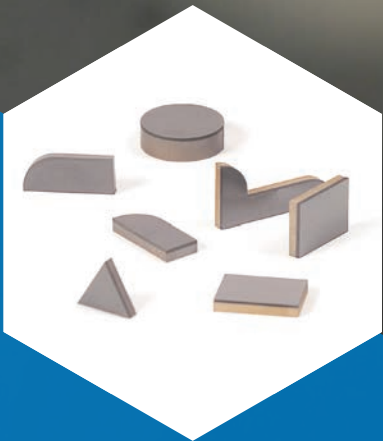


刀具制造解决方案

Compax® PCD复合片 刀具坯料及刀片


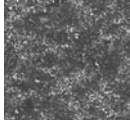
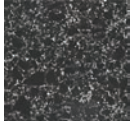
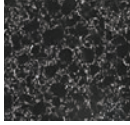
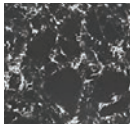
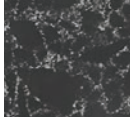


聚晶金刚石坯料、镶嵌件及
圆形刀具

 **HYPERION**
Materials & Technologies

COMPAX® PCD产品系列

海博锐提供大量优质产品以满足当今各行各业多样化的加工需求。我们可以根据您的加工需求将刀片切割至几乎任何一种形状。我们也有着独特的能力, 与客户共同合作, 开发出更有效的解决方案。

牌号	特性	应用	平均晶粒度	
COMPAX GP	- 完美烧结的金刚层具有较高的耐磨性且易于磨削, 易损坏的完美选择	- 圆形刀具的导向块 - 磨损应用	4 μm 	低
COMPAX 1200P	- 最细晶粒尺寸, 是需要超高表面质量应用的理想之选 - 可接受电火花线切割预成型刃口加工的理想之选	- 钛加工 - 低硅铝合金加工 (电子产品、平板电脑、手机)	1.7 μm 	+
COMPAX 1600P	- 需要锋利刃口和良好耐磨性应用的理想之选	- <14% 硅铝合金 - 铜, 贵金属 - 木基复合材料 - 塑料 - 低硅铝合金加工 (电子、汽车)	4 μm 	+
COMPAX 1300P	- 通用目的 - 良好的表面质量	- <14% 硅铝合金 - 汽车 - 石墨, 石墨复合材料 - 木基复合材料 - 绿色陶瓷 - 铜合金	6 μm 	耐磨性
COMPAX 1500P	- 延长刀具寿命 - 高耐磨性至关重要的理想之选	- >14% 硅铝合金 - 金属基复合材料 - 烧结陶瓷, 硬质合金 - 双金属加工-铝/铸铁 - 精、粗加工 - 烧结碳化钨硬质合金 (10 - 16% Co)	25 μm 	磨削性
COMPAX 1800P	- 最高耐磨性 - 双模态晶粒结构增强了金刚石百分含量	- 玻璃纤维, 纤维板 - 木质层压板 - >14% 硅铝合金 - 金属基复合材料 - 岩石锯切 - 烧结碳化钨硬质合金 (10 - 16% Co)	25 / 4 μm 	电火花加工性

物理性能

性能	单位	金刚石复合片牌号					增大晶粒度的影响
		1200P	1600P	1300P	1500P	1800P	
抗压强度	GPa	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	恒定
弹性模量	GPa	800	850	950	1100	1150	提高
横向断裂强度	GPa	1.9	1.7	1.4	0.85	0.90	降低
热导电性	W/mk°	475	500	525	600	600	增强
电阻系数	Ohm-m x 10 ⁻²	1.3	1.5	2.0	4.0	4.5	提高
密度	g/cc	4	4.1	4.0	3.9	4.0	降低
努氏硬度 - 3 kg 负荷	kg/mm ²	4000	4000	4000	4000	4000	恒定

COMPAX® PCD优势

Compax金刚石多层坯料设计集高硬度、耐磨性、低摩擦系数和良好的耐冲击性于一体。坯料的碳化钨硬质合金衬底为金刚石磨料提供了机械支撑,提高其冲击强度,并使其能够容易钎焊在成品刀具结构上。Compax聚晶金刚石切削坯料能够最广泛地应用于有色金属和非金属材料加工。凭借更好的零件质量和整个生产周期内大幅度降低的成本,它们已经成为全球行业标准。

- 提高材料去除率,缩短加工周期,每班生产更多零件。
- 相比传统切削刀具,切削速度大幅提高。
- 大幅提高工件质量,出色的尺寸控制,均衡一致的表面质量和更低的废品率。
- 延长刀具寿命,从而增加机器的正常运行时间,提高了产能而无需投资新设备。

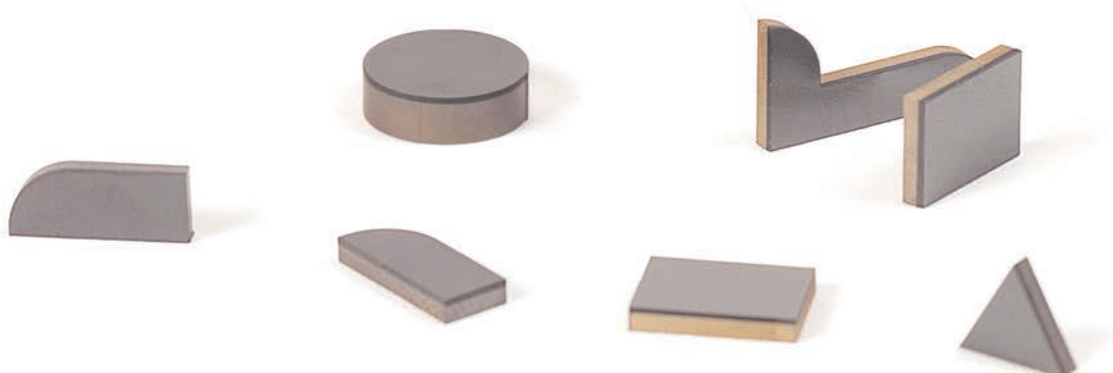
机加工参数指标

加工材料	工序	COMPAX PCD牌号	线速度 (m/min)	进给率 (mm/rev)	切削深度 (mm)
铝合金					
4 - 8% Si	车削	1200P / 1600P / 1300P	900 - 3500	0.1 - 0.4	0.1 - 4.0
	铣削		1000 - 5000	0.1 - 0.3 mm/刀片	0.1 - 3.0
9 - 14% Si	车削	1300P / 1500P / 1600P / 1800P	600 - 2400	0.1 - 0.4	0.1 - 4.0
	铣削		700 - 3000	0.1 - 0.3 mm/刀片	0.1 - 3.0
>14% Si	车削	1300P / 1500P / 1800P	300 - 700	0.1 - 0.4	0.1 - 4.0
	铣削		400 - 900	0.1 - 0.3 mm/刀片	0.1 - 3.0
金属基复合材料					
Al (10 - 20%) SiC	车削/铣削	1500P / 1800P	300 - 600	0.1 - 0.4	0.2 - 1.5
铜合金					
紫铜, 镀锌铜, 黄铜	车削/铣削	1600P / 1300P	400 - 1260	0.03 - 0.3	0.05 - 2.0
碳化钨硬质合金 10 - 16% Co					
未烧结 (“绿色”)	车削	1500P / 1800P	50 - 200	0.1 - 0.4	0.1 - 1.0
烧结	车削	1500P / 1800P	20 - 40	0.1 - 0.25	0.1 - 1.0
陶瓷					
未烧结 (“绿色”)	车削	1500P / 1800P	50 - 200	0.1 - 0.2	0.1 - 1.0
烧结	车削	1500P / 1800P	20 - 40	0.1 - 0.2	0.1 - 0.5
人造木材					
MDF*	定线	1600P / 1300P	1000 - 3650	0.1 - 0.4	0.1 - 4.0
碎料板	锯切	1300P / 1500P	1500 - 4000	0.5 - 6.0	1.0 - 200
	定线/锯切	1800P	1000 - 4000	0.1 - 0.4	0.1 - 3.0
塑料 / 复合材料					
碳/石墨	车削/铣削	1300P / 1500P / 1800P	300 - 2000	0.05 - 0.3	0.1 - 3.0
玻璃纤维/塑料	车削/铣削	1300P / 1500P / 1800P	200 - 1000	0.05 - 0.5	0.1 - 3.0
玻璃纤维/石墨	车削/铣削	1800P	300 - 1000	0.1 - 0.4	0.1 - 3.0

* 中密度纤维板 (MDF)

COMPAX® PCD供应表

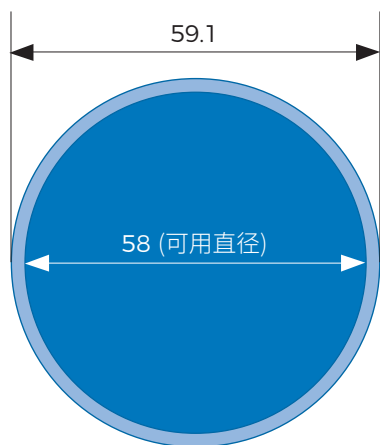
海博锐生产整套高质量烧结聚晶金刚石复合片坯料。为了在工具制造及加工应用中实现最高生产率,海博锐提供广泛多样的PCD牌号、坯料形状及尺寸。



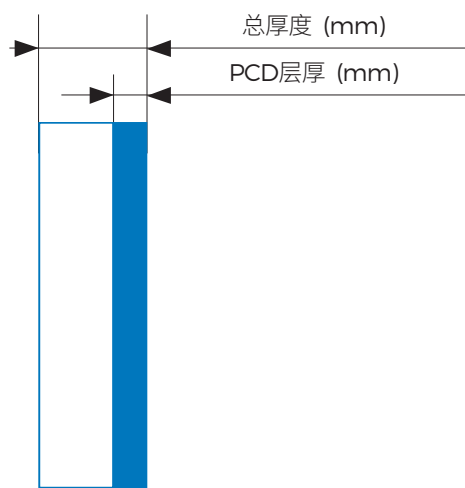
不同牌号总厚度及PCD层厚度供应表

		PCD层厚 (mm)						整体厚度范围
		0.2 - 0.45	0.4 - 0.8 or 0.4 - 0.65	0.6 - 0.85	0.65 - 1.0	0.8 - 1.2	1.2 - 1.6	
PCD加工材料	GP	NA	NA	NA	1.6 - 2.2	2.2 - 3.2	NA	
	1200P	0.8 - 3.2	1.0 - 3.2	NA	NA	NA	NA	
	1600P	0.6 - 3.2	1.0 - 3.2	1.6 - 3.2	NA	NA	NA	
	1300P	0.6 - 3.2	1.0 - 3.2	1.6 - 3.2	NA	3.2 - 4.8	NA	
	1500P	0.8 - 3.2	1.0 - 3.2	1.6 - 3.2	NA	NA	NA	
	1800P	0.8 - 3.2	1.0 - 3.2	1.6 - 3.2	NA	NA	3.2 - 8.0	

尺寸为mm



整体复合片俯视图



侧视图

想了解更多尺寸供应信息, 请前往海博锐官方网站 www.HyperionMT.com.

专业螺旋设计PCD COMPAX® VEINED PCD 圆形刀具解决方案

海博锐提供整套专业圆形刀具解决方案. 以下是Compax® Veined PCD, Thick Compax® PCD和Solid Compax® PCD的详细解决方案。

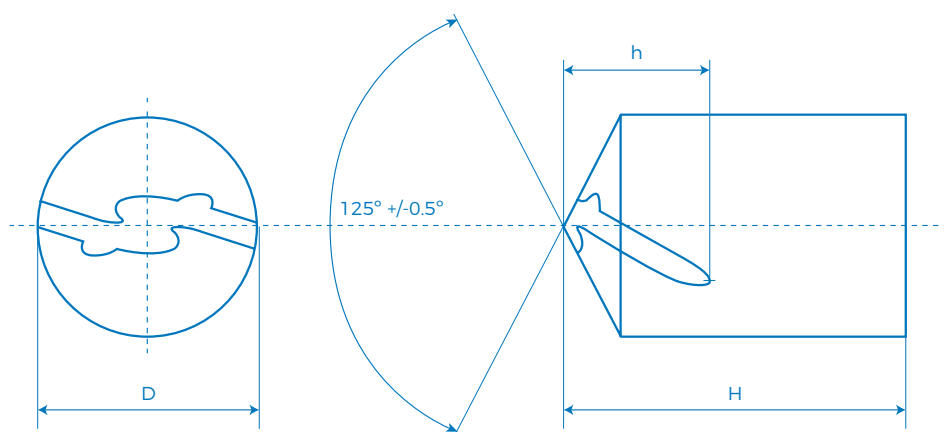
Compax® Veined PCD

Compax® Veined PCD (高压整体烧结螺旋槽PCD) 独特的设计降低了磨削成本—聚晶金刚石烧结于碳化钨基体上沿槽口呈螺旋角分布。因为金刚石槽是在高温高压下烧结而成的, 给硬质合金基体和金刚石之间提供了强劲的连接性, 并且最大限度地降低了工具制造的磨削成本。相比于传统的硬质合金表面涂层解决方法, 高压整体烧结PCD能多次重磨, 大大提高刀具使用寿命, 能带来将近30%的整体成本优化。刀尖的设计专门用于加工碳纤维增强聚合物 (CFRP) 和CFRP/金属堆。

关键特性

- 钻头直径范围广
- PCD方位设计, 最小化磨削PCD层
- 螺旋角 = 30°
- PCD平均晶粒度 = 9 μm
- 为了降低总成本的PCD深度设计

规格	刀尖直径 (D)	刀尖高度 (H)	槽深 (h)	成品钻尺寸	
	(+ / - 0.02 mm)	(+ / - 0.10 mm)	(+0.20 / -0.10 mm)	Minimum	Maximum
CDV3-N R3.8L11N11 3.3 00-09	3.8	11.0	3.3	2.7	3.6
CDV3-N R4.4L11N11 4.0 00-09	4.4	11.0	4.0	3.4	4.2
CDV3-N R5.3L11N11 4.4 00-09	5.3	11.0	4.4	4.0	5.1
CDV3-N R6.1L11N11 4.6 00-09	6.1	11.0	4.6	4.9	5.9
CDV3-N R7.1L11N11 4.7 00-09	7.1	11.0	4.7	5.7	6.9
CDV3-N R8.6L13N13 6.0 00-09	8.6	13.0	6.0	6.8	8.4
CDV3-N R10.0L13N13 6.4 00-09	10.0	13.0	6.4	8.2	9.8
CDV3-N R11.4L14N14 6.9 00-09	11.4	14.0	6.9	9.6	11.2
CDV3-N R12.9L14N14 7.6 00-09	12.9	14.0	7.6	11.0	12.7



专业圆形刀具解决方案

Thick Compax® PCD

Thick Compax® PCD (compax金刚石厚膜切削件)为碳化钨硬质合金衬底提供了较厚的聚晶金刚石层。这种复合材料赋予产品均衡一致和稳定的性能,同时显著延长刀具寿命。Compax金刚石厚膜切削件作为圆柱体坯件(没有螺旋容屑槽)生产和销售,然后制成用于航空航天及其他行业中铝、钛和复合材料加工业的钻头。

晶粒度	PCD 层厚	整体厚度	直径	PCD 层公差	整体厚度公差	直径公差
00 - 02 μm	2.5	13.0	1.5 - 8.5	+0.2 / -0.1	+/-0.10	+/-0.10
00 - 05 μm	2.5	13.0	1.5 - 8.5	+0.2 / -0.1	+/-0.10	+/-0.10
25 - 04 μm	2.5	13.0	1.5 - 8.5	+0.2 / -0.1	+/-0.10	+/-0.10
	4.0	13.0	1.5 - 8.5	+0.2 / -0.1	+/-0.10	+/-0.10

除非另有说明,所有测量单位为mm

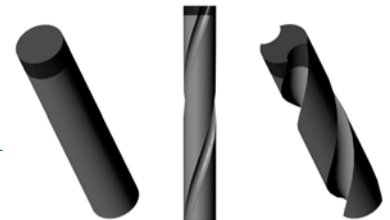
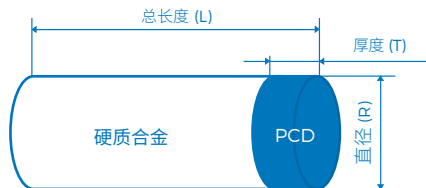
最佳性能

- 可加工材料组合
- 提供紧密公差
- 提供均衡一致的质量
- 允许大直径钻孔

订购示例: 61594901 CDP1-N R7.5L13N13 2.5 00-02

海博锐产品编码	钻头类型	直径	长度	层厚	产品
61594901	CDP1-N	R7.5	L13N13	2.5	00-02

等级	平均晶粒大小
00-02	1.7 μm
00-05	5 μm
25-04	双晶态 25 μm x 4 μm



Solid Compax® PCD

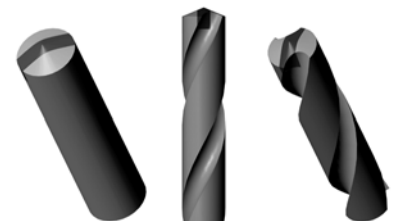
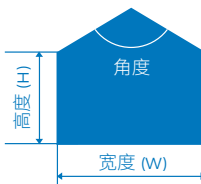
Solid Compax PCD (整体PCD)由聚晶金刚石制成,用于制造具有均匀一致和稳定性的高性能钻头。

烧结而成的整体PCD,已经被设为行业的标准。整体Compax PCD拥有5um及25um两个等级,可以以圆柱体坯件或者客户定制的形状进行销售。

订购示例: 61595001 CDS90 W8.0H3.0T1.0 5U

海博锐产品编码	钻头类型	宽度	高度	厚度	晶粒度
61595001	CDS90	W8.0	H3.0	T1.0	5U

等级	平均晶粒大小
5U	5 μm
25U	25 μm

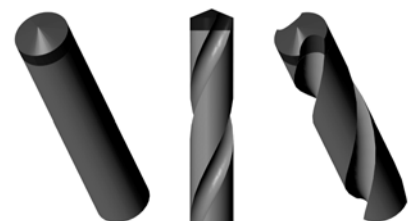
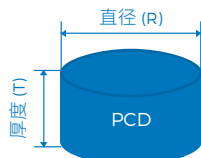


可订购的厚度为 1.0, 1.5, and 2.5 mm

订购示例: 61595101 CDRS 360R8.0/5.0-5U

海博锐产品编码	钻头类型	直径	厚度	晶粒度
61595101	CDRS	R8.0	5.0	5U

等级	平均晶粒大小
5U	5 μm
25U	25 μm



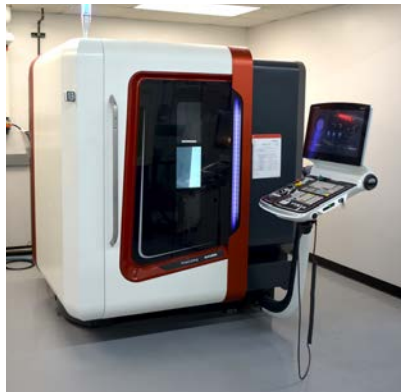
可订购的厚度范围 ≤13 mm

切割服务中心

海博锐采用最先进的电火花加工 (EDM) 技术

我们的服务中心能够提供高效、高精度的复合片切割服务：

- 可在接收到订单后5个工作日或者更短时间内完成您的切割订单。
- 我们对每片切割件进行清洁及目视检查，以确保您收到最高质量的产品，并且最大限度缩短您的内部加工时间。
- 精确切割PCD坯料，包括切成标准形状，客户定制的非标形状，通孔，紧密公差范围，后角加工和硬质合金层倒角。



海博锐命名示例

		长度/角度 (mm/度)	宽度或直径	厚度	牌号	特殊*	规格描述
圆形		360	58.0	1.6	13P		360R58.0/1.6-13P
半圆		180	10.0	2.4	15P		180P10.0/2.4-15P
扇形		90	8.0	1.6	18P	0.2-0.45 PCD	90P8.0/1.6-18P 0.2-0.45 PCD
长方形		10.0	8.0	1.6	13P	0.6 MIN PCD	10.0L8.0/1.6-13P 0.6 MIN PCD
三角形		60	5.0	3.2	16P		60T5.0/3.2-16P
客户定制				1.6	13P		DXXXXXX/1.6-13P
倒角				1.6	13P	硬质合金层 倒角	DXXXXXX/1.6-13P CHF
孔		360	13	1.6	16P	2 mm孔	360R13.0/1.6-16P HOLE 2mm

PCD 标准切割产品公差

宽度 = ± 0.1 mm 直径 = ± 0.1 mm
除非另有说明，所有测量单位为 mm

热影响区 (切屑规格) ≤ 0.10 mm

角度 = ± 1°

厚度 = ± 0.05 mm

* 特殊 = 如果为非标准层

想了解更多尺寸供应信息，请前往海博锐官方网站 www.HyperionMT.com.

