

## 靠硬实力获得最佳结果——使用 HiPIMS 实施硬加工

HiPIMS 涂覆的转位式刀片已经彻底改变了锻模和模具制造过程中的思维与工作方法。靠硬实力获得最佳结果——遵循这一信条，硬质合金和刀具专家 Boehlerit 和 CemeCon 在最短的时间内便开发出了基于 FerroCon® 和 InoxaCon® 的全新涂层规格，现在可以为锻模和模具制造提供更高效率的转位式刀片。

“为了制造锻模，人们在几年前还在使用较软的钢材。先对其进行铣切，将其硬化，然后费力地进行抛光。今天，人们拿起一块钢锭，将其硬化并在这种硬质材料中铣切出轮廓。这节省了大量的时间和金钱。切割刀具和 HiPIMS 涂层的飞速发展让这一切成为可能”，Boehlerit 公司 PVD 涂层开发负责人 Arno Köpf 解释道。

创新驱动着位于奥地利卡芬堡的 Boehlerit 公司。相应地，与大学、研究机构和其他合作伙伴的合作也颇为紧密。“用于铣切应用的转位式刀片一方面非常坚硬和结实，另一方也具有较高的任性，以实现较长的寿命。为了在市场上保持领先地位，Boehlerit 需要同样具有最高水平的合作伙伴。我们不断测试市场上的可选产品，然后选择最好的”，Arno Köpf 说道。

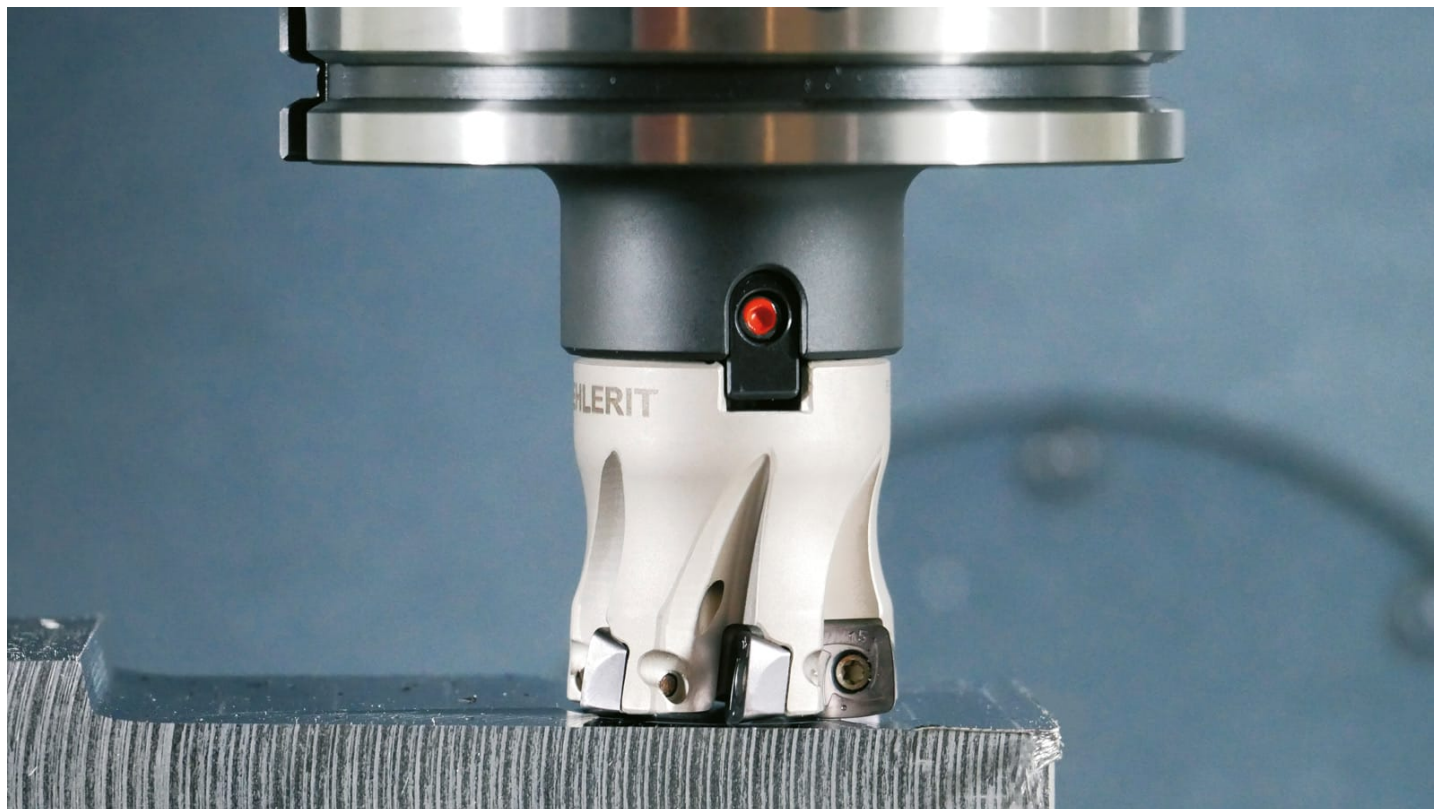


Boehlerit PVD 涂层开发负责人 Arno Köpf 博士对 CemeCon 优加服务令人信服的结果非常满意。（照片：Boehlerit GmbH & Co KG）

## 三个月——从第一张草图到成品

在过去的一年中，这家优质刀具制造商正在为使用转位式刀片进行锻模和模具制造的硬铣切寻找快速解决方案。因为所有适合进行此类试验的涂层工厂都已满负荷运转，这家公司求助于 CemeCon 的研发部门。“CemeCon 对于该项目具有完美的专家知识。我们有着长期的合作关系，CemeCon 的开发人员非常了解我们需要什么”，Arno Köpf 如是说道。

在三个月的开发合作中，两家公司共同优化了基于 FerroCon® 和 InoxaCon® 的不同涂层规格。“这个项目涉及极限硬加工（洛氏硬度等于和高于 60），而时间又非常紧迫”，CemeCon 开发负责人 Werner Kölker 博士在谈及这一挑战时说道。在 CemeCon 优加服务的框架中，许多要素可以有针对性地进行变化：硬质合金类型、预处理、涂层成分。“我们已经将使用 HiPIMS 涂层可以挖掘的潜能发挥到了极致”，Werner Kölker 对 Boehlerit-CemeCon 团队的工作给予了高度评价。



全新的 FerroCon® 涂层规格在明显提高刀具寿命的情况下可以更快地进行铣切，同时改善了制造出的刀具表面的质量。（照片：Boehlerit GmbH & Co KG）

## 精密合作实现令人信服的结果

在时间紧迫时唯有共同合作才能取得最佳结果。无数的测试刀具往来于德国和奥地利之间。“我们将刀具和相应的数据文件寄往维尔塞伦。CemeCon 根据特性对表面进行处理，为刀具涂覆涂层后将其寄回给我们。然后我们实施切削试验，并给出反馈”，Arno Köpf 解释了项目的合作过程。

其结果令人信服：“这种全新的刀具可以更快地铣切，拥有明显更长的寿命，制造出更优的表面，因此只需要进行很少的抛光。这一全新的开发产品是我们在锻模和模具制造用可转位刀片市场上最好的产品之一”，“Arno Köpf 十分满意地说道。

## Boehlerit GmbH & Co. KG

Boehlerit 的硬质合金和刀具为金属、木材、塑料和复合材料的加工树立了标杆。这家位于施泰尔马克州钢铁之城卡芬堡的切削材料和刀具专家利用其“靠近钢铁实验室”的优势着眼于解决未来材料中最高要求的加工任务。切削材料、半成品和精密刀具以及用于铣切、车削、钻孔和成型的刀具系统确保全球的工艺可靠性和效率。



800 名富有经验的员工（其中 500 人位于卡芬堡工厂）每年可创造大约 1.1 亿欧元的销售额。Boehlerit 将其中的百分之五直接投资于研发。这使得该家创新工厂 Boehlerit 成为高要求应用领域客户定制解决方案和服务的国际领先提供商。

[www.boehlerit.com](http://www.boehlerit.com)

FerroCon®

InoxaCon®

涂层开发

转位式刀片

优质增值服务

过程可靠性

使用寿命长

研发 (F&E)

锻模制造

模具制造

涂层规范