text{ m/min}$
 进给 : $f = 0.15 \text{ mm/rev}$
 切削深度 : $ap = 0.15 \text{ mm}$
 加工方式 : 连续切削
 冷却 : 湿式

BXA10 在淬硬钢零件的连续切削过程中为刀片提供了良好的耐磨性。

H SCM435 / 34CrMo4 (59 - 61HRC)

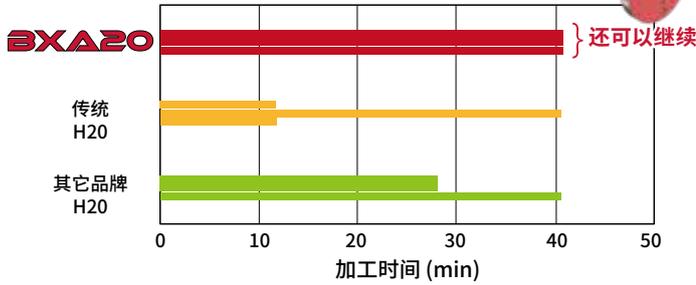


刀片 : CNGA120408
 切削速度 : $V_c = 130 \text{ m/min}$
 进给 : $f = 0.15 \text{ mm/rev}$
 切削深度 : $ap = 0.15 \text{ mm}$
 加工方式 : 轻断续切削
 冷却 : 湿式

BXA10 在淬硬钢零件的轻断续切削过程中为刀片提供了良好的抗崩刃性。

BXA20

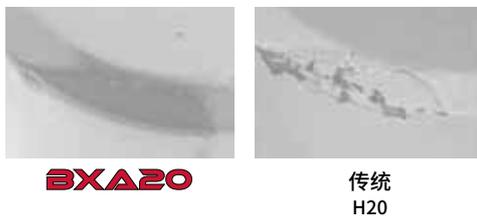
H SCM420 / 18CrMo4 (60HRC)



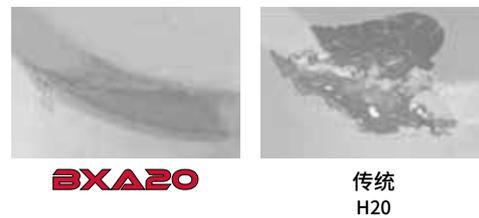
刀片 : CNGA120408
 切削速度 : $V_c = 100 \text{ m/min}$
 进给 : $f = 0.1 \text{ mm/rev}$
 切削深度 : $ap = 0.2 \text{ mm}$
 加工方式 : 轻断续切削
 冷却 : 湿式

BXA20 在淬火钢的轻断续加工中, BXA10 提供良好的抗崩性。

7 min 后

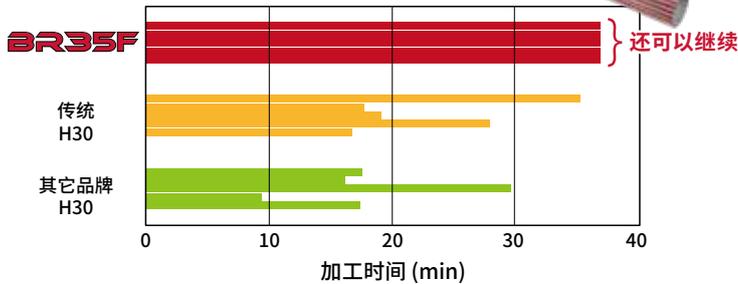


14min 后



BR35F

H SCM435 / 34CrMo4 (58 - 60HRC)



刀片 : CNGA120408
 切削速度 : $V_c = 100 \text{ m/min}$
 进给 : $f = 0.15 \text{ mm/rev}$
 切削深度 : $ap = 0.15 \text{ mm}$
 加工方式 : 强断续切削
 冷却 : 干式

BR35F 具有良好的抗破损性, 在淬火钢的轻断续加工中可以有效的抑制涂层剥离。

标准加工条件

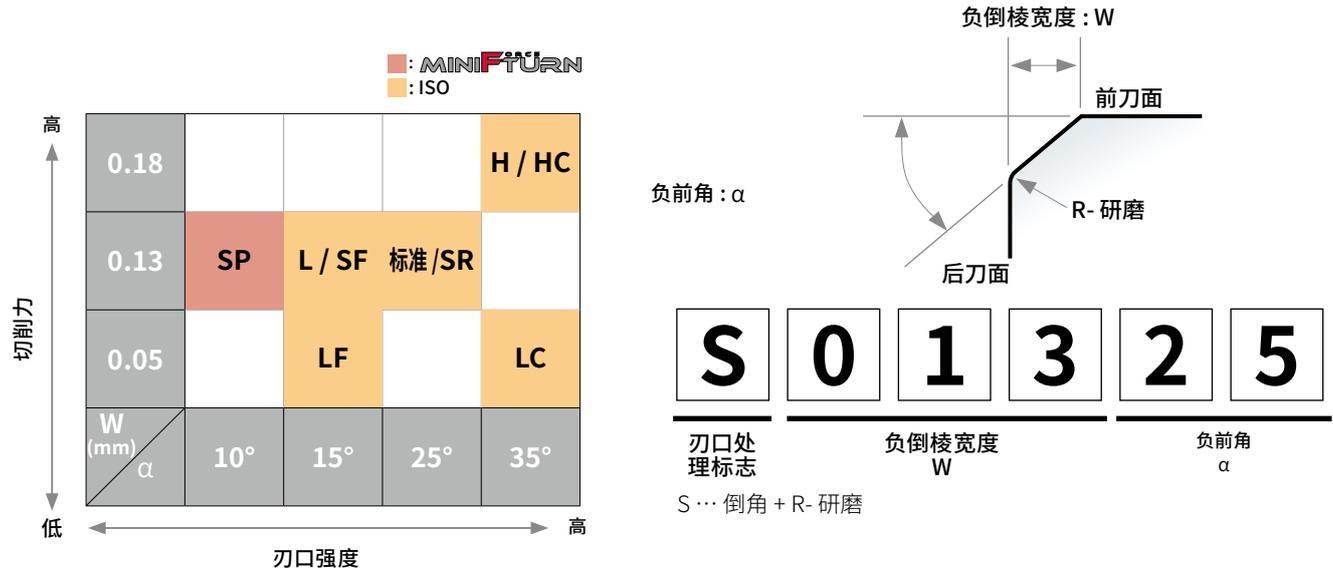
ISO	材质	工件条件	切削速度 V_c (m/min)	切削深度 ap (mm)	进给 f (mm/rev)
H	BM05M	连续	200 - 350	0.05 - 0.2	0.05 - 0.2
	BXA10	连续	100 - 230	0.05 - 0.5	0.05 - 0.3
		轻断续	100 - 230	0.05 - 0.3	0.05 - 0.2
	BXA20	连续	60 - 180	0.05 - 0.5	0.05 - 0.3
		断续	60 - 180	0.05 - 0.3	0.05 - 0.2
BR35F	强断续	50 - 150	0.05 - 0.3	0.05 - 0.2	

■ 刃口处理

根据不同的加工需要，选择不同的刃口处理形式

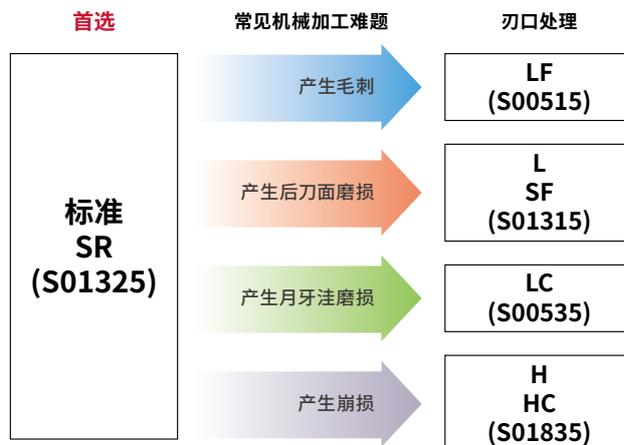
通用型 BXA10 和 BXA20 材质 ISO 刀片各提供五种标准刃口处理型号。此外，BM05M 材质 ISO 刀片提供四种适用于高速连续切削的刃口处理型号，BR35F 材质 ISO 刀片则提供两种适用于强断续切削的型号。

MiniForce-Turn 刀片提供 SP 型刃口处理（型号 S01310）。



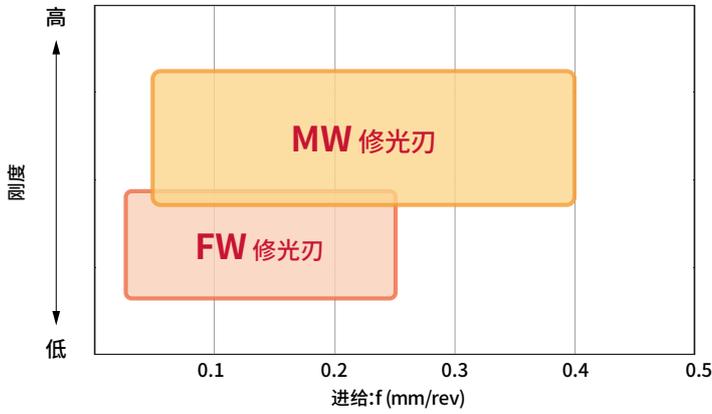
■ 刃口处理选择

针对加工挑战优化刃口处理

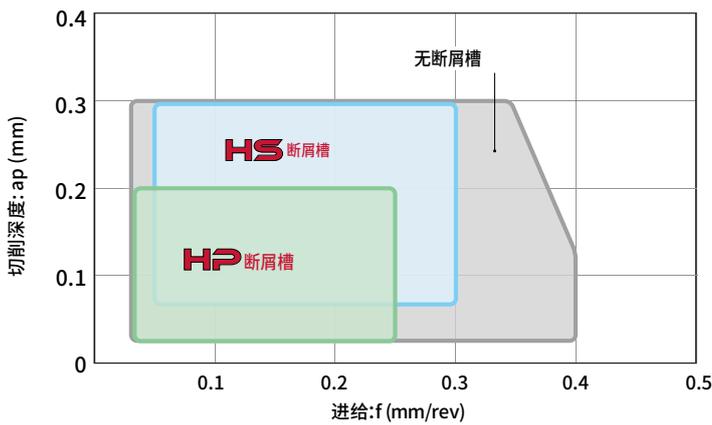
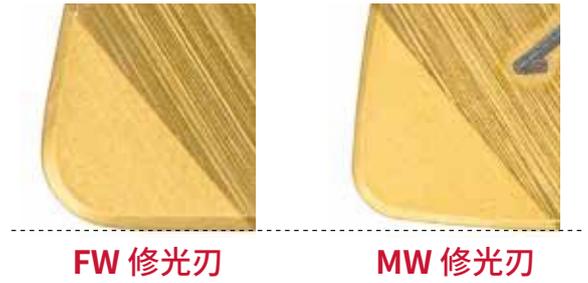


内置修光刃的刀片

应用范围



FW 修光刃可在较低进给率条件下消除颤振，并提供良好的工件表面质量；
MW 修光刃则在提高进给率的同时，提供更优异的表面光洁度

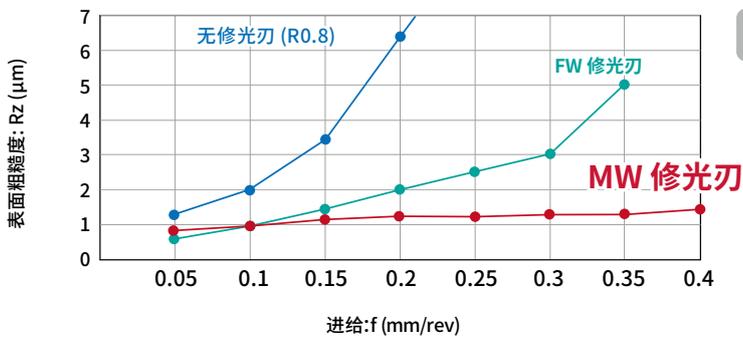


可选配 **HP 断屑槽** 或 **HS 断屑槽** 以实现有效断屑。亦提供不带断屑槽的刀片型号

Microscopic images of the HP (left) and HS (right) chipbreaker blades, showing their chipbreaker grooves.

切削性能

表面粗糙度



H 刀片 : 4QS-CNGA120408*W BXA10
 刀杆 : ACLNL2525M12-A
 工件材料 : SCM415 (58 - 60 HRC)
 切削速度 : $V_c = 150 \text{ m/min}$
 切削深度 : $a_p = 0.15 \text{ mm}$
 加工方式 : 适用于外圆连续切削
 冷却 : 湿式

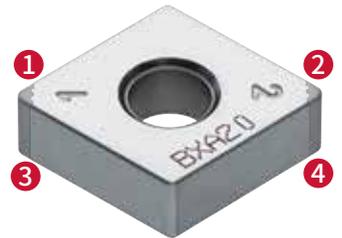
WavyJoint

新型钎焊技术，助力提升加工效率

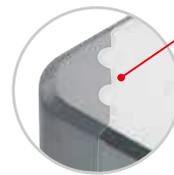
最大切削深度可达 0.8 mm
减少走刀次数，从而提升生产效率

创新的 WavyJoint 钎焊技术

能防止 CBN 刀尖脱焊，消除了苛刻的干式加工条件下刀片的突然崩裂，同时确保了稳定且可预测的硬车削操作

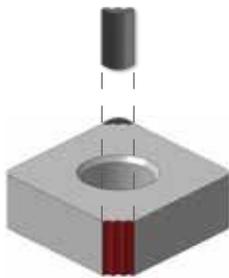


双面刀片



“波状”的接触面提高了钎焊强度

WavyJoint

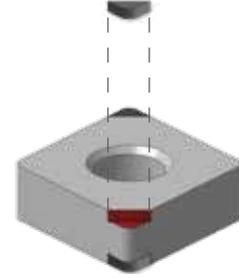


Vs.

CBN 刀尖尺寸：增大 200% 以提高切削刃的耐磨性

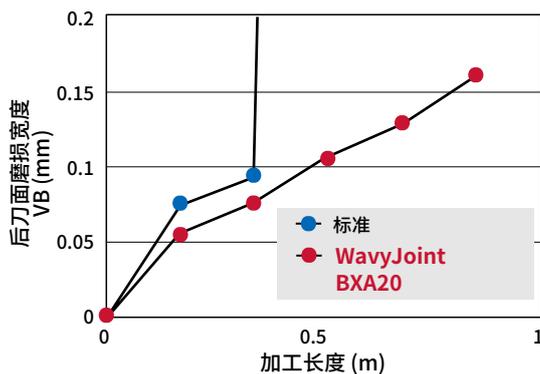
钎焊面积：扩大 160% 提高钎焊强度

标准



切削性能

增加钎焊面积的效果

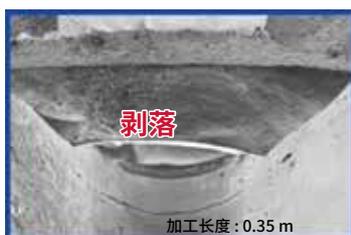


H

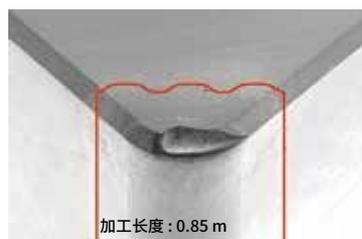
刀片

工件材料
切削速度
进给
切削深度
刀杆
加工方式
冷却

: 标准 = 2QP-CNGM12408-HM BXA20
WavyJoint = 4QS-CNGG120408-HM BXA20
 : SCM420 / 18CrMo4 (60HRC)
 : $V_c = 150 \text{ m/min}$
 : $f = 0.2 \text{ mm/rev}$
 : $a_p = 0.75 \text{ mm}$
 : ACLNL2525M12-A
 : 外圆车削
 : 干式



标准



WavyJoint BXA20

WavyJoint 技术避免了干式切削中刀尖温度增加导致的钎焊区域过热。大幅提高了钎焊强度。结果实现稳定的加工并延长了刀具寿命。

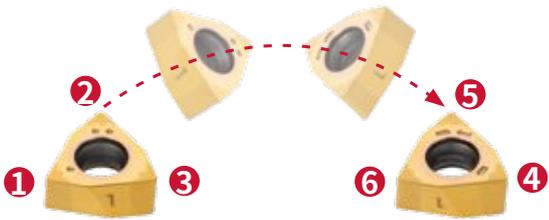
MINIFORCE-TURN

带有 CBN 刀尖的双面正角刀片

MiniForce-Turn 现可提供波状焊接的 CBN 刀片，在恶劣的切削条件下具有良好的强度和安全性。

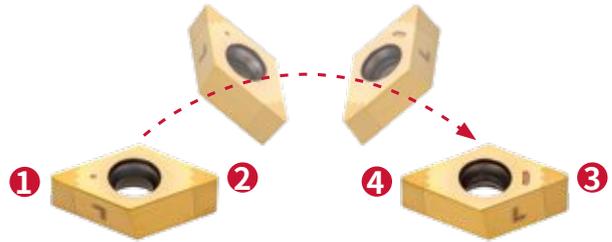
WXGQ/U 刀片

- 6 刀尖，三角形 80°
- HP 断屑槽，无断屑槽



DXGQ/U 刀片

- 4 刀尖，菱形 55°
- HP 断屑槽，无断屑槽

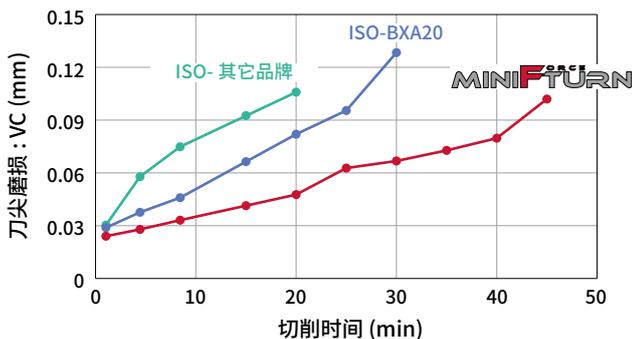


应用：淬硬钢零件的内圆车削与仿形加工



切削性能

用于连续的内孔车削 (4xD)



H

- 刀片 : 6QS-WXGQ040304SPL BXA20 (MiniForce-Turn)
2QP-CCGW060204 BXA20 (ISO)
CCGW060204 型 其它品牌的 H20 材质 (ISO)
- 刀杆 : E10M-SWLXR04-D120 (MiniForce-Turn)
E10M-SCLCR06-D120 (ISO)
- 工件材料 : SCM420 / 18CrMo4 (60HRC)
- 切削速度 : $V_c = 150 \text{ m/min}$
- 进给 : $f = 0.1 \text{ mm/rev}$
- 切削深度 : $a_p = 0.15 \text{ mm}$
- 冷却 : 湿式

凭借独特的结构设计，相比其他品牌的ISO正角刀片，MiniForce-Turn实现了2倍的刀具寿命。



HARDBREAKER HP

专为具有严格公差的淬硬零件精加工而设计

- HP 断屑槽 能提供优异的表面质量和良好的切屑控制能力
- 优化的断屑槽几何形状能显著降低作用在切削刃上的切削力，从而确保长久的刀具寿命
- 独特的刃口处理设计旨在产生较低的切削力，实现无颤振加工并保障严格的公差精度

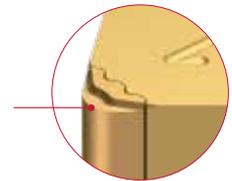


6QS-WXGU0403**R/L-HP



4QS-DXGU0703**R/L-HP

低切削力



切屑控制

HP 断屑槽在淬硬钢零件的精加工中提供卓越的切屑控制能力，并能有效消除内圆车削连续加工过程中的切屑堵塞问题。

HARDBREAKER HP

其它品牌的 ISO 刀片
(w/o 断屑槽)



- 刀片 : 6QS-WXGU040304L-HP BXA10
- 刀杆 : A16Q-SWLXR04-D180
- 工件材料 : SCM420 / 42CrMo4 (60HRC)
- 切削速度 : $V_c = 150 \text{ m/min}$
- 进给 : $f = 0.1 \text{ mm/rev}$
- 切削深度 : $a_p = 0.1 \text{ mm}$
- 冷却 : 湿式
- 应用 : 连续切削, 内圆车削

切削力

HP 断屑槽采用柔和切削几何形状，可有效降低切削力，并在采用长悬伸刀具配置的内圆 (I.D.) 车削连续加工中消除振刀

	刀具悬伸 (mm)						
	30	35	40	45	50	55	60
HARDBREAKER HP	OK						
其它品牌的 ISO 刀片 (w/o 断屑槽)							

OK
振刀



- 刀片 : 6QS-WXGU040304L-HP BXA10
- 刀杆 : A16Q-SWLXR04-D180
- 工件材料 : SCM420 / 42CrMo4 (60HRC)
- 切削速度 : $V_c = 150 \text{ m/min}$
- 进给 : $f = 0.1 \text{ mm/rev}$
- 切削深度 : $a_p = 0.1 \text{ mm}$
- 冷却 : 湿式
- 应用 : 连续切削, 内圆车削

GNGA / FNGA / YNGA

适用于通用车削的新型 CBN 刀片

带有 70° 刀尖角的 GNGA

带有 45° 刀尖角的 FNGA

- 更小的刀尖角提供了更大的刀片侧面和工件表面之间的间隙，可以实现更好的切屑流动和排屑。
- 在向外拉车 (从工件中心开始向外) 的端面加工中，可实现更大的切削深度

带有 25° 刀尖角的 YNGA

可以进行传统 V 型刀片所无法实现的根切，V 形槽以及其它应用

GNGA



FNGA



YNGA



■ 多功能

- 现有的 ISO 车刀杆可以用于这些刀片

GNGA 刀片：与 CN**1204 刀片对应的刀杆通装

FNGA 刀片：与 DN**1504 刀片对应的刀杆通装

YNGA 刀片：与 VN**1604 刀片对应的刀杆通装

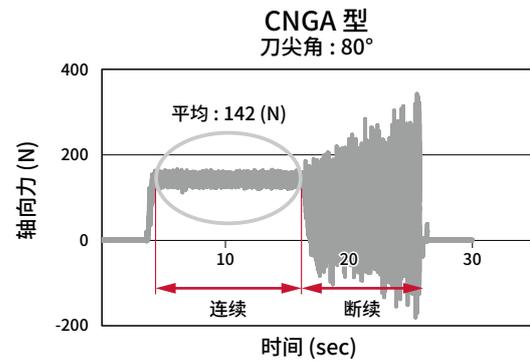
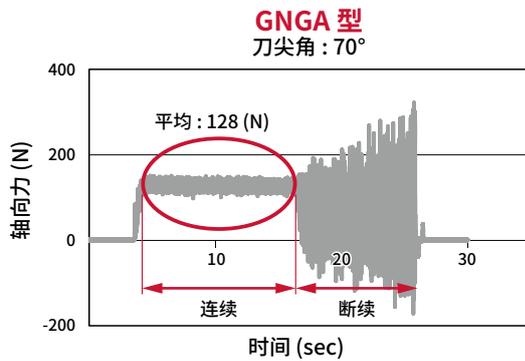
- 与 ISO 刀片相比，无需偏移，因为切削刃的位置相同
- 带有 2 个切削刃的双面刀片



GNGA / FNGA / YNGA

■ 切削性能

■ 切削力 (轴向力)

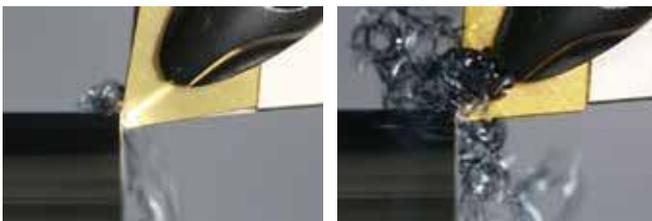


GNGA刀片的切削力小于常规的CNGA刀片

H	刀片	: 2QP-GNGA120408 2QP-CNGA120408
	工件材料	: SCM420 / 18CrMo4 (59HRC)
	切削速度	: Vc = 150 m/min
	进给	: f = 0.15 mm/rev
	切削深度	: ap = 0.125 mm
	刀杆	: ACLNL2525M12-A
	加工方式	: 平面车削
	冷却	: 干式

■ 端面车削过程中的切屑流动与控制

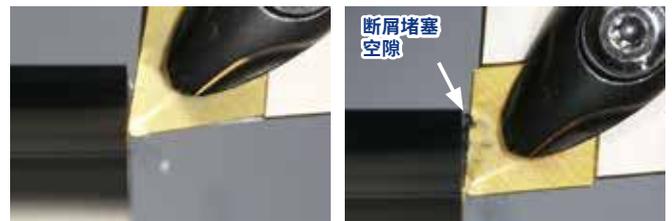
端面连续车削切屑流动



GNGA 型
刀尖角: 70°

CNGA 型
刀尖角: 80°

端面断续车削切屑控制



GNGA 型
刀尖角: 70°

CNGA 型
刀尖角: 80°

由于GNGA型刀片有足够的排屑空间, 不会发生切屑堆积, 提高了表面光洁度, 防止了切削过程中的突然崩刃的发生。

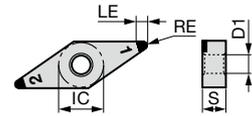
H	刀片	: 2QP-GNGA120408 2QP-CNGA120408
	工件材料	: SCM420 / 18CrMo4 (60HRC)
	切削速度	: Vc = 150 m/min
	进给	: f = 0.10 mm/rev
	切削深度	: ap = 0.125 mm
	刀杆	: ACLNL2525M12-A
	加工方式	: 平面车削
	冷却	: 干式

- : 连续切削
- ◐: 轻断续切削
- ◑: 强断续切削

VN 有断屑槽



35° 菱形
有孔



IC : 9.525 mm
D1 : 3.81 mm
S : 4.76 mm

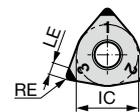
应用	型号	尺寸 (mm)		刀尖数	修光刃	首选	加工难题				BM05M	BXA10	BXA20	BXM10	BXM20
		RE	LE				毛刺	后刀面磨损	月牙洼磨损	崩刃					
		RE	LE				RE	LE	RE	LE					
精密加工	4QS-VNGG160402-HP	0.2	3	4		○									
	2QP-VNGM160404-HP	0.4	3.1	2		○				●	●	●			
	4QS-VNGG160404-HP		2.6	4		○				●	●	●			
	2QP-VNGM160404-HS		3.1	2		○				●	●	●			
	4QS-VNGG160404-HS		2.6	4		○				●	●	●			
	2QP-VNGM160408-HP	0.8	2.2	2		○				●	●	●	●		
	4QS-VNGG160408-HP		1.7	4		○				●	●	●			
	2QP-VNGM160408-HS		2.2	2		○				●	●	●			
4QS-VNGG160408-HS	1.7		4		○				●	●	●				
中等切削	2QP-VNGM160408-HF	0.8	2.2	2		○								●	
	2QP-VNGM160408-HM		2.2	2		○								●	
	4QS-VNGG160408-HM		1.7	4		○					●				

●: 在库

WN



80° 三角形
有孔

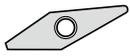


IC : 12.7 mm
D1 : 5.16 mm
S : 4.76 mm

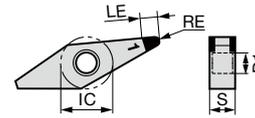
应用	型号	尺寸 (mm)		刀尖数	修光刃	首选	加工难题				BM05M	BXA10	BXA20	BXM10	BXM20
		RE	LE				毛刺	后刀面磨损	月牙洼磨损	崩刃					
		RE	LE				RE	LE	RE	LE					
精密加工	3QP-WNGA080408-LF	0.8	2.2	3		○									
	6QS-WNGA080408-LF		1.5	6		○					●	●			
	3QP-WNGA080408-L		2.2	3			○				●	●			
	3QP-WNGA080408FW		2.2	3	○	○					●	●	●	●	
	6QS-WNGA080408FW		1.8	6	○	○					●	●	●		
	3QP-WNGA080408MW		3.1	3	○	○					●	●	●		
	3QP-WNGA080404		0.4	2.3	3		○					●	●	●	
6QS-WNGA080404	1.6	6			○					●	●	●			
精加工	3QP-WNGA080408	0.8	2.2	3		○				●	●	●	●		
	3QP-WNGA080408SR		2.2	3		○				●	●	●			
	6QS-WNGA080408		1.5	6		○					●	●			
	6QS-WNGA080408SR	1.5	6		○					●	●				
	3QP-WNGA080412	1.2	2.4	3		○					●	●			
中等切削	3QP-WNGA080408-H	0.8	2.2	3							●	●			
	6QS-WNGA080408-H		1.5	6							●	●			

●: 在库

YN



25° 菱形
有孔



IC : 9.525 mm
D1 : 3.81 mm
S : 4.76 mm

应用	型号	尺寸 (mm)		刀尖数	修光刀	首选	加工难题				崩刃	BXA20
		RE	LE				毛刺	后刀面磨损	月牙洼磨损	崩刃		
		RE	LE				刀尖数	修光刀	首选	毛刺		
精密加工	2QP-YNGA160404-LF	0.4	3.1	2			○					●
	2QP-YNGA160404-L		3.1	2				○				●
	2QP-YNGA160408-LF	0.8	3	2			○					●
	2QP-YNGA160408-L		3	2				○				●
精加工	2QP-YNGA160402	0.2	3.5	2		○						●
	2QP-YNGA160404	0.4	3.1	2		○						●
	2QP-YNGA160404-LC		3.1	2					○			●
	2QP-YNGA160408	0.8	3	2		○						●
	2QP-YNGA160408-LC		3	2					○			●

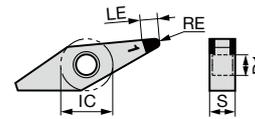
●: 在库

YN

有断屑槽



25° 菱形
有孔



IC : 9.525 mm
D1 : 3.81 mm
S : 4.76 mm

应用	型号	尺寸 (mm)		刀尖数	修光刀	首选	加工难题				崩刃	BXA20
		RE	LE				毛刺	后刀面磨损	月牙洼磨损	崩刃		
		RE	LE				刀尖数	修光刀	首选	毛刺		
精密加工	2QP-YNGG160402-HP	0.2	3.5	2		○						●
	2QP-YNGG160404-HP	0.4	3.1	2		○						●
	2QP-YNGG160408-HP	0.8	3	2		○						●

●: 在库

TP



三角形 正角型 11°
有孔



IC : 4.76 mm
D1 : 2.3 mm
S : 2.38 mm

应用	型号	尺寸 (mm)		刀尖数	修光刃	首选	加工难题				BXA10	BXA20	BXM10	BXM20
		RE	LE				毛刺	后刀面磨损	月牙洼磨损	崩刃				
		RE	LE				RE	LE	RE	LE				
精加工	3QP-TPGW080202	0.2	2.3	3		○					●	●	●	●
	3QP-TPGW080204	0.4	2.2	3		○					●	●	●	●
	3QP-TPGW080208	0.8	1.9	3		○					●	●	●	●

●: 在库

TP



三角形 正角型 11°
有孔



IC : 5.56 mm
D1 : 2.5 mm
S : 2.38 mm

应用	型号	尺寸 (mm)		刀尖数	修光刃	首选	加工难题				BXA10	BXA20	BXM10	BXM20
		RE	LE				毛刺	后刀面磨损	月牙洼磨损	崩刃				
		RE	LE				RE	LE	RE	LE				
精加工	3QP-TPGW090202	0.2	2.3	3		○					●	●	●	●
	3QP-TPGW090204	0.4	2.2	3		○					●	●	●	●
	3QP-TPGW090208	0.8	1.9	3		○					●	●	●	●

●: 在库

TP



三角形 正角型 11°
有孔



IC : 6.35 mm
D1 : 2.8 mm
S : 2.38 mm

应用	型号	尺寸 (mm)		刀尖数	修光刃	首选	加工难题				BXA10	BXA20	BXM10	BXM20
		RE	LE				毛刺	后刀面磨损	月牙洼磨损	崩刃				
		RE	LE				RE	LE	RE	LE				
精加工	3QP-TPGW110202	0.2	2.3	3		○					●	●	●	●
	3QP-TPGW110204	0.4	2.2	3		○					●	●	●	●
	3QP-TPGW110208	0.8	1.9	3		○					●	●	●	●

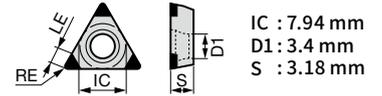
●: 在库

- : 连续切削
- ◐: 轻断续切削
- ◑: 强断续切削

TP



三角形 正角型 11°
有孔



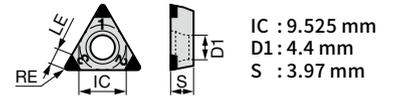
应用	型号	尺寸 (mm)		刀尖数	修光刃	首选	加工难题				BXA10	BXA20	BXM10	BXM20
		RE	LE				毛刺	后刀面磨损	月牙洼磨损	崩刃				
精加工	3QP-TPGW130302	0.2	2.3	3		○					●	●	●	●
	3QP-TPGW130304	0.4	2.2	3		○					●	●	●	●
	3QP-TPGW130308	0.8	1.9	3		○					●	●	●	●

●: 在库

TP



三角形 正角型 11°
有孔



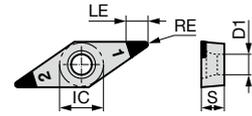
应用	型号	尺寸 (mm)		刀尖数	修光刃	首选	加工难题				BXA10	BXA20	BXM10	BXM20
		RE	LE				毛刺	后刀面磨损	月牙洼磨损	崩刃				
精加工	3QP-TPGW16T302	0.2	2.3	3		○					●	●	●	●
	3QP-TPGW16T304	0.4	2.2	3		○					●	●	●	●
	3QP-TPGW16T308	0.8	1.9	3		○					●	●	●	●

●: 在库

VB



35° 菱形
正角型 5°
有孔



IC : 9.525 mm
D1 : 4.4 mm
S : 4.76 mm

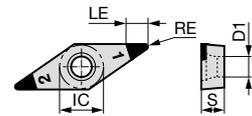
应用	型号	尺寸 (mm)		刀尖数	修光刀	首选	加工难题				BM05M	BXA10	BXA20	BR35F	BXM10	BXM20
		RE	LE				毛刺	后刀面磨损	月牙洼磨损	崩刃						
		RE	LE				材料									
精密加工	2QP-VBGW160402-LF	0.2	3.5	2			○					●	●			
	2QP-VBGW160402-L		3.5	2				○				●	●			
	2QP-VBGW160404LF		3.1	2			○				●					
	2QP-VBGW160404-LF	0.4	3.1	2			○					●	●			
	2QP-VBGW160404-L		3.1	2				○				●	●			
	2QP-VBGW160404SF		3.1	2				○				●				
	2QP-VBGW160408LF		2.2	2			○					●				
	2QP-VBGW160408-LF	0.8	2.2	2			○					●	●			
	2QP-VBGW160408-L		2.2	2				○				●	●			
	2QP-VBGW160408SF		2.2	2				○				●				
精加工	2QP-VBGW160402	0.2	3.5	2		○						●	●			
	2QP-VBGW160402-LC		3.5	2					○			●	●			
	2QP-VBGW160404		3.1	2		○						●	●	●	●	
	2QP-VBGW160404SR	0.4	3.1	2		○					●		●			
	2QP-VBGW160404LC		3.1	2					○		●					
	2QP-VBGW160404-LC		3.1	2					○		●	●				
	2QP-VBGW160408		2.2	2		○					●	●		●	●	
	2QP-VBGW160408SR	0.8	2.2	2		○					●		●			
	2QP-VBGW160408LC		2.2	2					○		●					
	2QP-VBGW160408-LC		2.2	2					○		●	●				
2QP-VBGW160412	1.2	3	2		○						●	●				
中等切削	2QP-VBGW160402-H	0.2	3.5	2						○		●	●			
	2QP-VBGW160404-H		3.1	2						○		●				
	2QP-VBGW160404HC	0.4	3.1	2						○		●				
	2QP-VBGW160408-H		2.2	2						○		●				
	2QP-VBGW160408HC	0.8	2.2	2						○		●				

●: 在库

VB 有断屑槽



35° 菱形
正角型 5°
有孔

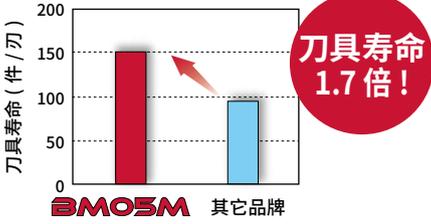
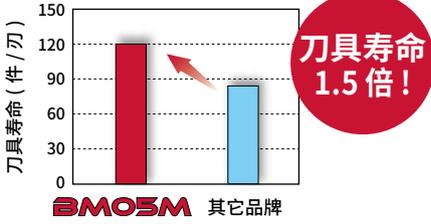
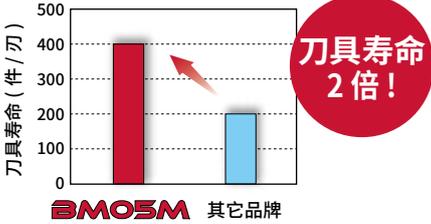
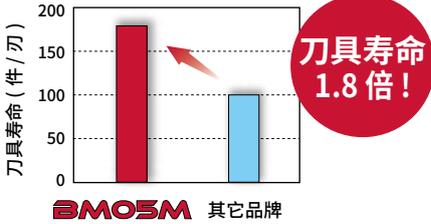


IC : 9.525 mm
D1 : 4.4 mm
S : 4.76 mm

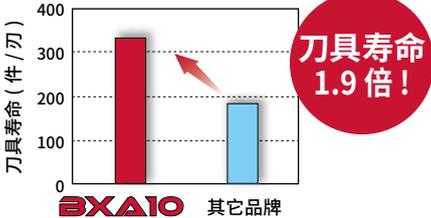
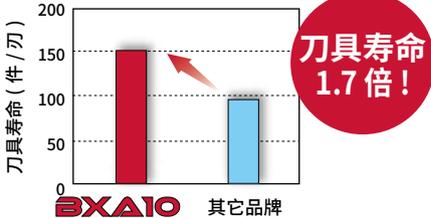
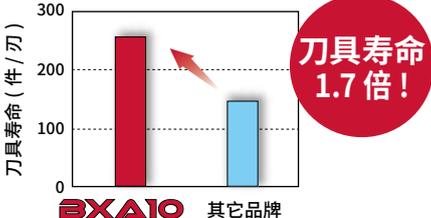
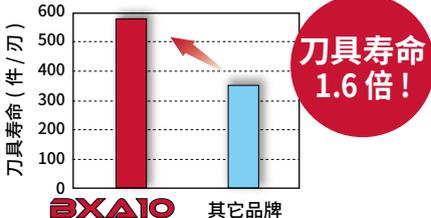
应用	型号	尺寸 (mm)		刀尖数	修光刀	首选	加工难题				BM05M	BXA10	BXA20	BXM10	
		RE	LE				毛刺	后刀面磨损	月牙洼磨损	崩刃					
		RE	LE				材料								
精密加工	2QP-VBGT160402-HP	0.2	3.5	2		○						●	●		
	2QP-VBGT160404-HP		3	2		○						●	●	●	
	2QP-VBGT160404-HS	0.4	3	2		○						●	●	●	
	2QP-VBGT160408-HP		2.2	2		○						●	●	●	
	2QP-VBGT160408-HS	0.8	2.2	2		○						●	●	●	

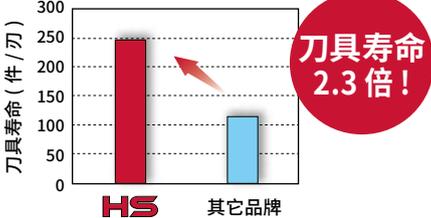
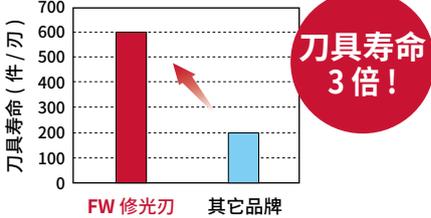
●: 在库

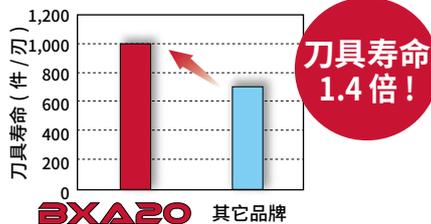
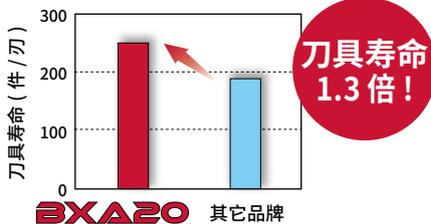
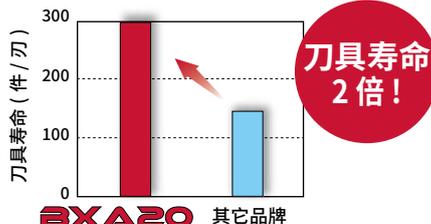
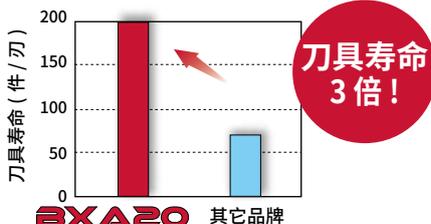
实际案例

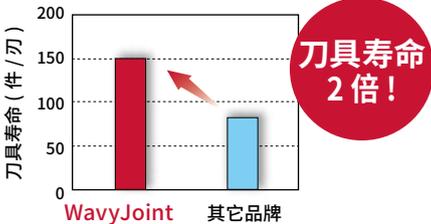
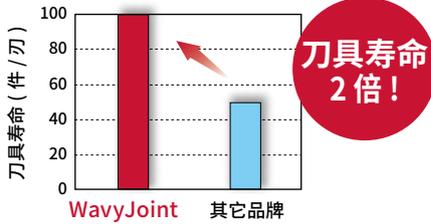
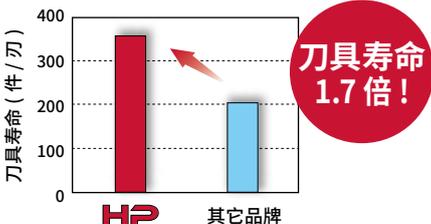
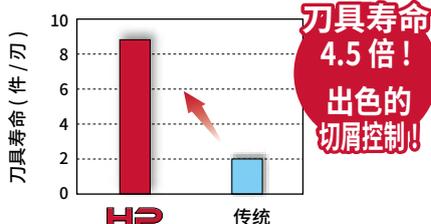
工件类型		汽车零部件 (齿轮)	汽车零部件 (齿轮)
刀片		2QP-CNGA120408SR	2QP-CNGA120404SR
材质		BM05M	BM05M
工件材料		SCM420 / 18CrMo4 (55HRC)	SCM420 / 18CrMo4 (60HRC)
切割条件			
切削速度	: Vc (m/min)	250	250 (其它品牌: 185)
进给	: f (mm/rev)	0.13	0.12
切削深度	: ap (mm)	0.1	0.1
冷却		湿式	气冷
结果		 <p>BM05M 在高速加工中表现出优异的抗月牙洼磨损性能, 相比竞品刀具寿命提升 1.7 倍。</p>	 <p>BM05M 凭借卓越的抗月牙洼磨损能力, 在切削速度提高 1.4 倍的情况下, 刀具寿命仍较竞品延长 1.5 倍。</p>
工件类型		汽车零部件 (齿轮)	汽车零部件 (齿轮)
刀片		4QS-CNGA120408FW	2QP-CNGA120408SF
材质		BM05M	BM05M
工件材料		20MnCrS5 (61HRC)	16MnCr5 (58 - 60HRC)
切割条件			
切削速度	: Vc (m/min)	260 (其它品牌: 160)	240 (其它品牌: 160)
进给	: f (mm/rev)	0.26 (其它品牌: 0.22)	0.08
切削深度	: ap (mm)	0.15	0.12
冷却		干式	湿式
结果		 <p>BM05M 搭配 FW 修光刃刀片, 在提升进给量与转速的情况下, 刀具寿命达到竞品 CBN 修光刃刀片的 2 倍, 并改善了工件表面质量。</p>	 <p>BM05M 具有出色的抗月牙洼磨损特性, 在切削速度提高至竞品 1.5 倍时, 刀具寿命仍延长 1.8 倍。</p>

BM05M / BXA10 / BXA20 / BR35F

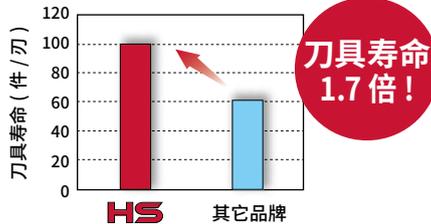
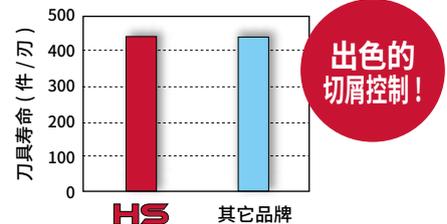
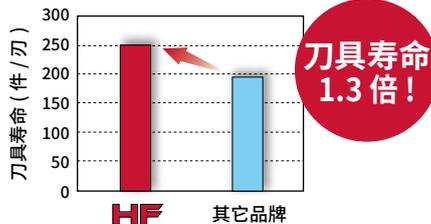
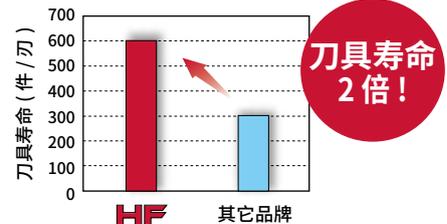
工件类型		汽车零部件 (齿轮)	汽车零部件 (CVT)
刀片		2QP-CNGA120408	2QP-DNGA150408
材质		BXA10	BXA10
工件材料		SCM420 / 18CrMo4 (62HRC)	SCM420 / 18CrMo4 (HV720 - 850)
工件材料		 H	 H
切削条件	切削速度 : Vc (m/min)	100	130
	进给 : f (mm/rev)	0.05	0.1
	切削深度 : ap (mm)	0.15	0.15
	冷却	干式	湿式
结果		 <p>抗后刀面磨损的 BXA10 材质相比竞品刀具寿命提升 190%。</p>	 <p>BXA10 良好的涂层结合力确保持续加工时的刃口韧性, 提供高稳定性且优质的表面加工质量。</p>
工件类型		汽车零部件 (定子)	汽车零部件 (环)
刀片		2QP-DCGW11T308	2QP-CCGW09T308-L
材质		BXA10	BXA10
工件材料		SCM420 / 18CrMo4 (62HRC)	16MnCr5 (60HRC)
工件材料		 H	 H
切削条件	切削速度 : Vc (m/min)	168	180
	进给 : f (mm/rev)	0.08	0.1 - 0.15
	切削深度 : ap (mm)	0.2 x 2 次走刀	0.1
	冷却	湿式	干式
结果		 <p>抗月牙洼磨损的 BXA10 材质有效防止刀片异常损坏, 实现刀具寿命 170% 的提升。</p>	 <p>BXA10 材质搭配 -L 刃口处理工艺增强了刀片切削刃韧性, 刀具寿命延长 160%。</p>

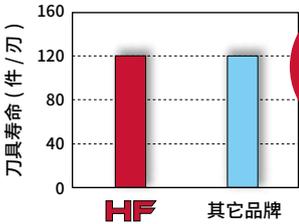
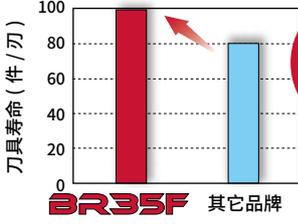
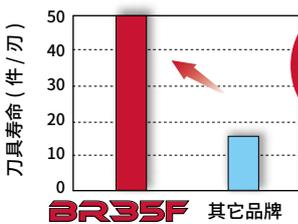
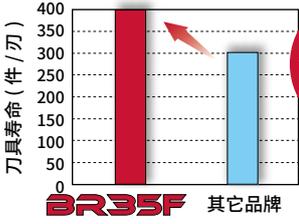
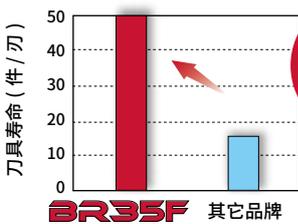
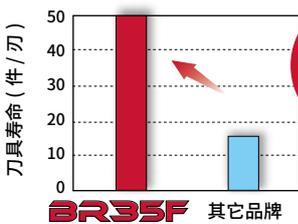
工件类型		汽车零部件 (输入轴)	环齿轮	
刀片		2QP-CNGM120408-HS	4QS-CNGA120408FW	
材质		BXA10	BXA10	
工件材料		SCM420 / 18CrMo4 (58 - 60HRC)	SCM420 / 18CrMo4 (55HRC)	
工件材料		 H	 H	
切削条件	切削速度 : Vc (m/min)	113 - 238	100	
	进给 : f (mm/rev)	0.17	0.1	
	切削深度 : ap (mm)	0.25	0.2	
	冷却	湿式	湿式	
结果	 <p>使用竞品CBN断屑器加工时每10个工件会出现1次卷屑问题。采用HS断屑槽的BXA10材质刀片彻底消除卷屑现象，并凭借其优异耐磨性使刀具寿命提升230%。</p>		 <p>耐磨型BXA10材质与FW修光刃组合方案相比竞品刀具寿命提升3倍。</p>	
工件类型		从动齿轮	隔套	
刀片		2QP-CNGM120408MW-HS	2QP-CNGM120416-HF	
材质		BXA10	BXA10	
工件材料		SCr420 / 20Cr4 (60HRC)	SCM415 (58-63HRC)	
工件材料		 H	 H	
切削条件	切削速度 : Vc (m/min)	120	120	
	进给 : f (mm/rev)	0.3	0.15	
	切削深度 : ap (mm)	0.15	0.5 x 2 次走刀	
	冷却	湿式	湿式	
结果	 <p>耐磨型BXA10材质刀片使刀具寿命提升1.3倍，同时HS断屑槽确保了顺畅的排屑控制。</p>		 <p>采用 1.6 mm 刀尖半径时，刀尖圆弧上的切削区域被有效分离，消除了重叠。这不仅实现了稳定加工，且与高耐磨性材质BXA10 相比，刀具寿命延长了1.5倍。此外，HF 断屑槽确保了优异的切屑控制。</p>	

工件类型		汽车零部件 (等速万向节)	汽车零部件 (齿轮)
刀片		2QP-DNGA150420	2QP-GNGA120408
材质		BXA20	BXA20
工件材料		SCr420 / 20Cr4 (60HRC)	SCr420 / 20Cr4 (60HRC)
工件材料		 H	 H
切削条件	切削速度 : Vc (m/min)	150	120
	进给 : f (mm/rev)	0.25	0.1
	切削深度 : ap (mm)	0.2	0.1
	冷却	湿式	湿式
结果		 <p>即使在断续切削工况下, BXA20 仍能保持稳定加工。</p>	 <p>由于薄壁零件特性, 竞品刀片随刃口磨损会产生振动, 最终导致工件报废。采用 70°刀尖角的 GNGA 刀片有效降低径向切削力, 刀具寿命延长 130%。</p>
工件类型		汽车零部件 (输入轴)	汽车零部件 (输入轴)
刀片		2QP-CCGW060204	3QP-TPGW110308
材质		BXA20	BXA20
工件材料		SCr420 / 20Cr4 (63HRC)	SNCM420 (58HRC)
工件材料		 H	 H
切削条件	切削速度 : Vc (m/min)	120	170
	进给 : f (mm/rev)	0.1	0.08
	切削深度 : ap (mm)	0.1	0.1
	冷却	湿式	湿式
结果		 <p>耐崩损材质 BXA20 确保持续加工安全性, 相比竞品实现刀具寿命翻倍。</p>	 <p>BXA20 在保持表面质量的同时, 提供了优异的刃线稳定性, 刀具寿命达到竞品的 3 倍。</p>

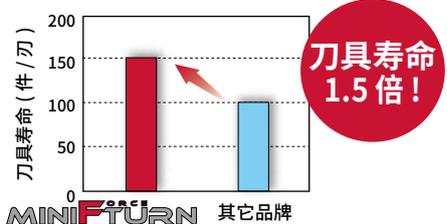
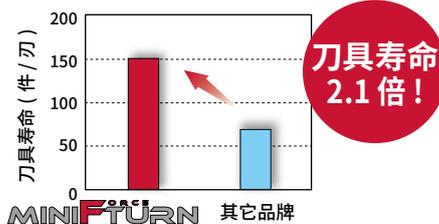
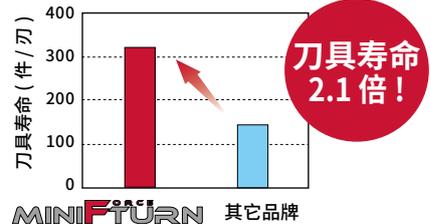
工件类型		汽车零部件 (传动轴)	重工业 (可动臂轴)
刀片		4QS-CNGA120412	4QS-CNGA120408-H
材质		BXA20	BXA20
工件材料		SCM420 / 18CrMo4 (60HRC)	S45C / C45 (50HRC)
切割条件			
切割速度	: Vc (m/min)	100	180
进给	: f (mm/rev)	0.1 - 0.2	0.1
切削深度	: ap (mm)	0.7 - 1	0.5
冷却		干式	干式
结果		 <p>采用 WavyJoint 技术刀片成功实现单刃角加工 150 件，达到竞品寿命的 2 倍，且未发生 CBN 刀尖损坏。</p>	 <p>凭借其大切深能力，WavyJoint 刀片可实现单道次加工完成，而竞品刀片需要两道次。此外，在高切削负荷下仍实现刀具寿命翻倍且未出现刃口崩裂。</p>
工件类型		汽车零部件 (锥齿轮)	套筒 (用于工业机械)
刀片		2QP-CNGM120408-HP	6QS-TNGG160402-HP
材质		BXA20	BXA20
工件材料		SCM420 / 18CrMo4 (58HRC)	SKH40 / HS6-5-3-8
切割条件			
切割速度	: Vc (m/min)	160	40
进给	: f (mm/rev)	0.1	0.03
切削深度	: ap (mm)	0.15	0.05
冷却		湿式	干式
结果		 <p>竞品 CBN 刀片因屑料二次切削导致刀具寿命缩短。HP 断屑槽刀片在消除卷屑的同时，提供了更长的刀具寿命与优异的表面加工质量。</p>	 <p>配备 HP 断屑槽的 BXA20 刀片实现了优异的排屑控制，相比竞品无涂层 CBN 刀片刀具寿命提升 4.5 倍。</p>

BM05M / BXA10 / BXA20 / BR35F

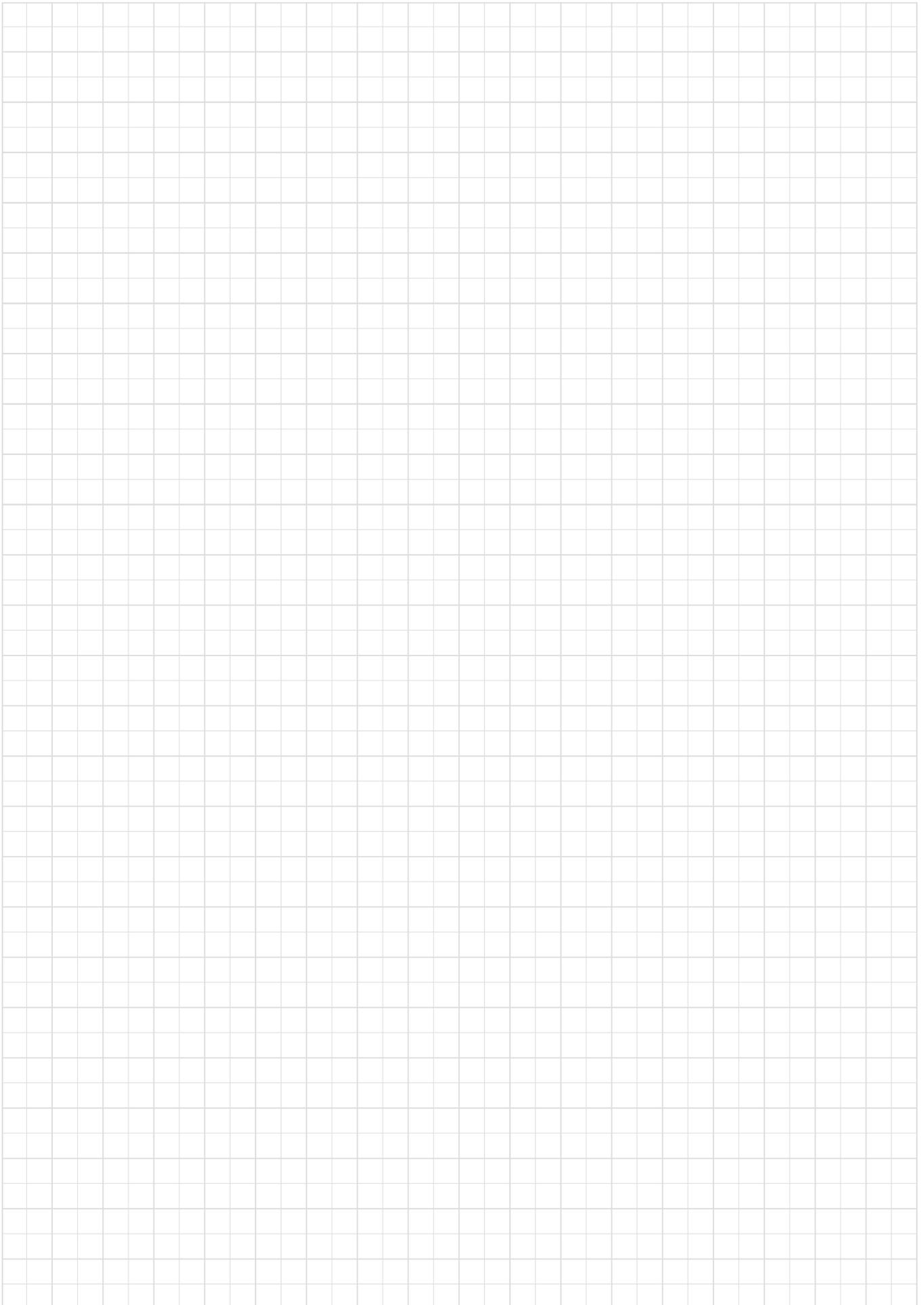
工件类型		重型设备 (压路机)	汽车零部件
刀片		3QP-TNGM160408-HS	2QP-CCGT060204-HS
材质		BXA20	BXA20
工件材料		S45C / C45 (58HRC)	SCM420 / 18CrMo4 (58HRC)
工件材料		 H	 H
切削条件	切削速度 : Vc (m/min)	180	130
	进给 : f (mm/rev)	0.15	0.25
	切削深度 : ap (mm)	0.25	0.2
	冷却	湿式	湿式
结果	 <p>HS 其它品牌</p> <p>刀具寿命 (件/刃)</p> <p>120 100 80 60 40 20 0</p> <p>HS 其它品牌</p> <p>刀具寿命 1.7倍!</p> <p>HS断屑槽确保良好排屑控制, 消除屑料二次切削, 改善表面质量。</p>	 <p>HS 其它品牌</p> <p>刀具寿命 (件/刃)</p> <p>500 400 300 200 100 0</p> <p>HS 其它品牌</p> <p>出色的切屑控制!</p> <p>使用竞品CBN断屑器刀片每加工100个工件会出现1-2次卷屑现象。采用HS断屑槽的BXA20刀片彻底消除卷屑问题。</p>	
	<p>HS断屑槽确保良好排屑控制, 消除屑料二次切削, 改善表面质量。</p>	<p>使用竞品CBN断屑器刀片每加工100个工件会出现1-2次卷屑现象。采用HS断屑槽的BXA20刀片彻底消除卷屑问题。</p>	
工件类型		汽车零部件	汽车零部件 (轴)
刀片		2QP-CNGM120408-HF	4QS-CNGG120408-HF
材质		BXA20	BXA20
工件材料		SCr420 / 20Cr4 (40 - 55HRC)	SCr420 / 20Cr4 (40 - 55HRC)
工件材料		 H	 H
切削条件	切削速度 : Vc (m/min)	130	140
	进给 : f (mm/rev)	0.24	0.22
	切削深度 : ap (mm)	0.5 x 2次走刀	0.3 x 3次走刀
	冷却	湿式	湿式
结果	 <p>HF 其它品牌</p> <p>刀具寿命 (件/刃)</p> <p>300 250 200 150 100 50 0</p> <p>HF 其它品牌</p> <p>刀具寿命 1.3倍!</p> <p>HF断屑槽在减少月牙洼磨损的同时, 实现刀具寿命提升1.3倍。</p>	 <p>HF 其它品牌</p> <p>刀具寿命 (件/刃)</p> <p>700 600 500 400 300 200 100 0</p> <p>HF 其它品牌</p> <p>刀具寿命 2倍!</p> <p>竞品刀片从加工初期即无法控制屑料, 导致刀具寿命缩短。HF断屑槽提供可靠的屑形控制并实现刀具寿命翻倍。</p>	
	<p>HF断屑槽在减少月牙洼磨损的同时, 实现刀具寿命提升1.3倍。</p>	<p>竞品刀片从加工初期即无法控制屑料, 导致刀具寿命缩短。HF断屑槽提供可靠的屑形控制并实现刀具寿命翻倍。</p>	

工件类型		汽车零部件 (轴)	汽车零部件 (齿轮)
刀片		2QP-CNGM120408-HF	2QP-CNGA120412HC
材质		BXA20	BR35F
工件材料		SCM420 / 18CrMo4 (40 - 54HRC)	SCM420 / 18CrMo4 (60HRC)
		 H	 H
切削条件	切削速度 : Vc (m/min)	160 - 180	70
	进给 : f (mm/rev)	0.2	0.05
	切削深度 : ap (mm)	0.4 - 0.5 x 3 次走刀	0.15
	冷却	湿式	干式
结果		 <p>出色的切屑控制!</p> <p>使用竞品带断屑槽的CBN刀片会出现卷屑问题。HF断屑槽彻底消除卷屑现象。</p>	 <p>刀具寿命 1.3 倍!</p> <p>BR35F 具有优异的抗崩损性能, 相比竞品刀具寿命延长 130%。</p>
		<p>结果</p>  <p>刀具寿命 3.3 倍!</p> <p>竞品刀片多次出现异常损坏, 加工过程不稳定。BR35F 在无刃口断裂的情况下实现刀具寿命延长 330%。</p>	
工件类型		汽车零部件 (锥齿轮)	汽车零部件 (齿圈轴)
刀片		2QP-CNGA120408HC	2QP-DNGA150408HC
材质		BR35F	BR35F
工件材料		SCM420 / 18CrMo4 (58HRC)	SCr420 / 20Cr4 (60HRC)
		 H	 H
切削条件	切削速度 : Vc (m/min)	120	80
	进给 : f (mm/rev)	0.12	0.06 - 0.08
	切削深度 : ap (mm)	0.1 - 0.3	0.15
	冷却	干式	干式
结果		 <p>刀具寿命 1.3 倍!</p> <p>BR35F 较竞品刀具寿命延长 130%, 且未发生刃口崩损。</p>	 <p>刀具寿命 3.3 倍!</p> <p>竞品刀片多次出现异常损坏, 加工过程不稳定。BR35F 在无刃口断裂的情况下实现刀具寿命延长 330%。</p>
		<p>结果</p>  <p>刀具寿命 3.3 倍!</p> <p>竞品刀片多次出现异常损坏, 加工过程不稳定。BR35F 在无刃口断裂的情况下实现刀具寿命延长 330%。</p>	

BM05M / BXA10 / BXA20 / BR35F

工件类型		汽车零部件 (凸轮轴)	齿轮零件
刀片		2QP-CNGA120404HC	6QS-WXGQ040304SPL
材质		BR35F	BXA10
工件材料		SCM420 / 18CrMo4 (60HRC)	SCM420 / 18CrMo4 (60HRC)
		 H	 H
切削条件	切削速度 : Vc (m/min)	110	70
	进给 : f (mm/rev)	0.06	0.03
	切削深度 : ap (mm)	0.12	0.1
	冷却	干式	干式
结果		 <p>BR35F 具备极强耐磨性, 较竞品刀具寿命延长 290%。</p>	 <p>MiniForce-Turn 刀片较竞品正型刀片刀具寿命延长 150%, 同时消除加工中的振颤现象。</p>
工件类型		机器零件	从动齿轮
刀片		6QS-WXGQ040304SPL	4QS-DXGQ070304SPL
材质		BXA20	BXA10
工件材料		SCM415 (60HRC)	SCM420 / 18CrMo4 (50HRC)
		 H	 H
切削条件	切削速度 : Vc (m/min)	90	260
	进给 : f (mm/rev)	0.06	0.06
	切削深度 : ap (mm)	0.075	0.15
	冷却	干式	湿式
结果		 <p>MiniForce-Turn 刀片的强化刃口设计提供抗断裂性能, 较竞品正型刀片刀具寿命延长 210%。</p>	 <p>相比ISO正型刀片, MiniForce-Turn刀片具有更完整的切削刃结构与更稳固的夹持刚性, 实现刀具寿命2.1倍提升。</p>

MEMO





泰珂洛超硬工具（上海）有限公司

地址：上海市浦东新区康安路388弄T1座701室
电话 +86-21-3632-1879 , +86-21-3632-1880
传真 +86-21-3621-1918

成都办事处

ADD : 成都市高新区益州大道中段722
号复城国际广场 T4-1709A

TEL : 028-61500820

FAX : 028-61500821

天津分公司

ADD : 天津市河西区怒江道创智
东园2-1007室

TEL : 022-83709199

FAX : 022-83709199

西安办事处

ADD : 陕西省西安市高新区锦业一路
56号研祥城市广场 B 座 2028 室

TEL : 029-81125898

FAX : 029-81125898

大连分公司

ADD : 大连经济技术开发区铁山
中路62号

TEL : 0411-87963170

FAX : 0411-87963141



了解更多产品信息
请访问泰珂洛官方中文网站：
www.tungaloy.com/cn

查看产品视频请访问泰珂洛哔站视频网站



<https://space.bilibili.com/701520171>



微信官方公众号



FIND US ON THE CLOUD!
machiningcloud.com



AS9100 Certified
78006
2015.11.04
ISO14001 Certified
EC97J1123
1997.11.26

Produced from Recycled paper

Jan. 2026(TJ)