

Tungaloy

Member IMC Group

Keeping the Customer First

Tungaloy Report No.359-C

TURNLINE 铸铁·球墨铸铁车削用CVD材质

T5100 SERIES

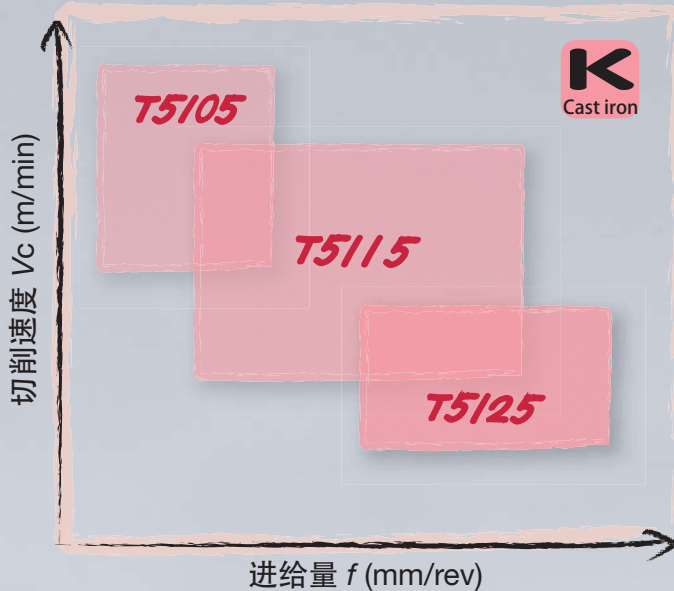
PREMIUMTEC
TUNGALOY

适用于全系列铸铁车削应用



新开发的涂层和基体显著提高耐磨性和抗崩刃性能。

▼ 适用领域



材质

T5105 注重耐磨损性T5105

在连续切削到断续切削的广泛领域中，可实现稳定加工的通用材质。

T5115 **第1推荐 T5115!!**

在连续切削到断续切削的广泛领域中，可实现稳定加工的通用材质。

T5125 注重抗崩刃性T5125

适合强断续切削，是防止突发性崩刃的强韧材质。

特征

特殊表面平滑化技术

PREMIUMTEC

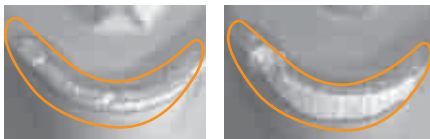
TUNGALOY

平滑刀片表面能够有效的抑制切屑粘着和提高排屑性能。

▼ 刀片刃口抗粘屑性能比较

涂层表面的平滑性抑制了熔着,加工面的品质得到提升。

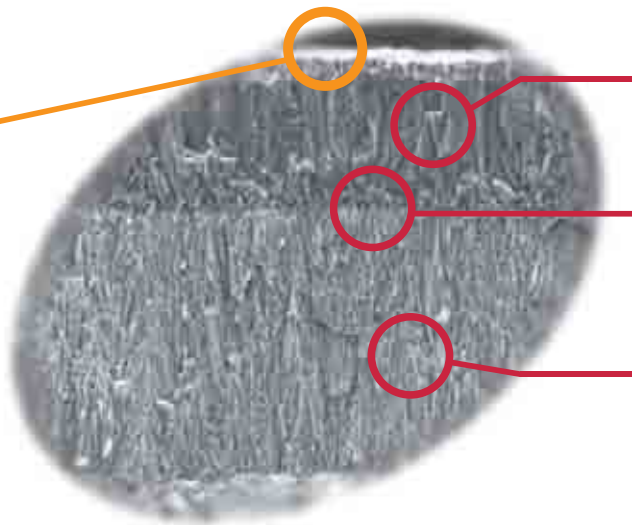
加工40min后粘刃状态比较



T5115 原有材质

使用刀片 : CNMG120412-CM T5115
 被加工材料 : FCD600 (GGG60)
 切削速度 : $V_c = 150$ m/min
 进给量 : $f = 0.35$ mm/rev
 切深 : $a_p = 2.0$ mm
 加工方式 : 连断续加工
 冷却液 : 水溶性切削液

用途	材质	Substrate			涂层		特征
	代号	比重	硬度 (HRA)	抗弯强度(GPa)	主要成分	厚度 (μm)	
 铸铁	T5105	15.0	92.5	2.4	超细等方柱 状晶体 TiCN + Al ₂ O ₃	16	适合铸铁和球墨铸铁车削加工 T5100系列是超细且高硬度的柱状晶体涂层和超细 微粒硬质合金基体的完美组合。
	K05 - K15						
	T5115	14.8	91.5	2.7			
	K10 - K20						
	T5125	14.0	90.5	2.8			
	K15 - K30						



提高抗崩刃性

氧化铝层的微粒化

提高涂层的附着力

微细·高密度化中间层

提高耐磨损性

高碳&微粒化柱状晶体TiCN

▼ 耐磨性的比较

柱状晶体TiCN涂层的高碳化使强度增加，并且微粒化使耐磨性大幅度提升！

使用刀片 : CNMG120412-CM
 被加工材料 : Ductile iron (FCD600)
 切削速度 : $V_c = 200 \text{ m/min}$
 进给量 : $f = 0.35 \text{ mm/rev}$
 切深 : $a_p = 2.0 \text{ mm}$
 加工方式 : 端面 (连续切削)
 冷却液 : 水溶性切削液

■ K05~10相同材质的比较

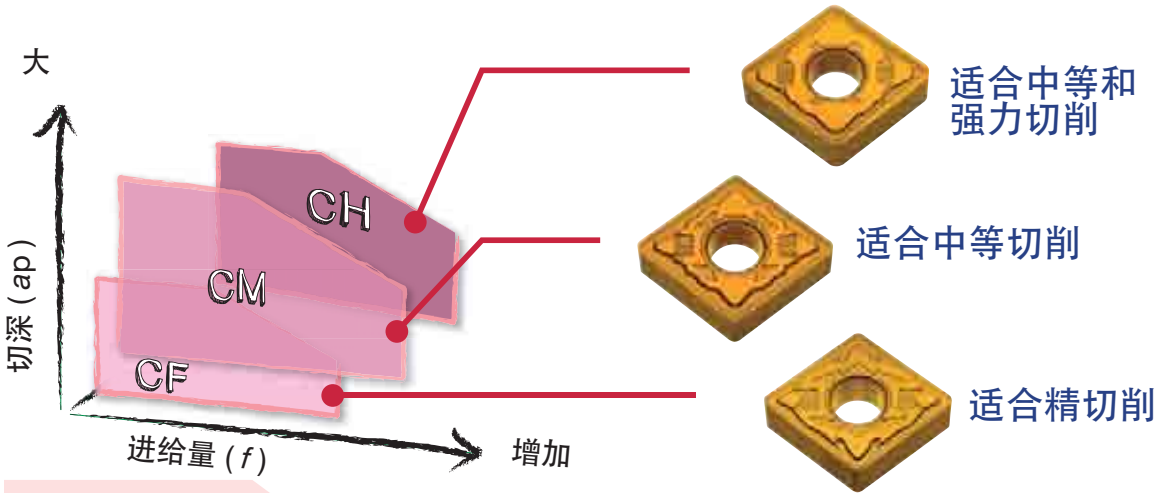
	T5105	其他公司产品 A	其他公司产品 B
10 min			
30 min			

■ K10~20相同材质的比较

	T5115	其他公司产品 A	其他公司产品 B
10 min			
30 min			

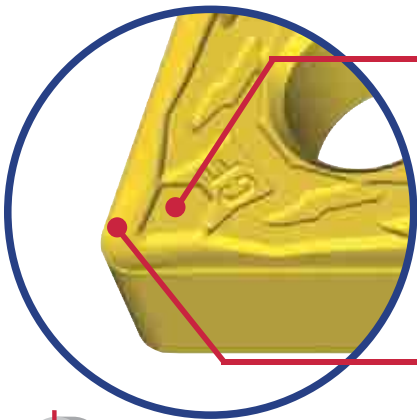
断屑槽 (负角刀片)

三种材质和三种断屑槽的组合在铸铁和球墨铸铁的加工中表现出优异的切削性能。



CF 型

低切削抗力切屑槽
最适合薄壁工件·抑制毛刺



稳定的刀片安装

全新的底平面设计提高了刀片安装的稳定性。

→ 抑制切削震动，刀片寿命稳定

圆弧前角形状

实际达20度角的大前角

→ 抑制低刚性工件的震动，薄壁工件的加工变形

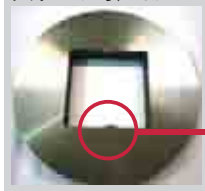
→ 在精加工中，提高耐磨损性



毛刺的抑制效果

CF型断屑槽锋利的刀刃，抑制了毛刺、小崩刃。

其他公司产品 B



抑制突发性边缘毛刺的发生

CF T5115

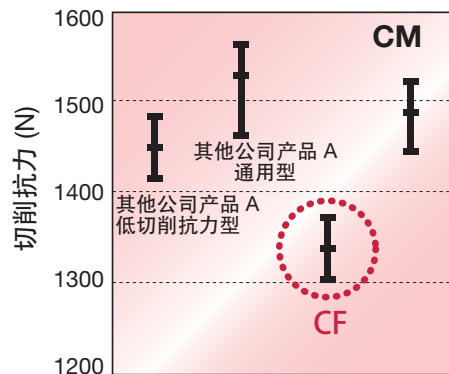


使用刀片 : CNMG120412-CF T5115
使用刀杆 : ACLNR2525M12-A
被加工材料 : FCD600 (GGG60)
切削速度 : $V_c = 150 \text{ m/min}$
进给量 : $f = 0.35 \text{ mm/rev}$
切深 : $ap = 2.0 \text{ mm}$
加工方式 : 连续和断续端面车削
冷却液 : 水溶性切削液



降低切削抗力

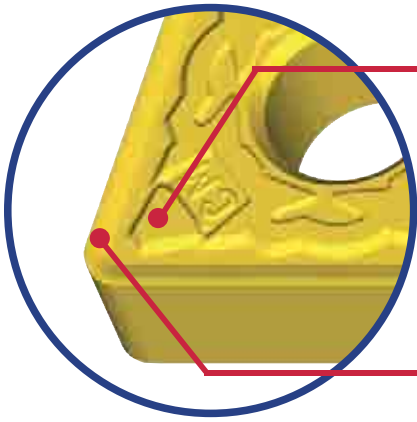
CF型断屑槽与其它公司低切削抗力型产品相比，可降低切削抗力100N以上。



使用刀片 : CNMG120412-CF T5115
使用刀杆 : ACLNR2525M12-A
被加工材料 : FCD600 (GGG60)
切削速度 : $V_c = 200 \text{ m/min}$
进给量 : $f = 0.3 \text{ mm/rev}$
切深 : $ap = 0.5 \text{ mm}$
加工方式 : 连续端面车削
冷却液 : 水溶性切削液

CM 型

第一推荐
全周断屑槽



稳定的刀片安装

全新的底平面设计提高了刀片安装的稳定性。

→ 抑制切削震动，刀片寿命稳定

正前角刃带

低切削抗力与抗崩刃性优良的刀尖形状

→ 适合连续~断续多种加工方式



在连续~断续加工中的长寿命化

在连续加工，断续加工，混合的加工中，全能CM型断屑槽尽显威力



抑制毛刺的效果

CM型断屑槽最佳的刀尖处理，实现抑制毛刺，小崩刃。此外与T5100系列组合使用便可进一步提高持续性。

	CM type with T5115	原有产品 (K20 相同)	其他公司产品 (K20 相同)
40 min	小崩刃 可继续使用	磨损	Fracture
60 min	断续切削		

加工20分钟时



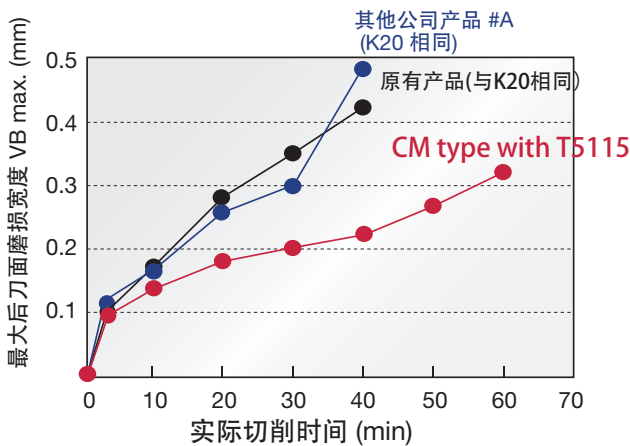
60% reduction of burr



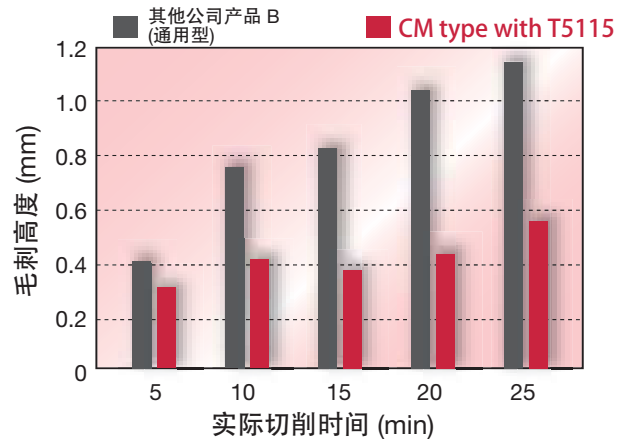
其他公司产品 B (通用型)

CM type with T5115

后刀面磨损比较



毛刺高度差异

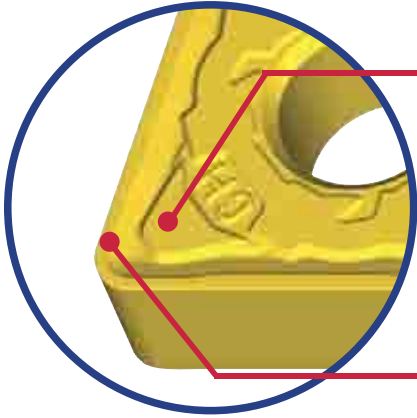


使用刀片 : CNMG120412-CM T5115
 使用刀杆 : ACLNR2525M12-A
 被加工材料 : FCD600 (GGG60)
 切削速度 : $V_c = 150 \text{ m/min}$
 进给量 : $f = 0.35 \text{ mm/rev}$
 切深 : $a_p = 2.0 \text{ mm}$
 加工方式 : 端面, 连续和断续切削
 冷却液 : 水溶性切削液

使用刀片 : CNMG120412-CM T5115
 使用刀杆 : ACLNR2525M12-A
 被加工材料 : FCD600 (GGG60)
 切削速度 : $V_c = 150 \text{ m/min}$
 进给量 : $f = 0.35 \text{ mm/rev}$
 切深 : $a_p = 2.0 \text{ mm}$
 加工方式 : 连续和断续端面切削
 冷却液 : 水溶性切削液

CH 型

切削刃强化型断屑槽 强断续加工·大进给断屑槽



稳定的刀片安装

全新的底平面设计提高了刀片安装的稳定性。
→抑制切削震动，刀片寿命稳定

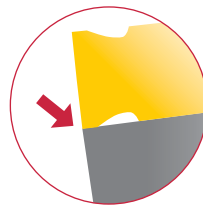
宽幅刃带&刃带支撑

采用宽幅负前角刃带
→在大进给·强断续加工中实现不崩刃
采用平面刃带

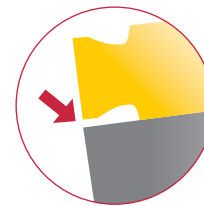
→抑制大切深，大进给时的过负荷导致的刀尖振动，提高抗崩刃性和寿命稳定性

平面刃带

即使在加工中出现过负荷，由于刀尖紧贴着刀体，因此仍然可实现稳定加工。



CH型断屑槽

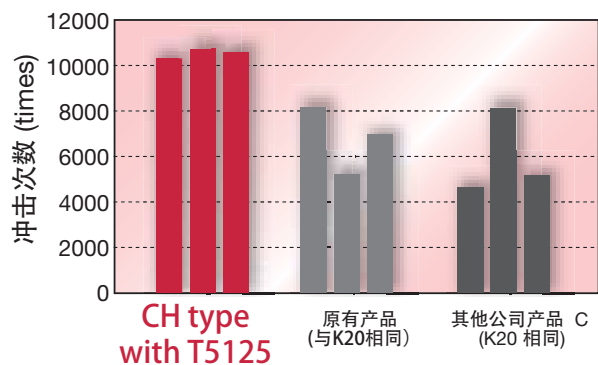


原3维断屑槽



在断续加工中的长寿命化

在强断续加工环境下，CH型断屑槽和T5125的组合可有效抑制崩刃，熔着实现比原来产品、其他公司产品的寿命长1.5倍



	CH T5125	原有产品 (K20 相同)	其他公司产品 #C (K20 相同)
5 min	正常磨损	小崩刃	
15 min	小磨损	大溶着	大溶着
最终	正常磨损 30 min	20 min	23 min

使用刀片 : CNMG120412-CH T5125
 使用刀杆 : ACLNR2525M12-A
 被加工材料 : FCD600 (GGG60)
 切削速度 : $V_c = 150$ m/min
 切深 : $a_p = 2.0$ mm
 进给量 : $f = 0.35$ mm/rev
 加工方式 : Interrupted face turning
 冷却液 : 水溶性切削液

选择标准



标准切削条件 负前角

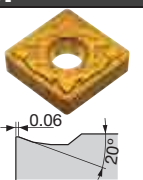
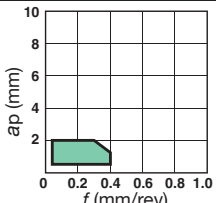
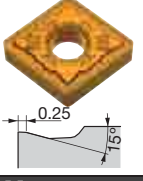
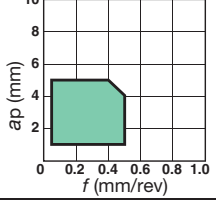
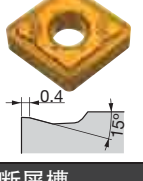
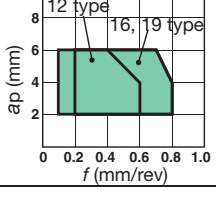
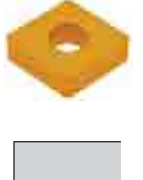
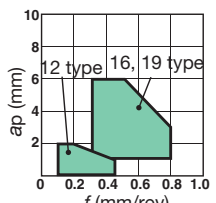
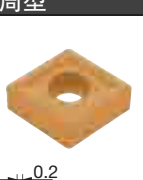
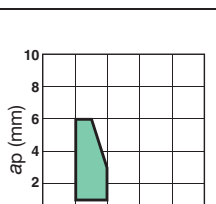
断屑槽	刀尖 R (mm)	切深量的参考标准 ap (mm)	进给量 f (mm/rev)
CF	0.4	1.0 (0.5- 2.0)	0.15 (0.05 - 0.2)
	0.8		0.25 (0.1 - 0.35)
	1.2		0.3 (0.1 - 0.4)
	1.6		
CM	0.4	2.0 (1.0- 5.0)	0.15 (0.05 - 0.2)
	0.8		0.3 (0.15 - 0.4)
	1.2		0.35 (0.15 - 0.5)
CH	0.4	3.0 (2.0 - 6.0)	0.2 (0.1 - 0.3)
	0.8		0.35 (0.2 - 0.45)
	1.2		0.4 (0.2 - 0.6)
	1.6		0.45 (0.3 - 0.8)

断屑槽	刀尖 R (mm)	切深量的参考标准 ap (mm)	进给量 f (mm/rev)
无断屑槽	0.4	1.0 (0.05- 2.0)	0.2 (0.1 - 0.3)
	0.8		0.35 (0.2 - 0.45)
	1.2		0.45 (0.3 - 0.8)
	1.6		0.45 (0.3 - 0.8)
全周型	0.4	3.0 (1.0 - 6.0)	0.25 (0.2 - 0.3)
	0.8		0.3 (0.2 - 0.5)
	1.2		0.3 (0.2 - 0.5)

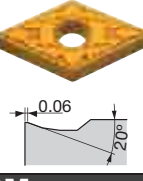
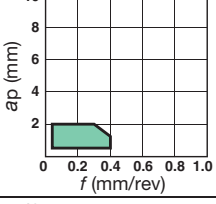
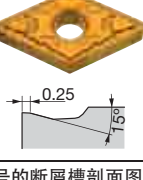
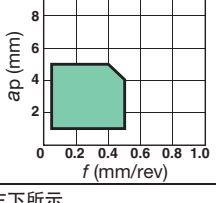
材质	切削速度 Vc (m/min)	
	灰铸铁	球墨铸铁
T5105	330 (180 - 480)	290 (180 - 400)
T5115	270 (140 - 400)	255 (140 - 370)
T5125	210 (120 - 300)	180 (120 - 250)

刀片 负前角

菱形80度·负前角

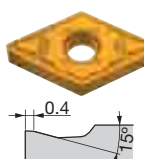
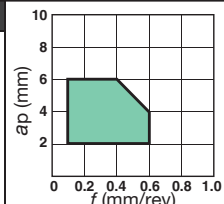
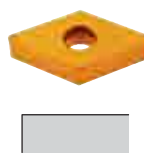
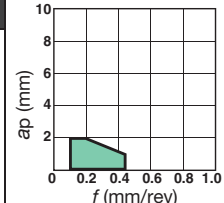
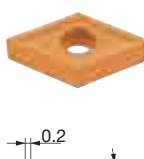
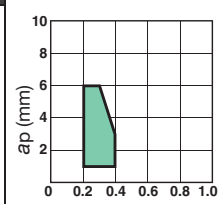
用途	断屑槽 外观 (断屑槽剖面图)	f - ap	型号 (公制)	尺寸 (mm)				材质 涂层					
				内切圆直径 尺寸 ød	厚度 s	孔直径 ød1	刀尖半径 rε	T5105	T5115	T5125			
精切削	CF 		CNMG120404-CF	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●				
			CNMG120408-CF				0.8	●	●				
			* CNMG120412-CF				1.2	●	●				
半精切削	CM 		CNMG120404-CM	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●	●			
			CNMG120408-CM				0.8	●	●	●			
			* CNMG120412-CM				1.2	●	●	●			
			CNMG160608-CM				15.875	6.35	6.35	0.8	●	●	●
			CNMG160612-CM							1.2	●	●	●
半精~ 强力切削	CH 		CNMG120404-CH	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●	●			
			CNMG120408-CH				0.8	●	●	●			
			* CNMG120412-CH				1.2	●	●	●			
			CNMG160612-CH				15.875	6.35	6.35	1.2	●	●	●
			CNMG160616-CH							1.6	●	●	●
			CNMG190612-CH				19.05	6.35	7.93	1.2	●	●	●
			CNMG190616-CH							1.6	●	●	●
精~ 半精切削	无断屑槽 		CNMA120404	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●	●			
			CNMA120408				0.8	●	●	●			
			CNMA120412				1.2	●	●	●			
			CNMA120416				1.6	●	●	●			
			CNMA160608				15.875	6.35	6.35	0.8	●	●	●
			CNMA160612							1.2	●	●	●
			CNMA160616				1.6	●	●	●			
			CNMA190612				19.05	6.35	7.93	1.2	●	●	●
			CNMA190616							1.6	●	●	●
半精切削	全周型 		CNMG120404	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●	●			
			* CNMG120408				0.8	●	●	●			
			CNMG120412				1.2	●	●	●			
			CNMG120416				1.6	●	●	●			
			CNMG160608				15.875	6.35	6.35	0.8	●	●	●
			CNMG160612							1.2	●	●	●
			CNMG160616				1.6	●	●	●			
			CNMG190612				19.05	6.35	7.93	1.2	●	●	●
			CNMG190616							1.6	●	●	●

菱形55度 负前角

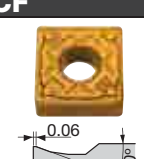
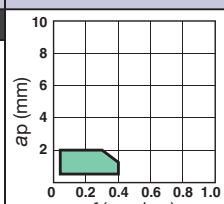
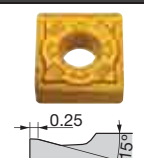
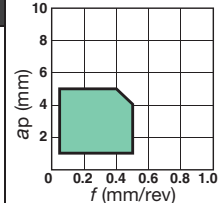
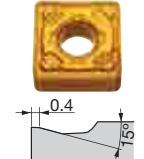
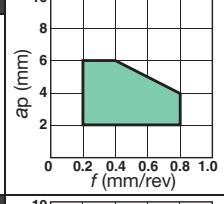
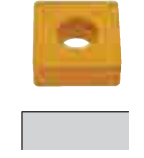
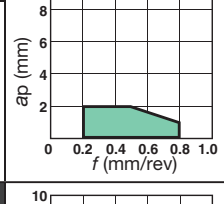
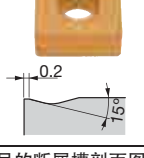
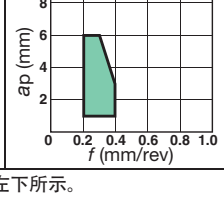
用途	断屑槽 外观 (断屑槽剖面图)	f - ap	型号 (公制)	尺寸 (mm)				材质 涂层					
				内切圆直径 尺寸 ød	厚度 s	孔直径 ød1	刀尖半径 rε	T5105	T5115	T5125			
精切削	CF 		DNMG150404-CF	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●				
			DNMG150408-CF				0.8	●	●				
			* DNMG150412-CF				1.2	●	●				
			DNMG150604-CF				12.70	6.35	5.16	0.4	●	●	
			DNMG150608-CF							0.8	●	●	
			DNMG150612-CF							1.2	●	●	
半精切削	CM 		DNMG150404-CM	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●	●			
			DNMG150408-CM				0.8	●	●	●			
			* DNMG150412-CM				1.2	●	●	●			
			DNMG150604-CM				12.70	6.35	5.16	0.4	●	●	●
			DNMG150608-CM							0.8	●	●	●
			DNMG150612-CM							1.2	●	●	●

注：带 * 记号型号的断屑槽剖面图如左下所示。

●：库存型号

用途	断屑槽		$f - a_p$	型号 (公制)	尺寸 (mm)				材质		
	外观 (断屑槽剖面图)	f (mm/rev)			内切圆直径 尺寸 ϕd	厚度 s	孔直径 ϕd_1	刀尖半径 $r \epsilon$	涂层		
									T5105	T5115	T5125
半精~强力切削	CH 		DNMG150404-CH	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●	●	
			DNMG150408-CH				0.8	●	●	●	
			* DNMG150412-CH	12.70	6.35	5.16	1.2	●	●	●	
			DNMG150604-CH				0.4	●	●	●	
			DNMG150608-CH				0.8	●	●	●	
			DNMG150612-CH				1.2	●	●	●	
精~半精切削	无断屑槽 		DNMA150404	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●	●	
			DNMA150408				0.8	●	●	●	
			DNMA150412	12.70	6.35	5.16	1.2	●	●	●	
			DNMA150604				0.4	●	●	●	
			DNMA150608				0.8	●	●	●	
			DNMA150612				1.2	●	●	●	
半精切削	全周型 		DNMG110404	9.525	4.76	3.81	0.4	●	●	●	
			DNMG110408				0.8	●	●	●	
			DNMG150404	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●	●	
			* DNMG150408				0.8	●	●	●	
			DNMG150412				1.2	●	●	●	
			DNMG150416				1.6	●	●	●	
			DNMG150604	12.70	6.35	5.16	0.4	●	●	●	
			DNMG150608				0.8	●	●	●	
			DNMG150612				1.2	●	●	●	
			DNMG150612				1.2	●	●	●	

正方形90度·负前角

用途	断屑槽		$f - a_p$	型号 (公制)	尺寸 (mm)				材质		
	外观 (断屑槽剖面图)	f (mm/rev)			内切圆直径 尺寸 ϕd	厚度 s	孔直径 ϕd_1	刀尖半径 $r \epsilon$	涂层		
									T5105	T5115	T5125
精切削	CF 		SNMG120408-CF	12.70	4.76	5.16	0.8	●	●		
			* SNMG120412-CF				1.2	●	●		
半精切削	CM 		SNMG120408-CM	12.70	4.76	5.16	0.8	●	●	●	
			* SNMG120412-CM				1.2	●	●	●	
半精~强力切削	CH 		SNMG120408-CH	12.70	4.76	5.16	0.8	●	●	●	
			* SNMG120412-CH				1.2	●	●	●	
			SNMG120416-CH				1.6	●	●	●	
精~半精切削	无断屑槽 		SNMA120404	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●	●	
			SNMA120408				0.8	●	●	●	
			SNMA120412				1.2	●	●	●	
			SNMA120416				1.6	●	●	●	
半精切削	全周型 		SNMG120404	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●	●	
			* SNMG120408				0.8	●	●	●	
			SNMG120412				1.2	●	●	●	
			SNMG120416				1.6	●	●	●	
			SNMG120420	19.05	6.35	7.93	2.0	●	●	●	
			SNMG190612				1.2	●	●	●	
			SNMG190616				1.6	●	●	●	

注：带*记号型号的断屑槽剖面图如左下所示。

●：库存型号

三角形60度·负前角

用途	断屑槽		f - ap	型号 (公制)	尺寸 (mm)				材质		
	外观 (断屑槽剖面图)	f - ap 图			内切圆直径 尺寸 ød	厚度 s	孔直径 ød1	刀尖半径 rε	涂层		
									T5105	T5115	T5125
精切削	CF			TNMG160404-CF	9.525	4.76	3.81	0.4	●	●	
				* TNMG160408-CF				0.8	●	●	
半精切削	CM			TNMG160404-CM	9.525	4.76	3.81	0.4	●	●	●
				TNMG160408-CM				0.8	●	●	●
				* TNMG160412-CM	1.2	●	●	●			
				TNMG220408-CM	12.70	4.76	5.16	0.8	●	●	●
			TNMG220412-CM	1.2				●	●	●	
半精~ 强力切削	CH			TNMG160404-CH	9.525	4.76	3.81	0.4	●	●	●
				TNMG160408-CH				0.8	●	●	●
				* TNMG160412-CH	1.2	●	●	●			
				TNMG220408-CH	12.70	4.76	5.16	0.8	●	●	●
				TNMG220412-CH				1.2	●	●	●
				TNMG220416-CH				1.6	●	●	●
精~ 半精切削	无断屑槽			TNMA160404	9.525	4.76	3.81	0.4	●	●	●
				TNMA160408				0.8	●	●	●
				TNMA160412				1.2	●	●	●
				TNMA160416				1.6	●	●	●
				TNMA160420	12.70	4.76	5.16	2.0	●	●	●
				TNMA220404				0.4	●	●	●
				TNMA220408				0.8	●	●	●
				TNMA220412				1.2	●	●	●
				TNMA220416				1.6	●	●	●
半精切削	全周型			TNMG110304	6.35	3.18	2.26	0.4	●	●	●
				TNMG110308				0.8	●	●	●
				TNMG160404	9.525	4.76	3.81	0.4	●	●	●
				* TNMG160408				0.8	●	●	●
				TNMG160412				1.2	●	●	●
				TNMG160416				1.6	●	●	●
				TNMG220408	12.70	4.76	5.16	0.8	●	●	●
				TNMG220412				1.2	●	●	●
				TNMG220416				1.6	●	●	●

六角形80度·负前角

用途	断屑槽		f - ap	型号 (公制)	尺寸 (mm)				材质		
	外观 (断屑槽剖面图)	f - ap 图			内切圆直径 尺寸 ød	厚度 s	孔直径 ød1	刀尖半径 rε	涂层		
									T5105	T5115	T5125
精切削	CF			WNMG080404-CF	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●	
				WNMG080408-CF				0.8	●	●	
				* WNMG080412-CF				1.2	●	●	
半精切削	CM			WNMG080408-CM	12.70	4.76	5.16	0.8	●	●	●
				* WNMG080412-CM				1.2	●	●	●

注：带 * 记号型号的断屑槽剖面图如左下所示。

●：库存型号



用途	断屑槽 外观 (断屑槽剖面图)	$f - a_p$	型号 (公制)	尺寸 (mm)				材质 涂层		
				内切圆直径 尺寸 ϕd	厚度 s	孔直径 ϕd_1	刀尖半径 r_ϵ	T5105	T5115	T5125
半精~ 强力切削	CH 		WNMG080408-CH	12.70	4.76	5.16	0.8	●	●	●
			* WNMG080412-CH				1.2	●	●	●
精~ 半精切削	无断屑槽 		WNMA080404	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●	●
			WNMA080408				0.8	●	●	●
			WNMA080412				1.2	●	●	●
			WNMA080416				1.6	●	●	●
半精切削	全周型 		WNMG060404	9.525	4.76	3.81	0.4	●	●	●
			WNMG060408				0.8	●	●	●
			WNMG080404	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●	●
			* WNMG080408				0.8	●	●	●
			WNMG080412				1.2	●	●	●
			WNMG080416				1.6	●	●	●

菱形35度负前角

用途	断屑槽 外观 (断屑槽剖面图)	$f - a_p$	型号 (公制)	尺寸 (mm)				材质 涂层		
				内切圆直径 尺寸 ϕd	厚度 s	孔直径 ϕd_1	刀尖半径 r_ϵ	T5105	T5115	T5125
精切削	CF 		VNMG160404-CF	9.525	4.76	3.81	0.4	●	●	
			* VNMG160408-CF				0.8	●	●	
半精切削	CM 		VNMG160408-CM	9.525	4.76	3.81	0.8	●	●	●
			* VNMG160412-CM				1.2	●	●	●
精~ 半精切削	无断屑槽 		VNMA160404	9.525	4.76	3.81	0.4	●	●	●
			VNMA160408				0.8	●	●	●
半精切削	全周型 		VNMG160404	9.525	4.76	3.81	0.4	●	●	●
			* VNMG160408				0.8	●	●	●
			VNMG160412				1.2	●	●	●

注：带 * 记号型号的断屑槽剖面图如左下所示。

●：库存型号

断屑槽 (正角刀片)

CM 型



适合多用途加工

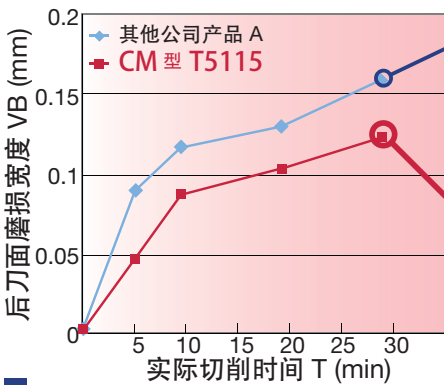
无断屑槽



适合断续切削

切削性能

▼ 铸铁加工的优异性能



后刀面磨损:
30min后



使用刀片 : CCMT09T308-CM T5115
 使用刀杆 : A20R-SCLCR09-D220
 被加工材料 : FCD600 (GGG60)
 切削速度 : $V_c = 150$ m/min
 切深 : $a_p = 2.0$ mm
 进给量 : $f = 0.25$ mm/rev
 冷却液 : 水溶性切削液

标准切削条件 适合正前角刀片

被加工材料	断屑槽	材质	切削速度 V_c (m/min)	切深 a_p (mm)	进给量 f (mm/rev)		
					刀尖半径 0.4 (mm)	刀尖半径 0.8 (mm)	刀尖半径 1.2 (mm)
灰铸铁, (FC250 etc.) (GG25 etc.)	CM 无	T5115	270 (140 - 400)	1.0 (0.05 - 2.0)	0.15 (0.05 - 0.2)	0.2 (0.05 - 0.3)	0.2 (0.05 - 0.3)
球墨铸铁 (FCD450 etc.) (GG45 etc.)			255 (140 - 370)				

刀片 正前角型

80° 菱形, 7° 正前角

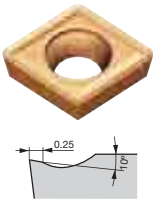
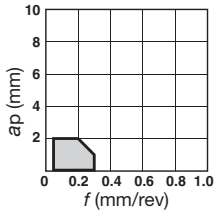
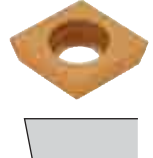
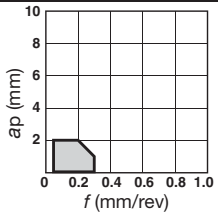
用途	断屑槽 外观 (断屑槽剖面图)	$f - a_p$	型号 (公制)	尺寸 (mm)				材质 涂层 T5115	
				内切圆直径 尺寸 ϕd	厚度 s	孔直径 ϕd_1	刀尖半径 r_ϵ		
精~ 半精切削	CM		CCMT060204-CM	6.35	2.38	2.8	0.4	●	
			CCMT060208-CM				0.8	●	
			CCMT09T304-CM	9.525	3.97	4.4	0.4	●	
			CCMT09T308-CM*				0.8	●	
			CCMT09T312-CM				1.2	●	
			CCMT120404-CM				0.4	●	
	CCMT120408-CM	0.8	●						
	无断屑槽		CCMW060204	6.35	2.38	2.8	0.4	●	
			CCMW060208				0.8	●	
			CCMW09T304	9.525	3.97	4.4	0.4	●	
			CCMW09T308				0.8	●	

注: 带 * 记号型号的断屑槽剖面图如左下所示。

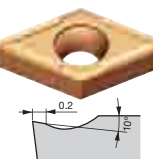
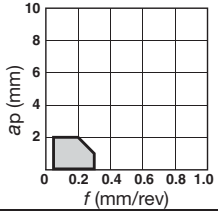
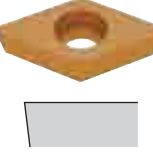
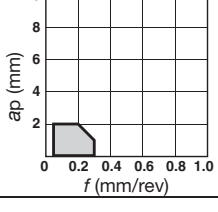
●: 库存型号



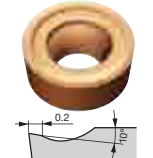
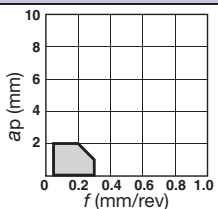
80°菱形, 11°正前角

用途	断屑槽 外观 (断屑槽剖面图)	$f - ap$	型号 (公制)	尺寸 (mm)				材质 涂层 T5115	
				内切圆直径 尺寸 ϕd	厚度 s	孔直径 $\phi d1$	刀尖半径 $r \epsilon$		
精~ 半精切削	CM 		CPMT060204-CM	6.35	2.38	2.8	0.4	●	
			CPMT060208-CM				0.8	●	
			CPMT080204-CM	7.94	2.38	3.4	0.4	●	
			CPMT080208-CM				0.8	●	
			CPMT090304-CM	9.525	3.18	4.4	0.4	●	
			CPMT090308-CM*				0.8	●	
			CPMT09T304-CM	9.525	3.97	4.4	0.4	●	
			CPMT09T308-CM				0.8	●	
			CPMT09T312-CM				1.2	●	
			CPMT120408-CM	12.7	4.76	5.5	0.8	●	
			CPMT120412-CM				1.2	●	
			无断屑槽			CPMW080204	7.94	2.38	3.4
	CPMW080208	0.8				●			
	CPMW090304	9.525				3.18	4.4	0.4	●
	CPMW090308							0.8	●

55°菱形, 7°正前角

用途	断屑槽 外观 (断屑槽剖面图)	$f - ap$	型号 (公制)	尺寸 (mm)				材质 涂层 T5115	
				内切圆直径 尺寸 ϕd	厚度 s	孔直径 $\phi d1$	刀尖半径 $r \epsilon$		
精~ 半精切削	CM 		DCMT070204-CM	6.35	2.38	2.8	0.4	●	
			DCMT070208-CM				0.8	●	
			DCMT11T304-CM*	9.525	3.97	4.4	0.4	●	
			DCMT11T308-CM				0.8	●	
			DCMT11T312-CM				1.2	●	
	无断屑槽			DCMW070204	6.35	2.38	2.8	0.4	●
				DCMW070208				0.8	●
				DCMW11T304	9.525	3.97	4.4	0.4	●
				DCMW11T308				0.8	●

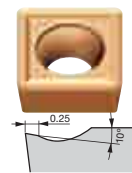
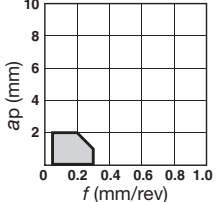
Round, 7°正前角

用途	断屑槽 外观 (断屑槽剖面图)	$f - ap$	型号 (公制)	尺寸 (mm)				材质 涂层 T5115
				内切圆直径 尺寸 ϕd	厚度 s	孔直径 $\phi d1$	刀尖半径 $r \epsilon$	
精~ 半精切削			RCMT0502M0-CM	5	2.38	2.5	-	●
			RCMT0602M0-CM	6		2.8	-	●
			RCMT0803M0-CM*	8	3.18	3.4	-	●

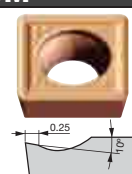
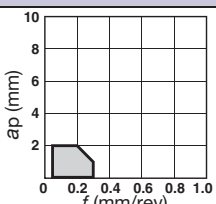
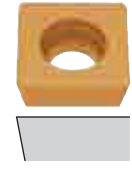
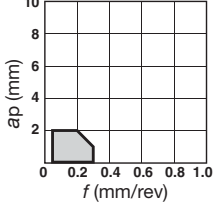
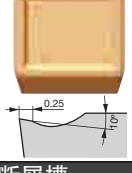
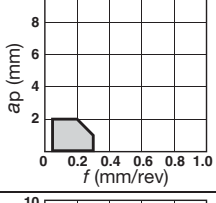

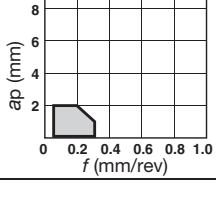
注：带 * 记号型号的断屑槽剖面图如左下所示。

●：库存型号

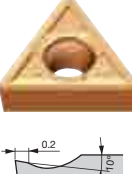
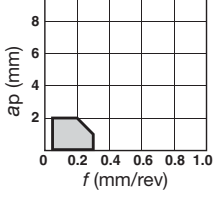
90°正方形, 7° 正前角有孔

用途	断屑槽 外观 (断屑槽剖面图)	f - ap	型号 (公制)	尺寸 (mm)				材质
				内切圆直径 尺寸 ød	厚度 s	孔直径 ød1	刀尖半径 rε	涂层
精~ 半精切削			SCMT09T304-CM	9.525	3.97	4.4	0.4	●
			SCMT09T308-CM*				0.8	●
			SCMT09T312-CM				1.2	●
			SCMT120404-CM	12.7	4.76	5.5	0.4	●
			SCMT120408-CM				0.8	●

90°正方形, 11°正前角

用途	断屑槽 外观 (断屑槽剖面图)	f - ap	型号 (公制)	尺寸 (mm)				材质	
				内切圆直径 尺寸 ød	厚度 s	孔直径 ød1	刀尖半径 rε	涂层	
精~ 半精切削			SPMT090304-CM	9.525	3.18	4.4	0.4	●	
			SPMT090308-CM*				0.8	●	
			SPMT120404-CM	12.70	4.76	5.5	0.4	●	
			SPMT120408-CM				0.8	●	
	无断屑槽			SPMW090304	9.525	3.18	4.4	0.4	●
				SPMW090308				0.8	●
				SPMW120404	12.70	4.76	5.5	0.4	●
				SPMW120408				0.8	●
	CM			SPMR090304-CM	9.525	3.18	-	0.4	●
				SPMR090308-CM*				0.8	●
				SPMR120304-CM	12.70	3.18	-	0.4	●
				SPMR120308-CM				0.8	●
	SPMR120312-CM				1.2	●			
	无断屑槽			SPMN090304	9.525	3.18	-	0.4	●
				SPMN090308				0.8	●
				SPMN120304	12.70	3.18	-	0.4	●
SPMN120308				0.8				●	
SPMN120312							1.2	●	
SPMN120408				12.70	4.76	-	0.8	●	
SPMN120412	1.2	●							

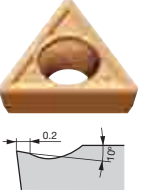
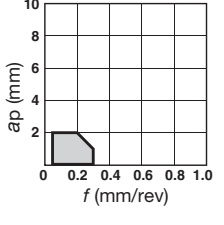

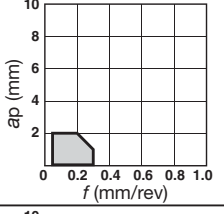
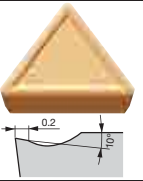
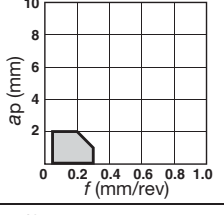
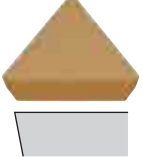
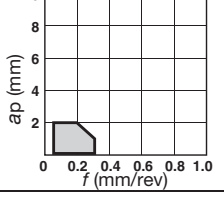
60°三角形, 7° 正前角有孔

用途	断屑槽 外观 (断屑槽剖面图)	f - ap	型号 (公制)	尺寸 (mm)				材质
				内切圆直径 尺寸 ød	厚度 s	孔直径 ød1	刀尖半径 rε	涂层
精~ 半精切削			TCMT090204-CM	5.56	2.38	2.5	0.4	●
			TCMT090208-CM				0.8	●
			TCMT110204-CM	6.35	2.38	2.8	0.4	●
			TCMT110208-CM				0.8	●
			TCMT110304-CM*	6.35	3.18	2.8	0.4	●
			TCMT110308-CM				0.8	●
			TCMT16T304-CM	9.525	3.97	4.4	0.4	●
			TCMT16T308-CM				0.8	●
TCMT16T312-CM	1.2	●						

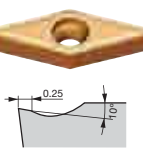
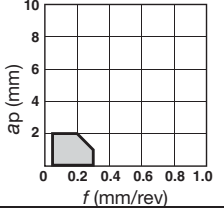
注：带 * 记号型号的断屑槽剖面图如左下所示。

●：库存型号

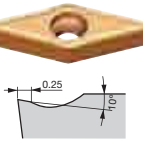
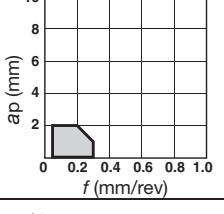
60°三角形, 11° 正前角

用途	断屑槽 外观 (断屑槽剖面图)	$f - ap$	型号 (公制)	尺寸 (mm)				材质 涂层 T5115
				内切圆直径 尺寸 ϕd	厚度 s	孔直径 $\phi d1$	刀尖半径 $r\epsilon$	
精~ 半精切削	CM 		TPMT090204-CM	5.56	2.38	2.5	0.4	●
			TPMT090208-CM				0.8	●
			TPMT110204-CM	6.35	2.38	2.8	0.4	●
			TPMT110208-CM				0.8	●
			TPMT110304-CM*	6.35	3.18	3.4	0.4	●
			TPMT110308-CM				0.8	●
			TPMT130304-CM	7.94	3.18	3.4	0.4	●
			TPMT130308-CM				0.8	●
			TPMT16T304-CM	9.525	3.97	4.4	0.4	●
			TPMT16T308-CM				0.8	●
	TPMT16T312-CM	1.2	●					
	无断屑槽 		TPMW110204	6.35	2.38	2.8	0.4	●
			TPMW110208				0.8	●
			TPMW130304	7.94	3.18	3.4	0.4	●
			TPMW130308				0.8	●
			TPMW16T304	9.525	3.97	4.4	0.4	●
			TPMW16T308				0.8	●
	CM 		TPMR110304-CM	6.35	3.18	-	0.4	●
			TPMR110308-CM*				0.8	●
			TPMR160304-CM	9.525	3.18	-	0.4	●
TPMR160308-CM			0.8				●	
TPMR160312-CM			1.2				●	
无断屑槽 		TPMN110304	6.35	3.18	-	0.4	●	
		TPMN110308				0.8	●	
		TPMN160304	9.525	3.18	-	0.4	●	
		TPMN160308				0.8	●	
		TPMN160312				1.2	●	

35°菱形, 7° 正前角有孔

用途	断屑槽 外观 (断屑槽剖面图)	$f - ap$	型号 (公制)	尺寸 (mm)				材质 涂层 T5115
				内切圆直径 尺寸 ϕd	厚度 s	孔直径 $\phi d1$	刀尖半径 $r\epsilon$	
精~ 半精切削	CM 		VCMT080204-CM	4.76	2.38	2.3	0.4	●
			VCMT160404-CM*	9.525	3.97	4.4	0.4	●
			VCMT160408-CM				0.8	●
			VCMT160412-CM				1.2	●

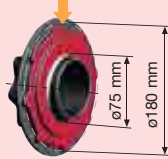
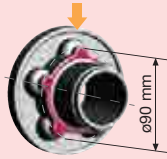
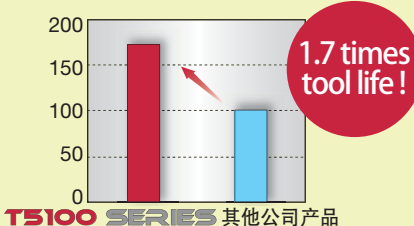
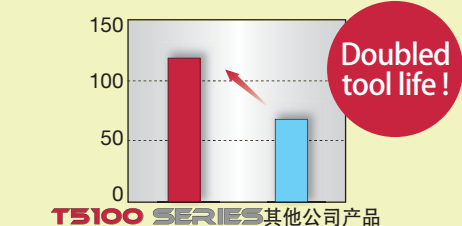
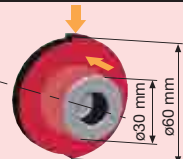
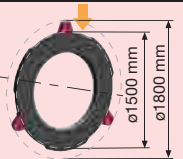
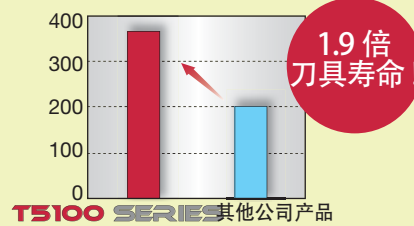
35°菱形, 5°正前角有孔

用途	断屑槽 外观 (断屑槽剖面图)	$f - ap$	型号 (公制)	尺寸 (mm)				材质 涂层 T5115
				内切圆直径 尺寸 ϕd	厚度 s	孔直径 $\phi d1$	刀尖半径 $r\epsilon$	
精~ 半精切削	CM 		VBMT110304-CM	6.35	2.38	2.8	0.4	●
			VBMT110308-CM				0.8	●
			VBMT160404-CM*	9.525	3.97	4.4	0.4	●
			VBMT160408-CM				0.8	●
			VBMT160412-CM				1.2	●

注：带 * 记号型号的断屑槽剖面图如左下所示。

●：库存型号

加工事例

工件类型	汽车零部件	汽车零部件	
使用刀片	CNMG120412-CM T5115	CNMG120412-CM T5125	
刀杆	ACLNR2525M12-A	ACLNR2525M12-A	
被加工材料	球墨铸铁 FCD700 	球墨铸铁 FCD600 	
切削条件	切削速度 : Vc (m/min)	300	85 ~ 170
	进给量 : f (mm/rev)	0.30 ~ 0.40	0.25
	切深 : ap (mm)	0.50	2.0 ~ 3.0
	冷却液	水溶性切削液	干式
	加工方式	轻断续端面车削	重断续端面车削
结果	 <p>1.7 times tool life!</p> <p>T5100 SERIES 其他公司产品 使用 CM 断屑槽提高了加工精度和刀具寿命。</p>	 <p>Doubled tool life!</p> <p>T5100 SERIES 其他公司产品 抑制崩刃和提高加工精度</p>	
工件类型	工程机械	机床配件	
使用刀片	DNMG150408-CF T5105	WNMG080412-CH T5115	
刀杆	ADJNR2525M15-A	AWLNR2525M08-A	
被加工材料	Ductile cast iron FCD450 	Normal cast iron FC200 	
切削条件	切削速度 : Vc (m/min)	180 ~ 220	260
	进给量 : f (mm/rev)	0.25	0.30
	切深 : ap (mm)	0.15 / 0.08	4.0
	冷却液	水溶性切削液	干式
	加工方式	外圆和轻断续端面车削	强断续端面车削
结果	 <p>1.9 倍 刀具寿命!</p> <p>T5100 SERIES 其他公司产品 抑制毛刺和提高加工精度</p>	<p>大大地减少刀具破损!</p> <p>减少突发性崩刃和提高刀具寿命</p>	



泰珂洛超硬工具（上海）有限公司

Tel: +86-21-3632-1880
www.tungaloy.co.jp/tcts

产品问询处



ISO 9001 certified
QC00J0056
Tungaloy Corporation
18/10/1996

ISO 14001 certified
EC97J1123
Tungaloy Group
Japan site and Asian
production site
26/11/1997