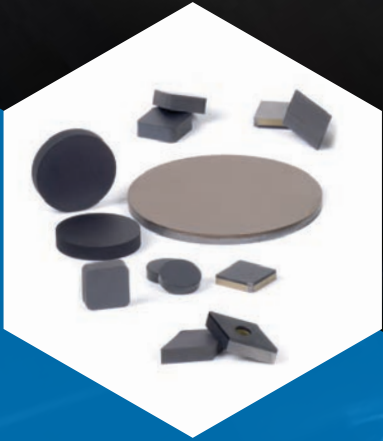


刀具制造解决方案

# BZN<sup>®</sup> Compacts

## 刀具坯料 和刀片



聚晶立方氮化硼坯料及用于车、铣刀的各类刀片及镶嵌件

## BZN® COMPACTS 刀具坯料和刀片

海博锐制造完整系列的高品质聚晶立方氮化硼 (PCBN)，用于加工含铁材料。BZN Compacts 产品系列专为大幅延长刀具寿命、持久的表面质量以及尺寸控制而设计。直接的效果就是，零件的综合成本可大幅降低，成功提高生产力的同时，节省整个制造过程中的成本。BZN Compacts 刀具坯料和刀片提供广泛的形状、大小和等级范围，用以制造高性能的成品刀具。



## 六西格玛质量控制 专为实现顶尖性能而设计

专有的 Six Sigma 过程质量控制带来目前市场上最持续高品质的刀具坯料和刀片。BZN Compacts 是由最高品质的立方氮化硼微粉烧结而成的 Borazon® CBN，再烧结或整体粘合至碳化钨基硬质合金上或作为整体 PCBN 产品进行生产。CBN 晶体随机定向并牢固地互相粘合在一起或粘合至陶瓷基。这赋予刀具高耐磨损性以及超高的热和化学稳定性。硬质合金基底为 PCBN 耐磨层提供了出色的机械支撑，同时在成品刀具的制造过程中能被轻松地钎焊。

- 更高的材料去除率
- 减少周期数
- 更高的产量
- 更快/更高的加工参数
- 更高的工件质量
- 出色的尺寸控制
- 持续的表面质量
- 更长久的刀具寿命
- 更长的机器运行时间
- 无需投资新设备，即可提高生产能力

## BZN COMPACTS - 现代机械加工的尖峰

BZN Compacts 刀具因特殊性能，尤其擅长切削珠光体基灰铸铁、铬镍合金、淬硬钢、粉末冶金、以及表面硬化合金和高温合金。在典型的机加工应用中，刀具成本是总生产成本中相对较小的一部分。相比竞争激烈的传统刀具，BZN compacts 刀具在整个加工过程中具有更高的生产效率并能够节约更多的成本，因而更具潜力和价值。

### 产品选择表

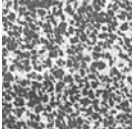

珠光体基灰铸铁	BZN 6000	BZN 7000S
	BZN 9100	BZN 7400S
	BZN 9500	
球墨铸铁	BZN 9000	BZN V20
冷硬铸铁	BZN 9500	
	BZN 9100	
淬硬钢	BZN HPT130	BZN V35
	BZN HPT135	BZN 9500
	BZN V20	BZN 7300S
	BZN V25	
粉末冶金	BZN 6000	BZN PM93
	BZN 9500	BZN PM161
	BZN 9100	BZN V25
	BZN 9000	BZN V35
高温合金	BZN 6000	
白口铸铁	BZN 7300S	

## 硬质合金支撑

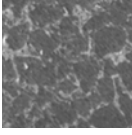
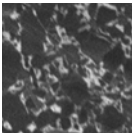
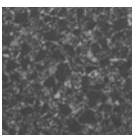
牌号	特征	CBN含量 (%)	应用	
BZN 6000	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 高耐摩擦性</li> <li>- 耐磨损</li> <li>- 出色的刃口质量和刃口保持性</li> <li>- 卓越的冲击强度</li> <li>- 打造精细的表面质量</li> </ul>	~90%	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 强断续切削</li> <li>- 珠光体基灰铸铁</li> <li>- 工具和模具钢</li> <li>- 表面硬化高温合金</li> <li>- 烧结合金</li> <li>- 镍钴基高温合金精加工</li> <li>- 车削硬质合金 (&gt;16% 钴含量)</li> </ul>	
BZN 9100	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 出色的抗冲击性</li> <li>- 良好的化学稳定性</li> </ul>	~85%	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 连续至断续切削</li> <li>- 铸铁</li> <li>- 粉末冶金</li> <li>- 工具钢铣削</li> </ul>	
BZN 9500	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 更高的显微结构均匀性</li> <li>- 卓越的抗冲击性</li> <li>- 与BZN 9100相比, 改进了耐磨性和韧性</li> <li>- 均衡一致且性能稳定</li> <li>- 出色的刃口质量和保持性</li> </ul>	~85%	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 连续至断续切割</li> <li>- 铸铁</li> <li>- 粉末冶金</li> <li>- 气缸套钻孔</li> <li>- 齿轮车削</li> <li>- 淬硬钢的铣削</li> <li>- 车削硬质合金 (&gt;16% 钴含量)</li> </ul>	
BZN PM93	<ul style="list-style-type: none"> <li>- BZN 9500的补充等级</li> <li>- 与BZN 9500相比, 增加了耐磨损性能</li> </ul>	~83%	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 碳化物含量较低的粉末冶金应用</li> <li>- 连续至中等断续切削</li> </ul>	
BZN 9000	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 出色的耐磨性</li> <li>- 良好的化学稳定性</li> </ul>	~83%	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 在球墨铸铁加工过程中表现出色</li> <li>- 碳化物含量较低的粉末冶金应用</li> <li>- 连续至轻微断续切削</li> </ul>	
BZN PM161	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 出色的化学稳定性</li> <li>- 耐冲击性</li> <li>- 出色的表面质量</li> </ul>	~65%	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 高合金含量的烧结合金</li> <li>- 排气和进气阀的加工</li> <li>- 连续切削</li> </ul>	
BZN HPT130	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 卓越的化学耐磨性</li> <li>- 出色的表面质量</li> </ul>	~40%	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 高速连续车削(精加工)</li> <li>- 表面淬硬钢 @ 220 m/min 或更高</li> </ul>	
BZN HPT135	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 出色的化学耐磨性</li> <li>- 耐磨损</li> <li>- 出色的表面质量</li> <li>- 超长的刀具寿命</li> <li>- 与HPT130相比, 改善了耐冲击性</li> </ul>	~55%	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 连续至轻微断续切削</li> <li>- 表面淬硬钢</li> <li>- 整体淬硬钢</li> <li>- 常规速度 @ 180 m/min 或更高</li> </ul>	
BZN V20	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 出色的抗侧面及月牙洼磨损平衡</li> <li>- 良好的抗崩刃性</li> <li>- 同时适用于湿式和干式加工</li> </ul>	~60%	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 连续至轻断续车削</li> <li>- 淬硬钢和冷作模具钢</li> <li>- 常规速度 @ 100 - 175 m/min</li> </ul>	

# BZN® COMPACTS的优势

## 硬质合金支撑

牌号	特征	CBN含量 (%)	应用	
BZN V25	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 卓越的边缘韧性</li> <li>- 良好的耐侧面磨损及月牙洼磨损性</li> <li>- 同时适用于粗加工和精加工</li> </ul>	~65%	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 连续至中等断续切削</li> <li>- 淬硬钢</li> <li>- 粉末冶金切削</li> <li>- 万向节应用 (铣削和车削)</li> <li>- 常规速度 @ 140-220 m/min</li> </ul>	
BZN V35	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 卓越的边缘韧性</li> <li>- 同时适用于粗加工和精加工</li> </ul>	~70%	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 轻度至重度断续</li> <li>- 阀座加工</li> <li>- 万向节应用</li> <li>- 常规速度 @ 80-150 m/min</li> </ul>	

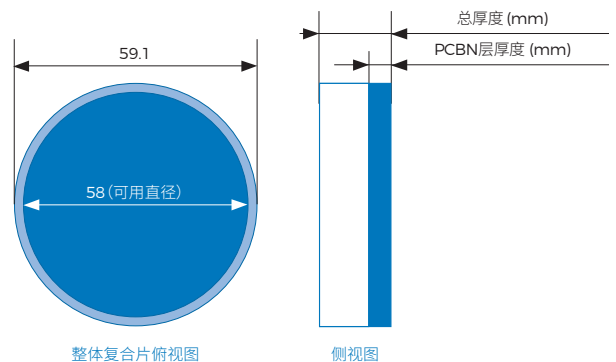
## 整体 PCBN

牌号	特征	CBN含量 (%)	应用	
BZN 7000S	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 高断裂韧性</li> <li>- 出色的耐磨损性和化学稳定性</li> <li>- 紧密的尺寸控制</li> <li>- 均衡一致的表面质量</li> </ul>	~85%	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 含镍硬铸铁</li> <li>- 冷硬铸铁、气缸套</li> <li>- 高铬合金钢</li> <li>- 粉末冶金</li> <li>- 珠光体基灰铸铁</li> <li>- 刹车片/刹车盘</li> <li>- 切削深度可达4mm</li> </ul>	
BZN 7400S	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 定制的颗粒分布, 适用于更高的切削速度</li> <li>- 高断裂韧性</li> <li>- 出色的耐磨损性和化学稳定性</li> <li>- 紧密的尺寸控制</li> <li>- 均衡一致的表面质量</li> <li>- 超高的热传导性</li> </ul>	~88%	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 含镍硬铸铁</li> <li>- 冷硬铸铁、气缸套</li> <li>- 高铬合金钢</li> <li>- 粉末冶金</li> <li>- 珠光体基灰铸铁</li> <li>- 刹车片/刹车盘</li> <li>- 切削深度可达4mm</li> </ul>	
BZN 7300S	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 优化的颗粒分布, 实现最佳的性能</li> <li>- 高耐摩擦磨损性</li> <li>- 耐热和化学磨损</li> <li>- 出色的冲击韧性</li> <li>- 在更高的速度下实现性能</li> </ul>	~75%	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 高铬和镍含量的铸铁合金 (白口铸铁)</li> <li>- 钢轧辊的车削</li> <li>- 叶轮和渣浆泵的加工</li> <li>- 切削深度可达5mm</li> </ul>	

### 每个牌号的总厚度范围及层厚选择

BZN COMPACT牌号	PCBN层		OT 厚度范围
	0.5 - 0.8	0.8 - 1.1	
6000 / 9100 / 9500	1.0 - 3.2	1.4 - 4.8	
PM93 / 9000 / PM161 / V35 V25 / V20 / HPT135 / HPT130	1.0 - 3.2	1.4 - 3.2	



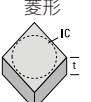

标准总厚度包括 1.0, 1.2, 1.4, 1.6, 2.0, 2.4, 2.5, 3.2, 和 4.8。  
根据客户要求提供其它的厚度和公差 (基于客户项目)。



想了解更多尺寸供应信息, 请访问海博锐官网 [www.HyperionMT.com](http://www.HyperionMT.com).

# 属性、厚度和可用性

## 电火花及激光切割而成的半成品刀片

形状	产品编码参考	ANSI	ISO	整体		硬质合金支撑	厚度 (mm)
				IC (mm)	IC (mm)	IC (mm)	
				EDM切割	激光切割	EDM切割	
				7300S	7000S / 7400S	6000 / 9100 / 9500	
 圆形	BRNU-32X	RNU-32	RNUN-0903	9.8	10.0	9.8	3.2
	BRNU-33X	RNU-33	RNUN-0904	9.8	10.0	9.8	4.8
	BRNU-42X	RNU-42	RNUN-1203	13.1	13.2	13.1	3.2
	BRNU-43X	RNU-43	RNUN-1204	13.1	13.2	13.1	4.8
	BRNU-63X	RNU-63	RNUN-1904	19.4	19.5	19.4	4.8
	BRNU-83X	RNU-83	RNUN-2504	25.7	26.0	25.7	4.8
 方形	BSNU-32X	SNU-32	SNUN-0903	9.8	10.0	9.8	3.2
	BSNU-33X	SNU-33	SNUN-0904	9.8	10.0	9.8	4.8
	BSNU-42X	SNU-42	SNUN-1203	13.0	13.2	13.0	3.2
	BSNU-43X	SNU-43	SNUN-1204	13.0	13.2	13.0	4.8
 菱形	BCNU-32X	CNU-32	CNUN-0903	9.8	10.1	9.8	3.2
	BCNU-33X	CNU-33	CNUN-0904	9.8	10.1	9.8	4.8
	BCNU-42X	CNU-42	CNUN-1203	13.0	13.2	13.0	3.2
	BCNU-43X	CNU-43	CNUN-1204	13.0	13.2	13.0	4.8
 三角形	BTNU-22X	TNU-22	TNUN-1103	6.6	7.0	6.6	3.2
	BTNU-32X	TNU-32	TNUN-1603	9.8	10.0	9.8	3.2
	BTNU-33X	TNU-33	TNUN-1604	9.8	10.0	9.8	4.8

BZN 7000S/7400S 牌号为激光切割, 因为材料不具备导电性。因此, 由于激光切割和切口而导致 IC 尺寸偏大。

根据客户需求, 可提供额外的大小和形状。

根据客户需求, 可提供 BZN HPT130、HPT135、V 系列和 VS 系列全部以上系列刀片。最大厚度为 3.2 mm。

想了解更多尺寸供应信息, 请访问海博锐官网 [www.HyperionMT.com](http://www.HyperionMT.com)。

## 用于端铣刀的厚膜BZN 9100 COMPACTS

厚膜 BZN 9100 Compacts 切削部件为碳化钨硬质合金衬底提供了较厚的聚晶立方氮化硼层。厚膜 BZN 9100 Compacts 切削部件作为以硬质合金为衬底的圆柱体坯料进行制造和销售, 然后制成端铣刀, 用于加工淬硬铁基材料。

### 性能特征

- 加工更硬的材料
- 提供更好的表面质量
- 单一的刀具解决方案
- 高速加工
- 均衡一致且性能稳定性能
- 大幅延长刀具寿命

### 厚膜BZN 9100产品供应

PCBN层 (mm)	总厚度 (mm)	PCBN层公差 (mm)	总厚度公差 (mm)	直径 (mm +/- 0.10)
0.8	10	+0.3 / -0.0	+0.1 / -0.0	1.5 - 8.5
1.4	4.8 (或 3.7)*	+0.3 / -0.0	+0.1 / -0.0	1.5 - 8.5
1.5	8 (或 6.5)	+0.3 / -0.0	+0.1 / -0.0	1.5 - 8.5
1.7	4.8 (或 4.5)	+0.3 / -0.0	+0.1 / -0.0	1.5 - 8.5
1.7	8.5	+0.3 / -0.0	+0.1 / -0.0	1.5 - 8.5
2.0	8.0 (或 7.5)	+0.3 / -0.0	+0.1 / -0.0	1.5 - 8.5
2.3	8.0 (或 6.3)	+0.3 / -0.0	+0.1 / -0.0	1.5 - 8.5
2.5	8.5	+0.3 / -0.0	+0.1 / -0.0	1.5 - 8.5
3	13 (或 10 或 8)	+0.3 / -0.0	+0.1 / -0.0	1.5 - 8.5

\*括号中的尺寸可根据要求提供。

订购示例: 60157301 BDP1-N R4.3L8.0N8.0 2.0 91

海博锐产品代码 #	BZN 钻针	直径	长度	层	产品
60157301	BDP1-N	4.3	8.0	2.0	9100

想了解更多尺寸供应信息, 请访问海博锐官网 [www.HyperionMT.com](http://www.HyperionMT.com)。

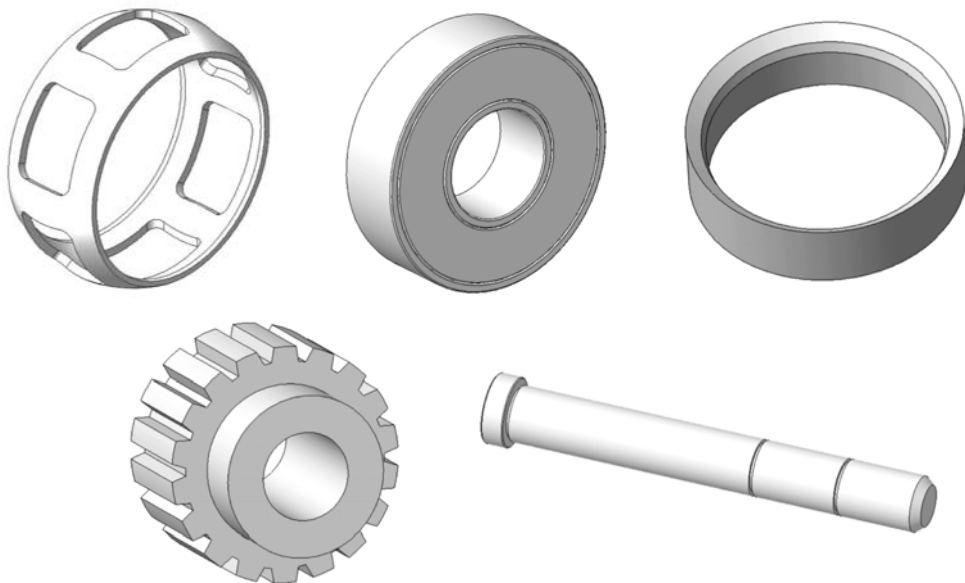
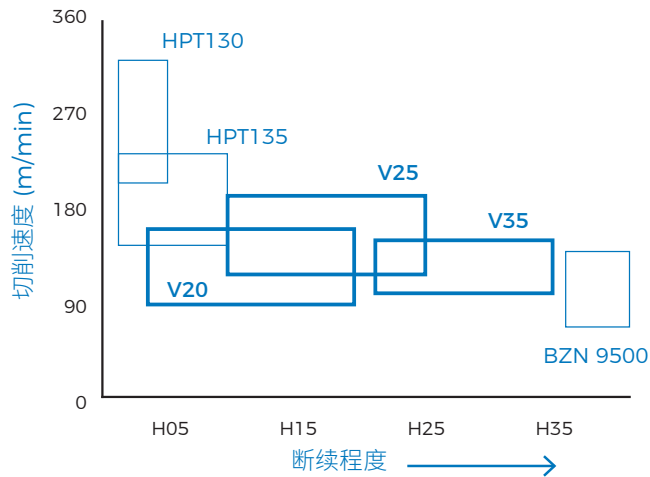


## BZN V系列复合片

随着合金成分的变化以及机床和加工方式的发展，淬硬钢的加工变得更具挑战性。终端用户应用的多样性要求其具有多种的PCBN牌号储备。因此，使得PCBN足以应对广泛多样的使用环境成为了固有需求。正因为这股动力，海博锐引入了BZN V系列，即多功能系列，让客户在硬化铁基材料的加工过程中最大化灵活性。BZN V系列牌号专为在三个方面提供多功能性而设计：

- 工件的成分 - 表面硬化、轴承钢、粉末冶金、合金钢和工具钢
- 应用需求 - 车削、铣削和铰削
- 工件类型 - 轴承、轴、齿轮、万向节部件、阀座加工以及模具/模子部件

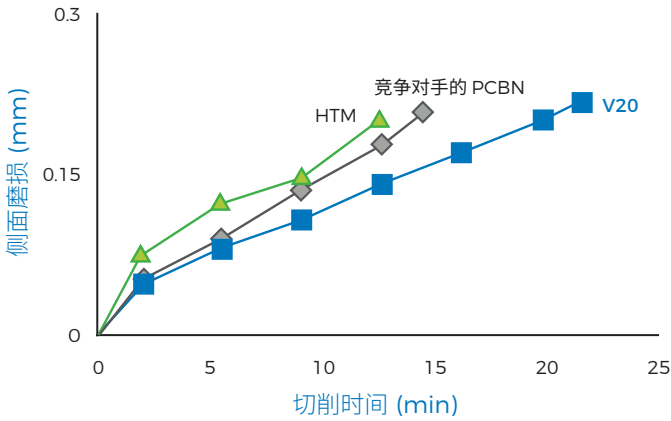
除了应用上的多功能外，BZN V系列还为客户带来更强的耐磨损性和耐断裂性、性能持久性以及均匀一致的层厚。



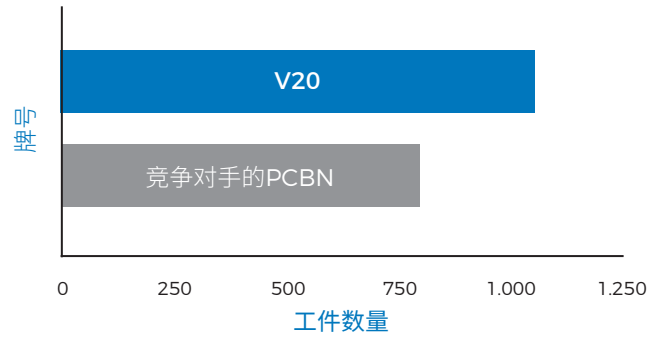
# BZN V20

## 适用于淬硬钢加工的PCBN牌号

- 专为连续至轻微的断续加工而设计
- 耐侧面磨损及月牙洼磨损的出色平衡
- 良好的耐崩刃性
- 同时适用于干式和湿式切削



加工材料 - 100Cr6, HRc 60-62  
刀片 CNGA120408  
Vc = 130 m/min, ap = 0.25 mm, f = 0.1 mm/rev, 干式

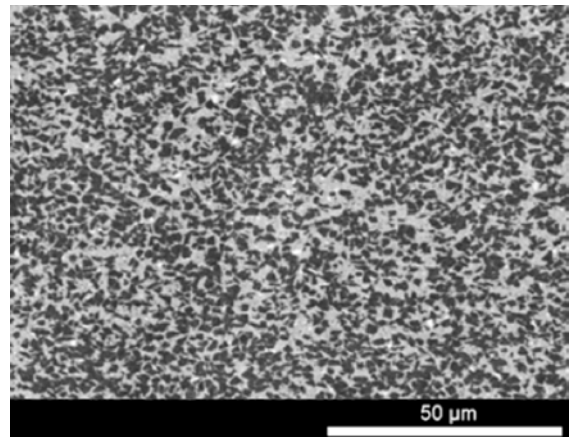
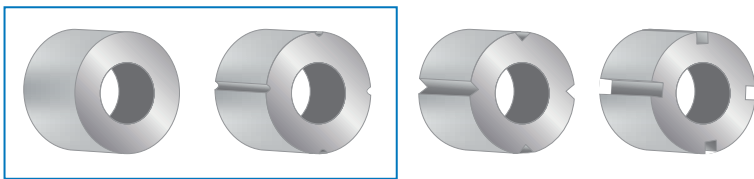


加工材料 - 100Cr6, HRc 58  
锥形轴承  
Vc = 200 m/min, ap = 0.17 mm, f = 0.15-0.2 mm/rev, 湿式

## 应用

推荐BZN牌号V20用于加工：

- 淬硬钢(湿式和干式)
- 阀座材料
- 冷作模具钢



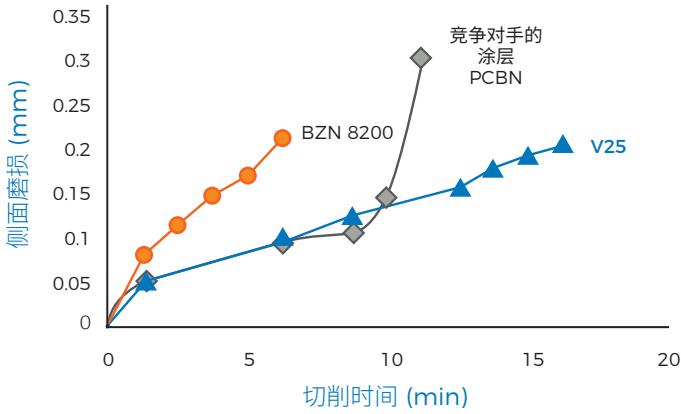
## 牌号概述

牌号	CBN含量 (%)	结合剂	CBN颗粒大小 (μm)	硬度 (Gpa)	切削速度 (m/min)	进给率 (mm/rev)	切削深度 (mm)	冷却剂	刃口预成型 (通用)
V20	60 - 65	TiCN	2 - 3	30 - 32	100 - 175	0.05 - 0.2	0.05 - 0.3	干式, 湿式	S01025 0.1 mm x 25° 轻微钝圆

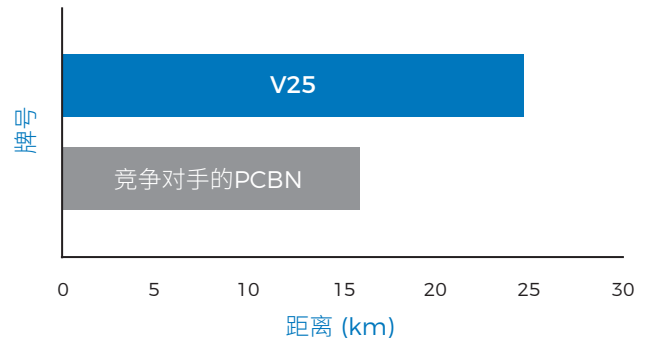
# BZN V25

## 适用于淬硬钢加工的PCBN牌号

- 专为连续至中等断续应用而设计
- 在较高的切削速度下, 具备良好的耐侧面及月牙洼磨损性
- 卓越的边缘韧性
- 同时适用于粗加工和精加工



加工材料 - 21NiCrMoS2、HRc 58-62  
刀片 CNGA120408  
Vc = 200 m/min, ap = 0.15 mm, f = 0.2 mm/rev, 干式

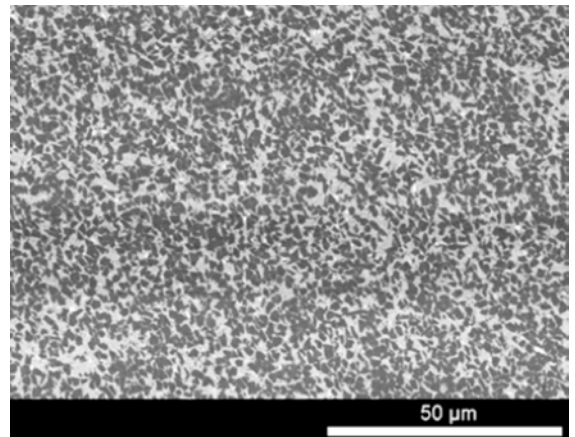
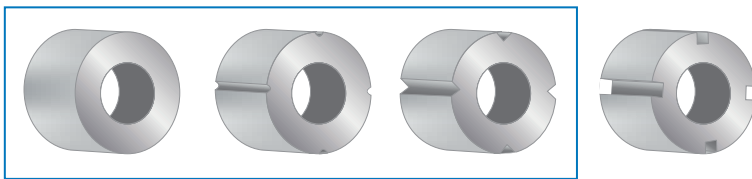


加工材料 - 100Cr6、HRc 60-62  
断续车削  
Vc = 160 m/min, ap = 0.2 mm, f = 0.15 mm/rev

### 应用

推荐BZN牌号V25用于:

- 中等断续车削
- 粉末冶金加工
- 万向节应用



### 牌号概述

牌号	CBN含量 (%)	结合剂	CBN颗粒大小 (μm)	硬度 (Cpa)	切削速度 (m/min)	进给率 (mm/rev)	切削深度 (mm)	冷却剂	刃口预成型 (通用)
V25	60 - 65	TiN	2 - 3	31 - 33	140 - 220	0.05 - 0.2	0.05 - 0.3	干式	S01025 0.1 mm x 25° 轻微钝圆

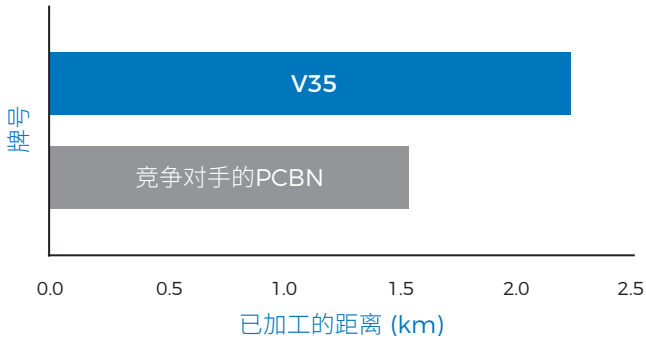
想了解更多尺寸供应信息, 请访问海博锐官网 [www.HyperionMT.com](http://www.HyperionMT.com).



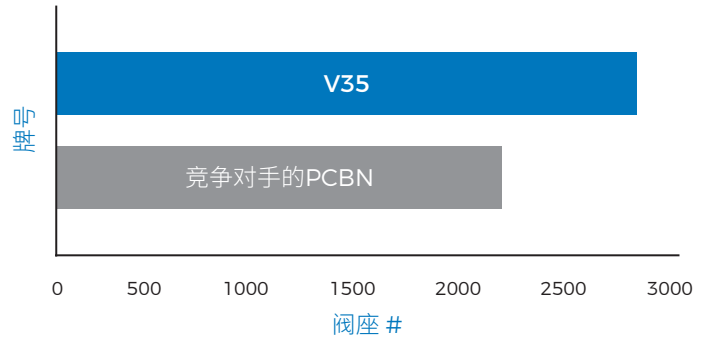
# BZN V35

## 适用于淬硬钢加工的PCBN牌号

- 专为轻微至重断续应用而设计
- 卓越的边缘韧性
- 同时适用于粗加工和精加工



加工材料 - 100Cr6, HRc 60-62  
 断续车削  
 $V_c = 160 \text{ m/min}$ ,  $a_p = 0.2 \text{ mm}$ ,  $f = 0.15 \text{ mm/rev}$

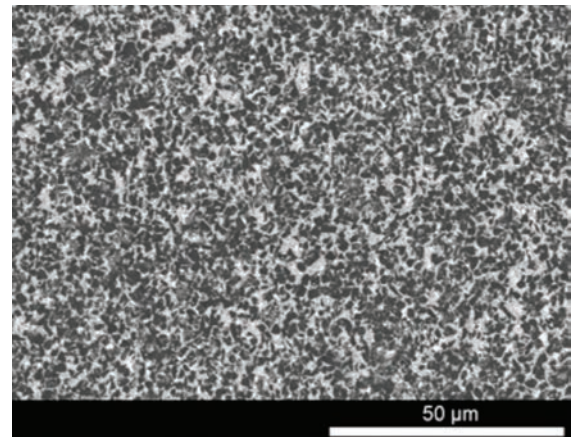
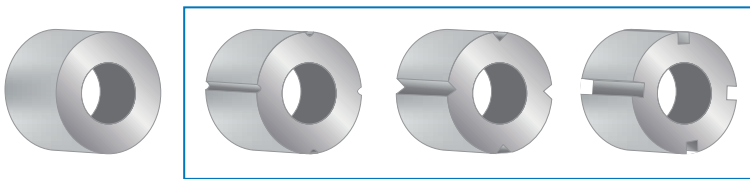


粉末冶金阀座加工  
 $V_c = 100 \text{ m/min}$ ,  $f = 0.1 \text{ mm/rev}$   
 切入式磨削

## 应用

推荐BZN牌号V35用于：

- 重型断续车削
- 阀座加工
- 万向节应用



## 牌号概述

牌号	CBN含量 (%)	结合剂	CBN颗粒大小 (μm)	硬度 (Gpa)	切削速度 (m/min)	进给率 (mm/rev)	切削深度 (mm)	冷却剂	刃口预成型 (通用)
V35	70 - 75	TiN	2 - 3	32 - 34	80 - 150	0.05 - 0.35	0.05 - 0.4	干式	S01025 0.1 mm x 25° 轻微钝圆


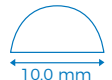



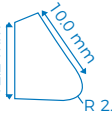


# 切割服务中心

## 海博锐采用最先进的电火花加工 (EDM) 技术

我们服务中心可提供高效、高精度的切割服务：

- 从收到订单后, 在五个工作日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 (mm/度)	宽度 或直径	厚度	牌号	特殊*	规格描述
圆形		360	58.0	1.6	6000		360R58.0/1.6-60
半圆		180	10.0	2.4	9500		180P10.0/2.4-95
扇形		90	8.0	1.6	HPT130	0.5-0.8 PCBN	90P8.0/1.6-HPT130 0.5-0.8 PCBN
矩形		10.0	8.0	1.6	6000		10.0L8.0/1.6-60
三角形		60	5.0	3.2	HPT135		60T5.0/3.2-HPT135
客户定制				1.6	6000		DXXXXXX/1.6-60
倒角					9500	硬质合金层 倒角	DXXXXXX/1.6-95 CHF
孔		360	13	1.6	6000	2mm孔	360R13.0/1.6-60 HOLE 2mm

PCBN的标准切割产品公差

宽度 = ± 0.1 mm。 直径 = ± 0.1 mm。

热影响区(切削规格) ≤ 0.10 mm

角度 = ± 1°

厚度 = ± 0.05 mm。

\* 特殊 = 如果是标准层

所有测量单位为mm。

