



**NEUHÄUSER**

CONTROX® - Präzisionswerkzeuge  
CONTROX® - Precision Cutting Tools



**NEUHÄUSER**  
CONTROX® - Präzisionswerkzeuge

## CATALOG

加工组合材料用刀具

**Neuhäuser Präzisionswerkzeuge  
GmbH**  
(诺豪泽精密刀具有限责任公司)  
街道 Prümatalstraße 40  
邮编 D-54595 城市 Prüm  
Germany

电话 +49 (0) 65 51 / 95 23 - 0

传真 +49 (0) 65 51 / 95 23 - 22

电子邮件: [info@neuhaeuser-controx.de](mailto:info@neuhaeuser-controx.de)



effective 12/2014

# 加工复合材料用刀具

高精度的蜂窝状芯材不仅使用在日趋增长的航空和太空工业，而且也用在航海和汽车工业。

蜂窝工业的发展已经远远超出了芳香族聚酰胺和酚醛树脂相结合的聚酯纤维，例如：**Nomex**（一种芳族聚酰胺纤维），有很多带有涂层的各种金属的和非金属的复合材料，粘结剂和封装复合材料在今天的使用。这些材料对传统的机器加工来说，是一个挑战，尤其是蜂窝芯材的曲面加工。

德国诺豪泽精密工具公司是一家专门生产特殊蜂窝材料刀具的专业公司。

我们的刀具主要是加工蜂窝和其他不同的复合材料。

---

## 1 CORECUT 蜂窝刀具

灵活的组合刀具系统，主要应用在五轴CNC 机加工机床，前端切割片和后端粉碎头可根据客户的要求和应用进行不同的组合



---

## 2 POCKET CUT 蜂窝刀具

整体刀具带有轴向和径向的齿，最适合蜂窝的钻孔，加工边缘和开口切割，根据不同应用和材料，刀具上齿形几何形状也不同



---

## 3 VALVE TYPE CUTTER 带杆的切刀

组合刀是由锯片或环形刀片和一个阀形杆组成，是理想的切割蜂窝，倒角的刀具



---

## 4 PROFILE CUT 成形刀具

整体成形刀具是为复杂的蜂窝零部件而设计

刀具适用于球面和中心的加工。插入蜂窝材料中加工成为可能



## 5 FOAM CUT 发泡物用刀具

铣刀特殊的设计专为加工新型发泡材料。

这些刀具有轴向和径向的齿，齿的微小半径和边缘锋利的刃口可用于立铣和球面铣



## 6 PANEL CUT 复合板用刀具

整体带有端齿的设计很适合三明治复合蜂窝板的轮廓加工和钻孔。所设计的特殊齿形适用于很高的进给速度



## 7 DECORING CUT 除芯刀具

整体刀具可以从三明治复合板材表皮层下面加工，特别的设计能让钻孔和表层毛刺清理一步完成



## 8 FIBER CUT 纤维铣刀

整体式硬质合金纤维铣刀用于加工单层或者多层的CFRP碳纤维复合板或者GFRP玻璃纤维复合板



## 9 SPECIALS 非标刀具

除了上面介绍的加工蜂窝的标准刀具，我们还可以根据客户特殊的应用提供非标订制刀具，从而满足你特殊应用的需求





---

# 1 CORECUT 蜂窝刀具

灵活的刀具组合系统，主要用于五轴CNC机床上加工蜂窝材料。前端切割片和后端粉碎头可根据客户的要求和应用进行不同的组合



# CORECUT 蜂窝刀具

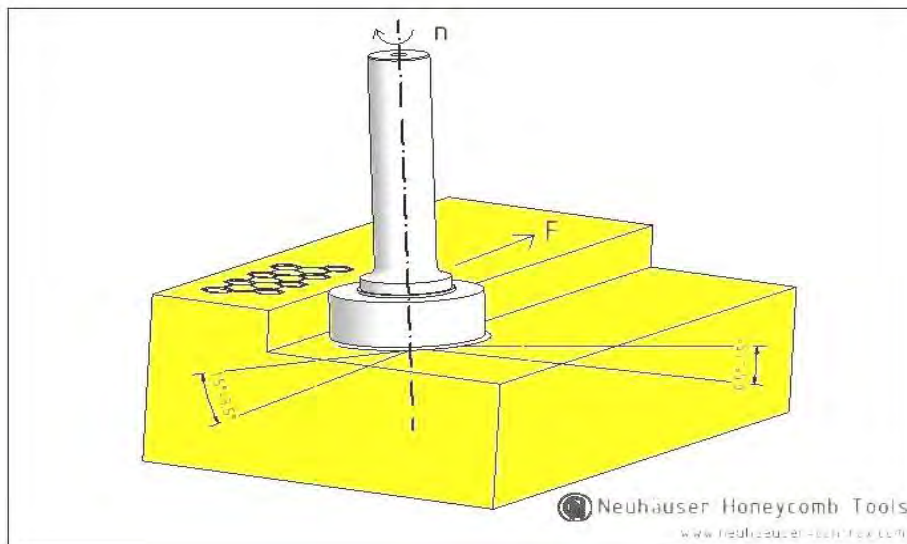
## 针对蜂窝应用的刀具系统

### 介绍

“CORECUT”蜂窝加工刀具系统是根据各种蜂窝材料在五轴CNC机床上加工的要求而设计。灵活的刀具组合系统为蜂窝材料的机加工提供了一个完美的解决方案，并是当今加工各种蜂窝材料的理想选择。

当前端齿刀具切割材料时，粉碎头在空气的作用下带走切除掉的材料，从而保证加工工件的光洁度。这种办法能让切下的材料不在参与加工。如果没有粉碎头，去除下的材料会打卷并缠绕主轴，从而破坏材料，甚至可能将整个工件拖离工作台。

对于传统的“CORECUT”蜂窝刀具应用在五轴机床上，主轴的在进给方向的角度为： $1.5^\circ$  to  $3.5^\circ$ ，另一个方向为 $0.5^\circ$  to  $1.5^\circ$ （见图），这样机加工的力量都集中在机床工作台上，可以有最好的加工结果。三轴机床不适用此方法，我们建议用“POCKET CUT”蜂窝工具加工。



根据相应的工艺要求，组合刀最主要的尺寸是前端刀具的外圆半径。因此，命名为“CORECUT”蜂窝刀具系统的尺寸是用公制的。

对于小直径的“CORECUT”蜂窝刀具，其组合是整体的粉碎头和前端刀具，材料有硬质合金和含钴高速钢HSS Co可选，对于大直径的“CORECUT”蜂窝刀具，其组合是粉碎头，前端刀具和连接杆三部分组成。

粉碎头有各种的齿形形状，这些几何形状的设计能使生产最大化并保证表面加工质量，刀具的性能和寿命根据不同的涂层有很大的增加，单PVD涂层增强耐磨损，多PVD涂层能抗粘刀。

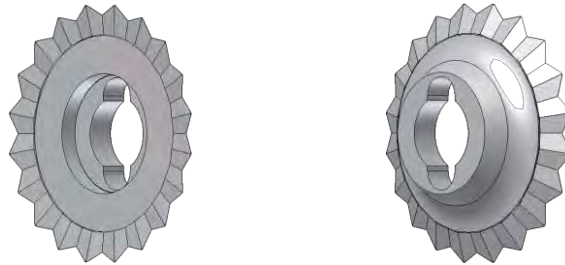
下面是组合刀具的具体尺寸介绍：



## 组合刀具和应用

### 前端刀具

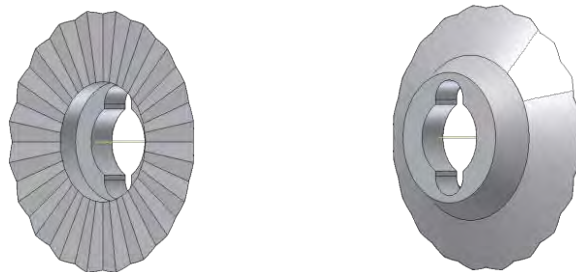
#### 含钴高速钢HSS Co 波浪刀



这种刃口在前端的，由含钴高速钢HSS Co 做成的特殊的波浪齿最合适加工NOMEX蜂窝材料。

规格	10	12.7 (1/2")	19.05 (3/4")	25.4 (1")	38.1 (1 1/2")	45	50.8 (2")	63
HSS Co波浪刀					●	●	●	●

#### 硬质合金波浪刀



这种由硬质合金做成的波浪刀有多层涂层，其有刀具寿命长，加工时间短和加工成本低的特点，最适合加工超硬材料，像KEVLAR卡夫拉或者碳纤维蜂窝。

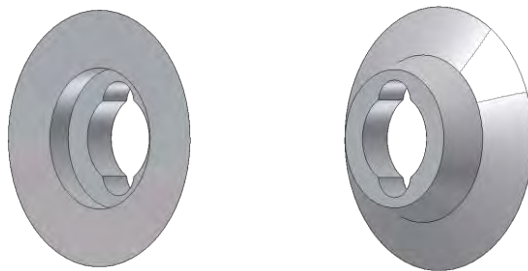
规格	10	12.7 (1/2")	19.05 (3/4")	25.4 (1")	38.1 (1 1/2")	45	50.8 (2")	63
硬质合金波浪刀						●		●

环形刀具

这些刀具由硬质合金制成，并有一个锋利的切边，高质量的硬质合金材料确保了刀具的寿命。小直径的刀具上面有螺纹头，可轻松安装在粉碎头上。



大直径的刀具有一个轴心孔，可以用一个螺丝安装在粉碎头上。



由硬质合金材料做成的环形刀具有无涂层和PVD 多层涂层两种。涂层减少磨损，并在加工铝材、树脂和粘性材料时候，减少粘刀的可能。

主要应用在NOMEX蜂窝材料上，加工铝材，我们建议选用带涂层的刀具。

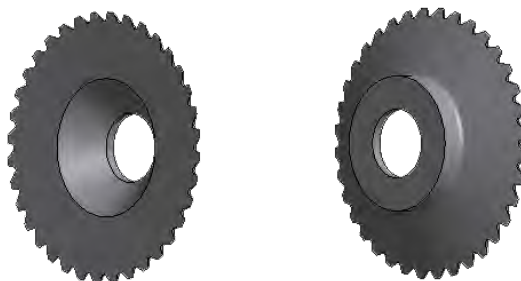
除了有硬质合金的刀具，我们也生产含钴高速钢HSS Co材料并带有PVD多层涂层的刀具，其具有显著的切削能力和非常锋利的刃口。

规格	10	12.7 (1/2")	19.05 (3/4")	25.4 (1")	38.1 (1 1/2")	45	50.8 (2")	63
硬质合金，无涂层				●	●	●	●	●
硬质合金，有涂层	●	●	●	●	●	●	●	●
HSS，有涂层			●					



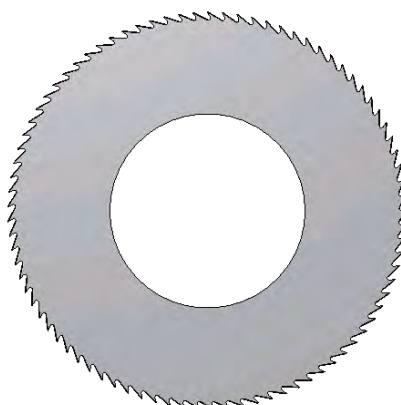
带齿的硬质合金刀具

带齿的硬质合金刀具为轻型蜂窝材料的加工而设计。特殊的齿形防止了蜂窝的塌陷。



规格	10	12.7 (1/2")	19.05 (3/4")	25.4 (1")	38.1 (1 1/2")	45	50.8 (2")	63
带齿硬质合金刀具				●				

含钴高速钢HSS Co锯片铣刀

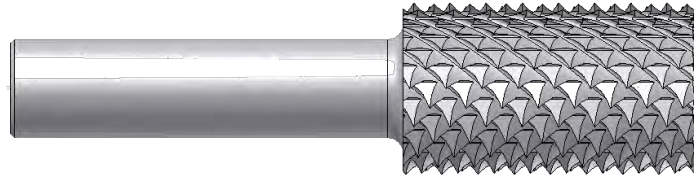


由含钴高速钢HSSCo制作的锯片铣刀有0.3mm宽的螺旋形齿。它通过一个连接杆安装（见附件）。这是为了最难加工的蜂窝表面有很高的表面质量而设计，无论是小而紧密的蜂窝和大而疏松的蜂窝，都能解决其加工问题。此工具主要应用在五轴铣床上加工金属或者芳纶材料的蜂窝，如：NOMEX, KEVLAR卡夫拉，铝和碳纤维蜂窝。

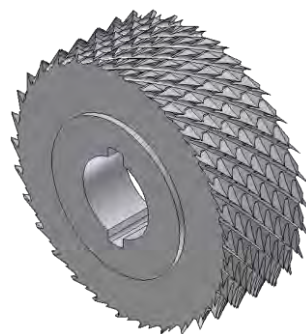
规格	10	12.7 (1/2")	19.05 (3/4")	25.4 (1")	38.1 (1 1/2")	45	50.8 (2")	63
HSS Co锯片					●	●	●	●

## 粉碎头

“CORECUT” 蜂窝刀具系统需要各种的粉碎头，因根据加工需要有不同的外径，加工深度和几何齿形。小直径的粉碎头（最大到CORECUT 25.4）是整体式的设计。

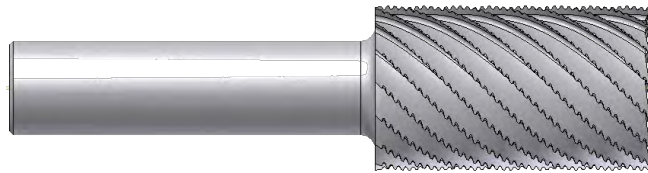


大直径的粉碎头（从D38.1开始）中心有个一个轴心孔，可以安装在一个连接杆上，并易于更换。

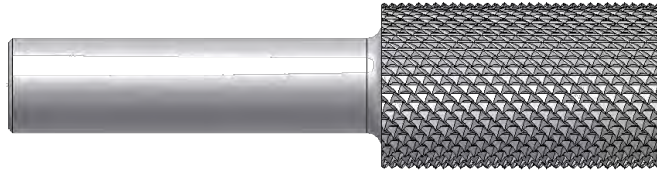


所有的粉碎头由含钴粉末冶金高速钢HSS Co做成。根据不同的应用设计的不同几何齿形最大限度的保证了良好的加工表面。特殊的齿形设计非常适合加工芳纶类纤维蜂窝，如：**NOMEX**。PVD涂层能抗磨损并保证刀具寿命。

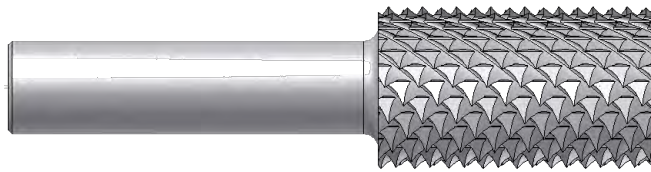
金刚石形状的齿形非常适合加工芳纶类纤维蜂窝。获得专利的金刚石齿形的几何形状非常适合加工**KEVLAR**卡夫拉，铝，碳纤维和**NOMEX**蜂窝。刀具有PVD多涂层，从而能更耐磨并保证刀具的寿命，并在加工粘性材料和铝材时减少粘刀。



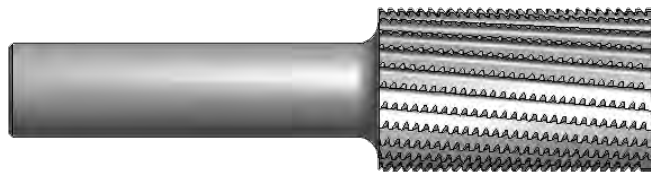
加工 NOMEX 齿形



获专利的精加工金刚石齿形

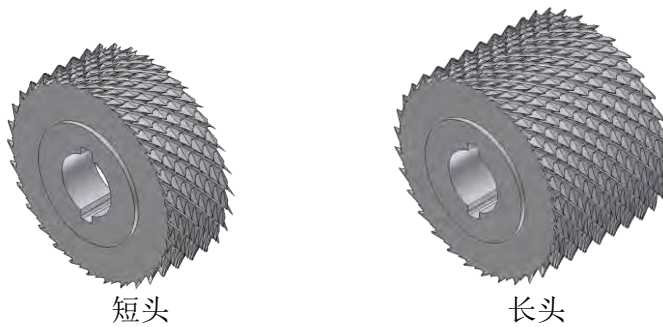


获专利的粗加工金刚石齿形



螺旋角为5° 的加工NOMEX齿形

一些粉碎头（CORECUT45 到63）有长和短款的区别。短的允许切削深度最大17 mm (0.67"),长的允许切削深度最大31 mm (1.22")， 连接杆也有长短之分， 请根据加工选择合适的连接杆和粉碎头。



规格	10	12.7 (1/2")	19.05 (3/4")	25.4 (1")	38.1 (1 1/2")	45	50.8 (2")	63
NOMEX齿形	●	●	●	●	●	●*	●	●*
带螺旋角NOMEX				●				
精加工金刚石齿形			●	●				
粗加工金刚石齿形			●	●	●	●*	●	●*

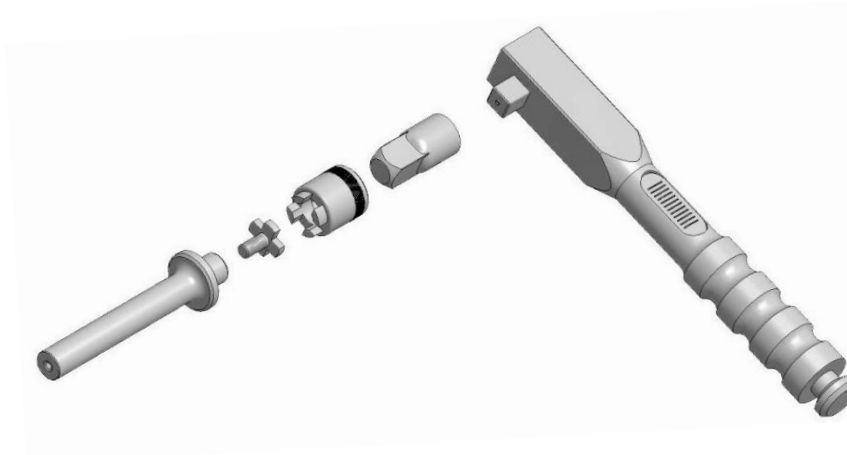
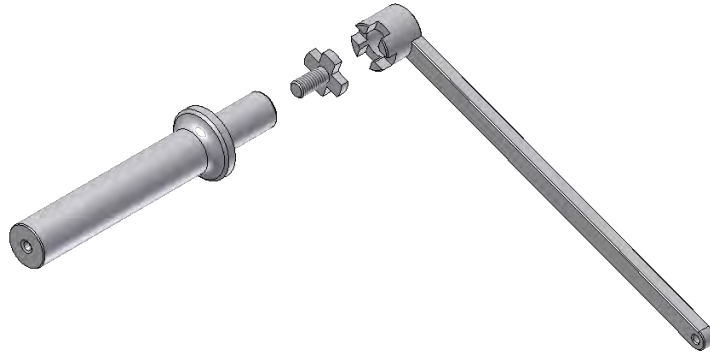
\* 也可以选长杆

### 附件

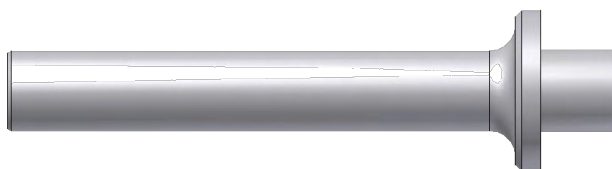
在这里，你可以发现CORECUT系统中的连接杆。

### 连接杆

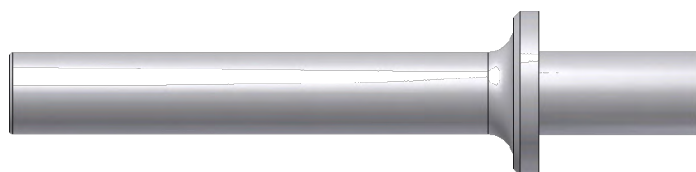
CONTROX连接杆由HSS制成并确保H6的公差。所有的杆通过螺丝和扳手就能和其他零件随意组装。



连接杆有英制和公制两种尺寸。CORECUT45和63有长短杆两种可选。短的允许切削深度最大17 mm (0.67"),长的允许切削深度最大31 mm (1.22")。



短杆



长杆

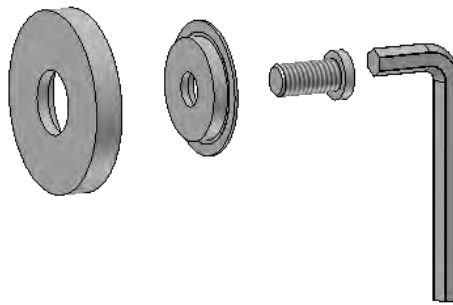
CORECUT38.1和45（短头）的杆是一样的，因此粉碎头和前端刀具可互换。

规格	10	12.7 (1/2")	19.05 (3/4")	25.4 (1")	38.1 (1 1/2")	45	50.8 (2")	63
∅ 1/2" 杆					●	●*	●	●*
∅ 5/8"杆					●	●*	●	●*
∅ 16mm杆					●	●*	●	●*
∅ 20mm杆					●	●*	●	●*

\* 也可以选长杆

用来安装锯片铣刀的安装组件

上面提到，在CORECUT系统中的用HSS Co含钴高速钢做的刀片，需要用安装组件安装，从而保证精度。它包含一个中心垫片，一个弹簧垫片，一个螺丝和调节扳手。也可单独订购零部件。



规格	10	12.7 (1/2")	19.05 (3/4")	25.4 (1")	38.1 (1 1/2")	45	50.8 (2")	63
安装组件					●	●	●	●





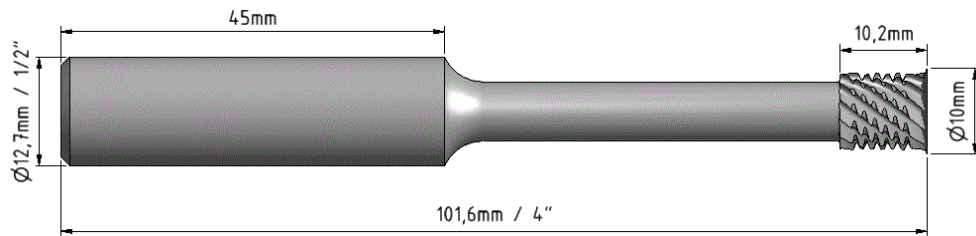
## 技术参数

**Corecut 10**



前端刀片	切削直径		全长	孔径	Mat.	零件号
带螺纹和涂层	mm	10	±0.1	9	M4	7125-010-009-23-00
硬质合金刀片	inch	0.394	±0.004	0.354	M4	

整体式粉碎头	加工直径		切深	全长	杆径	Mat.	零件号
带涂层的整体式粉碎头	mm	8.9	±0.1	10	101.6	12.7 h6	7300-008-010-05-00
	inch	0.35	±0.004	0.394	4	1/2 -0.0005	



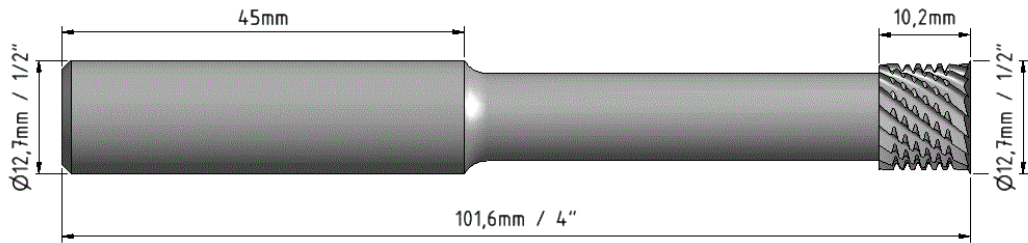
**Corecut 12.7 (1/2")**



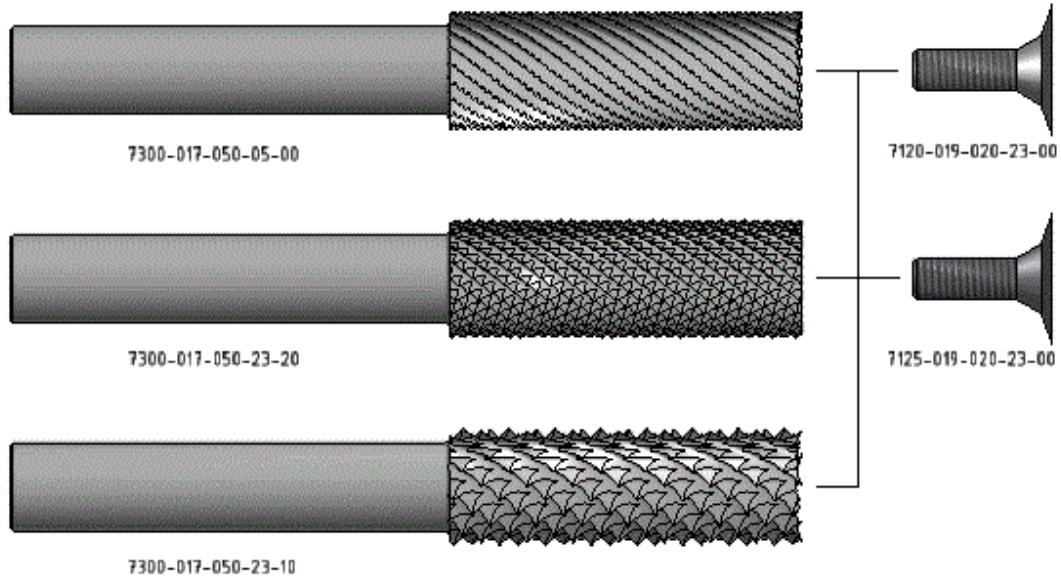
前端刀具	切削直径		全长		孔径	Mat.	零件号
带螺纹和涂层 硬质合金刀片	mm	12.7	±0.1	11	M5	SC	7125-012-011-23-00
	inch	1/2	±0.004	0.433	M5		

整体式粉碎头	切削直径		切深	全长	杆径	Mat.	零件号
带涂层的整体式粉碎头	mm	11.9	±0.1	10	101.6	12.7 h6	PM 7300-011-010-05-00
	inch	0.469	±0.004	0.394	4	1/2 -0.0005	

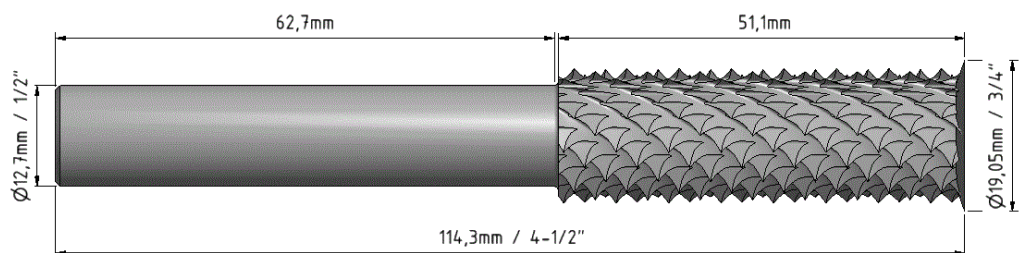


Corecut 19.05 (3/4")

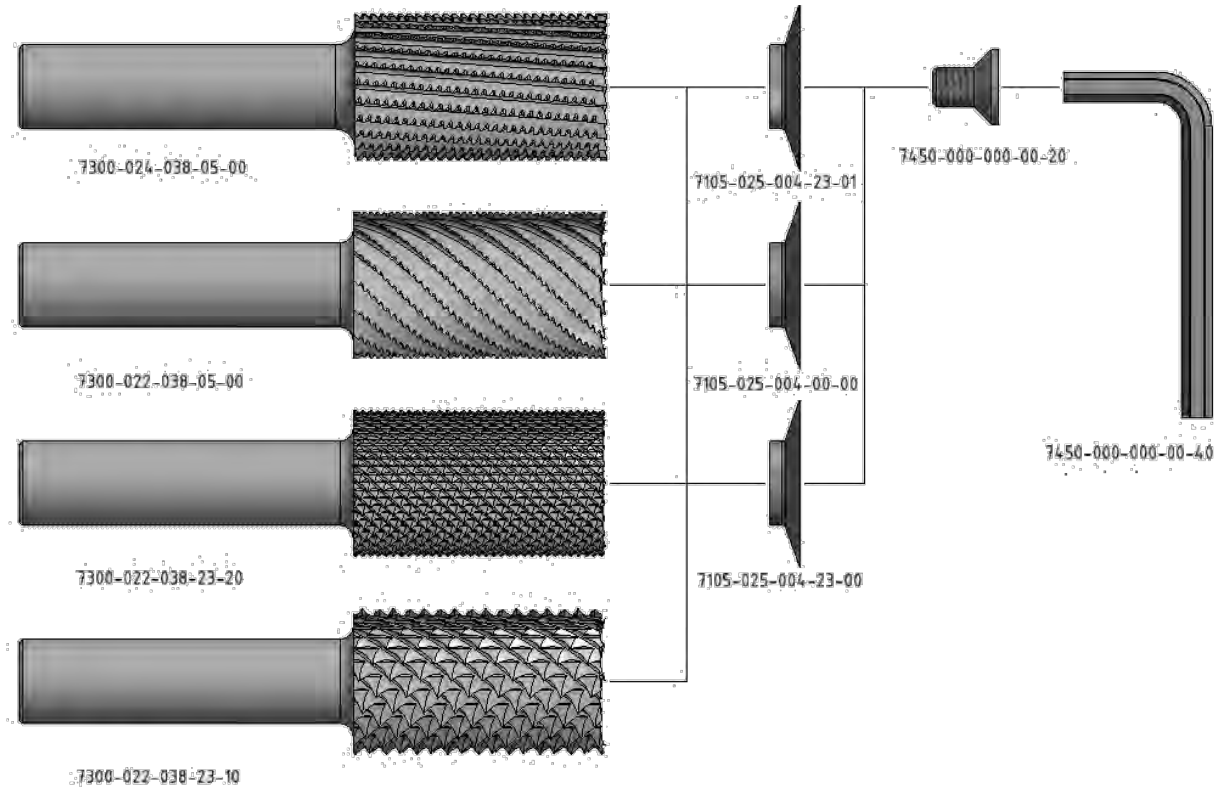


前端刀具		切削直径		全长	孔径	Mat.	零件号
带螺纹和涂层的HSS刀片	mm	19.05	±0.1	20	M6	PM	7120-019-020-23-00
	inch	3/4	±0.004	0.787	M6		
带螺纹和涂层 硬质合金刀片	mm	19.05	±0.1	20	M6	SC	7125-019-020-23-00
	inch	3/4	±0.004	0.787	M6		

粉碎头		切削直径		加工深度	全长	杆径	Mat.	零件号
NOMEX齿形 粉碎头带涂层	mm	17	±0.2	50.8	114	12.7 h6	PM	7300-017-050-05-00
	inch	0.669	±0.009	2	4.49	1/2 -0.0005		
精加工金刚石齿形 带涂层,	mm	17	±0.2	50.8	114	12.7 h6	PM	7300-017-050-23-20
	inch	0.669	±0.009	2	4.49	1/2 -0.0005		
粗加工金刚石齿形 带涂层	mm	17	±0.2	50.8	114	12.7 h6	PM	7300-017-050-23-10
	inch	0.669	±0.009	2	4.49	1/2 -0.0005		



**Corecut 25.4 (1")**



前端刀具		切削直径		全长	孔径	Mat.	零件号
硬质合金刀片无涂层	mm	25.4	±0.1	4.5	6.5	SC	7105-025-004-00-00
	inch	1	±0.004	0.177	0.256		
硬质合金刀片带涂层,	mm	25.4	±0.1	4.5	6.5	SC	7105-025-004-23-00
	inch	1	±0.004	0.177	0.256		
硬质合金刀片带涂层, AWAC3	mm	25.4	±0.1	4.5	6.5	SC	7105-025-004-23-01
	inch	1	±0.004	0.177	0.256		

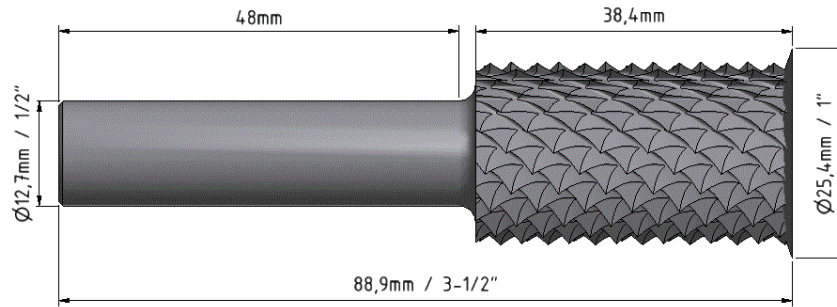
  

粉碎头		加工直径		切深	全长	杆径	Mat.	零件号	
NOMEX齿形带涂层 和螺钉扳手	mm	22.225	±0.2	38.1	88.9	12.7	h6	PM	7400-022-038-05-00
	inch	7/8	±0.008	1 1/2	3 1/2	1/2	-0.0005		
精加工金刚石齿形 带涂层和螺钉扳手	mm	22.225	±0.2	38.1	88.9	12.7	h6	PM	7400-022-038-23-20
	inch	7/8	±0.008	1 1/2	3 1/2	1/2	-0.0005		
粗加工金刚石齿形 带涂层和螺钉扳手	mm	22.225	±0.2	38.1	88.9	12.7	h6	PM	7400-022-038-23-10
	inch	7/8	±0.008	1 1/2	3 1/2	1/2	-0.0005		
螺旋角为5° NOMEX 齿形 带涂层, 螺钉和扳手	mm	24.638	±0.2	38.1	88.9	12.7	h6	PM	7400-024-038-05-00
	inch	0.97	±0.008	1 1/2	3 1/2	1/2	-0.0005		
NOMEX 齿形带涂层	mm	22.225	±0.2	38.1	88.9	12.7	h6	PM	7300-022-038-05-00
	inch	7/8	±0.008	1 1/2	3 1/2	1/2	-0.0005		
精加工金刚石齿形带涂层	mm	22.225	±0.2	38.1	88.9	12.7	h6	PM	7300-022-038-23-20
	inch	7/8	±0.008	1 1/2	3 1/2	1/2	-0.0005		
粗加工金刚石齿形带涂层*	mm	22.225	±0.2	38.1	88.9	12.7	h6	PM	7300-022-038-23-10
	inch	7/8	±0.008	1 1/2	3 1/2	1/2	-0.0005		
螺旋角为5° NOMEX 齿形 带涂层	mm	24.638	±0.2	38.1	88.9	12.7	h6	PM	7300-024-038-05-00
	inch	0.97	±0.008	1 1/2	3 1/2	1/2	-0.0005		

\* Single components for the shank sets

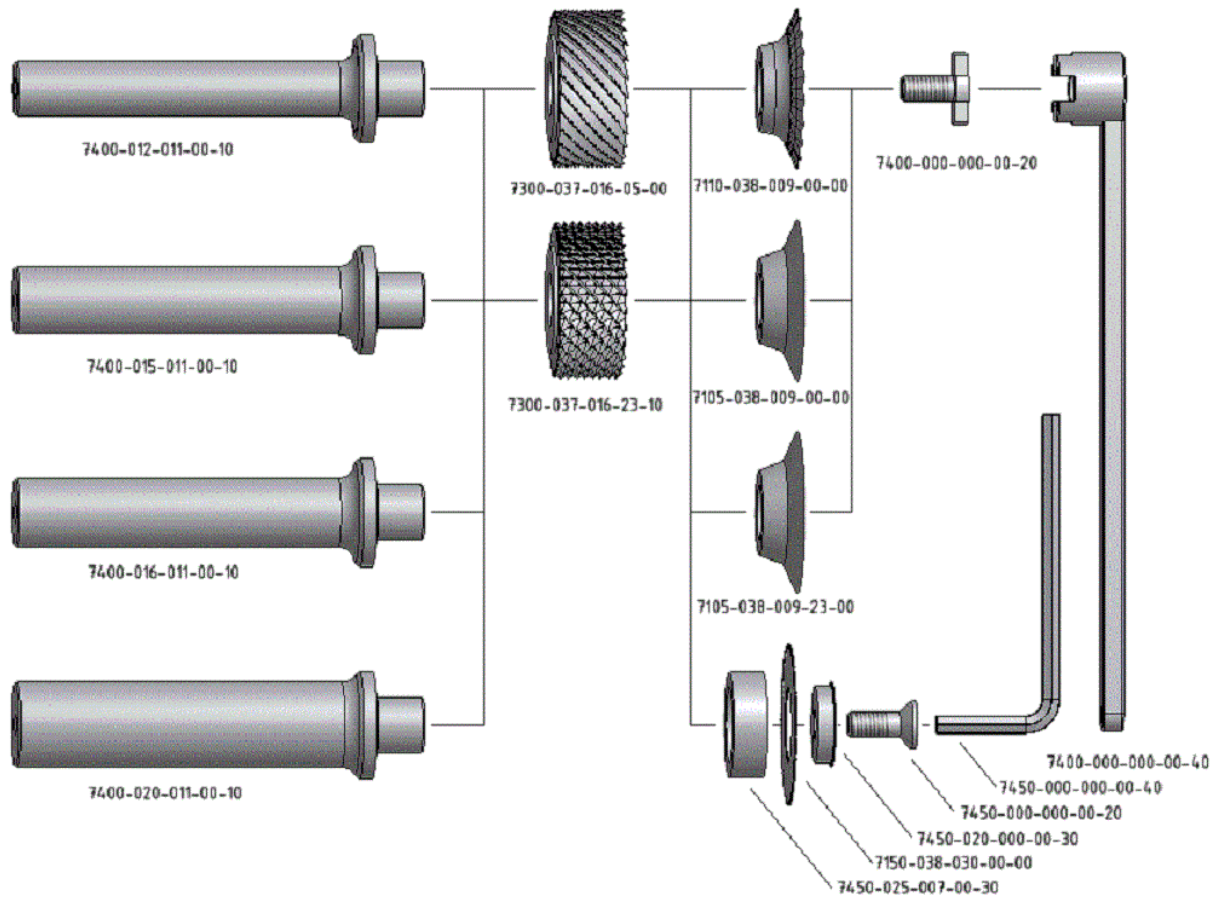
附件	Mat.	零件号
螺钉*	Steel	7450-000-000-00-20
扳手*	Steel	7450-000-000-00-40

\* Single components for the shank sets





**Corecut 38.1 (1½")**



前端刀具	切削直径		全长		孔径		Mat.	零件号
HSS波浪刀 无涂层T=20	mm	38.1	±0.1	9	13	H7	PM	7110-038-009-00-00
	inch	1 1/2	±0.004	0.354	0.5118	+0.0008		
硬质合金刀片 无涂层	mm	38.1	±0.1	9	13	H7	SC	7105-038-009-00-00
	inch	1 1/2	±0.004	0.354	0.5118	+0.0008		
硬质合金刀片 带涂层	mm	38.1	±0.1	9	13	H7	SC	7105-038-009-23-00
	inch	1 1/2	±0.004	0.354	0.5118	+0.0008		
锯片螺旋齿T=80*	mm	38.1	±0.1	0.3	±0.02	22	HSSCo	7150-038-030-00-00
	inch	1 1/2	±0.004	0.0118	±0.0008	0.8661		

\* requires a mounting set (see accessories)

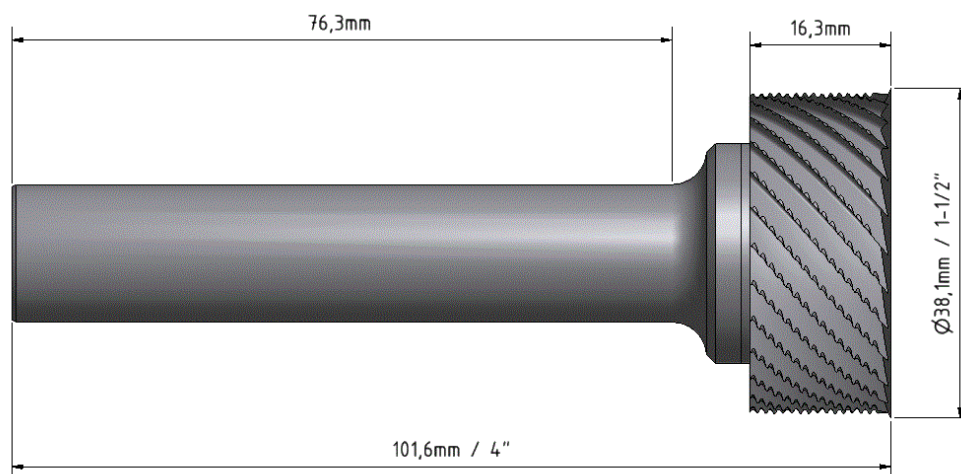
粉碎头	切削直径		加工深度		孔径		Mat.	零件号
NOMEX齿形带涂层	mm	37	±0.2	16	13	H6	PM	7300-037-016-05-00
	inch	1.457	±0.009	0.63	0.5118	+0.0005		
金刚石齿形带涂层	mm	37	±0.2	16	13	H6	PM	7300-037-016-23-10
	inch	1.457	±0.009	0.63	0.5118	+0.0005		

组 件	杆 径		孔 径		全 长	Mat.	零件号	
ø 1/2"杆组件 (带螺钉和扳手)	mm	12.7	h6	13	-0.011	96.2	HSS	7400-012-011-00-00
	inch	1/2	-0.0005	0.5118	-0.0005	3.787		
ø 5/8杆组件 (带螺钉和扳手)	mm	15.875	h6	13	-0.011	96.2	HSS	7400-015-011-00-00
	inch	5/8	-0.0005	0.5118	-0.0005	3.787		
ø 16mm杆组件 (带螺钉和扳手)	mm	16	h6	13	-0.011	96.2	HSS	7400-016-011-00-00
	inch	0.63	-0.0005	0.5118	-0.0005	3.787		
ø 20mm杆组件 (带螺钉和扳手)	mm	20	h6	13	-0.011	96.2	HSS	7400-020-011-00-00
	inch	0.7874	-0.0005	0.5118	-0.0005	3.787		
ø 1/2"杆*	mm	12.7	h6	13	-0.011	96.2	HSS	7400-012-011-00-10
	inch	1/2	-0.0005	0.5118	-0.0005	3.787		
ø 5/8"杆*	mm	15.875	h6	13	-0.011	96.2	HSS	7400-015-011-00-10
	inch	5/8	-0.0005	0.5118	-0.0005	3.787		
ø 16mm杆*	mm	16	h6	13	-0.011	96.2	HSS	7400-016-011-00-10
	inch	0.63	-0.0005	0.5118	-0.0005	3.787		
ø 20mm杆*	mm	20	h6	13	-0.011	96.2	HSS	7400-020-011-00-10
	inch	0.7874	-0.0005	0.5118	-0.0005	3.787		
螺钉*							Steel	7400-000-000-00-20
扳手*							Steel	7400-000-000-00-40
锯片安装组件 (2个垫片, 螺钉, 扳手)							HSS	7450-038-030-00-00
中心垫片**	mm	25		7.9		13	HSS	7450-025-007-00-30
	inch	0.984		0.311		0.512		
弹簧垫片**	mm	20		0.3		7	HSS	7450-020-000-00-30
	inch	0.7874		0.012		0.276		
螺钉**							Steel	7450-000-000-00-20
套扳手**							Steel	7450-000-000-00-40
1/2"-Torque wrench adapter for screw*							Steel	7450-000-000-00-52
Reduction for torque wrench adapter from 1/2" to 3/8"							Steel	7450-000-000-00-54

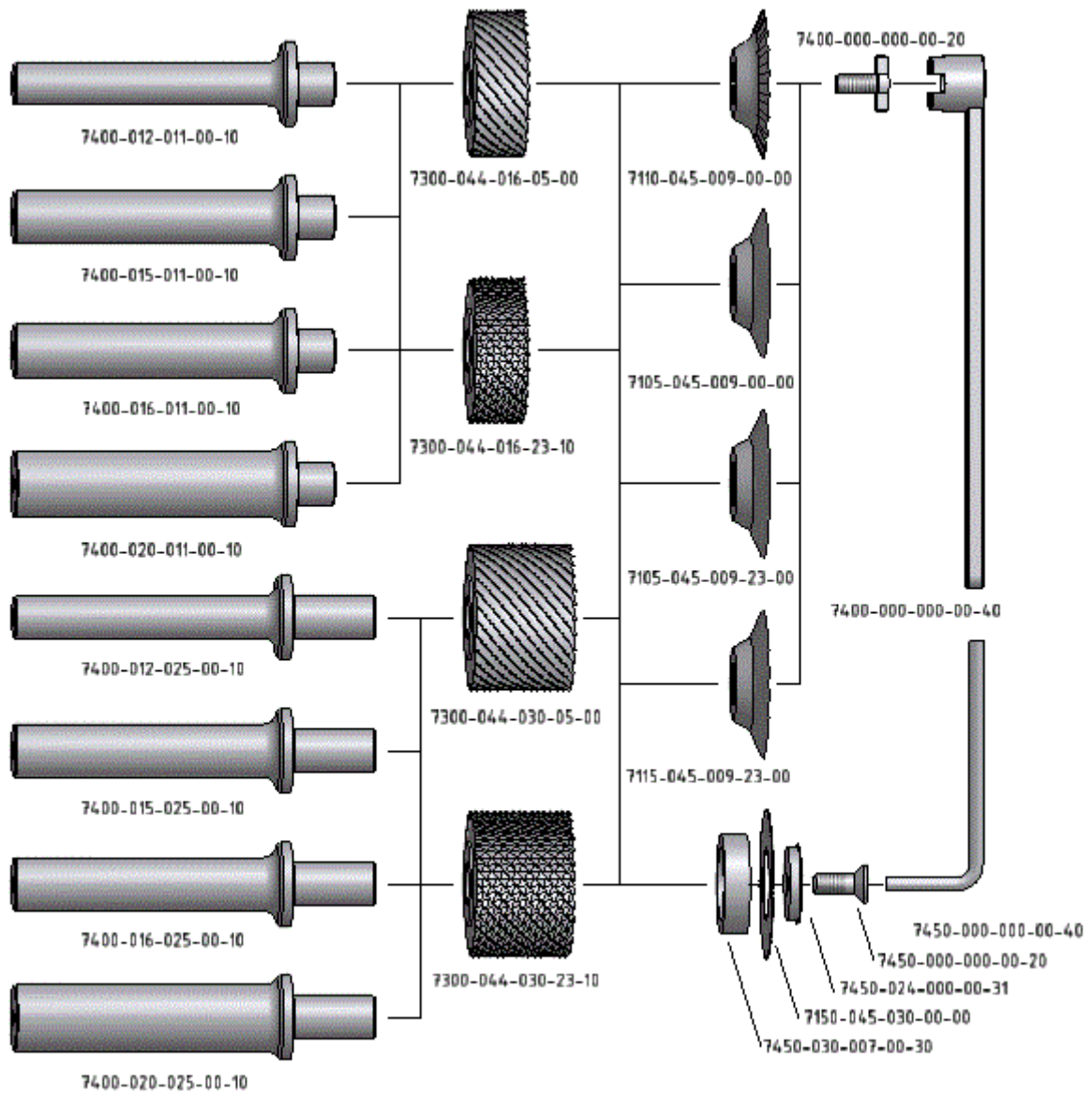
\* Single components for the shank sets

\*\* Single components for the mounting set for the saw blade

All CORECUT 38.1-shanks may also be used with the CORECUT 45-system (short version).



**Corecut 45**



前端刀具	切削直径		全长		孔径		Mat.	零件号
HSS波浪刀 T=20	mm	45	±0.1	9	13	H7	PM	7110-045-009-00-00
	inch	1.77	±0.004	0.354	0.5118	+0.0008		
带涂层硬质合金波浪刀	mm	45	±0.1	9	13	H7	SC	7115-045-009-23-00
	inch	1.77	±0.004	0.354	0.5118	+0.0008		
无涂层硬质合金刀片	mm	45	±0.1	9	13	H7	SC	7105-045-009-00-00
	inch	1.77	±0.004	0.354	0.5118	+0.0008		
硬质合金刀片带涂层	mm	45	±0.1	9	13	H7	SC	7105-045-009-23-00
	inch	1.77	±0.004	0.354	0.5118	+0.0008		
带螺旋齿的锯片T=85 *	mm	45	±0.1	0.3	±0.02	22	HSSCo	7150-045-030-00-00
	inch	1.77	±0.004	0.0118	±0.0008	0.8661		

\* requires a mounting set (see accessories)

粉碎头	切削直径		加工深度		孔径		Mat.	零件号
NOMEX齿粉碎头 短头带涂层	mm	44	±0.2	16	13	H6	PM	7300-044-016-05-00
	inch	1.732	±0.008	0.63	0.5118	+0.0005		
金刚石齿形 短头带涂层	mm	44	±0.2	16	13	H6	PM	7300-044-016-23-10
	inch	1.732	±0.008	0.63	0.5118	+0.0005		
NOMEX齿粉碎头 长头带涂层	mm	44	±0.2	30	13	H6	PM	7300-044-030-05-00
	inch	1.732	±0.008	1.181	0.5118	+0.0005		
金刚石齿形 长头带涂层	mm	44	±0.2	30	13	H6	PM	7300-044-030-23-10
	inch	1.732	±0.008	1.181	0.5118	+0.0005		

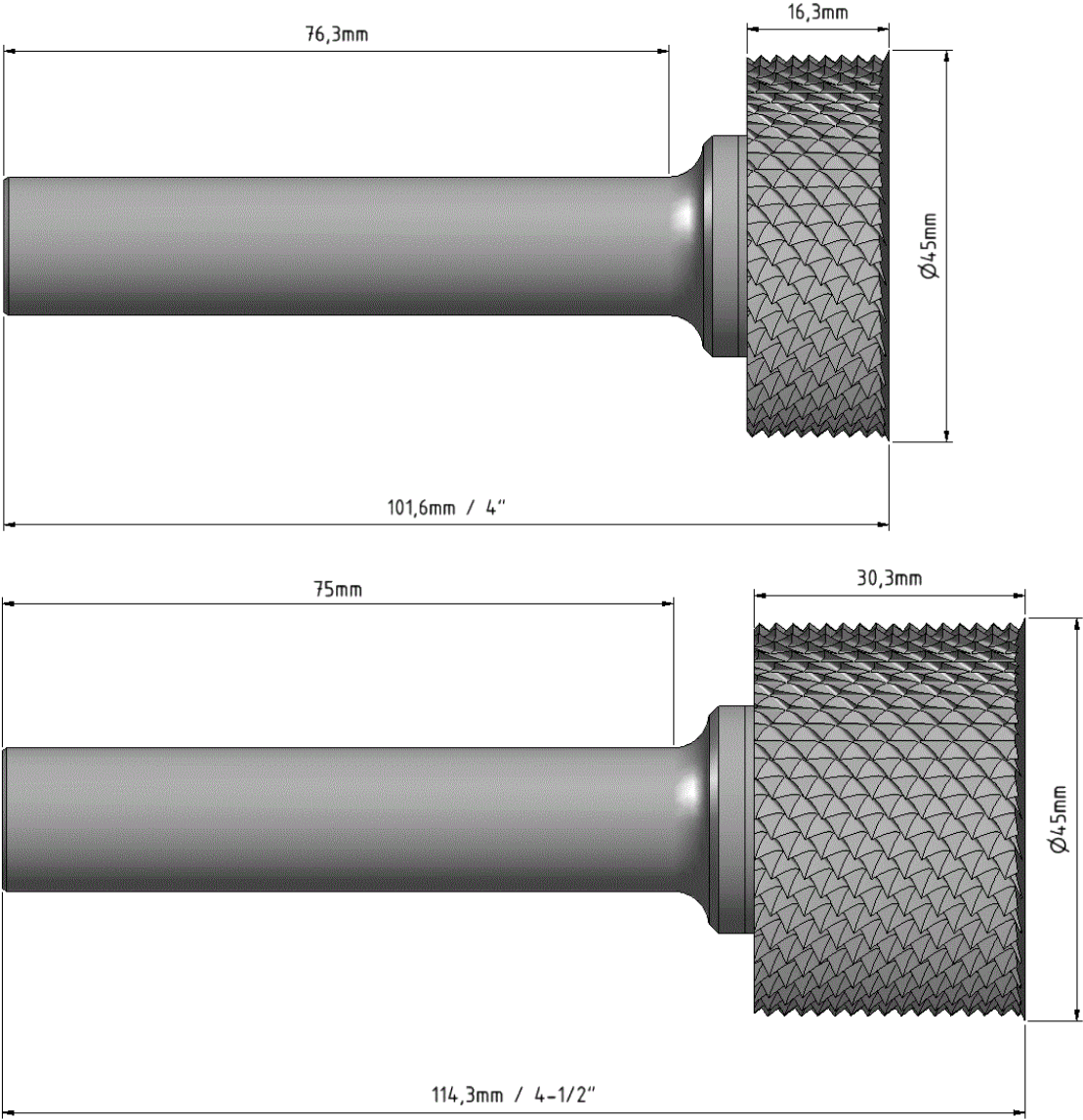
组件		杆径		孔径		全长	Mat.	零件号
Ø 1/2"短杆含螺钉扳手***	mm	12.7	h6	13	-0.011	96.2	HSS	7400-012-011-00-00
	inch	1/2	-0.0005	0.5118	-0.0005	3.787		
Ø 5/8"短杆含螺钉扳手***	mm	15.875	h6	13	-0.011	96.2	HSS	7400-015-011-00-00
	inch	5/8	-0.0005	0.5118	-0.0005	3.787		
Ø 16mm短杆含螺钉扳手***	mm	16	h6	13	-0.011	96.2	HSS	7400-016-011-00-00
	inch	0.63	-0.0005	0.5118	-0.0005	3.787		
Ø 20mm短杆含螺钉扳手***	mm	20	h6	13	-0.011	96.2	HSS	7400-020-011-00-00
	inch	0.7874	-0.0005	0.5118	-0.0005	3.787		
Ø 1/2"短杆*/****	mm	12.7	h6	13	-0.011	96.2	HSS	7400-012-011-00-10
	inch	1/2	-0.0005	0.5118	-0.0005	3.787		
Ø 5/8"短杆*/****	mm	15.875	h6	13	-0.011	96.2	HSS	7400-015-011-00-10
	inch	5/8	-0.0005	0.5118	-0.0005	3.787		
Ø 16mm短杆*/****	mm	16	h6	13	-0.011	96.2	HSS	7400-016-011-00-10
	inch	0.63	-0.0005	0.5118	-0.0005	3.787		
Ø 20mm短杆*/****	mm	20	h6	13	-0.011	96.2	HSS	7400-020-011-00-10
	inch	0.7874	-0.0005	0.5118	-0.0005	3.787		
1/2",长杆含螺钉扳手****	mm	12.7	h6	13	-0.011	108.4	HSS	7400-012-025-00-00
	inch	1/2	-0.0005	0.5118	-0.0005	4.268		
Ø 5/8",长杆含螺钉扳手****	mm	15.875	h6	13	-0.011	108.4	HSS	7400-015-025-00-00
	inch	5/8	-0.0005	0.5118	-0.0005	4.268		
Ø 16mm,长杆含螺钉扳手****	mm	16	h6	13	-0.011	108.4	HSS	7400-016-025-00-00
	inch	0.63	-0.0005	0.5118	-0.0005	4.268		
Ø 20mm,长杆含螺钉扳手****	mm	20	h6	13	-0.011	108.4	HSS	7400-020-025-00-00
	inch	0.7874	-0.0005	0.5118	-0.0005	4.268		
Ø 1/2"长杆*/****	mm	12.7	h6	13	-0.011	108.4	HSS	7400-012-025-00-10
	inch	1/2	-0.0005	0.5118	-0.0005	4.268		
Ø 5/8"长杆*/****	mm	15.875	h6	13	-0.011	108.4	HSS	7400-015-025-00-10
	inch	5/8	-0.0005	0.5118	-0.0005	4.268		
Ø 16mm长杆*/****	mm	16	h6	13	-0.011	108.4	HSS	7400-016-025-00-10
	inch	0.63	-0.0005	0.5118	-0.0005	4.268		
Ø 20mm长杆*/****	mm	20	h6	13	-0.011	108.4	HSS	7400-020-025-00-10
	inch	0.7874	-0.0005	0.5118	-0.0005	4.268		
螺钉*							Steel	7400-000-000-00-20
扳手*							Steel	7400-000-000-00-40
锯片安装组件							HSS	7450-045-030-00-00
中心垫片**	mm	30		7.6		13	HSS	7450-030-007-00-30
	inch	1.181		0.2992		0.5118		
弹簧垫片**	mm	24		0.3		7	HSS	7450-024-000-00-31
	inch	0.945		0.0118		0.2756		
螺钉**							Steel	7450-000-000-00-20
扳手**							Steel	7450-000-000-00-40
1/2"-Torque wrench adapter for screw*							Steel	7450-000-000-00-52
Reduction for torque wrench adapter from 1/2" to 3/8"							Steel	7450-000-000-00-54

\* Single components for the shank sets

\*\* Single components for the mounting set for the saw blade

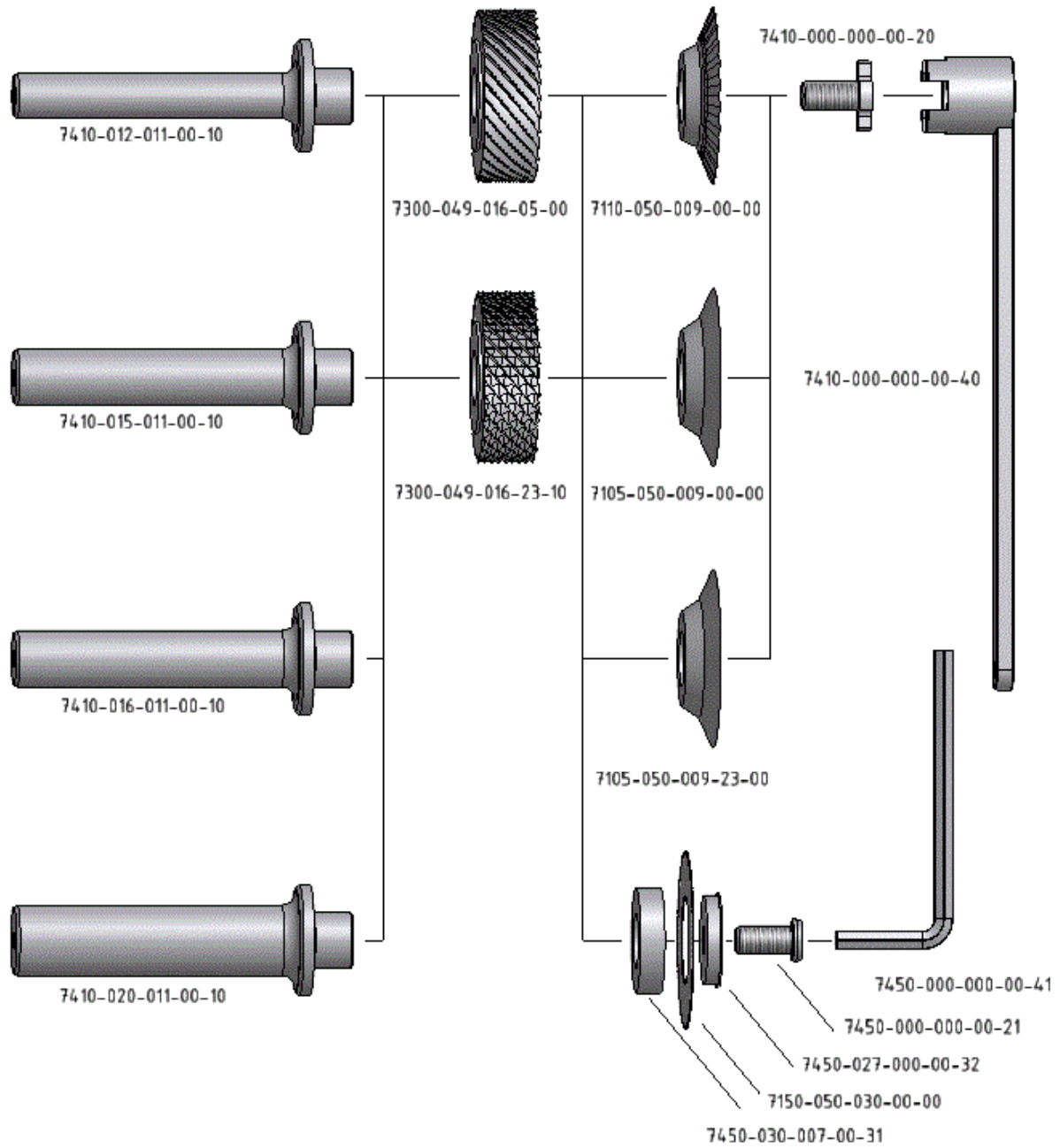
\*\*\* suitable for short version shredder tools; may also be used with Corecut 38.1 (1 1/2")

\*\*\*\* suitable for long version shredder tools





**Corecut 50.8 (2")**



前端刀具	切削直径			全长	孔径		Mat.	零件号
	mm	inch	mm		mm	inch		
HSS波浪刀 T=24	50.8	2	±0.1	9	16	H7	PM	7110-050-009-00-00
			±0.004		0.354	0.63		
无涂层硬质合金刀片	50.8	2	±0.1	9	16	H7	SC	7105-050-009-00-00
			±0.004		0.354	0.63		
硬质合金刀片带涂层	50.8	2	±0.1	9	16	H7	SC	7105-050-009-23-00
			±0.004		0.354	0.63		
带螺旋齿的锯片, T=90 *	50.8	2	±0.1	0.3	±0.02	25.4	HSSCo	7150-050-030-00-00
			±0.004		0.0118	±0.0008		

\* requires a mounting set (see accessories)

粉碎头	切削直径			加工深度		孔径		Mat.	零件号
	mm								
NOMEX齿形带涂层	mm	49	±0.2	16	16	H6		PM	7300-049-016-05-00
	inch	1.929	±0.008	0.63	0.63	+0.0005			
金刚石齿形带涂层	mm	49	±0.2	16	16	H6		PM	7300-049-016-23-10
	inch	1.929	±0.008	0.63	0.63	+0.0005			

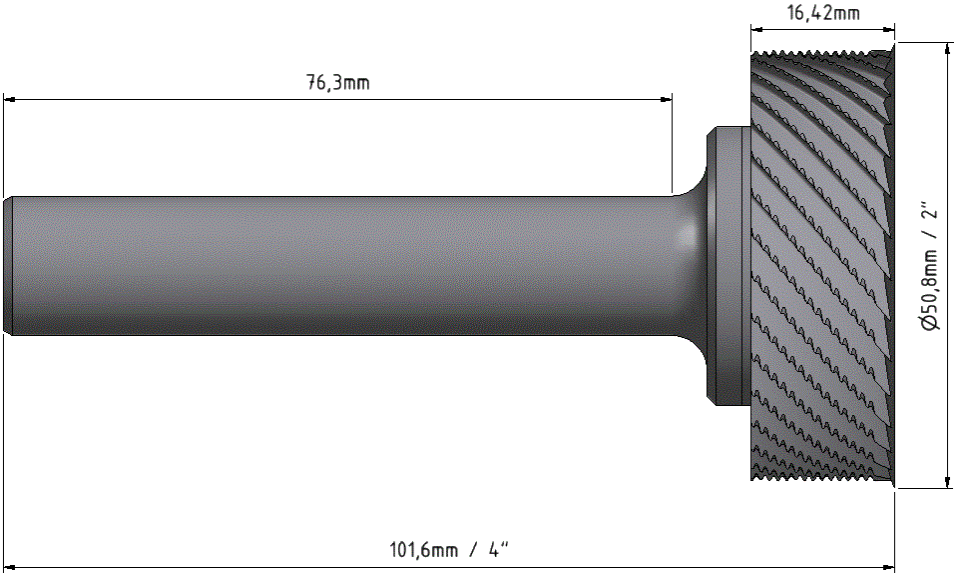
  

组件	杆径		孔径		全长	Mat.	零件号	
	mm							
ø 1/2" 杆组件 (带螺钉和扳手)	mm	12.7	h6	16	-0.011	96.2	HSS	7410-012-011-00-00
	inch	1/2	-0.0005	0.63	-0.0005	3.787		
ø 5/8" 杆组件 (带螺钉和扳手)	mm	15.875	h6	16	-0.011	96.2	HSS	7410-015-011-00-00
	inch	5/8	-0.0005	0.63	-0.0005	3.787		
ø 16mm 杆组件 (带螺钉和扳手)	mm	16	h6	16	-0.011	96.2	HSS	7410-016-011-00-00
	inch	0.63	-0.0005	0.63	-0.0005	3.787		
ø 20mm 杆组件 (带螺钉和扳手)	mm	20	h6	16	-0.011	96.2	HSS	7410-020-011-00-00
	inch	0.7874	-0.0005	0.63	-0.0005	3.787		
ø 1/2" 杆*	mm	12.7	h6	16	-0.011	96.2	HSS	7410-012-011-00-10
	inch	1/2	-0.0005	0.63	-0.0005	3.787		
ø 5/8" 杆*	mm	15.875	h6	16	-0.011	96.2	HSS	7410-015-011-00-10
	inch	5/8	-0.0005	0.63	-0.0005	3.787		
ø 16mm 杆*	mm	16	h6	16	-0.011	96.2	HSS	7410-016-011-00-10
	inch	0.63	-0.0005	0.63	-0.0005	3.787		
ø 20mm 杆*	mm	20	h6	16	-0.011	96.2	HSS	7410-020-011-00-10
	inch	0.7874	-0.0005	0.63	-0.0005	3.787		
螺钉*							Steel	7410-000-000-00-20
扳手*							Steel	7410-000-000-00-40
锯片安装组件 (2个垫片, 螺钉, 扳手)							HSS	7450-050-030-00-00
中心垫片**	mm	30		7		16	HSS	7450-030-007-00-31
	inch	1.181		0.2756		0.63		
弹簧垫片**	mm	24		0.5		8.5	HSS	7450-027-000-00-32
	inch	0.945		0.0197		0.3346		
螺钉**							Steel	7450-000-000-00-21
一套扳手**							Steel	7450-000-000-00-41
1/2"-Torque wrench adapter for screw*							Steel	7450-000-000-00-53
Reduction for torque wrench adapter from 1/2" to 3/8"							Steel	7450-000-000-00-54

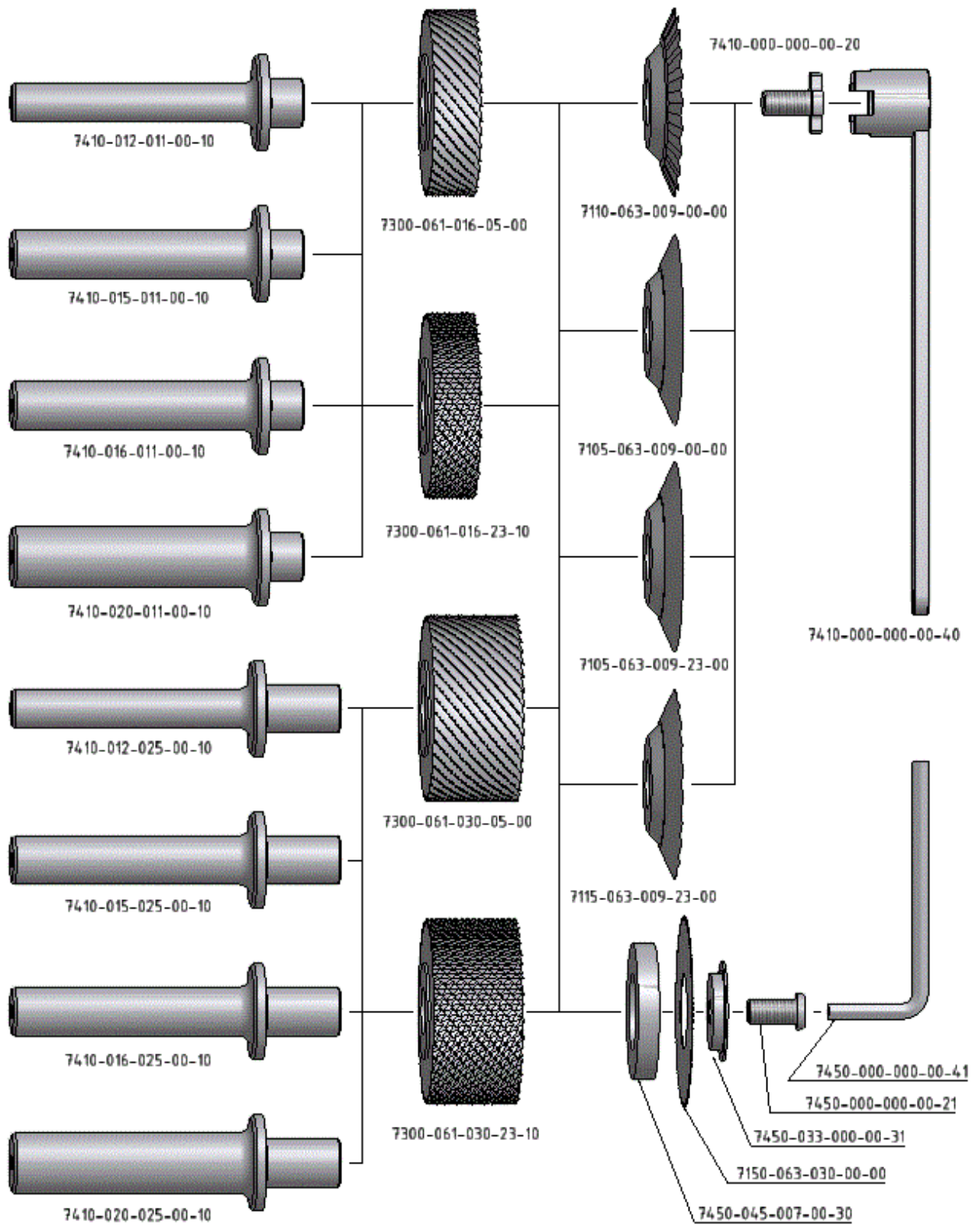
\* Single components for the shank sets

\*\* Single components for the mounting set for the saw blade

All CORECUT 50.8-shanks may also be used with the CORECUT 63-system (short version).



**Corecut 63**





前端刀具	切削直径		全长		孔径		Mat.	零件号
HSS 波浪刀 无涂层 T=22	mm	63	±0.1	9	16	H7	PM	7110-063-009-00-00
	inch	2.48	±0.004	0.354	0.63	+0.0008		
带涂层硬质合金波浪刀	mm	63	±0.1	9	16	H7	SC	7115-063-009-23-00
	inch	2.48	±0.004	0.354	0.63	+0.0008		
无涂层硬质合金刀片	mm	63	±0.1	9	16	H7	SC	7105-063-009-00-00
	inch	2.48	±0.004	0.354	0.63	+0.0008		
硬质合金刀片带涂层	mm	63	±0.1	9	16	H7	SC	7105-063-009-23-00
	inch	2.48	±0.004	0.354	0.63	+0.0008		
带螺旋齿的锯片 T=100 *	mm	63	±0.1	0.3	±0.02	25.4	HSSCo	7150-063-030-00-00
	inch	2.48	±0.004	0.0118	±0.0008	1		

\* requires a mounting set (see accessories)

粉碎头	切削直径		加工深度		孔径		Mat.	零件号
NOMEX齿粉碎头 短头带涂层	mm	61.5	±0.2	16	16	H6	PM	7300-061-016-05-00
	inch	2.421	±0.008	0.63	0.63	+0.0005		
金刚石齿形 短头带涂层	mm	61.5	±0.2	16	16	H6	PM	7300-061-016-23-10
	inch	2.421	±0.008	0.63	0.63	+0.0005		
NOMEX齿粉碎头 长头带涂层	mm	61.5	±0.2	30	16	H6	PM	7300-061-030-05-00
	inch	2.421	±0.008	1.181	0.63	+0.0005		
金刚石齿形 长头带涂层	mm	61.5	±0.2	30	16	H6	PM	7300-061-030-23-10
	inch	2.421	±0.008	1.181	0.63	+0.0005		

组件		杆径		孔径		全长	Mat.	零件号
ø 1/2" 短杆含螺钉扳手***	mm	12.7	h6	16	-0.011	96.2	HSS	7410-012-011-00-00
	inch	1/2	-0.0005	0.63	-0.0005	3.787		
ø 5/8" 短杆含螺钉扳手***	mm	15.875	h6	16	-0.011	96.2	HSS	7410-015-011-00-00
	inch	5/8	-0.0005	0.63	-0.0005	3.787		
ø 16mm 短杆含螺钉扳手***	mm	16	h6	16	-0.011	96.2	HSS	7410-016-011-00-00
	inch	0.63	-0.0005	0.63	-0.0005	3.787		
ø 20mm 短杆含螺钉扳手***	mm	20	h6	16	-0.011	96.2	HSS	7410-020-011-00-00
	inch	0.7874	-0.0005	0.63	-0.0005	3.787		
ø 1/2"短杆*/****	mm	12.7	h6	16	-0.011	96.2	HSS	7410-012-011-00-10
	inch	1/2	-0.0005	0.63	-0.0005	3.787		
ø 5/8"短杆*/****	mm	15.875	h6	16	-0.011	96.2	HSS	7410-015-011-00-10
	inch	5/8	-0.0005	0.63	-0.0005	3.787		
ø 16mm 短杆*/****	mm	16	h6	16	-0.011	96.2	HSS	7410-016-011-00-10
	inch	0.63	-0.0005	0.63	-0.0005	3.787		
ø 20mm 短杆*/****	mm	20	h6	16	-0.011	96.2	HSS	7410-020-011-00-10
	inch	0.7874	-0.0005	0.63	-0.0005	3.787		
ø 1/2" 长杆含螺钉扳手****	mm	12.7	h6	16	-0.011	108.4	HSS	7410-012-025-00-00
	inch	1/2	-0.0005	0.63	-0.0005	4.268		
ø 5/8" 长杆含螺钉扳手****	mm	15.875	h6	16	-0.011	108.4	HSS	7410-015-025-00-00
	inch	5/8	-0.0005	0.63	-0.0005	4.268		
ø 16mm 长杆含螺钉扳手****	mm	16	h6	16	-0.011	108.4	HSS	7410-016-025-00-00
	inch	0.63	-0.0005	0.63	-0.0005	4.268		
ø 20mm 长杆含螺钉扳手****	mm	20	h6	16	-0.011	108.4	HSS	7410-020-025-00-00
	inch	0.7874	-0.0005	0.63	-0.0005	4.268		
ø 1/2" 长杆*/****	mm	12.7	h6	16	-0.011	108.4	HSS	7410-012-025-00-10
	inch	1/2	-0.0005	0.63	-0.0005	4.268		
ø 5/8" 长杆*/****	mm	15.875	h6	16	-0.011	108.4	HSS	7410-015-025-00-10
	inch	5/8	-0.0005	0.63	-0.0005	4.268		
ø 16mm 长杆*/****	mm	16	h6	16	-0.011	108.4	HSS	7410-016-025-00-10
	inch	0.63	-0.0005	0.63	-0.0005	4.268		
ø 20mm 长杆*/****	mm	20	h6	16	-0.011	108.4	HSS	7410-020-025-00-10
	inch	0.7874	-0.0005	0.63	-0.0005	4.268		
螺钉*							Steel	7410-000-000-00-20
扳手*							Steel	7410-000-000-00-40
锯片安装组件							HSS	7450-063-030-00-00
中心垫片**							HSS	7450-045-007-00-30
弹簧垫片**							HSS	7450-033-000-00-31
螺钉**							Steel	7450-000-000-00-21
扳手**							Steel	7450-000-000-00-41
½"-Torque wrench adapter for screw*							Steel	7450-000-000-00-53
Reduction for torque wrench adapter from ½" to ¾"							Steel	7450-000-000-00-54

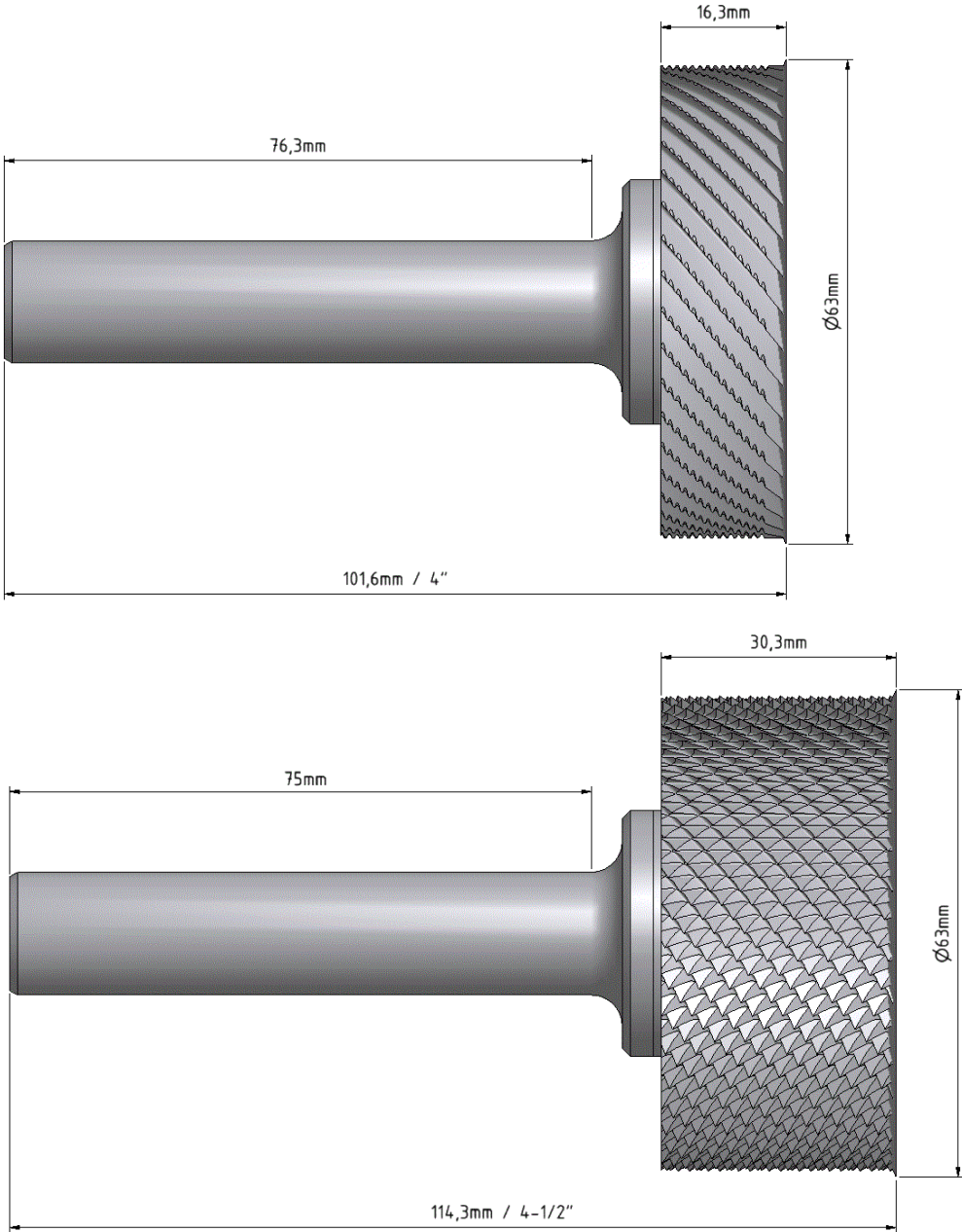
\* Single components for the shank sets

\*\* Single components for the mounting set for the saw blade

\*\*\* suitable for short version shredder tools; may also be used with Corecut 50.8 (2")

\*\*\*\* suitable for long version shredder tools







---

## 2 POCKET CUT 蜂窝刀具

整体式刀具带有轴向和径向的齿。是最理想的加工蜂窝材料内部和开槽的刀具,三个不同的几何齿形适合各种应用。



# POCKET CUT 刀具

## 专门针对蜂窝应用的刀具系统

### 介绍

“POCKET CUT” 刀具系统是专为加工蜂窝内部，开槽、切入式加工而设计，带有轴向和径向的齿，非常适合用在三轴设备上。独一无二的前端齿设计可以让刀具在三轴设备上加工时，轻松带走切屑，也可以用在五轴设备上，刀具不同的齿形设计最大限度的保证了蜂窝的塌陷最小。

所有的粉碎头都由含钴高速钢HSS Co制成。不同的涂层增强了刀具的性能和寿命：PVD 涂层能抗磨损，多层PVD 涂层能防粘刀。

三个不同的齿形能满足你的需要，并对不同的蜂窝材料提供优秀的解决方案。

### 组件和应用

#### NOMEX 齿形



Part # 7350-015-031-05-00

POCKET CUT 蜂窝刀具的齿形是专为加工芳纶类蜂窝材料而设计（如：NOMEX）。它的PVD 涂层能耐磨损并延长刀具寿命

#### 精加工金刚石齿形



Part # 7350-015-031-23-20

精加工用金刚石齿形是专为加工新型材料KEVLAR卡夫拉、碳纤维和NOMEX蜂窝材料而设计。专利的几何齿形能最大的优化金属类和芳纶类蜂窝材料的加工。高密度的齿形能确保加工紧密的蜂窝时，有良好的光洁度。

齿形上带有多层PVD涂层。能显著提高刀具寿命，耐磨损，并防止粘性材料和铝材的粘刀。

#### 粗加工金刚石齿形



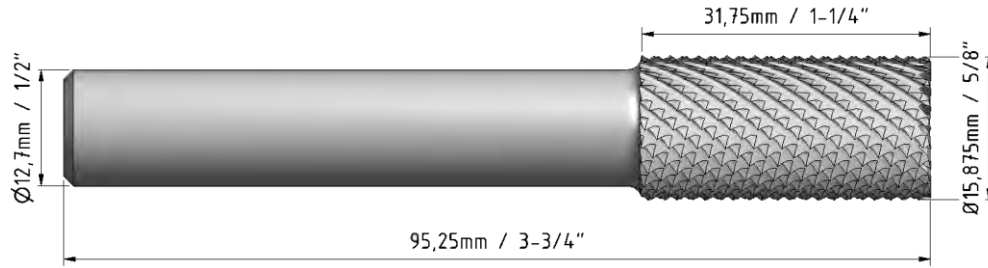
Part # 7350-015-031-23-10

如上面所提到的，这也是金刚石齿形，但是专利的齿形是专门为粗加工而设计。它能减少加工时间，并能在外围加工时确保光洁度，多层PVD 涂层能最大限度的提高产品性能和刀具寿命。

## 技术参数

**Pocket Cut**

规格		切削直径	切深	全长	杆径	Mat.	零件号	
NOMEX齿形带涂层	mm	15,875	±0,1	31,75	95,25	12,7	h6	PM 7350-015-031-05-00
	inch	5/8	±0,005	1 1/4	3 3/4	1/2	-0,0005	
精加工金刚石齿形带涂层	mm	15,875	±0,1	31,75	95,25	12,7	h6	PM 7350-015-031-23-20
	inch	5/8	±0,005	1 1/4	3 3/4	1/2	-0,0005	
粗加工金刚石齿形带涂层	mm	15,875	±0,1	31,75	95,25	12,7	h6	PM 7350-015-031-23-10
	inch	5/8	±0,005	1 1/4	3 3/4	1/2	-0,0005	



---

### **3 VALVE TYPE CUTTER 带杆的切刀**

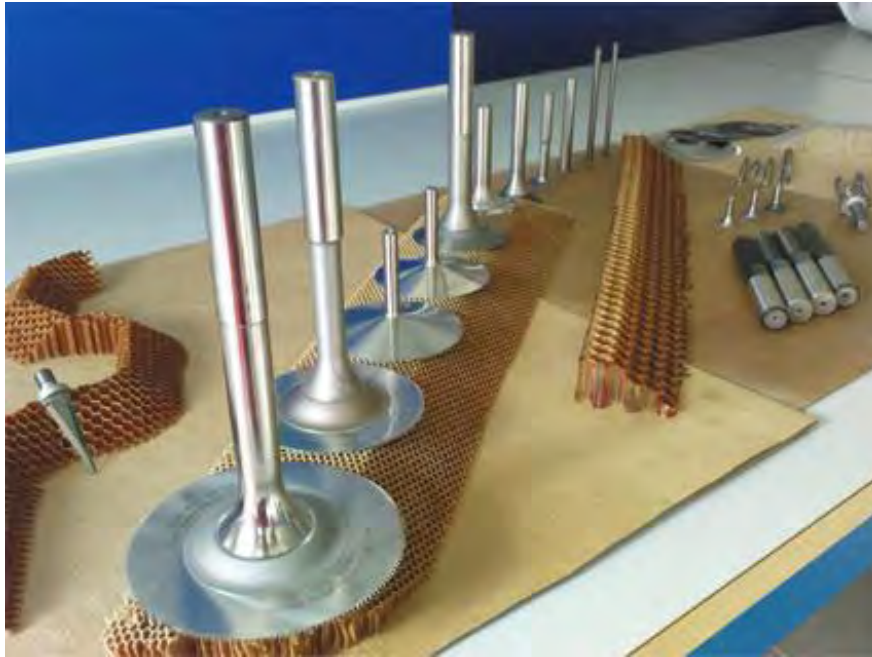
组合刀是由锯片或环形刀片和一个阀形杆组成，是切断各种蜂窝和倒角的理想选择



# VALVE TYPE CUTTER 带杆的切刀

刀具系统在蜂窝的应用

## 介绍



带杆的切刀是专为切断和倒角各种蜂窝材料而设计。很厚的蜂窝材料能一次加工出光滑的倒角。所有的阀杆形刀具可单独使用，并不一定要和CORECUT粉碎头一起使用。





带杆的切刀是由一个前端刀片和一个连接杆组成。杆可以随意更换，杆的形状确保了切断的材料能被带走。前端刀片能很轻松的更换。

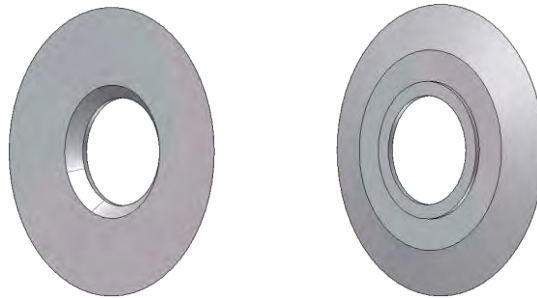
直径50.8mm (2inch) and 100mm (approx. 4inch)杆形刀具应用较多，前端刀片的直径是组合刀具中最重要的尺寸，因此阀杆形刀具的尺寸是公制的。

下面的部分是独立的组件。表格列出了全部的刀具系统的组件

## 组件和应用

### 前端刀具

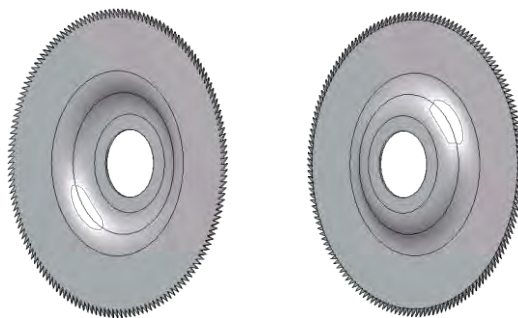
#### 硬质合金刀片



这些硬质合金的刀片有个抛光的切边。高质量的硬质合金确保了刀具的寿命。这些刀片在芳纶类和金属类蜂窝材料中有很多的应用。

规格	Valve Type D50.8	Valve Type D100
无涂层 硬质合金刀片	●	
带涂层 硬质合金刀片	●	

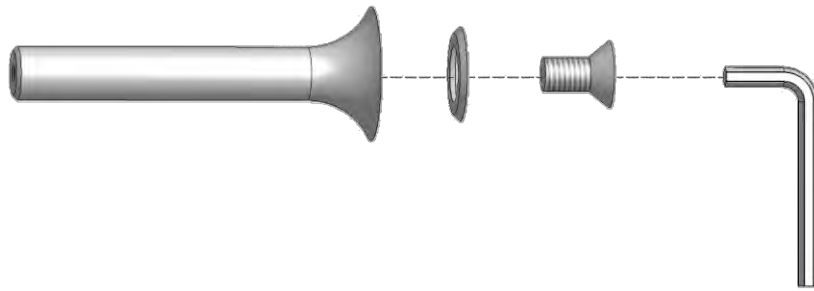
#### 锯片铣刀



锯片由含钴HSS Co 高速钢制成，并带有专利设计的螺旋GN齿，当在加工易碎的蜂窝结构时，特殊的齿形减少了切削的强度和确保加工的表面质量，适用于不同的蜂窝材料，并是加工蜂芯和疏松大孔的蜂窝的理想选择，凹空的设计能减少加工时候的噪音。

规格	Valve Type D50.8	Valve Type D100
HSS 锯片		●

附件

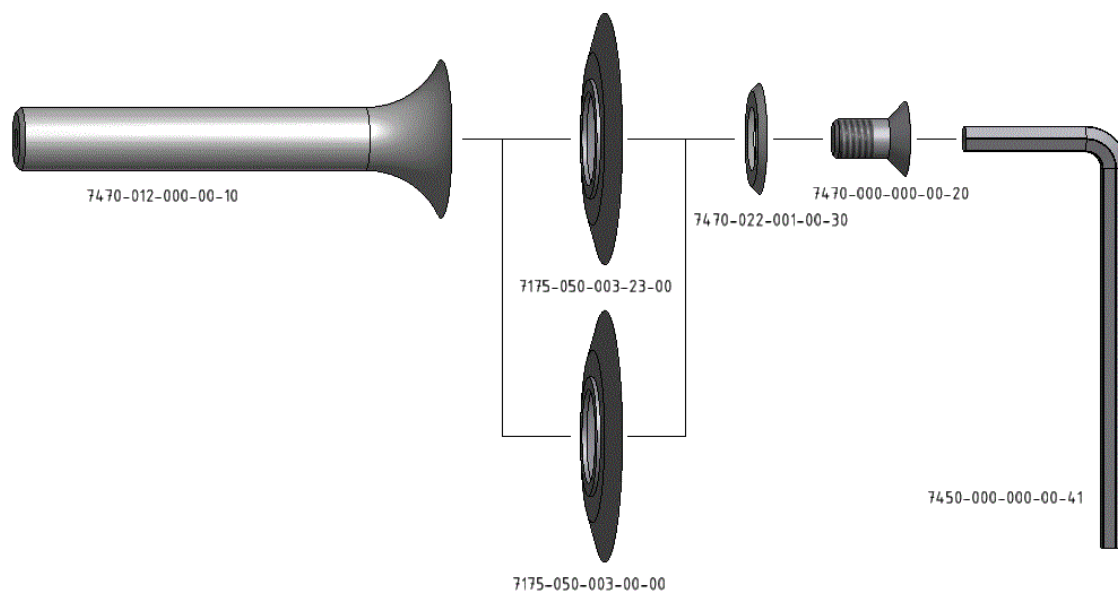


上面提到的刀片和锯片可以安装在一个由HSS制做的杆上。所有连接杆的公差都是H6，并需要一个垫圈或者垫片，用螺丝和扳手安装。所有的附件也可以单独使用。

规格	Valve Type D50.8	Valve Type D100
ø 1/2"杆	●	●
ø 5/8"杆		●
ø 16 mm杆		●

## 技术参数

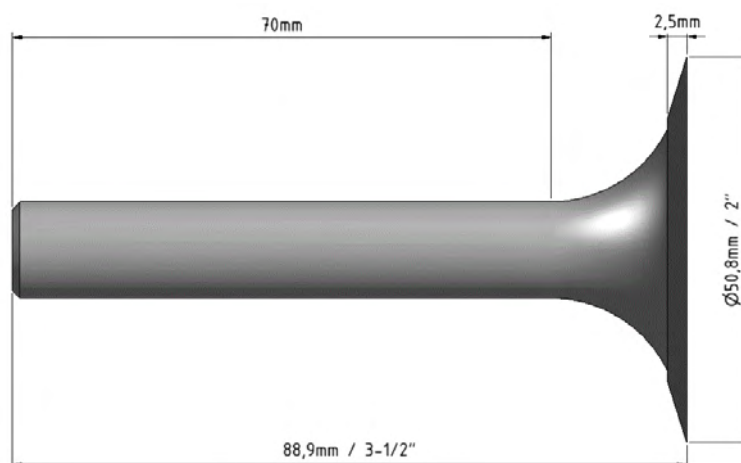
## Valve Type Cutter 50.8 带杆刀片D50.8



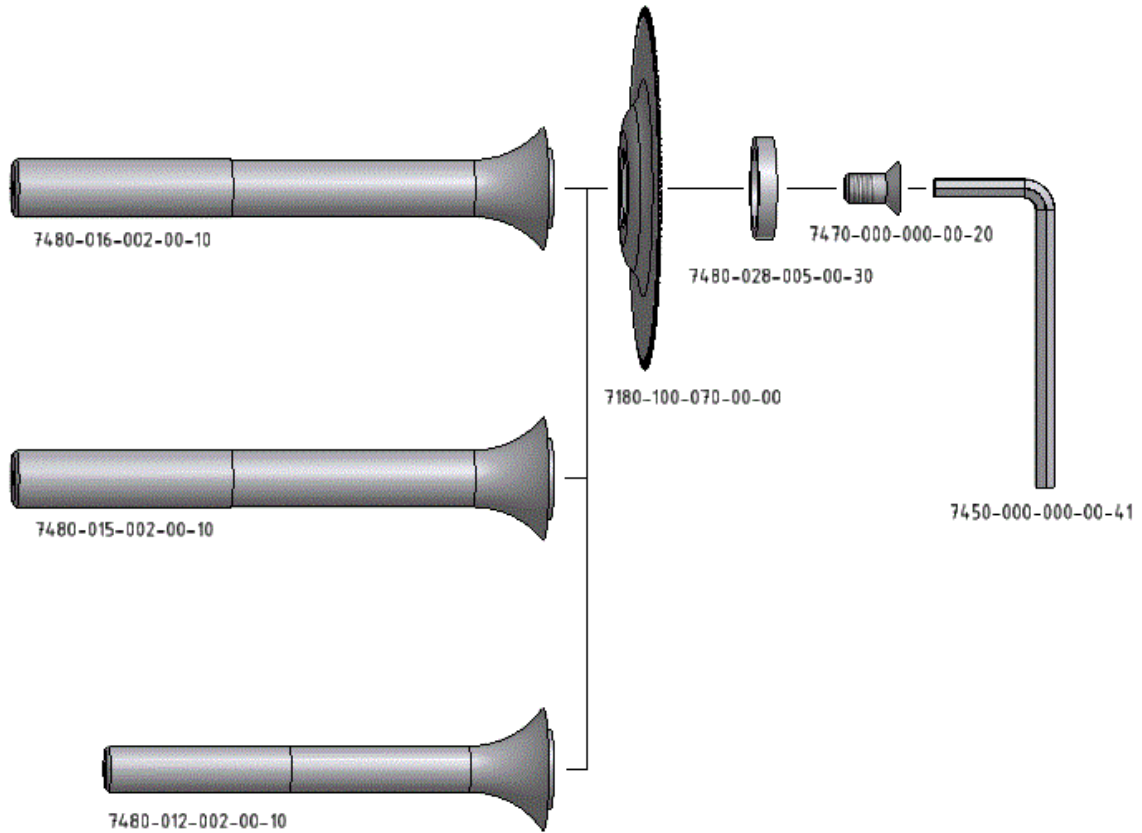
前端刀具	切削直径		全长		孔径		Mat.	零件号
硬质合金刀片无涂层	mm	50.8	±0.2	3.3	19.05	H7	SC	7175-050-003-00-00
	inch	2	±0.008	0.1299	3/4	+0.0008		
硬质合金刀片带涂层	mm	50.8	±0.2	3.3	19.05	H7	SC	7175-050-003-23-00
	inch	2	±0.008	0.1299	3/4	+0.0008		

组件	杆径		孔径		全长		Mat.	零件号
ø 1/2杆组件 (带垫片, 螺钉, 扳手)	mm	12.7	h6	32	-0.5+0.1	86,4	HSS	7470-012-000-00-00
	inch	1/2	-0.0005	1.2598	-0.02+0.004	3.4016		
ø 1/2 杆*	mm	12.7	h6	32	-0.5+0.1	86,4	HSS	7470-012-000-00-10
	inch	1/2	-0.0005	1.2598	-0.02+0.004	3.4016		
垫圈*							HSS	7470-022-001-00-30
螺钉*							Steel	7470-000-000-00-20
扳手*							Steel	7450-000-000-00-41

\* Single components for shank sets

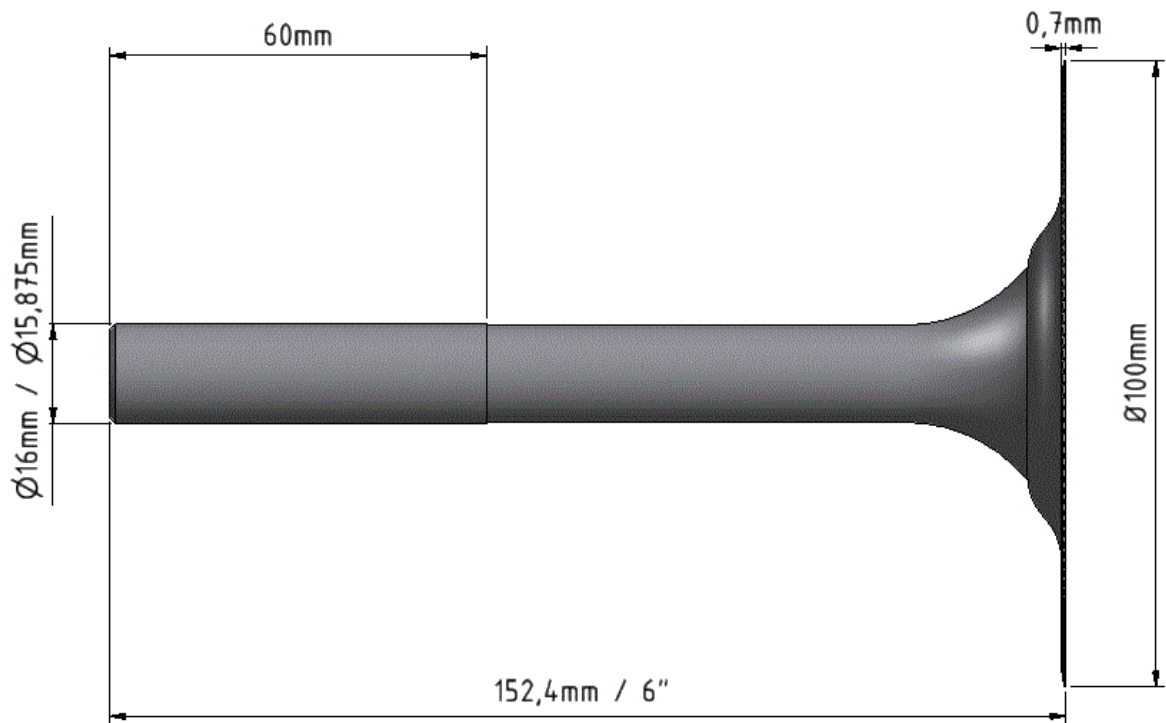
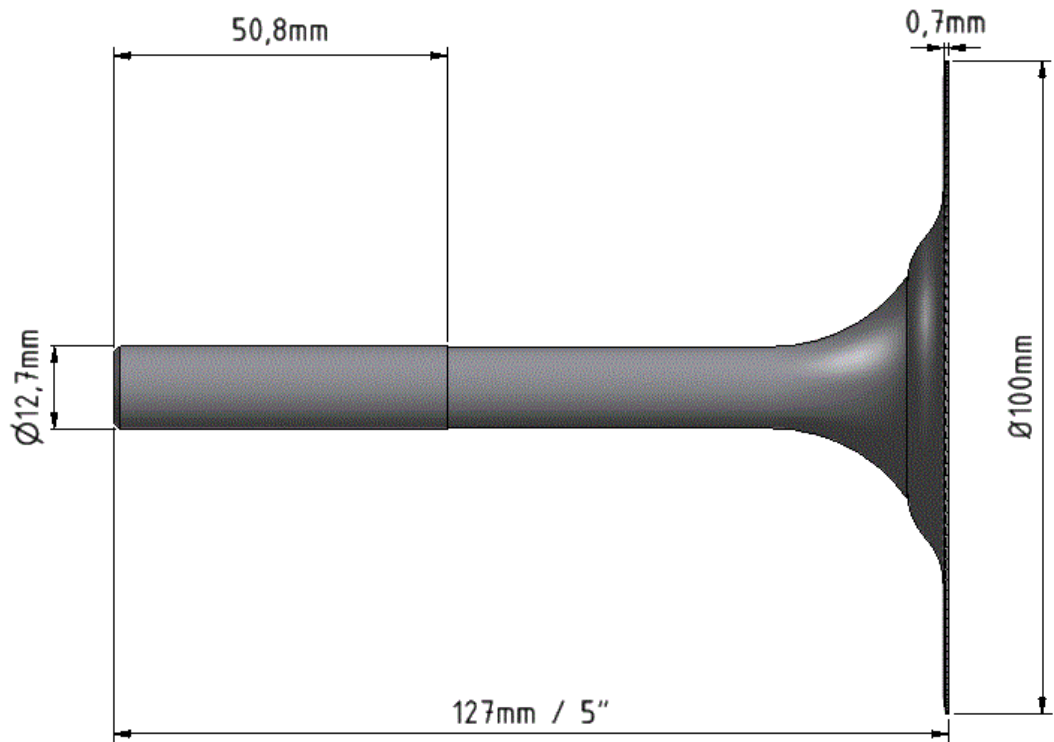


**Valve Type Cutter 100 带杆刀片D100**



前端刀具	切削直径		全长		孔径		Mat.	零件号
锯片 T=160	mm	100	±0.6	0.7	22	H7	HSS	7180-100-070-00-00
	inch	3.937	±0.025	0.0276	0.8661	+0.0008		
组件	杆径		孔径		全长		Mat.	零件号
ø 1/2"杆组件 (垫片 螺钉 扳手)	mm	12.7	h6	22	h6	122.8	HSS	7480-012-002-00-00
	inch	1/2	-0.0005	0.8661	-0.0006	4.835		
ø 1/2"杆*	mm	12.7	h6	22	h6	122.8	HSS	7480-012-002-00-10
	inch	1/2	-0.0005	0.8661	-0.0006	4.835		
ø 5/8"杆组件 (垫片 螺钉 扳手)	mm	15.875	h6	22	h6	148.2	HSS	7480-015-002-00-00
	inch	5/8	-0.0005	0.8661	-0.0006	5.835		
ø 5/8"杆*	mm	15.875	h6	22	h6	148.2	HSS	7480-015-002-00-10
	inch	5/8	-0.0005	0.8661	-0.0006	5.835		
ø 16mm杆组件 (垫片 螺钉 扳手)	mm	16	h6	22	h6	148.2	HSS	7480-016-002-00-00
	inch	0.63	-0.0005	0.8661	-0.0006	5.835		
ø 16mm 杆*	mm	16	h6	22	h6	148.2	HSS	7480-016-002-00-10
	inch	0.63	-0.0005	0.8661	-0.0006	5.835		
垫片*							HSS	7480-028-005-00-30
螺钉*							Steel	7470-000-000-00-20
扳手*							Steel	7450-000-000-00-41

\* Single components for shank sets



---

## 4 PROFILE CUT 成形刀具

整体式成形刀具能够加工蜂窝零的复杂曲面

刀具有中心切端齿和球头齿两种，使直接切入材料加工成为可能



# PROFILE CUT 成形刀具

## 蜂窝应用工具

### 介绍

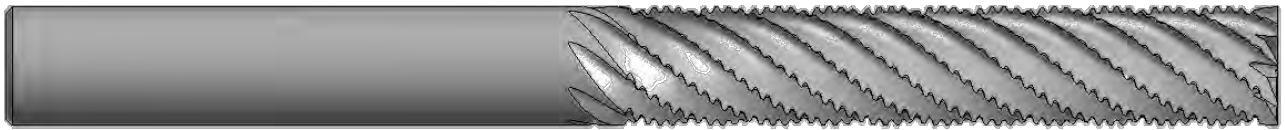
“PROFILE CUT”成形刀具专为加工蜂窝零件的复杂曲面而特殊设计。因为中心端齿使直接切入加工成为可能，这个刀具也可做为球头刀具使用。成形刀具带有轴向和径向的齿能应用在单主轴的三轴设备上。也可用在五轴设备上。

所有的成形刀具由高质量的硬质合金制成，并都有多层PVD涂层。

客户根据自己的特殊要求可以选择两个不同几何形状的端齿刀具。我们为不同的应用提供了最佳的解决方案。我们也根据客户要求提供特殊设计，如左旋或左边切齿。

### 组件和应用

#### PROFILE CUT 带有中心切端齿的成形刀具



“PROFILE CUT”成形刀具的几何齿形是专为加工芳纶类蜂窝材料（如NOMEX）而设计:中心的轴向切齿允许加工蜂窝时能直接切入。

#### PROFLIE CUT 带球头的成形刀具



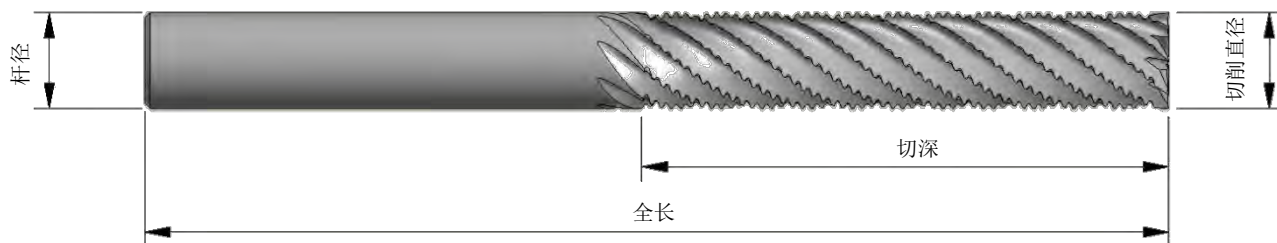
这个“PROFILE CUT”刀具有相同的齿形半径，半径“球头”在加工蜂窝零件底部时，能形成光滑的半径。



## 技术参数

## Profile Cut

规格	切削直径		切深	全长	杆径		Mat.	零件号
CC 带涂层	mm	3,175	±0,1	25,4	76,2	3,175	h6	SC 7365-003-025-23-30
	inch	1/8	±0,005	1	3	1/8	-0,0005	
CC 带涂层	mm	3,175	±0,1	53,975	76,2	3,175	h6	SC 7365-003-053-23-30
	inch	1/8	±0,005	2 1/8	3	1/8	-0,0005	
CC 带涂层	mm	4,7625	±0,1	25,4	76,2	4,7625	h6	SC 7365-004-025-23-30
	inch	3/16	±0,005	1	3	3/16	-0,0005	
CC 带涂层	mm	6,35	±0,1	19,05	76,2	6,35	h6	SC 7365-006-019-23-30
	inch	1/4	±0,005	3/4	3	1/4	-0,0005	
CC 带涂层	mm	6,35	±0,1	25,4	76,2	6,35	h6	SC 7365-006-025-23-30
	inch	1/4	±0,005	1	3	1/4	-0,0005	
CC 带涂层	mm	9,525	±0,1	25,4	76,2	9,525	h6	SC 7365-009-025-23-30
	inch	3/8	±0,005	1	3	3/8	-0,0005	
CC 带涂层	mm	9,525	±0,1	50,8	101,6	9,525	h6	SC 7365-009-050-23-30
	inch	3/8	±0,005	2	4	3/8	-0,0005	
CC 带涂层	mm	12,7	±0,1	50,8	101,6	12,7	h6	SC 7365-012-050-23-30
	inch	1/2	±0,005	2	4	1/2	-0,0005	
CC 带涂层	mm	12,7	±0,1	76,2	152,4	12,7	h6	SC 7365-012-076-23-30
	inch	1/2	±0,005	3	6	1/2	-0,0005	
CC 带涂层	mm	19,05	±0,1	76,2	152,4	19,05	h6	SC 7365-019-076-23-30
	inch	3/4	±0,005	3	6	3/4	-0,0005	
CC 带涂层	mm	25,4	±0,1	50,8	101,6	25,4	h6	SC 7365-025-050-23-30
	inch	1	±0,005	2	4	1	-0,0005	
CC 带涂层	mm	25,4	±0,1	76,2	152,4	25,4	h6	SC 7365-025-076-23-30
	inch	1	±0,005	3	6	1	-0,0005	



规格	切削直径		切深	全长	杆径		Mat.	零件号
BN 带涂层	mm	6,35	±0,1	50,8	152,4	6,35	h6	SC 7365-006-050-23-31
	inch	1/4	±0,005	2	6	1/4	-0,0005	
BN 带涂层	mm	12,7	±0,1	76,2	152,4	12,7	h6	SC 7365-012-076-23-31
	inch	1/2	±0,005	3	6	1/2	-0,0005	



---

## 5 FOAM CUT 发泡物用刀具

专为加工工业发泡物而设计的铣刀。这个刀具有轴向和径向的齿。“FOAM CUT”发泡物用刀具带有的球头和方端齿能在加工锋利的发泡物边缘时形成光滑的半径圆角



# FOAM CUT 发泡物用刀具

## 刀具在发泡领域的应用

### 介绍

“FOAM CUT” 发泡物用刀具是专为加工硬泡和泡沫盆栽蜂窝而设计。带有球头的几何形状刀具是在五轴设备上专为加工精细零件而设计。对于比较锋利的边缘，也可选择方端齿刀具。带有斜度和宽槽的几何齿形刀具能够在不同的进给下快速的去除泡沫材料。

独一无二的齿形防止加工时的震动，并能达到优秀的加工表面。

所有的“FOAM CUT” 发泡物用刀具都由含钴粉末冶金高速钢HSS Co 制成。合适的涂层能增加刀具的寿命和性能，带有专利的多层PVD能抗磨损和防止粘刀。

### 部件和应用

#### “FOAM CUT”带有球头的刀具



#### “FOAM CUT”带有方端齿的刀具



“FOAM CUT” 发泡物用刀具的齿形专为加工纯泡沫和发泡盆栽蜂窝而设计，很宽的槽型可以轻松带走切屑并满足不同的进给需求。球头刀具能在三轴和五轴设备上做精细加工。中心端齿使切入式加工也没有问题。

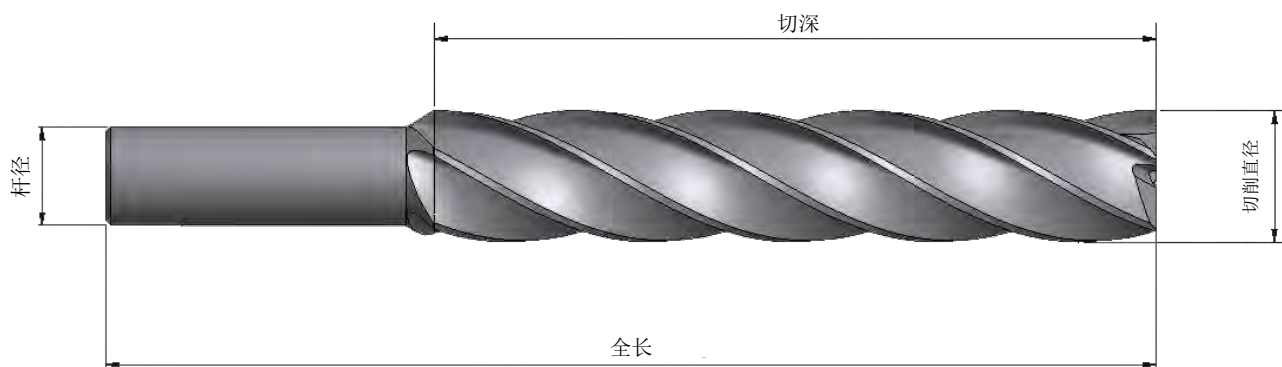
专利的多层PVD涂层能有效的减少刃口的粘刀和磨损并能显著提高刀具寿命。

在加工时，进给从600IPM-590000IPM都没有问题。

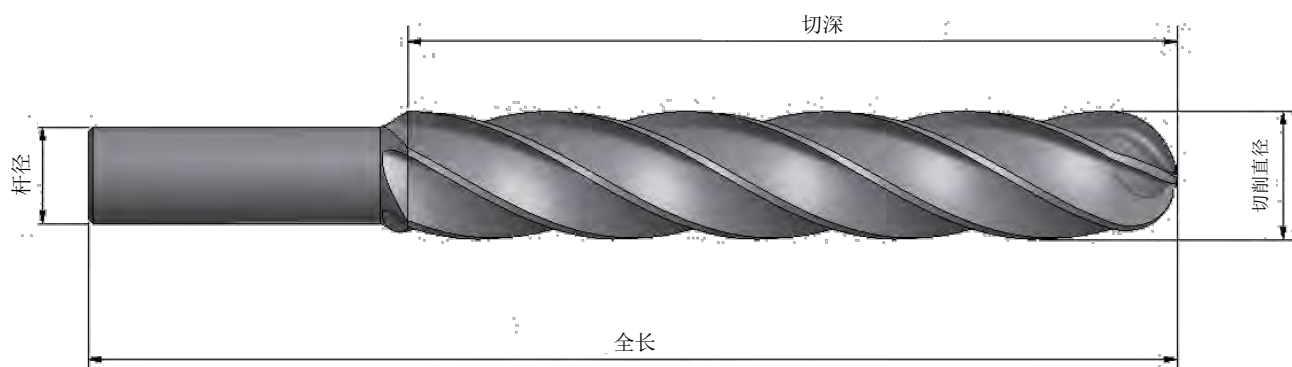
## 技术参数

## “FOAM CUT”发泡物用刀具

规格	切削直径		切深	全长	杆径		Mat.	零件号
	mm	inch			mm	inch		
CC 带涂层	6,35	1/4	38,1	101,6	6,35	h6	PM	7360-006-038-23-31
	±0,1	±0,005	1 1/2	4	1/4	-0,0005		
CC 带涂层	12,7	1/2	76,2	127	12,7	h6	PM	7360-012-076-23-31
	±0,1	±0,005	3	5	1/2	-0,0005		
CC 带涂层	19,05	3/4	101,6	158,75	19,05	h6	PM	7360-019-101-23-31
	±0,1	±0,005	4	6 1/4	3/4	-0,0005		
CC 带涂层	25,4	1	152,4	215,9	19,05	h6	PM	7360-025-152-23-31
	±0,1	±0,005	6	8 1/2	3/4	-0,0005		



规格	切削直径		切深	全长	杆径		Mat.	零件号
	mm	inch			mm	inch		
BN 带涂层	6,35	1/4	38,1	101,6	6,35	h6	PM	7360-006-038-23-30
	±0,1	±0,005	1 1/2	4	1/4	-0,0005		
BN 带涂层	12,7	1/2	76,2	127	12,7	h6	PM	7360-012-076-23-30
	±0,1	±0,005	3	5	1/2	-0,0005		
BN 带涂层	19,05	3/4	101,6	158,75	19,05	h6	PM	7360-019-101-23-30
	±0,1	±0,005	4	6 1/4	3/4	-0,0005		
BN 带涂层	25,4	1	152,4	215,9	19,05	h6	PM	7360-025-152-23-30
	±0,1	±0,005	6	8 1/2	3/4	-0,0005		



---

## 6 PANEL CUT复合板用刀具

整体带有端齿的设计很适合三明治复合蜂窝板的轮廓加工和钻孔。所设计的特殊齿形适用于很高的进给速度



# “PANEL CUT” 复合板用刀具

## 复合板用刀具的应用

### 介绍

“PANEL CUT” 复合板用刀具是专为加工轻型复合板材而设计。“PANEL CUT” 复合板用刀具能在复合蜂窝材料中轻松钻孔，在加工由玻璃纤维和碳纤维为表皮的复合蜂窝时也不会使其产生分层，毛边。它也是加工复合材料曲面的理想刀具，蜂窝芯和表皮能轻松去除并不会产生毛边。

“PANEL CUT” 刀具的最显著特点是在高速加工时也能保证光洁度。进给可以达到10.000毫米/分钟以上，提高你的生产率。

### 组件和应用

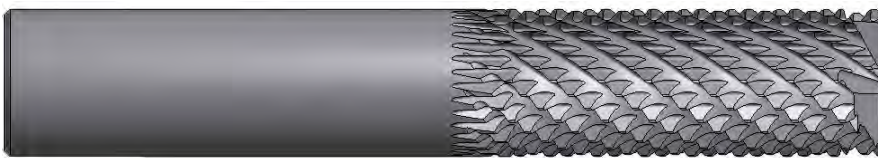
#### “PANEL CUT” 带中心端齿的刀具



7345-006-015-00-01



7345-006-031-00-01



7345-012-031-00-01

“PANEL CUT” 刀具的特殊齿形设计增强了刀具的寿命，并能高进给加工从而显著减少三明治复合板材的加工时间。“PANEL CUT” 刀具复杂的几何齿形既可以做精加工并能同时保证表层的光洁度。

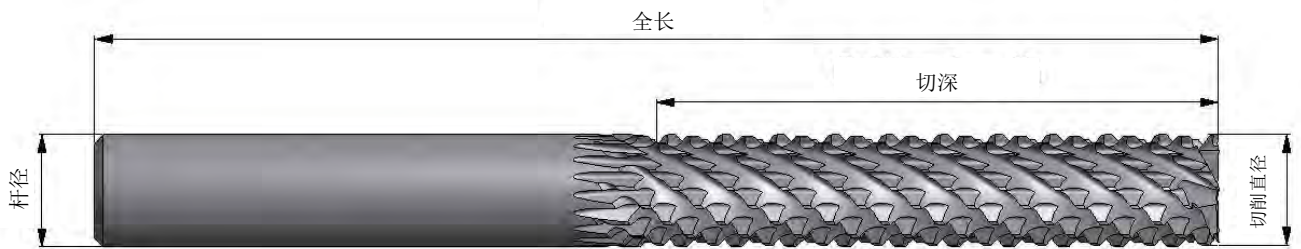
*\*Please refer to PROFILE CUT section 4.1-4.4 for Aluminum Panel Machining Tooling.\**



## 技术参数

**Panel Cut**

规格		切削直径	切深	全长	杆径	Mat.	零件号	
CC无涂层	mm	6,35	±0,1	15,875	63,5	6,35	h6	SC 7345-006-015-00-01
	inch	1/4	±0,005	5/8	2-1/2	1/4	-0,0005	
CC无涂层	mm	6,35	±0,1	31,75	63,5	6,35	h6	SC 7345-006-031-00-01
	inch	1/4	±0,005	1-1/4	2-1/2	1/4	-0,0005	
CC无涂层	mm	12,7	±0,1	31,75	76,2	12,7	h6	SC 7345-012-031-00-01
	inch	1/2	±0,005	1-1/4	3	1/2	-0,0005	



---

## 7 DECORING CUT 除芯刀具

整体刀具可以从三明治复合板材的表皮层下面加工，特别的设计能让钻孔和表皮层毛刺清理一步完成



# DECORING CUT 除芯刀具

## 刀具在复合板材的应用

### 介绍

“DECORING CUT”是专为加工轻型复合板材而设计。

这是复合板材钻孔并在表皮层下面加工的理想解决方案。外围曲面轮廓的下层加工能带走环氧树脂并能保证稳定性和光洁度。“DECORING CUT”的端齿不需要更换其他刀具就能完成钻孔和下切，因此它用切除和粉碎材料替代了挤压并减少了蜂芯的卷曲。

“DECORING CUT”除芯刀具由含钴粉末冶金高速钢HSS Co制成并带有专利的多层PVD涂层。根据底切的深度和复合板材的宽度，刀具有不同的尺寸可选。

请联系我们，如你需要特殊尺寸的刀具。

### 组件和应用

#### “DECORING CUT”除芯刀具下切三明治复合板



除芯刀具复杂的几何齿形适合直接切入和下切三明治复合材料的表皮。我们建议选用硬质合金的材料当直接切表皮层时,保证了刀具的寿命;以下切为主的加工，可以选用HSS Co高速钢材料。此刀具有多层PVD 涂层能最大限度的延长刀具寿命。

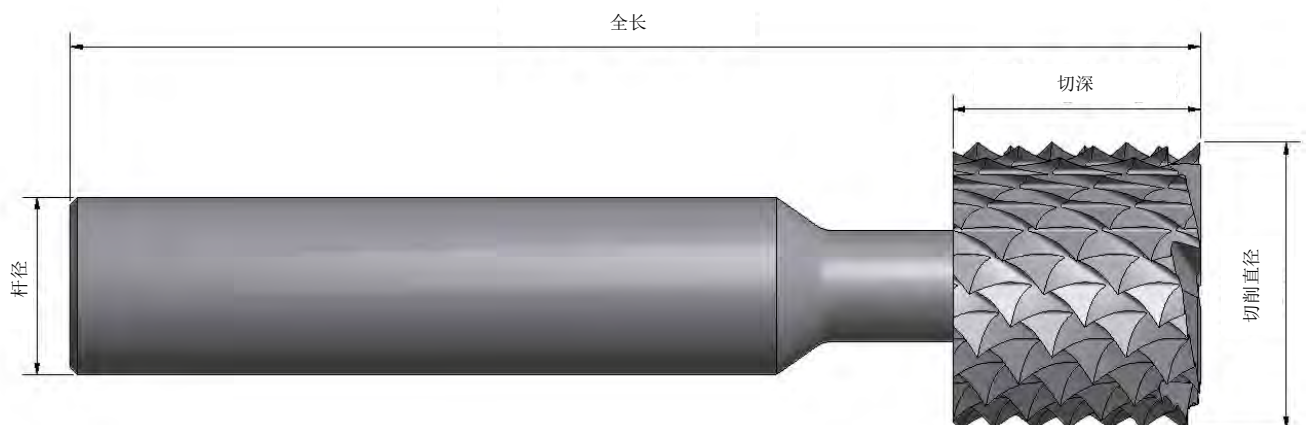
我们不同尺寸的刀具都有库存，请根据复合板材的加工宽度选择刀具切深，详见下面的技术参数。

## 技术参数

## Decoring Cut

规格		切削直径		切深	全长	杆径	颈径	板厚	Mat.	零件号
带涂层	mm	11,113	±0,2	5,08	68,5	12,7	h6	3,556	6,35	SC 7335-011-005-23-01
	inch	7/16	±0,005	0,2	2,7	1/2	-0,0005	0,14	1/4	
带涂层	mm	11,113	±0,2	11,43	74,5	12,7	h6	3,556	12,7	SC 7335-011-011-23-01
	inch	7/16	±0,005	0,45	2,93	1/2	-0,0005	0,14	1/2	
带涂层	mm	11,51	±0,2	5,08	68,5	12,7	h6	3,556	6,35	SC 7335-011-005-23-02
	inch	0,453	±0,005	0,2	2,7	1/2	-0,0005	0,14	1/4	
带涂层	mm	11,51	±0,2	11,43	74,5	12,7	h6	3,556	12,7	SC 7335-011-011-23-02
	inch	0,453	±0,005	0,45	2,93	1/2	-0,0005	0,14	1/2	
带涂层	mm	12,7	±0,2	5,08	68,5	12,7	h6	3,556	6,35	SC 7335-012-005-23-01
	inch	1/2	±0,005	0,2	2,7	1/2	-0,0005	0,14	1/4	
带涂层	mm	12,7	±0,2	11,43	74,5	12,7	h6	3,556	12,7	SC 7335-012-011-23-01
	inch	1/2	±0,005	0,45	2,93	1/2	-0,0005	0,14	1/2	
带涂层	mm	14,224	±0,2	5,08	68,5	12,7	h6	4,572	6,35	SC 7335-014-005-23-01
	inch	0,56	±0,005	0,2	2,7	1/2	-0,0005	0,18	1/4	
带涂层	mm	14,224	±0,2	11,43	74,5	12,7	h6	4,572	12,7	SC 7335-014-011-23-01
	inch	0,56	±0,005	0,45	2,93	1/2	-0,0005	0,18	1/2	
带涂层	mm	14,99	±0,2	5,08	68,5	12,7	h6	4,572	6,35	SC 7335-014-005-23-02
	inch	0,59	±0,005	0,2	2,7	1/2	-0,0005	0,18	1/4	
带涂层	mm	14,99	±0,2	11,43	74,5	12,7	h6	4,572	12,7	SC 7335-014-011-23-02
	inch	0,59	±0,005	0,45	2,93	1/2	-0,0005	0,18	1/2	

规格		切削直径		切深	全长	杆径	颈径	板厚	Mat.	零件号
带涂层	mm	20,638	±0,2	5,08	68,5	12,7	h6	7,938	6,35	PM 7330-020-005-23-01
	inch	13/16	±0,005	0,2	2,7	1/2	-0,0005	5/16	1/4	
带涂层	mm	20,638	±0,2	11,43	74,5	12,7	h6	7,938	12,7	PM 7330-020-011-23-01
	inch	13/16	±0,005	0,45	2,93	1/2	-0,0005	5/16	1/2	
带涂层	mm	20,638	±0,2	17,78	81	12,7	h6	7,938	19,05	PM 7330-020-017-23-01
	inch	13/16	±0,005	0,7	3,19	1/2	-0,0005	5/16	3/4	



---

## 8 FIBER CUT 纤维用铣刀

整体式硬质合金纤维用铣刀用于加工单层或者多层的CFRP碳纤维复合板或者GFRP玻璃纤维复合板



# FIBER CUT 纤维用铣刀

## CFRP/GFRP 刀具的应用

### 介绍

“FIBER CUT” 铣刀是专为加工单层或者多层的CFRP碳纤维复合板或者GFRP玻璃纤维复合板而设计。

这是钻铣加工高耐磨的碳纤维和玻璃纤维材料的完美解决方案。“FIBER CUT” 铣刀有中心齿和无中心齿两种，适合直入式加工。复杂的齿形能够避免磨损和材料分层，并能得到最好的加工表面。齿的几何形状决定了能在高进给的条件下加工。

FIBER CUT 铣刀由高质量的硬质合金制成，并可根据需要可以制成不同的尺寸和形状，请告知我们您的特殊用途

### 组件和应用

#### “FIBER CUT” 带中心端齿的铣刀



#### “FIBER CUT” 不带中心端齿的铣刀



“FIBER CUT” 铣刀的特殊几何形状使加工时产生的切削力最小，因此加工时能保证良好的加工表面并延长刀具的寿命。这些特点决定了“FIBER CUT” 铣刀能用很高的进给加工并能显著提高加工效率。



## 技术参数

**Fiber Cut**

规格		切削直径		切深	全长	杆径		Mat.	零件号
带端齿	mm	6,35	-0,1	15,875	63,5	6,35	h6	SC	7375-006-015-00-01
	inch	1/4	-0,004	5/8	2-1/2	1/4	-0,0005		
带端齿	mm	6,35	-0,1	31,75	63,5	6,35	h6	SC	7375-006-031-00-01
	inch	1/4	-0,004	1-1/4	2-1/2	1/4	-0,0005		
带端齿	mm	6	-0,1	20	58	6	h6	SC	7375-006-020-00-01
	inch	0.236	-0,004	0.787	2.283	0.236	-0,0005		
带端齿	mm	9,525	-0,1	31,75	76,2	9,525	h6	SC	7375-009-031-00-01
	inch	3/8	-0,004	1-1/4	3	3/8	-0,0005		
带端齿	mm	10	-0,1	30	72	10	h6	SC	7375-010-030-00-01
	inch	0.394	-0,004	1.181	2.874	0.394	-0,0005		
带端齿	mm	12	-0,1	30	84	12	h6	SC	7375-012-030-00-01
	inch	0.472	-0,004	1.181	3.307	0.472	-0,0005		
带端齿	mm	12,7	-0,1	31,75	76,2	12,7	h6	SC	7375-012-031-00-01
	inch	1/2	-0,004	1-1/4	3	1/2	-0,0005		



规格		切削直径		切深	全长	杆径		Mat.	零件号
无端齿	mm	6,35	-0,1	15,875	63,5	6,35	h6	SC	7375-006-015-00-02
	inch	1/4	-0,004	5/8	2-1/2	1/4	-0,0005		
无端齿	mm	6,35	-0,1	31,75	63,5	6,35	h6	SC	7375-006-031-00-02
	inch	1/4	-0,004	1-1/4	2-1/2	1/4	-0,0005		
无端齿	mm	6	-0,1	20	58	6	h6	SC	7375-006-020-00-02
	inch	0.236	-0,004	0.787	2.283	0.236	-0,0005		



---

## 9 SPECIALS 非标刀具

除了上面介绍的加工蜂窝的标准刀具，我们还可以根据客户特殊的应用提供非标定制刀具，从而满足你特殊应用的需求



# SPECIALS 非标刀具

## 刀具在蜂窝上的应用

### 介绍

除了上面介绍的加工蜂窝的标准刀具，我们还可以根据客户特殊的应用提供非标订制刀具，从而满足你特殊应用的需求

我们可以根据你的加工需求专门为您设计和生产非标刀具

### 例如

#### 加工蜂窝的9.1掏空刀



上图是非标的掏孔刀。这些刀具能钻或掏蜂窝。和切削刀具相比其优点是蜂窝干净无垃圾，并适用于轮廓加工无飞边。

这个刀具也可以制造成特殊齿形，从而去除粘结在碳纤维零件上的树脂

请和我们联系，告诉我们你的具体应用和需求，我们将根据你的需要和要求为你设计和制造特殊的掏刀

## 9.2型刀具专为加工钛和不锈钢结构的蜂窝

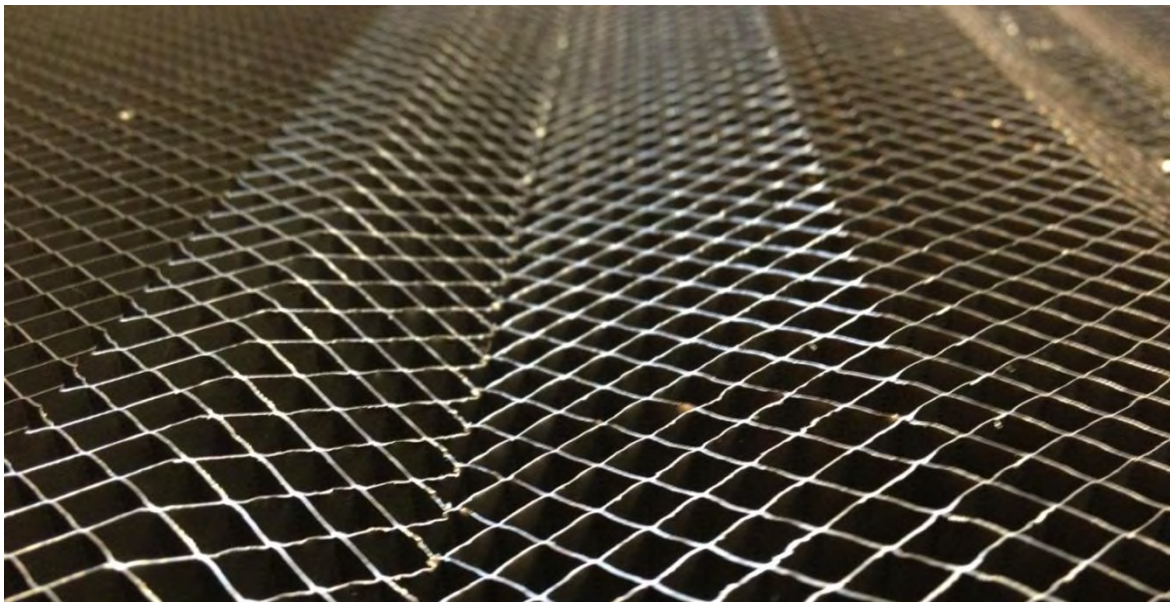


在第一章中加工NOMEX，卡夫拉，铝蜂窝的CORECUT蜂窝刀具系统是较理想的刀具系统。更换新型的粉碎头和刀片，此系统也可以加工钛和不锈钢蜂窝。

焊接的钛蜂窝和不锈钢蜂窝是非常难加工的材料，用普通的刀具加工几乎不可能。特别是钛蜂窝，避免加工过程中过热是基本要求，如果加工过程中过热，材料就可能烧伤。

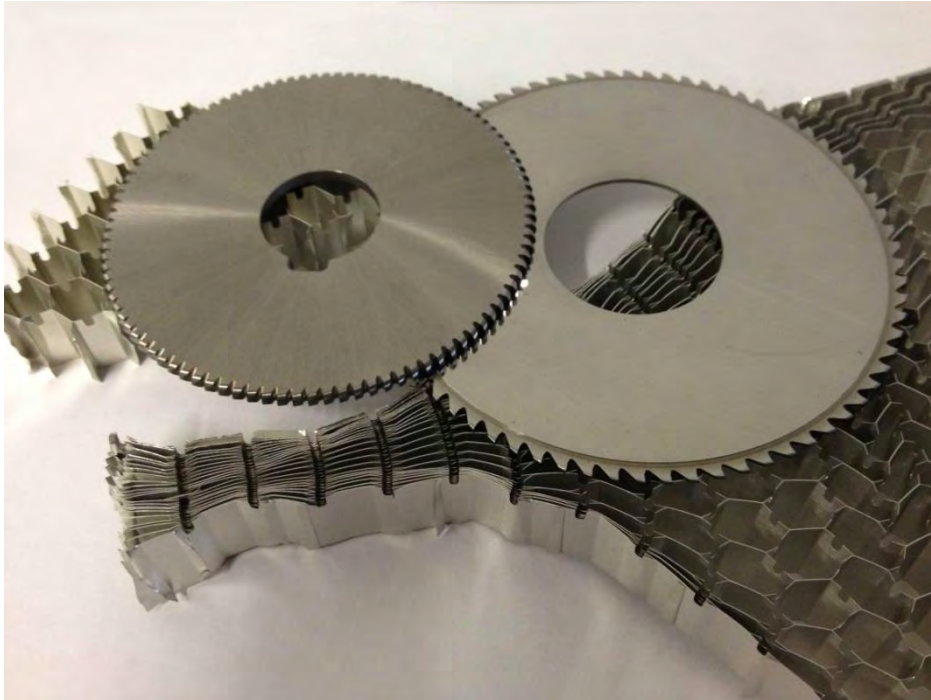
我们已经研发出特殊的刀具组合，确保在5轴加工设备上使用。刀具的几何尺寸和切削参数是完全不同于标准刀具的加工。

如需更多详情，请联系我们



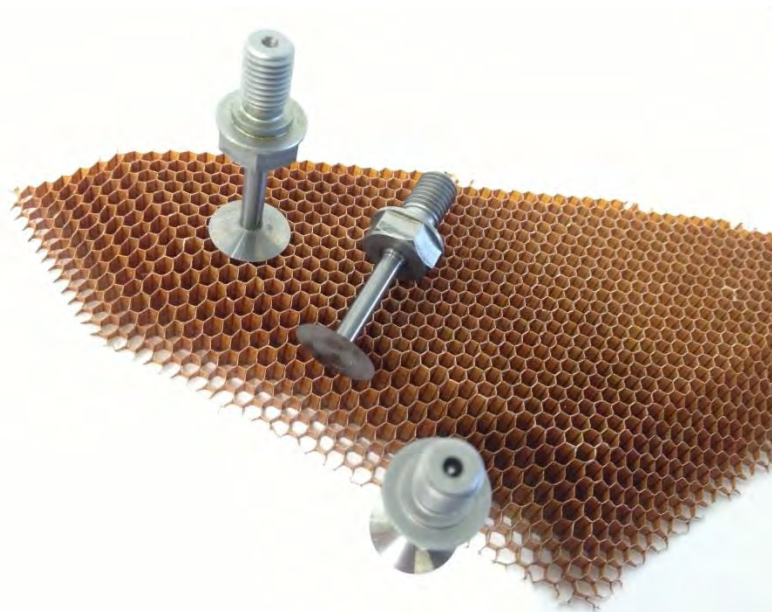
Titanium Honeycomb machined with tools from Neuhäuser

**9.3型锯片和带槽的成形切刀组合**



在蜂窝结构零件中使用带槽的成形切刀是此刀具的另一个特殊应用，排屑槽是非常有用的，以防加工中切屑挤压在一起。

**加工蜂窝结构的9.4型超音速刀具**



我们也能生产高质量应用在超音速设备上的的圆形和V形刀片，可以根据客户特殊的尺寸和加工要求提供非标订做。

请和我们联系，如你需要超音速刀具。





## 速度&进给—加工参数表组合刀具

蜂芯的宽度和密度	材料	切削速度*	进给	高速钢刀具	硬质合金刀具
3,2-48	Nomex	700-2.000	0-4		
3,2-64	Nomex	700-2.000	0-6	x	
4,2-24	Nomex	700-2.000	0-8		
4,2-48	Nomex	700-2.000	0-4		
4,8-32	Nomex	700-2.000	0-8		
4,8-48 OX	Nomex	700-2.000	0-6		
4,8-64	Nomex	700-2.000	0-4	x	x
4,8-96	Nomex	700-2.000	0-2	x	x
4,8-132	Nomex	700-2.000	0-1	x	x
9,6-32	Nomex	700-2.000	0-4	x	x
3,2-48	Kevlar	700-2.000	0-4		x
4,2-28	Kevlar	700-2.000	0-4		x
4,8-48	Kevlar	700-2.000	0-4		x
9,6-40	Kevlar	700-2.000	0-4		x
4,2	Glass	700-2.000	0-4		x
6,4	Glass	700-2.000	0-4		x
9,6	Glass	700-2.000	0-4		x
3,2	Aluminum	700-2.000	0-2		x
4,0	Aluminum	700-2.000	0-2		x
4,8	Aluminum	700-2.000	0-2		x
6,4	Aluminum	700-2.000	0-3		x
9,5	Aluminum	700-2.000	0-3	x	x
12,7	Aluminum	700-2.000	0-3	x	x
	Titanium**	30-600	0-2		
	Inconel**	50-700	0-2		

\*切削速度是米/分钟，具体请参考刀具的直径。为了安全应用，请联系我们的应用工程师，能得到更多的信息

\*\*加工钛蜂窝的刀具参数，





SC刀片无 涂层	SC刀片有 涂层	HSSCo 刀片有 涂层	SC刀片 带齿	HSSCo 锯片	NOMEX 粉碎头	带5度螺旋 角粉碎头	金刚石齿形粉 碎头
X	X	X		X	X	X	X
X	X			X	X	X	
X	X	X		X	X	X	X
X	X	X		X	X	X	X
X	X	X		X	X		X
X	X			X	X		X
	X		X		X		
	X		X		X		
			X	X	X		X
X	X		X	X			X
X	X	X	X	X			X
X	X		X	X			X
X	X	X	X	X			X
	X		X		X		X
	X		X		X		X
	X		X		X		X
X	X	X	X		X		X
X	X	X	X		X		X
X	X	X	X	X	X	X	X
X	X	X	X	X	X	X	X
	X		X	X		X	X
	X		X	X		X	X