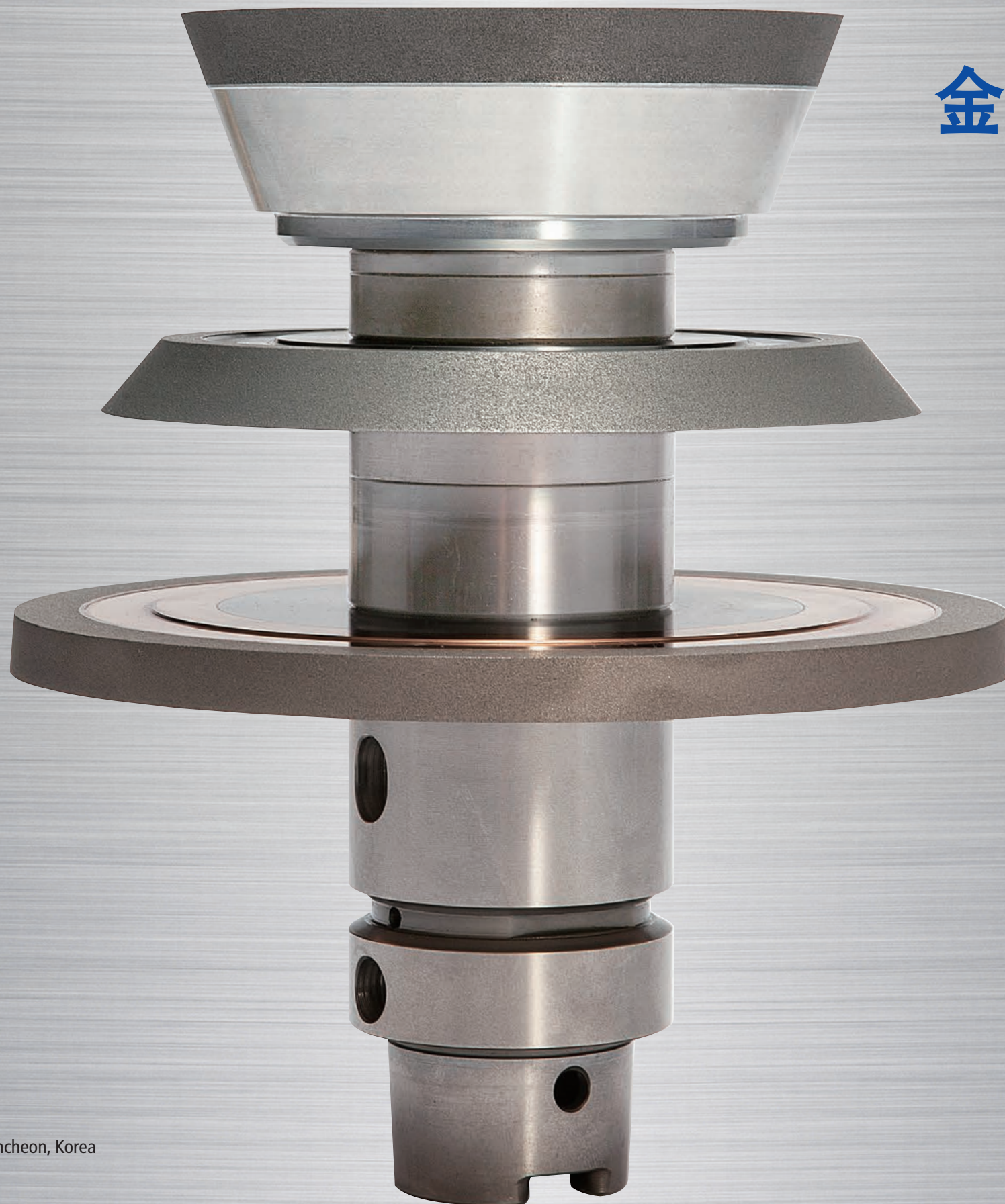


金刚石和CBN砂轮 刀具行业样本



 **GENENTECH CO., LTD.**

HEAD OFFICE · FACTORY

131B - 8L, 56, Neungheodae-ro 649beon-gil, Namdong-gu, Incheon, Korea

TEL. +82-32-812-1520

FAX. +82-32-812-1522

E-mail sales@genentech.kr

www.genentech.kr

 **GENENTECH**
DIAMOND & CBN WHEELS

金刚石和CBN砂轮 专注于刀具的制造



GENENTECH根据不同刀具的尺寸要求和应用特点设计最优的产品和解决方案。针对大批量生产和小批量非标刀具的加工特点推出不同的产品系列。

专注于刀具行业的磨料磨具制造。GENENTECH不断开发性能优异的产品，向市场推出成熟的产品线，服务于刀具行业。

- 更高效率。
- 更优的形状保持性确保刀具批量生产的质量稳定。
- 为客户提供优化刀具生产的解决方案。
- 韩国工厂大批量生产，确保最快的交货期。

目录

- 4 金刚石和CBN砂轮基础知识
- 6 Power Cut和G Cut产品比较
- 8 旋转类刀具的加工工艺

Power Cut 系列

- 9 立铣刀应用
- 14 钻头应用

G Cut 系列

- 15 立铣刀应用
- 21 钻头应用
- 23 切断，倒角应用
- 24 无心磨，外圆磨应用
- 25 刀具返修应用



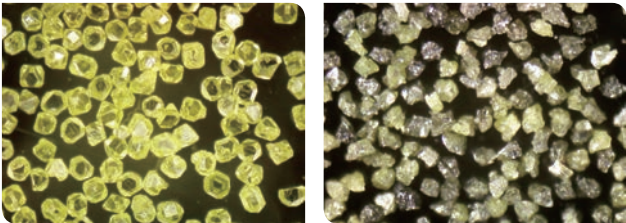
金刚石和CBN砂轮 基础知识

金刚石砂轮主要应用： 非铁系金属和非金属材料

金刚石是目前最硬的磨料。

通常金刚石砂轮主要用于磨削非铁系金属，如硬质合金；也用于非金属的磨削，比如玻璃和陶瓷等等。

刀具行业主要用于磨削硬质合金，金属陶瓷，CBN和PCD。



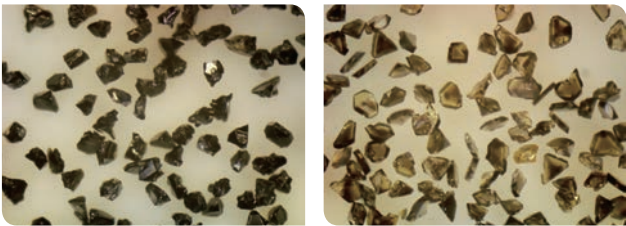
金刚石磨料

CBN砂轮主要应用： 铁系金属为主

人造磨料CBN是立方氮化硼的缩写，硬度仅次于金刚石的磨料。

CBN砂轮广泛用于铁系金属的磨削，比如各类铸铁和钢。

刀具行业主要用于磨削高速钢，合金钢和不锈钢。

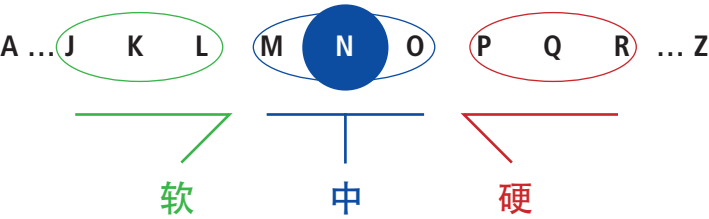


CBN磨料

磨料粒度

磨料粒度对于加工刀具的表面粗糙度和精度非常重要，尤其影响刃口的崩刃尺寸。这对于刀具寿命和加工零件的表面效果非常重要。

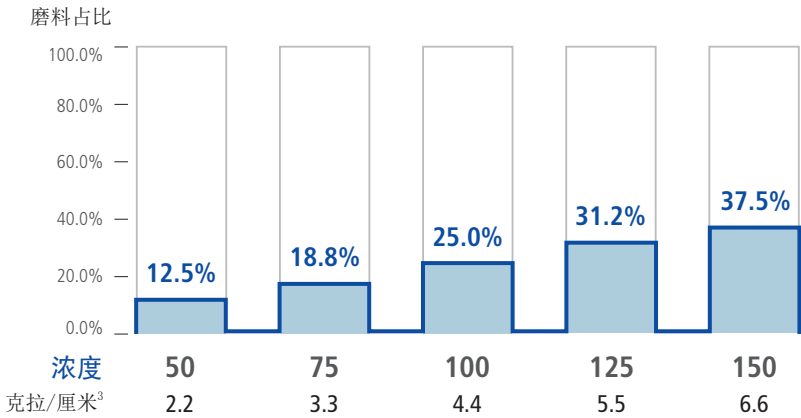
结合剂硬度



GENENTECH 粒度		FEPA 磨料粒度标识		ANSI 粒度	US 粒度	JIS 粒度
Mesh	Size(μm)	DIA	CBN			
#60	251	D251	B251	60/80	60	
#80	181	D181	B181	80/100	100	80
#100	151	D151	B151	100/120	120	100
#120	126	D126	B126	120/140	150	120
#140	107	D107	B107	140/170	180	140
#170	91	D91	B91	170/200	220	170
#200	76	D76	B76	200/230	240	200
#230	64	D64	B64	230/270	280	230
#270	54	D54	B54	270/325	320	270
#325	46	D46	B46	325/400	400	325
#400	40					
#500	35					
#600	30					
#800	20					
#1000	15					
#1500	10					

浓度

金刚石或CBN砂轮用浓度来表述磨料的致密度



结合剂分类

G Cut

酚醛树脂

酚醛树脂是最常用的金刚石和CBN砂轮结合剂，可以适用于绝大多数的磨削，有很好的表面粗糙度和崩刃控制。它主要用于硬质合金和高速钢的磨削。

(Genentech 标注为GB 结合剂系列)

聚酰亚胺

聚酰亚胺结合剂具有更好的隔热性和耐磨性。在较大余量磨削时具有很好的耐高温特性。它非常适合全自动设备的批量生产。

(Genentech 标注为GP 结合剂系列)

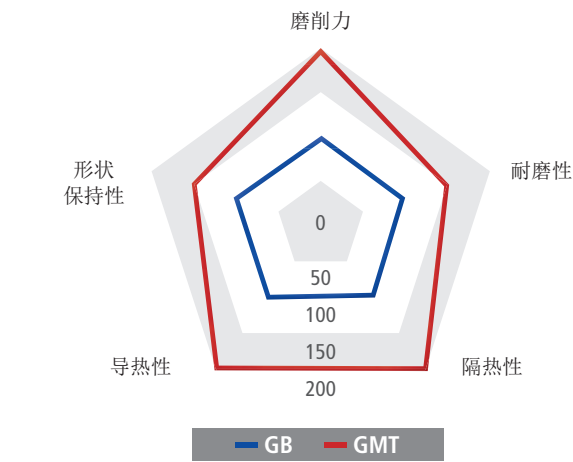
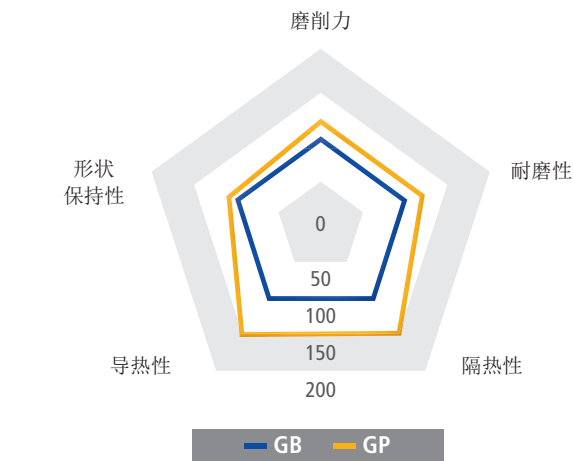
Power Cut

混合结合剂

混合结合剂是金属和树脂的混合配方。

混合结合剂具有极强的耐磨性和隔热性，非常适合强力开槽的应用。

(Genentech 标注为GMT 结合剂系列)



成熟产品线专注于 刀具制造

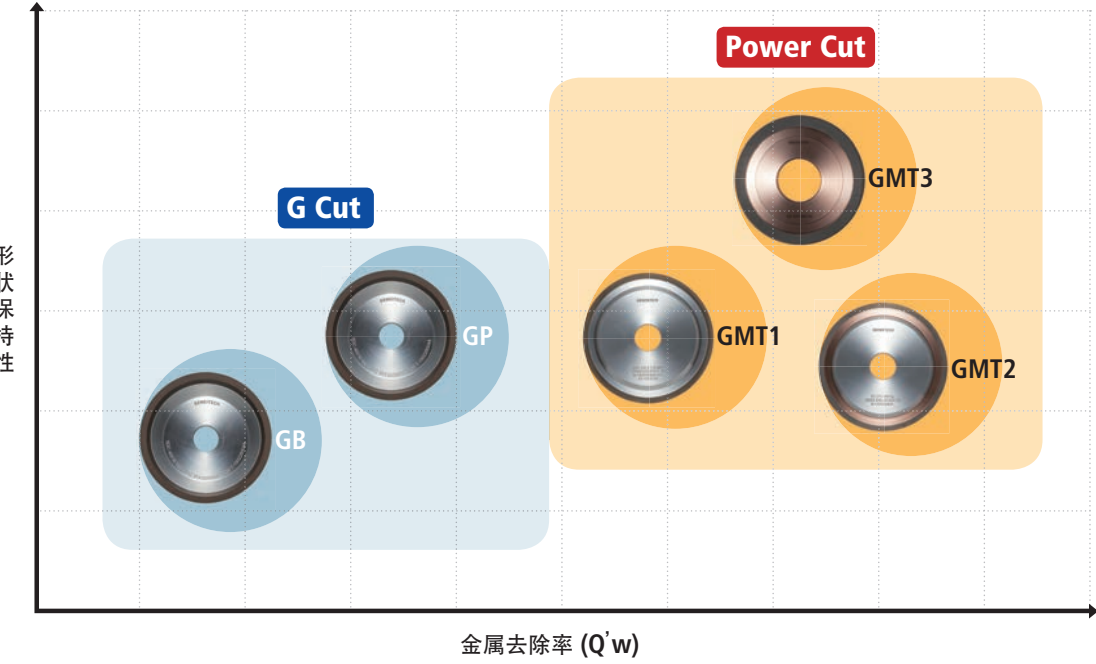


Power Cut

- GENENTECH GMT系列主要针对大余量切削，并且兼顾优异的形状保持性。
- GENENTECH GMT系列非常适合旋转类刀具的强力开槽
GMT金刚石砂轮：适用于硬质合金和金属陶瓷刀具。
GMT CBN 砂轮：适用高速钢和不锈钢刀具。

优势

- 相比传统的树脂结合剂，效率提高一倍。
- 适用于在线修整。
- 更好的形状保持性。
- 较好的表面粗糙度。



G Cut

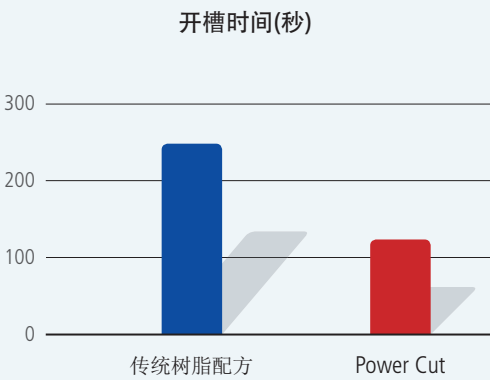
- 传统树脂结合剂是刀具加工的标准产品线。
比如钻头，铣刀，丝锥，铰刀和刀片。
- 传统树脂结合剂主要分为酚醛树脂和聚酰亚胺。
针对不同刀具的典型应用，我们有针对性的产品。

案例分析1 – 硬质合金铣刀开槽

砂轮	Power Cut D54 GMT2K, 3V1 Ø150 x 12t x 8v
磨床	REX-5B (18.5kw)油
冷却液	冷

加工参数	
刀具	Carbide endmill 4槽-Ø16
应用	开槽
进给速度	140mm/min
线速度	18m/s
切深	3.4mm
金属去除率 (Q'w)	7.9mm³/mms

- 优点
- 比传统配方开槽节省时间50%
 - 可在线自动修整
 - 主轴负载较低，且稳定

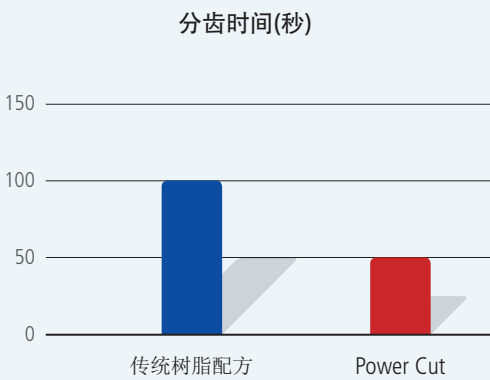


案例分析2 – 刀具分齿

砂轮	Power Cut D54 GMT1, 3V1 Ø125 x 10t x 50v
磨床	REX-5B (18.5kw)
冷却液	油冷
刀具	硬质合金铣刀 4槽-Ø16

加工参数	
应用	分齿
进给速度	60mm/min (分齿)
线速度	20m/s

- 优点
- 节省时间50%

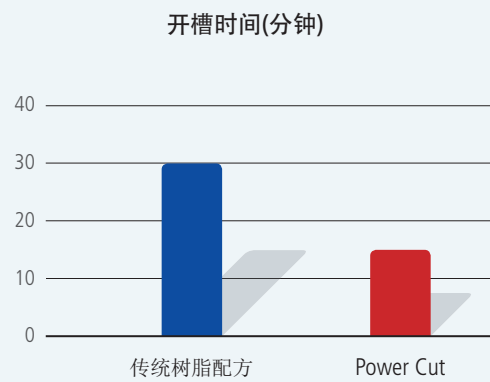


案例分析3 – 粉末高速钢铣刀开槽

砂轮	Power Cut B76 GMT3, 3V1 Ø150 x 10t x 8v
磨床	Walter Basic (15kw)
冷却液	油冷
刀具	粉末高速钢铣刀 4槽-Ø5/8"

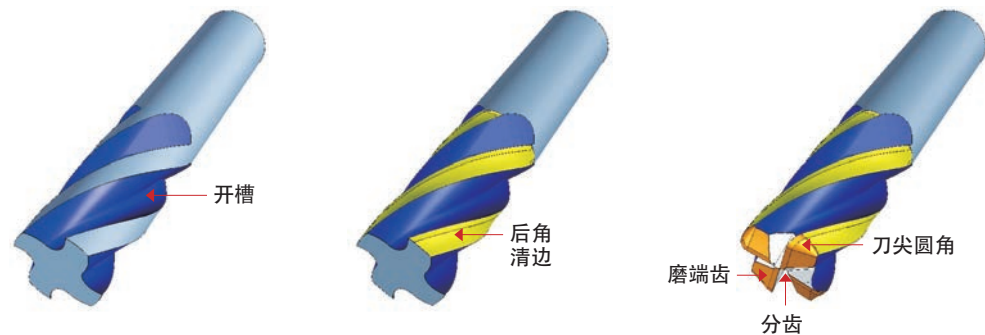
加工参数	
应用	开槽
进给速度	100mm/min
线速度	18m/s
切深	3.175mm

- 优点
- 比传统配方开槽节省时间50%
 - 主轴负载较低，且稳定



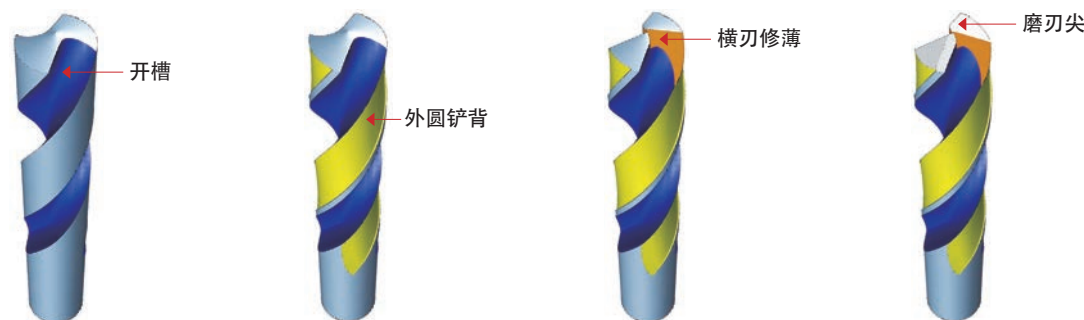
旋转类刀具
的加工工艺

立铣刀



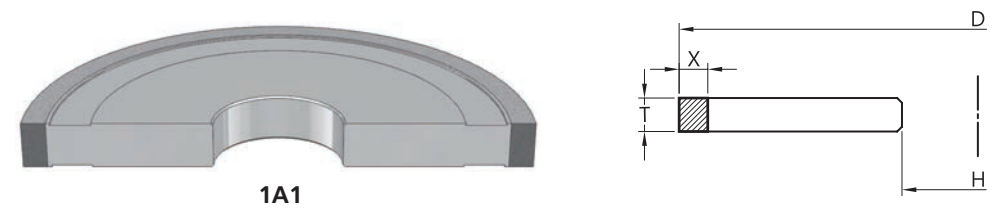
	开槽	后角清边	端齿加工
砂轮形状	1A1, 1V1, 3A1, 3V1, etc.	11A2, 11V4, 11V5, 3V1, etc.	分齿: 1V1, 3V1 (45度), 1Y1, etc. 磨端齿: 11A2, 11V4, 3V1, etc. 刀尖圆角: 11V5, 3V1
砂轮粒度	硬质合金: D91~D46 高速钢: B107~B64	硬质合金: D46~D20 高速钢: B91~B46	硬质合金: D76~D30 高速钢: B107~B76

钻头



	开槽	外圆铲背	横刃修薄	磨刃尖
砂轮形状	1V1, 3V1, 或成型砂轮	3V1 (小角度)	1V1, 3V1, etc.	11A2, 6A2 (杯型)
砂轮粒度	硬质合金: D91~D46 高速钢: B107~B64	硬质合金: D76~D46 高速钢: B107~B76	硬质合金: D91~D46 高速钢: B107~B64	硬质合金: D64~D30 高速钢: B91~B46

立铣刀的强力开槽



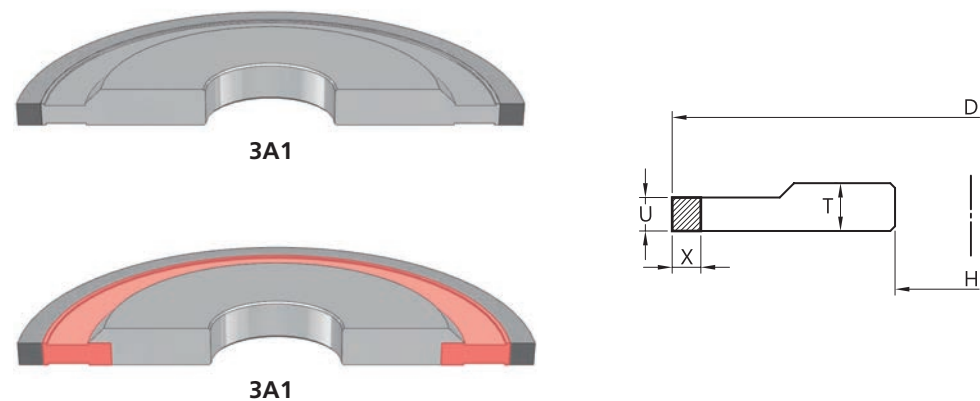
单位: mm

形状	D	T	X	H	硬质合金		高速钢		机体	设备类型		库存
					粒度	结合剂	粒度	结合剂				
1A1	125	6	6		D54	GMT2	B76	GMT31	CS	A	B	
1A1	125	6	10	可	D54	GMT2	B76	GMT31	CS	A	B	
1A1	125	8	6		D54	GMT2	B76	GMT31	CS	A	B	
1A1	125	8	10		D54	GMT2	B76	GMT31	CS	A	B	
1A1	125	10	6		D54	GMT2	B76	GMT31	CS	A	B	
1A1	125	10	10		D54	GMT2	B76	GMT31	CS	A	B	
1A1	125	12	6		D54	GMT2	B76	GMT31	CS	A	B	
1A1	125	12	10		D54	GMT2	B76	GMT31	CS	A	B	
1A1	125	15	6		D54	GMT2	B76	GMT31	CS	A	B	
1A1	125	15	10	定	D54	GMT2	B76	GMT31	CS	A	B	
1A1	150	6	6		D54	GMT2	B76	GMT31	CS	A	B	
1A1	150	6	10		D54	GMT2	B76	GMT31	CS	A	B	
1A1	150	8	6		D54	GMT2	B76	GMT31	CS	A	B	●
1A1	150	8	10		D54	GMT2	B76	GMT31	CS	A	B	
1A1	150	10	6		D54	GMT2	B76	GMT31	CS	A	B	●
1A1	150	10	10		D54	GMT2	B76	GMT31	CS	A	B	
1A1	150	12	6		D54	GMT2	B76	GMT31	CS	A	B	
1A1	150	12	10	制	D54	GMT2	B76	GMT31	CS	A	B	
1A1	150	15	6		D54	GMT2	B76	GMT31	CS	A	B	
1A1	150	15	10		D54	GMT2	B76	GMT31	CS	A	B	

A H(内孔) = $\varnothing 20 / W$
B H(内孔) = $\varnothing 31.75 / A, H, M, \text{etc.}$

机体材料
CS: 钢

立铣刀的强力开槽



单位: mm

形状	D	T	U	X	H	硬质合金		高速钢		机体	设备类型	库存
						粒度	结合剂	粒度	结合剂			
3A1	125	8	2	6		D46	GMT3	B64	GMT31	SC	A B	
3A1	125	8	3	6		D46	GMT3	B64	GMT31	SC	A B	
3A1	125	8	4	6		D54	GMT2	B76	GMT31	SC	A B	
3A1	125	8	5	6		D54	GMT2	B76	GMT31	SC	A B	
3A1	125	10	6	6		D54	GMT2	B76	GMT31	CS	A B	
3A1	125	10	6	10	可	D54	GMT2	B76	GMT31	CS	A B	
3A1	125	10	8	6		D54	GMT2	B76	GMT31	CS	A B	
3A1	125	10	8	10		D54	GMT2	B76	GMT31	CS	A B	
3A1	125	12	10	6		D54	GMT2	B76	GMT31	CS	A B	
3A1	125	12	10	10		D54	GMT2	B76	GMT31	CS	A B	
3A1	125	14	12	6		D54	GMT2	B76	GMT31	CS	A B	
3A1	125	14	12	10		D54	GMT2	B76	GMT31	CS	A B	
3A1	150	10	2	6	定	D46	GMT3	B64	GMT31	SC	A B C	
3A1	150	10	3	6		D46	GMT3	B64	GMT31	SC	A B C	
3A1	150	10	4	6		D54	GMT2	B76	GMT31	SC	A B C	
3A1	150	10	5	6		D54	GMT2	B76	GMT31	SC	A B C	
3A1	150	10	6	6		D54	GMT2	B76	GMT31	CS	A B C	
3A1	150	10	6	10		D54	GMT2	B76	GMT31	CS	A B C	
3A1	150	10	8	6		D54	GMT2	B76	GMT31	CS	A B C	●
3A1	150	10	8	10	制	D54	GMT2	B76	GMT31	CS	A B C	
3A1	150	12	10	6		D54	GMT2	B76	GMT31	CS	A B C	●
3A1	150	12	10	10		D54	GMT2	B76	GMT31	CS	A B C	
3A1	150	14	12	6		D54	GMT2	B76	GMT31	CS	A B	
3A1	150	14	12	10		D54	GMT2	B76	GMT31	CS	A B	
3A1	150	18	15	6		D54	GMT2	B76	GMT31	CS	A B	
3A1	150	18	15	10		D54	GMT2	B76	GMT31	CS	A B	

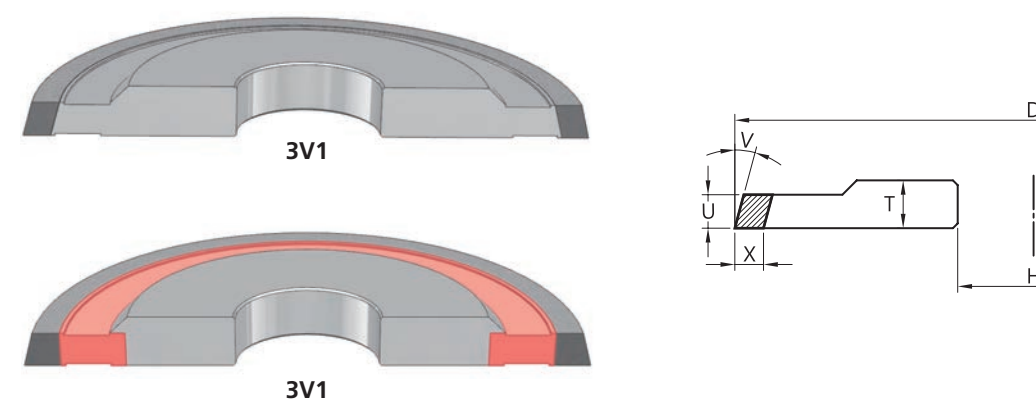
A H(内孔) = $\varnothing 20 / W$
B H(内孔) = $\varnothing 31.75 / A, H, M, \text{etc.}$
C H(内孔) = $\varnothing 50 / R$

机体材料

CS: 钢

SC: 铜合金

立铣刀的强力开槽



单位: mm

形状	D	T	U	X	V	H	硬质合金		高速钢		机体	设备类型	库存
							粒度	结合剂	粒度	结合剂			
3V1	125	8	2	6	10		D46	GMT3	B64	GMT31	SC	A B	
3V1	125	8	3	6	10		D46	GMT3	B64	GMT31	SC	A B	
3V1	125	8	4	6	10		D54	GMT2	B76	GMT31	SC	A B	
3V1	125	8	5	6	10		D54	GMT2	B76	GMT31	SC	A B	
3V1	125	10	6	6	10		D54	GMT2	B76	GMT31	CS	A B	
3V1	125	10	6	10	10	可	D54	GMT2	B76	GMT31	CS	A B	
3V1	125	10	8	6	10		D54	GMT2	B76	GMT31	CS	A B	●
3V1	125	10	8	10	10		D54	GMT2	B76	GMT31	CS	A B	
3V1	125	12	10	6	10		D54	GMT2	B76	GMT31	CS	A B	●
3V1	125	12	10	10	10		D54	GMT2	B76	GMT31	CS	A B	
3V1	125	14	12	6	10		D54	GMT2	B76	GMT31	CS	A B	
3V1	125	14	12	10	10		D54	GMT2	B76	GMT31	CS	A B	
3V1	150	10	2	6	10	定	D46	GMT3	B64	GMT31	SC	A B C	
3V1	150	10	3	6	10		D46	GMT3	B64	GMT31	SC	A B C	
3V1	150	10	4	6	10		D54	GMT2	B76	GMT31	SC	A B C	
3V1	150	10	5	6	10		D54	GMT2	B76	GMT31	SC	A B C	
3V1	150	10	6	6	10		D54	GMT2	B76	GMT31	CS	A B C	
3V1	150	10	6	10	10		D54	GMT2	B76	GMT31	CS	A B C	
3V1	150	10	8	6	10		D54	GMT2	B76	GMT31	CS	A B C	●
3V1	150	10	8	10	10	制	D54	GMT2	B76	GMT31	CS	A B C	
3V1	150	12	10	6	10		D54	GMT2	B76	GMT31	CS	A B C	●
3V1	150	12	10	10	10		D54	GMT2	B76	GMT31	CS	A B C	
3V1	150	14	12	6	10		D54	GMT2	B76	GMT31	CS	A B	
3V1	150	14	12	10	10		D54	GMT2	B76	GMT31	CS	A B	
3V1	150	18	15	6	10		D54	GMT2	B76	GMT31	CS	A B	
3V1	150	18	15	10	10		D54	GMT2	B76	GMT31	CS	A B	

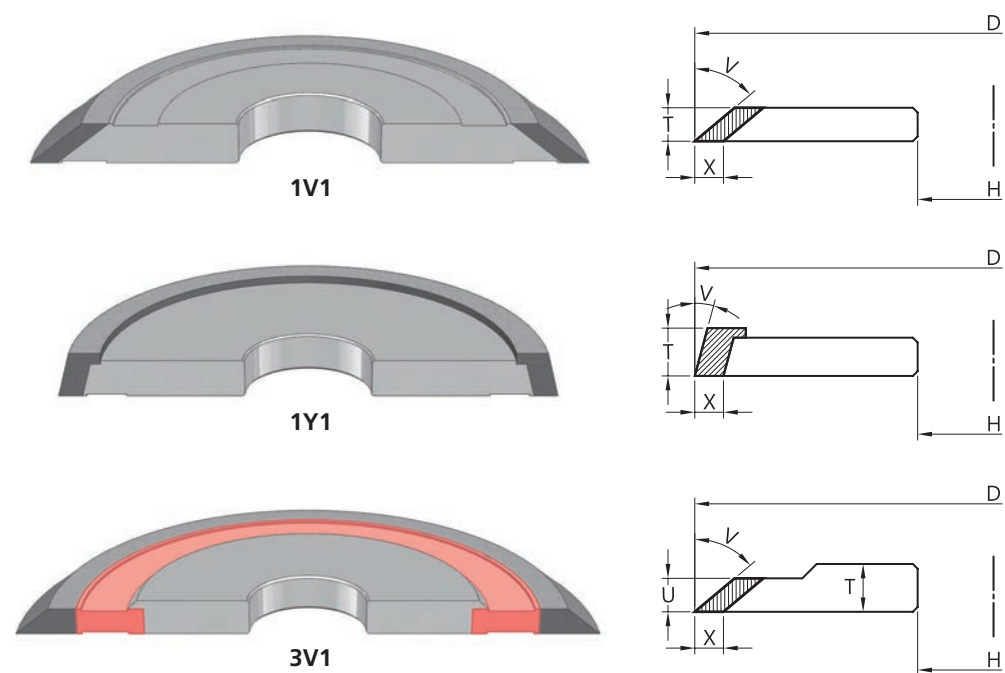
A H(内孔) = $\varnothing 20 / W$
B H(内孔) = $\varnothing 31.75 / A, H, M, \text{etc.}$
C H(内孔) = $\varnothing 50 / R$

机体材料

CS: 钢

SC: 铜合金

立铣刀的分齿



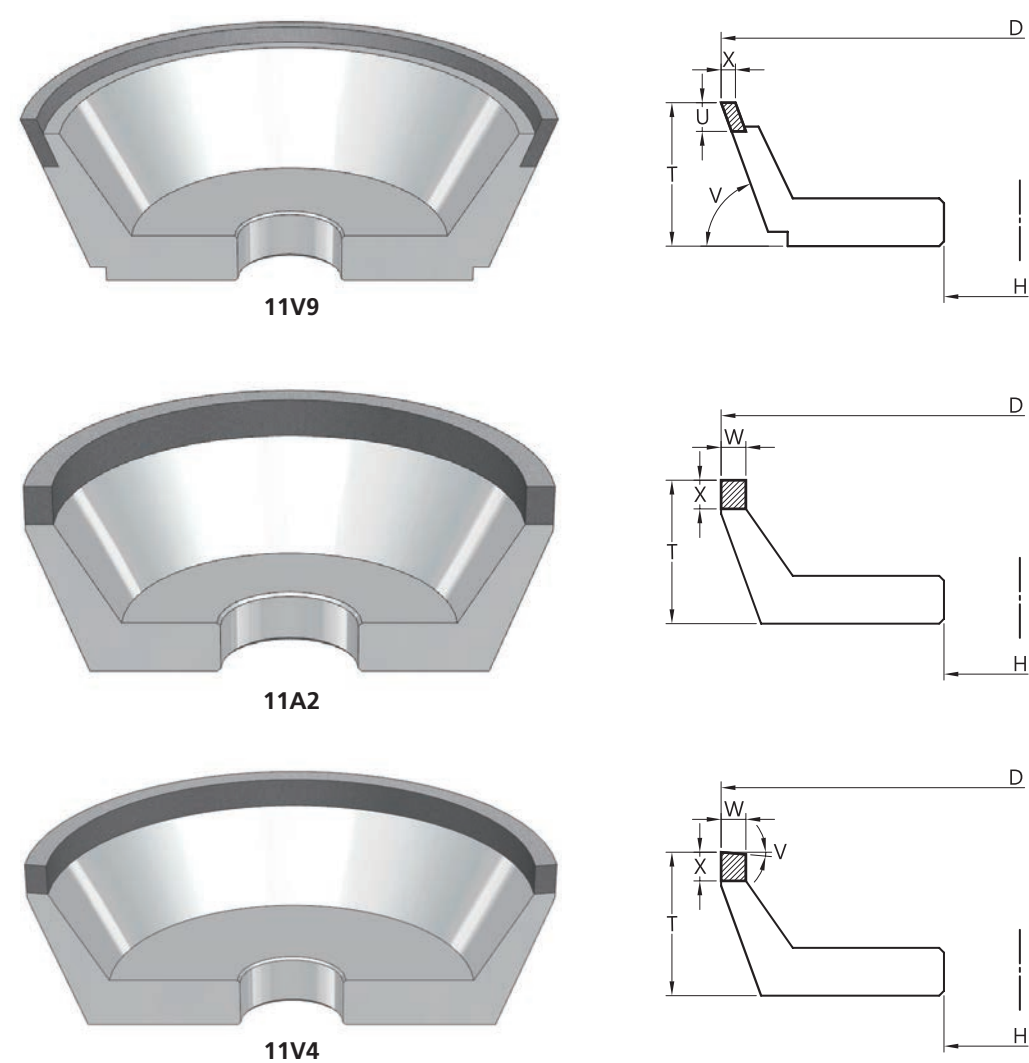
单位: mm

形状	D	T	U	X	V	H	硬质合金		高速钢		机体	设备类型	库存
							粒度	结合剂	粒度	结合剂			
1V1	125	10	-	6	20		D54	GMT1	B91	GMT1	CS	A B	
1V1	125	10	-	6	30		D54	GMT1	B91	GMT1	CS	A B	
1V1	125	10	-	6	50		D54	GMT1	B91	GMT1	CS	A B	●
1V1	125	12	-	6	20		D54	GMT1	B91	GMT1	CS	A B	
1V1	125	12	-	6	30	可	D54	GMT1	B91	GMT1	CS	A B	
1V1	125	12	-	6	50		D54	GMT1	B91	GMT1	CS	A B	
1Y1	125	10	-	6	15		D54	GMT1	B91	GMT1	CS	A B	
1Y1	125	10	-	6	20		D54	GMT1	B91	GMT1	CS	A B	
1Y1	125	12	-	6	15		D54	GMT1	B91	GMT1	CS	A B	
1Y1	125	12	-	6	20	定	D54	GMT1	B91	GMT1	CS	A B	
1V1	150	10	-	6	20		D54	GMT1	B91	GMT1	CS	A B	
1V1	150	10	-	6	30		D54	GMT1	B91	GMT1	CS	A B	
1V1	150	10	-	6	50		D54	GMT1	B91	GMT1	CS	A B	
1V1	150	12	-	6	20		D54	GMT1	B91	GMT1	CS	A B	
1V1	150	12	-	6	30	制	D54	GMT1	B91	GMT1	CS	A B	
1V1	150	12	-	6	50		D54	GMT1	B91	GMT1	CS	A B	
3V1	100	8	6	6	20		D54	GMT3	B76	GMT3	SC	C	
3V1	100	8	6	6	30		D54	GMT3	B76	GMT3	SC	C	
3V1	100	8	6	6	50		D54	GMT3	B76	GMT3	SC	C	

A H(内孔) = Ø20 / W
 B H(内孔) = Ø31.75 / A, H, M, etc.
 C H(内孔) = Ø50 / R

机体材料
 CS: 钢
 SC: 铜合金

立铣刀的清边和磨端齿



单位: mm

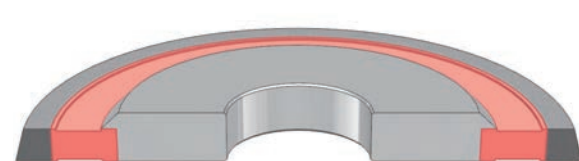
形状	D	T	U (W)	X	V	H	硬质合金		高速钢		机体	设备类型	库存
							粒度	结合剂	粒度	结合剂			
11V9	100	35	10	3	70	可	D46	GMT1	B64	GMT3	A	A B	●
11A2	100	35	4	6	-		D46	GMT1	B64	GMT3	A	A B	
11A2	100	35	6	6	-	定	D46	GMT1	B64	GMT3	A	A B	
11V4	100	35	4	6	-5		D46	GMT1	B64	GMT3	A	A B	●
11V4	100	35	6	6	-5	制	D46	GMT1	B64	GMT3	A	A B	

A H(内孔) = Ø20 / W
 B H(内孔) = Ø31.75 / A, H, M, etc.

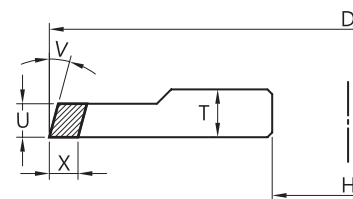
机体材料
 A: 铝

硬质合金钻头的强力开槽

立铣刀的开槽



3V1



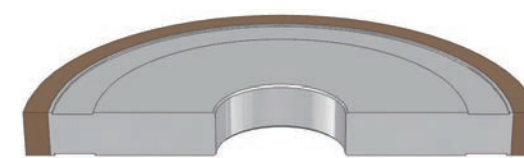
形状	D	T	U	X	V	H	粒度	结合剂	机体	设备类型	库存
3V1	125	8	3	6	15		D54	GMT1	SC	A B	
3V1	125	8	4	6	15		D54	GMT1	SC	A B	
3V1	125	8	5	6	15		D54	GMT1	SC	A B	
3V1	125	8	6	6	15		D64	GMT1	CS	A B	
3V1	125	10	7	6	15		D64	GMT1	CS	A B	
3V1	125	10	8	6	15	可	D64	GMT1	CS	A B	●
3V1	125	12	9	6	15		D91	GMT1	CS	A B	
3V1	125	12	10	6	15		D91	GMT1	CS	A B	
3V1	125	12	10	10	15		D91	GMT1	CS	A B	
3V1	125	14	12	6	15		D91	GMT1	CS	A B	
3V1	125	14	12	10	15		D91	GMT1	CS	A B	
3V1	150	10	3	6	15	定	D54	GMT1	SC	A B C	
3V1	150	10	4	6	15		D54	GMT1	SC	A B C	
3V1	150	10	5	6	15		D54	GMT1	SC	A B C	
3V1	150	10	6	6	15		D64	GMT1	CS	A B C	
3V1	150	10	7	6	15		D64	GMT1	CS	A B C	
3V1	150	10	8	6	15		D64	GMT1	CS	A B C	●
3V1	150	12	9	6	15	制	D91	GMT1	CS	A B C	
3V1	150	12	10	6	15		D91	GMT1	CS	A B C	
3V1	150	12	10	10	15		D91	GMT1	CS	A B C	
1V1	150	13	-	6	15		D91	GMT1	CS	A B	
1V1	150	13	-	10	15		D91	GMT1	CS	A B	
1V1	150	15	-	6	15		D91	GMT1	CS	A B	
1V1	150	15	-	10	15		D91	GMT1	CS	A B	

A H(内孔) = $\varnothing 20 / W$
B H(内孔) = $\varnothing 31.75 / A, H, M, \text{etc.}$
C H(内孔) = $\varnothing 50 / R$

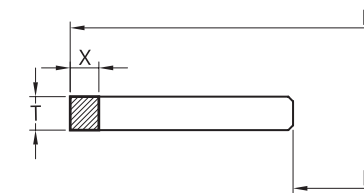
机体材料

CS : 钢

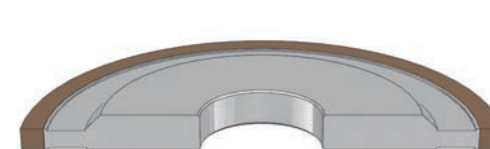
SC : 铜合金



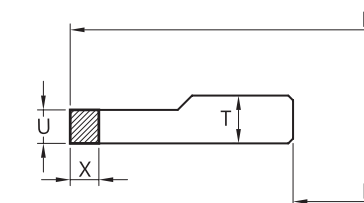
1A1



形状	D	T	X	H	硬质合金		高速钢		机体	设备类型	库存
					粒度	结合剂	粒度	结合剂			
1A1	125	6	6		D64	GB72	B91	GBS72	A	A B	
1A1	125	8	6	可	D64	GB72	B91	GBS72	A	A B	
1A1	125	10	6		D64	GB72	B91	GBS72	A	A B	
1A1	125	12	6		D64	GB72	B91	GBS72	A	A B	
1A1	125	15	6	定	D64	GB72	B91	GBS72	A	A B	
1A1	150	6	6		D64	GB72	B91	GBS72	A	A B	
1A1	150	8	6		D64	GB72	B91	GBS72	A	A B	
1A1	150	10	6	制	D91	GB72	B107	GBS72	A	A B	●
1A1	150	12	6		D91	GB72	B107	GBS72	A	A B	
1A1	150	15	6		D91	GB72	B107	GBS72	A	A B	



3A1



形状	D	T	U	X	H	硬质合金		高速钢		机体	设备类型	库存
						粒度	结合剂	粒度	结合剂			
3A1	125	8	1	6		D46	GP33	B64	GPS32	CS	A B C	
3A1	125	8	2	6		D46	GP33	B64	GPS32	CS	A B C	
3A1	125	8	3	6		D46	GP33	B64	GPS32	A	A B C	
3A1	125	8	4	6		D64	GB72	B91	GBS72	A	A B C	
3A1	125	8	5	6	可	D64	GB72	B91	GBS72	A	A B C	
3A1	125	10	6	6		D64	GB72	B91	GBS72	A	A B C	
3A1	125	10	8	6		D64	GB72	B91	GBS72	A	A B C	
3A1	125	12	10	6		D91	GB72	B107	GBS72	A	A B C	
3A1	125	14	12	6		D91	GB72	B107	GBS72	A	A B C	
3A1	150	10	1	6	定	D46	GP33	B64	GPS32	CS	A B C	
3A1	150	10	2	6		D46	GP33	B64	GPS32	CS	A B C	
3A1	150	10	3	6		D46	GP33	B64	GPS32	A	A B C	
3A1	150	10	4	6		D64	GB72	B91	GBS72	A	A B C	
3A1	150	10	5	6		D64	GB72	B91	GBS72	A	A B C	
3A1	150	10	6	6	制	D64	GB72	B91	GBS72	A	A B C	
3A1	150	10	8	6		D64	GB72	B91	GBS72	A	A B C	
3A1	150	12	10	6		D91	GB72	B107	GBS72	A	A B C	●
3A1	150	14	12	6		D91	GB72	B107	GBS72	A	A B C	
3A1	150	18	15	6		D91	GB72	B107	GBS72	A	A B C	

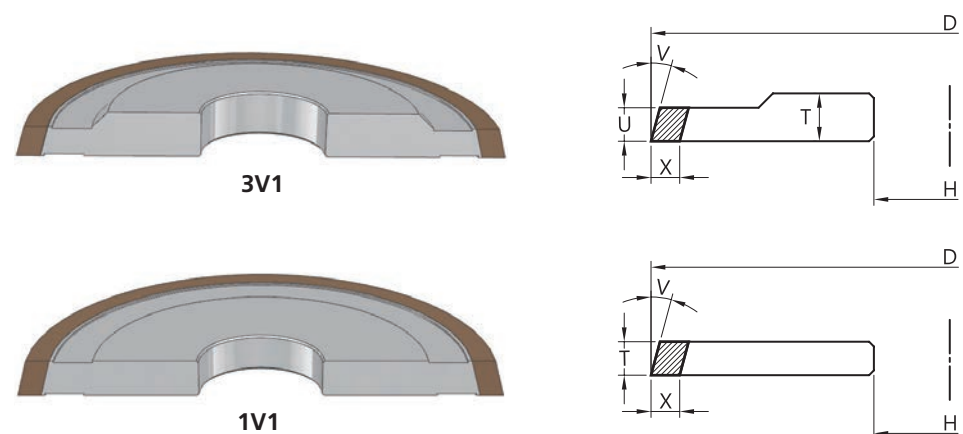
A H(内孔) = $\varnothing 20 / W$
B H(内孔) = $\varnothing 31.75 / A, H, M, \text{etc.}$
C H(内孔) = $\varnothing 50 / R$

机体材料

CS : 钢

A : 铝

立铣刀的开槽



单位: mm

形状	D	T	U	X	V	H	硬质合金		高速钢		机体	设备类型	库存
							粒度	结合剂	粒度	结合剂			
3V1	125	8	1	6	10		D46	GP33	B64	GPS32	CS	A B	
3V1	125	8	2	6	10		D46	GP33	B64	GPS32	CS	A B	
3V1	125	8	3	6	10		D64	GB73	B64	GPS32	A	A B	
3V1	125	8	4	6	10		D64	GB73	B91	GBS72	A	A B	
3V1	125	8	5	6	10	可	D64	GB73	B91	GBS72	A	A B	
3V1	125	10	6	6	10		D64	GB73	B91	GBS72	A	A B	
3V1	125	10	8	6	10		D64	GB73	B91	GBS72	A	A B	
1V1	125	10	-	6	10		D91	GB73	B107	GBS72	A	A B	
1V1	125	12	-	6	10		D91	GB73	B107	GBS72	A	A B	
3V1	150	10	1	6	10	定	D46	GP33	B64	GPS32	CS	A B C	
3V1	150	10	2	6	10		D46	GP33	B64	GPS32	CS	A B C	
3V1	150	10	3	6	10		D64	GB73	B64	GPS32	A	A B C	
3V1	150	10	4	6	10		D64	GB73	B91	GBS72	A	A B C	
3V1	150	10	5	6	10		D64	GB73	B91	GBS72	A	A B C	
3V1	150	10	6	6	10	制	D64	GB73	B91	GBS72	A	A B C	
3V1	150	10	8	6	10		D64	GB73	B91	GBS72	A	A B C	
1V1	150	10	-	6	10		D91	GB73	B107	GBS72	A	A B C	●
1V1	150	12	-	6	10		D91	GB73	B107	GBS72	A	A B	
1V1	150	15	-	6	10		D91	GB73	B107	GBS72	A	A B	

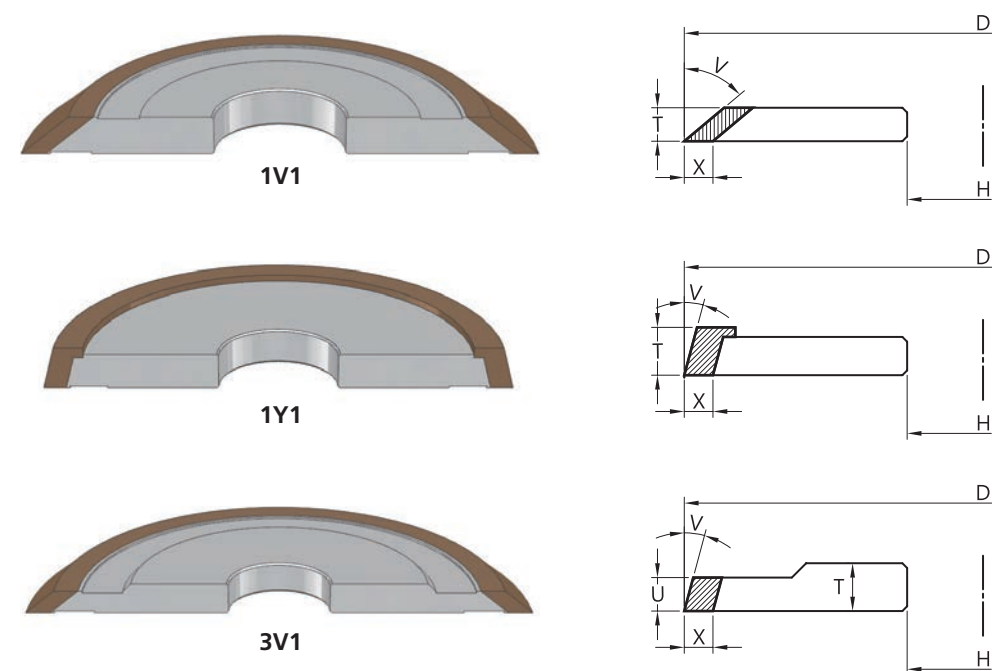
A H(内孔) = $\varnothing 20 / W$
 B H(内孔) = $\varnothing 31.75 / A, H, M, \text{etc.}$
 C H(内孔) = $\varnothing 50 / R$

机体材料

CS: 钢

A: 铝

立铣刀的分齿



单位: mm

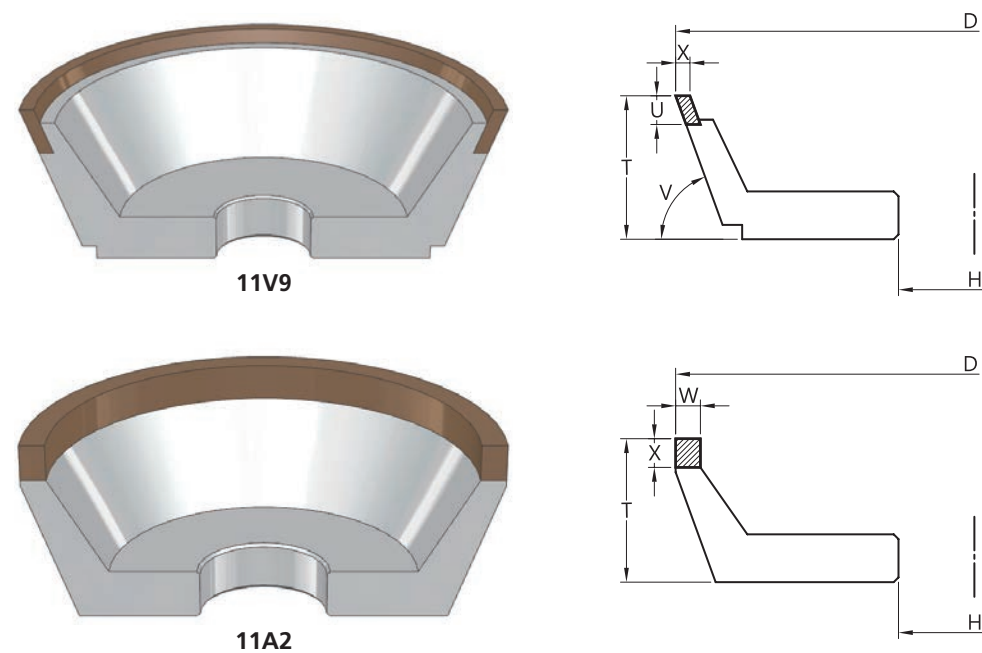
形状	D	T	U	X	V	H	硬质合金		高速钢		机体	设备类型	库存
							粒度	结合剂	粒度	结合剂			
1V1	125	10	-	6	20		D64	GP32	B91	GPS33	A	A B	
1V1	125	10	-	6	30		D64	GP32	B91	GPS33	A	A B	
1V1	125	10	-	6	50		D64	GP32	B91	GPS33	A	A B	
1V1	125	12	-	6	20		D64	GP32	B91	GPS33	A	A B	
1V1	125	12	-	6	30	可	D64	GP32	B91	GPS33	A	A B	
1V1	125	12	-	6	50		D64	GP32	B91	GPS33	A	A B	●
1Y1	125	10	-	6	15		D64	GP32	B91	GPS33	A	A B	
1Y1	125	10	-	6	20		D64	GP32	B91	GPS33	A	A B	
1Y1	125	12	-	6	15		D64	GP32	B91	GPS33	A	A B	
1Y1	125	12	-	6	20	定	D64	GP32	B91	GPS33	A	A B	
1V1	150	10	-	6	20		D64	GP32	B91	GPS33	A	A B	
1V1	150	10	-	6	30		D64	GP32	B91	GPS33	A	A B	
1V1	150	10	-	6	50		D64	GP32	B91	GPS33	A	A B	
1V1	150	12	-	6	20		D64	GP32	B91	GPS33	A	A B	
1V1	150	12	-	6	30	制	D64	GP32	B91	GPS33	A	A B	
1V1	150	12	-	6	50		D64	GP32	B91	GPS33	A	A B	
3V1	100	8	6	6	20		D54	GP32	B91	GPS33	A		C
3V1	100	8	6	6	30		D54	GP32	B91	GPS33	A		C
3V1	100	8	6	6	50		D54	GP32	B91	GPS33	A		C

A H(内孔) = $\varnothing 20 / W$
 B H(内孔) = $\varnothing 31.75 / A, H, M, \text{etc.}$
 C H(内孔) = $\varnothing 25, \varnothing 35 / R$

机体材料

A: 铝

立铣刀的清边和磨端齿



单位: mm

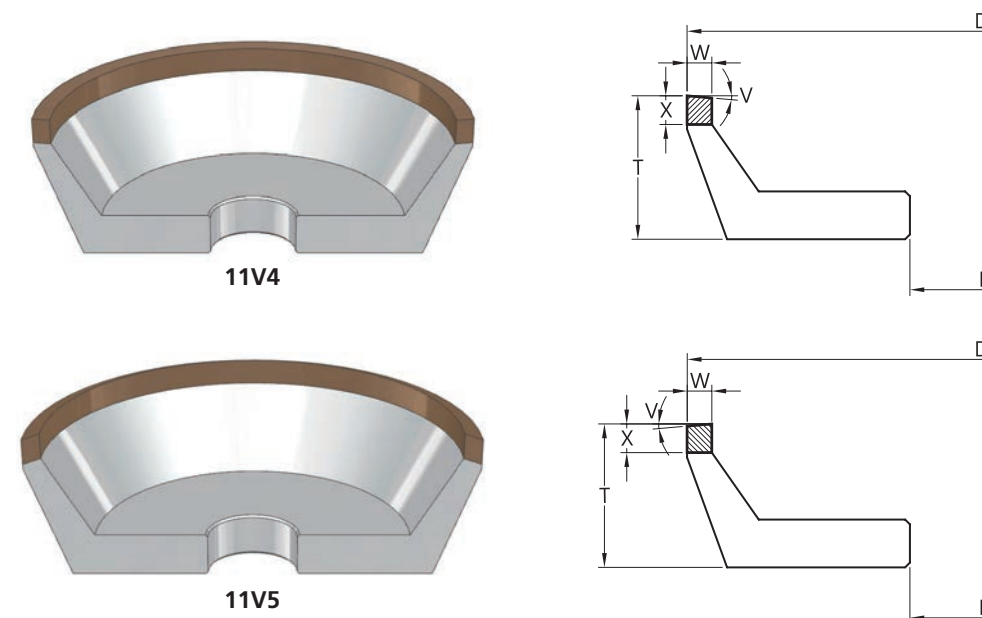
形状	D	T	U (W)	X	V	H	硬质合金		高速钢		机体	设备类型	库存
							粒度	结合剂	粒度	结合剂			
11V9	100	35	10	3	70	可	D46	GB73	B91	GB32	A	A B	●
11V9	125	40	10	3	70	定	D46	GB73	B91	GB32	A	A B	
11A2	100	35	4	6	-	制	D46	GB73	B91	GB32	A	A B	
11A2	100	35	6	6	-		D46	GB73	B91	GB32	A	A B	

A H(内孔) = $\varnothing 20$ / WB H(内孔) = $\varnothing 31.75$ / A, H, M, etc.

机体材料

A: 铝

立铣刀的清边和磨端齿



单位: mm

形状	D	T	W	X	V	H	硬质合金		高速钢		机体	设备类型	库存
							粒度	结合剂	粒度	结合剂			
11V4	100	35	4	6	-5	可	D46	GB73	B64	GB73	A	A B	●
11V5	100	35	4	6	20		D46	GP33	B64	GB73	A	A B	
11V5	100	35	4	6	20	定	D30	GP33	B46	GB73	A	A B	●
11V5	100	35	6	6	20		D46	GP33	B64	GB73	A	A B	
11V5	100	35	6	6	20	制	D30	GP33	B46	GB73	A	A B	

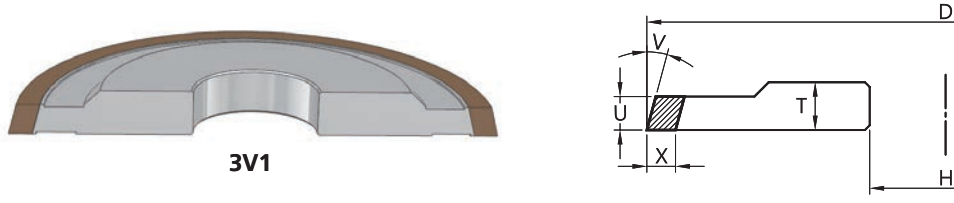
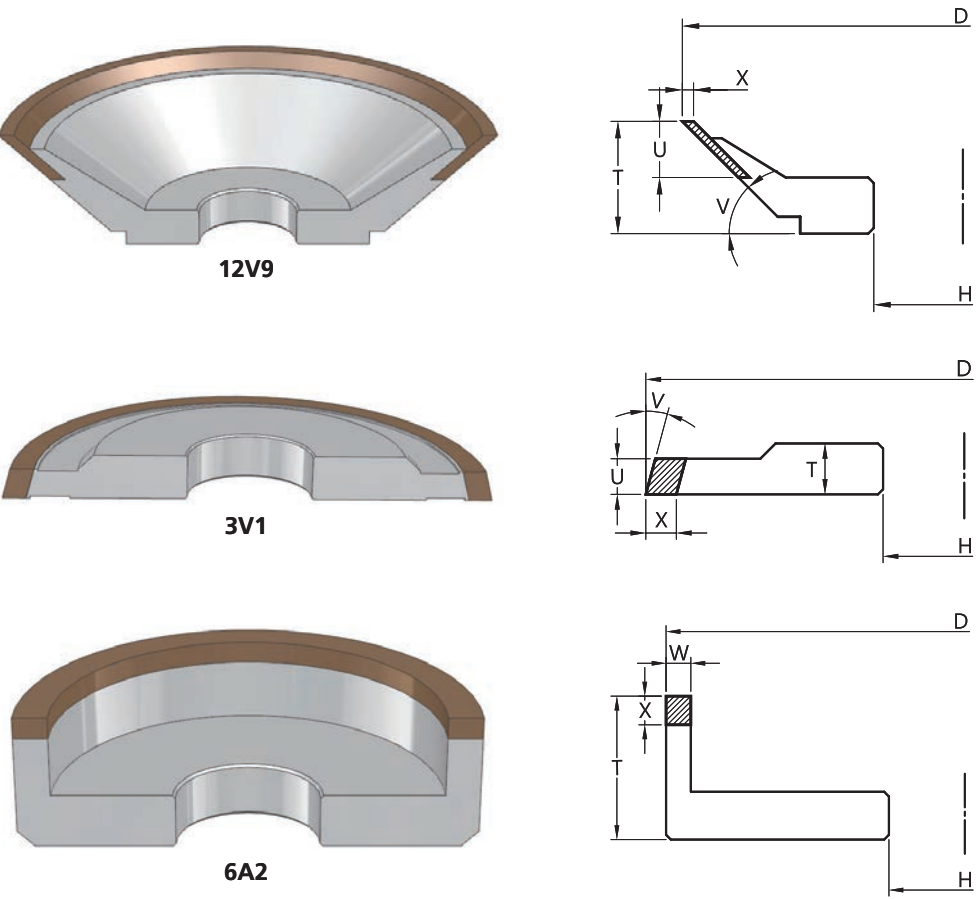
A H(内孔) = $\varnothing 20$ / WB H(内孔) = $\varnothing 31.75$ / A, H, M, etc.

机体材料

A: 铝

立铣刀的清边和磨端齿

硬质合金钻头的开槽



单位：mm

形状	D	T	U	X	V	H	粒度	结合剂	机体	设备类型	库存
3V1	125	10	2	6	15		D64	GB73	CS	A B	
3V1	125	10	3	6	15		D64	GB73	A	A B	
3V1	125	8	4	6	15	可	D64	GB73	A	A B	
3V1	125	8	5	6	15		D64	GB73	A	A B	
3V1	125	8	6	6	15		D64	GB73	A	A B	●
3V1	150	10	2	6	15	定	D64	GB73	CS	A B C	
3V1	150	10	3	6	15		D64	GB73	A	A B C	
3V1	150	10	4	6	15		D64	GB73	A	A B C	
3V1	150	10	5	6	15	制	D64	GB73	A	A B C	
3V1	150	10	6	6	15		D64	GB73	A	A B C	

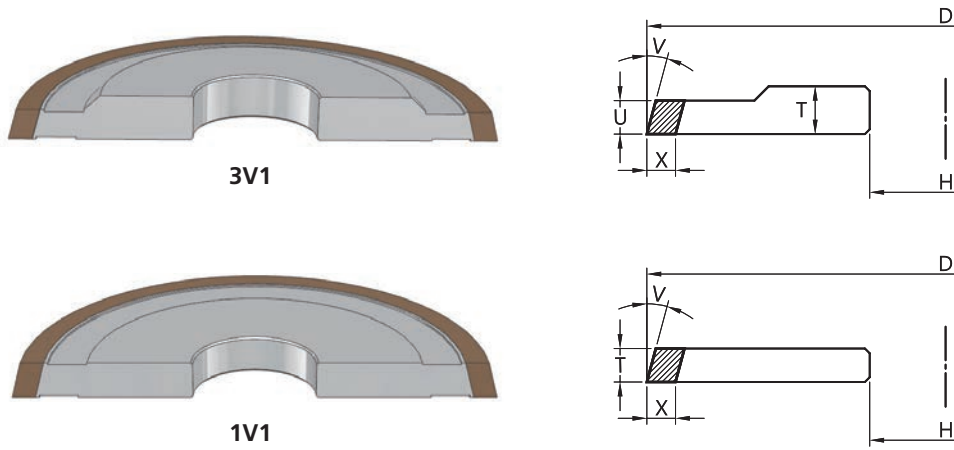
单位：mm

形状	D	T	U (W)	X	V	H	硬质合金		高速钢		机体	设备类型	库存
							粒度	结合剂	粒度	结合剂			
12V9	100	25	10	3	45	可	D46	GB73	B64	GBS73	A	A B	●
12V9	125	30	10	3	45		D46	GB73	B64	GBS73	A	A B	
3V1	100	8	6	6	15	定	D30	GP32	B46	GPS32	A	A B C	
3V1	125	10	6	6	15		D30	GP32	B46	GPS32	A	A B	
3V1	150	10	6	6	15	制	D30	GP32	B46	GPS32	A	A B	
6A2	80	10	6	4	-		D30	GP32	B46	GPS32	A	A B C	

- A H(内孔) = Ø20 / W
- B H(内孔) = Ø31.75 / A, H, M, etc.
- C H(内孔) = Ø25 , Ø35 / R

机体材料
A：铝

硬质合金钻头的横刃减薄



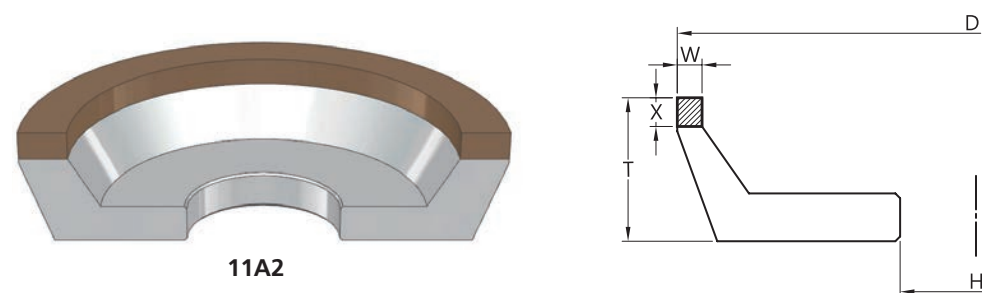
单位：mm

形状	D	T	U	X	V	H	粒度	结合剂	机体	设备类型	库存
3V1	125	10	6	6	15	可定制	D64	GP32	A	A B	
1V1	125	10	-	6	15	可定制	D64	GP32	A	A B	●

- A H(内孔) = Ø20 / W
- B H(内孔) = Ø31.75 / A, H, M, etc.
- C H(内孔) = Ø50 / R

机体材料
CS：钢
A：铝

硬质合金钻头的磨刃尖

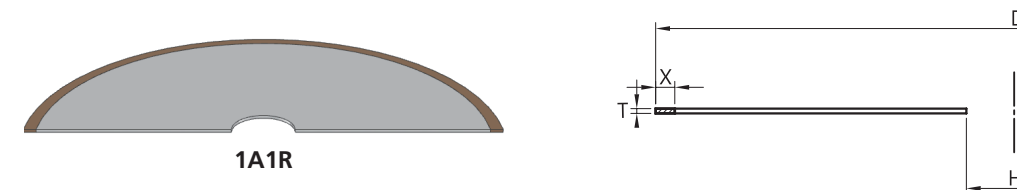


11A2

单位: mm

形状	D	T	W	X	H	粒度	结合剂	机体	设备类型	库存
11A2	100	25	10	6	可定制	D40	GP32	A	A B	
11A2	100	25	15	6	可定制	D40	GP32	A	A B	●

棒料切断

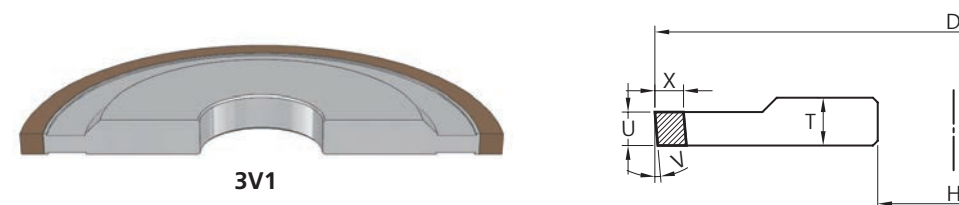


1A1R

单位: mm

形状	D	T	X	H	硬质合金		高速钢		机体	库存
					粒度	结合剂	粒度	结合剂		
1A1R	150	0.8	6	20 31.75 32	D126	GB921	B126	GB321	Steel	
1A1R	150	1	6		D126	GB921	B126	GB321	Steel	●
1A1R	200	1	6		D126	GB921	B126	GB321	Steel	
1A1R	200	1.2	6		D126	GB921	B126	GB321	Steel	

硬质合金钻头的铲背



3V1

单位: mm

形状	D	T	U	X	V	H	粒度	结合剂	机体	设备类型	库存
3V1	85	10	3	6	3		D40	GP32	A	A B	
3V1	85	10	4	6	3	可	D40	GP32	A	A B	
3V1	85	10	6	6	3		D64	GP32	A	A B	
3V1	125	12	6	6	3	定	D64	GP32	A	A B	●
3V1	125	12	8	6	3		D64	GP32	A	A B	
3V1	125	12	10	6	3	制	D64	GP32	A	A B	

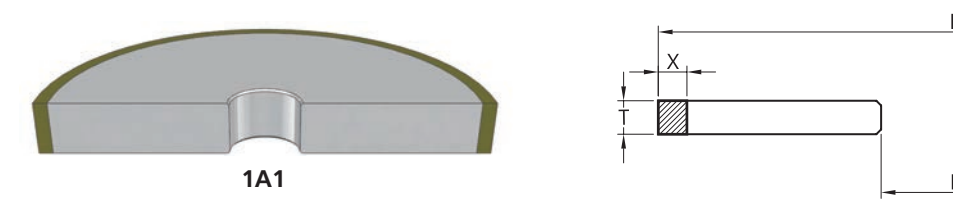
A H(内孔) = Ø20 / W

B H(内孔) = Ø31.75 / A, H, M, etc.

机体材料

A: 铝

倒角应用



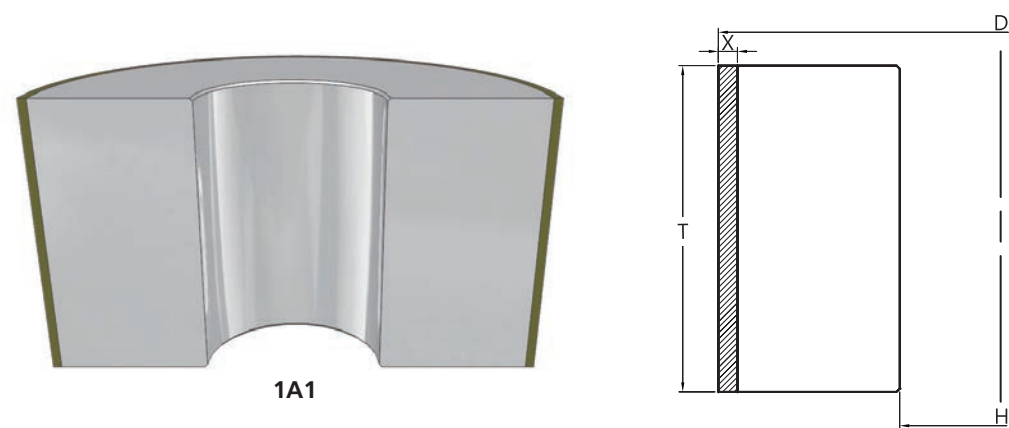
1A1

单位: mm

形状	D	T	X	H	粒度	结合剂	机体	设备类型	库存
1A1	150	10	6	20 31.75 32	D252 D126 D64	GP35	铝	数控或手动/干湿磨均可	
1A1	150	13	6				铝	数控或手动/干湿磨均可	●
1A1	175	10	6				铝	数控或手动/干湿磨均可	
1A1	175	13	6				铝	数控或手动/干湿磨均可	
1A1	200	15	6				铝	数控或手动/干湿磨均可	
1A1	200	25	6				铝	数控或手动/干湿磨均可	

无心磨

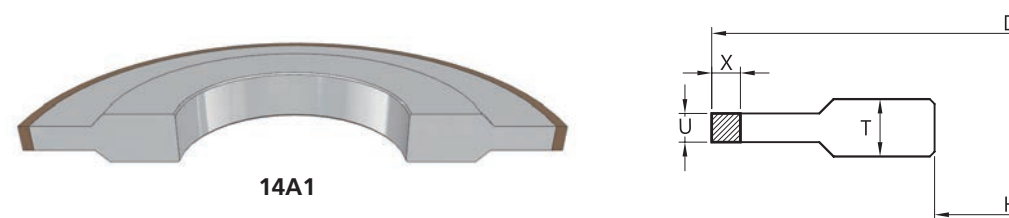
刀具返修应用砂轮



单位：mm

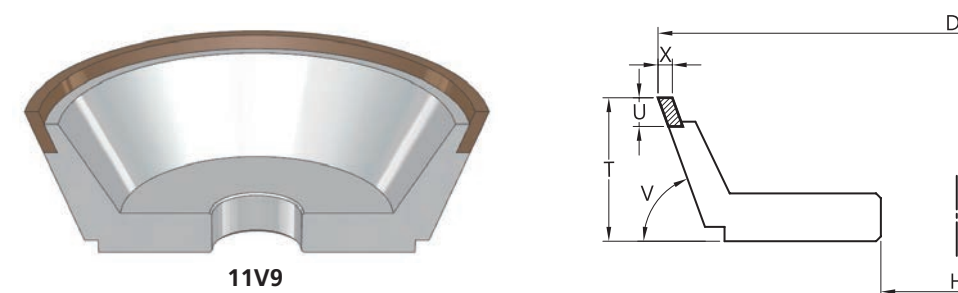
形状	D	T	X	H	粒度	结合剂	机体	设备类型	库存	
1A1	300	50	6	127	D252 D126 D30 D12	GB11 GB10	铝	Dedtru		
1A1	300	75	6				铝			
1A1	300	100	6				铝			
1A1	300	100	6				铝			
1A1	350	150	6	152.4 203.2				铝	普通无心磨	
1A1	350	205	6				铝			
1A1	400	205	6				铝			
1A1	400	205	6				铝			

外圆磨



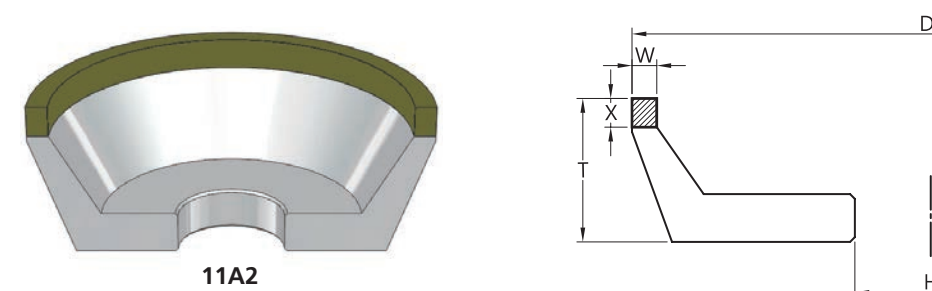
单位: mm

形状	D	U	X	H	粒度	结合剂	机体	设备类型	库存
14A1	300	12	6	127 152.4	D252 D126 D30 D12	GB351	铝	外圆磨	
14A1	300	15	6				铝		
14A1	300	20	6				铝		
14A1	350	12	6				铝		
14A1	350	15	6				铝		
14A1	350	20	6				铝		
14A1	400	15	6				铝		
14A1	400	20	6				铝		
14A1	400	25	6				铝		



单位: mm

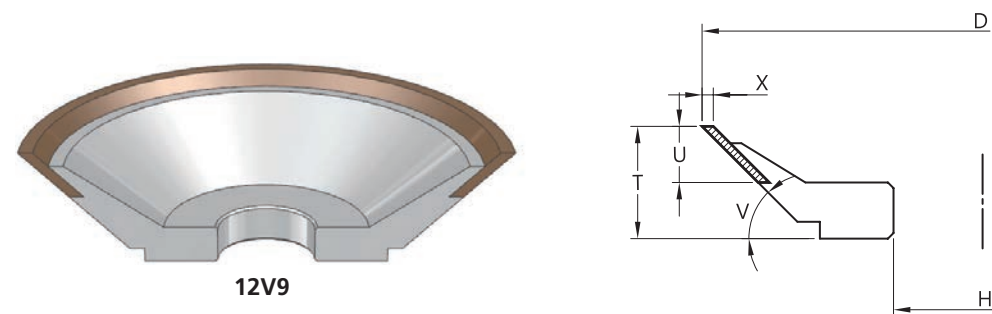
形状	D	T	U	X	V	H	硬质合金		高速钢		机体	设备类型	库存
							粒度	结合剂	粒度	结合剂			
11V9	75	30	10	2	70	20	D126	GB521	B126	GB321	铝	数控或手动	
11V9	100	35	10	3	70	31.75	D126	GB521	B126	GB321	铝		
11V9	125	40	10	3	70	32	D126	GB521	B126	GB321	铝		
11V9	75	30	10	2	70	20	D64	GB521	B91	GB321	铝		
11V9	100	35	10	3	70	31.75	D64	GB521	B91	GB321	铝		
11V9	125	40	10	3	70	32	D64	GB521	B91	GB321	铝		



单位: mm

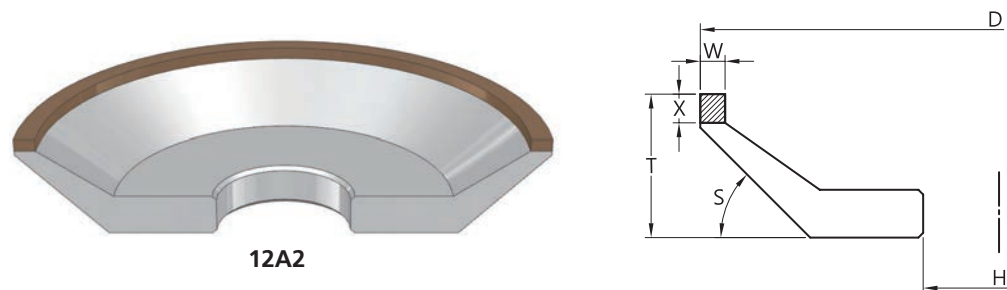
形状	D	T	W	X	H	硬质合金		高速钢		机体	设备类型	库存
						粒度	结合剂	粒度	结合剂			
11A2	75	34	3	5	20	D126	GB751	B126	GB321	铝	数控或手动	
11A2	75	34	3	5	31.75	D76	GB751	B91	GB321	铝		
11A2	75	34	3	5	32	D46	GB751	B54	GB321	铝		
11A2	100	35	5	5	20	D126	GB751	B126	GB321	铝		
11A2	100	35	5	5	31.75	D76	GB751	B91	GB321	铝		
11A2	100	35	5	5	32	D46	GB751	B54	GB321	铝		

刀具返修应用砂轮



单位: mm

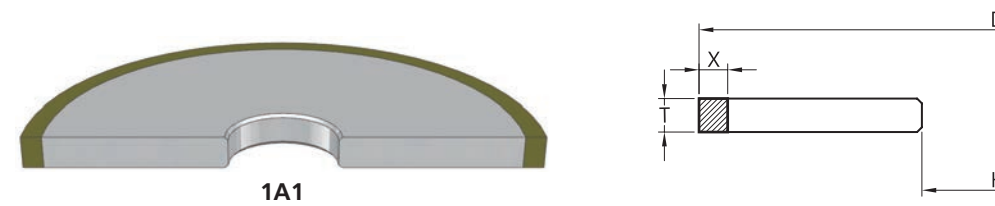
形状	D	T	U	X	V	H	硬质合金		高速钢		机体	设备类型	库存
							粒度	结合剂	粒度	结合剂			
12V9	100	25	10	3	45	20 31.75 32	D126	GB521	B126	GB321	铝	数控或手动	●
12V9	125	30	10	3	45		D126	GB521	B126	GB321	铝		
12V9	100	25	10	3	45		D64	GB521	B91	GB321	铝		
12V9	125	30	10	3	45		D64	GB521	B91	GB321	铝		



单位: mm

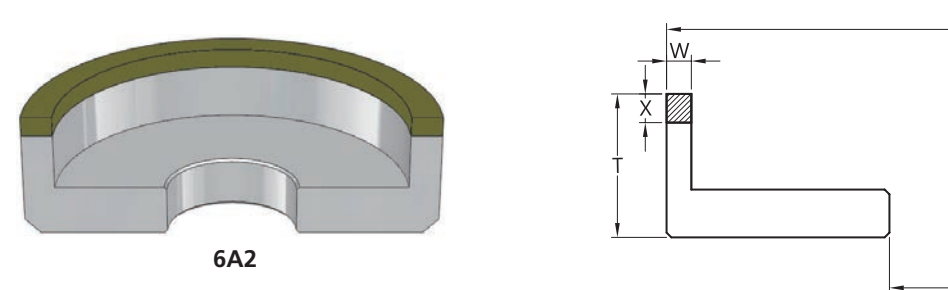
形状	D	T	W	X	V	H	硬质合金		高速钢		机体	设备类型	库存
							粒度	结合剂	粒度	结合剂			
12A2	100	25	5	3	45	20 31.75 32	D126	GB521	B126	GB321	铝	数控或手动	
12A2	100	25	8	3	45		D126	GB521	B126	GB321	铝		
12A2	125	25	5	3	45		D126	GB521	B126	GB321	铝		●
12A2	125	25	8	3	45		D126	GB521	B126	GB321	铝		
12A2	100	25	5	3	45		D64	GB521	B91	GB321	铝		
12A2	100	25	8	3	45		D64	GB521	B91	GB321	铝		
12A2	125	25	5	3	45		D64	GB521	B91	GB321	铝		
12A2	125	25	8	3	45		D64	GB521	B91	GB321	铝		

刀具返修应用砂轮



单位: mm

形状	D	T	X	H	硬质合金		高速钢		机体	设备类型	库存
					粒度	结合剂	粒度	结合剂			
1A1	100	10	6	20 31.75 32	D126	GB75	B126	GB35	铝	数控或手动	
1A1	125	10	6		D126	GB75	B126	GB35	铝		
1A1	150	10	6		D126	GB75	B126	GB35	铝		●
1A1	100	10	6		D64	GB75	B91	GB35	铝		
1A1	125	10	6		D64	GB75	B91	GB35	铝		
1A1	150	10	6		D64	GB75	B91	GB35	铝		



单位: mm

形状	D	T	W	X	H	硬质合金		高速钢		机体	设备类型	库存
						粒度	结合剂	粒度	结合剂			
6A2	100	25	5	5	20 31.75 32	D126	GB75	B126	GB35	铝	数控或手动	
6A2	125	25	6	5		D126	GB75	B126	GB35	铝		
6A2	150	25	8	5		D126	GB75	B126	GB35	铝		●
6A2	100	25	5	5		D64	GB75	B91	GB35	铝		
6A2	125	25	6	5		D64	GB75	B91	GB35	铝		
6A2	150	25	8	5		D64	GB75	B91	GB35	铝		
6A2	100	25	5	5		D64	GB75	B91	GB35	铝		
6A2	125	25	6	5		D64	GB75	B91	GB35	铝		