

更可靠的螺纹加工：合适的涂层获得不一般的效果

巴尔查斯，列支敦士登，2022年11月——螺纹连接在机械工程中使用的成本紧凑型和与安全相关的零部件中发挥着重要作用。它们所需的内部螺纹通常在生产过程的最后一步制造，所以对生产技术要求很高。如果没有达到要求的螺纹质量或攻丝工具损坏，这可能导致报废或生产中断。欧瑞康巴尔查斯的螺纹工具涂层确保了高工艺可靠性，增加了工具寿命，并实现更快的生产节拍，因为其涂层特性正是为这些应用设计的。

在金属加工中，有一件事是无需质疑：螺丝将世界连接在一起。因此，几乎可以在所有的机器和单元中找各种类型的螺纹到，如涡轮和发动机模块、齿轮箱，甚至在日常用品中也可以找到，比如我们的手机。在生产过程中，许多因素相互作用，除了工具参数之外，如刀具基体材料、几何形状和切削刃的设计等，涂层也起着至关重要的作用。

螺纹加工通常是生产过程中的最后一步。若生产过程越复杂，零件也会越昂贵，如果工具失效，其损坏的程度就越大。工件要么不再可用，要么必须被处理掉或重新加工，这些都需要花费时间和金钱。在这两种情况下，导致的结果都是高昂的材料和人工成本以及低效率。

对螺纹加工工具逐渐增长的需求

为了减轻重量或节省材料，亦或是实现更紧凑的设计，经常使用更短的螺纹丝锥——这又是制造业的另一个挑战，同时必须提高生产力并降低生产成本。我们的目标是在继续生产高质量螺纹的同时，延长刀具的使用寿命，增强工艺的稳定性。这一切只能在低摩擦系数的情况下实现，较低的摩擦系数也可以降低扭矩和减少的峰值负载，也确保了在螺纹生产过程中的安全排屑。

BALIQ——用于螺纹加工工具的完美涂层

只有优质的工具才能满足稳定的生产质量和较小的公差等要求，并确保经济可靠的生产制造过程。标准TiN和TiCN涂层的刀具在螺纹加工中很难得到提升，欧瑞康巴尔查斯的BALIQ涂层提供了一种更有效的替代方案：它是基于S3p(可调脉冲功率等离子体)技术，创造性地结合了电弧蒸发和磁控溅射的优点，可以生产出非常光滑和无缺陷的表面。

BALIQ薄膜涂层即使是在难切削材料上使用，也可以防止材料粘连和粘屑的情况。均匀的涂层厚度分布确保了高精度的切削刃，这可以实现稳定排屑，最大限度地减少废料，防止昂贵和耗时的机械返工。因此，在所有应用条件下，BALIQ提供了明显更长的刀具寿命、更高的工艺可靠性和更高的效率。

BALIQ AUROS——一种用于钢和铸铁螺纹加工的特殊涂层

BALIQ AUROS (AlCrN+TiCN)是专门为合金和碳钢螺纹的加压成型和切削攻丝而开发的涂层。以AlCrN为基层的涂层具有非常高的耐磨性，而其顶层与被加工材料的化学亲和性较低，是防止粘屑的可靠方法。定制的涂层性能，结合无缺陷的涂层表面和最小的扭矩，使螺纹工具具有更高的性能和更好的工艺稳定性。

当对中碳钢(C45)进行螺纹加工时，终端用户能够以30米/分钟的切削速度生产4500个螺纹——这与使用TiCN涂层的工具仅生产3500个螺纹相比，提高了约30%。

BALIQ ANTOS——不锈钢攻丝的绝佳选择

欧瑞康巴尔查斯最近推出了BALIQ ANTOS涂层，这是一种专为不锈钢攻丝而设计的高性能涂层。

BALIQ ANTOS还具有多层结构：以AlCrN为基层确保非常高的耐磨性；以WC/C为顶层使其具有非常致密和光滑的表面。由于干润滑和低摩擦系数，这个顶层可以使切削阶段具有较低的扭矩峰值。最重要的是，这些性能保证了不锈钢的可靠加工。

了解更多关于用于螺纹加工的BALIQ系列涂层，请访问：

BALIQ AUROS: <https://www.oerlikon.com/balzers/baliq-auros/>

BALIQ ANTOS: <https://www.oerlikon.com/balzers/baliq-antos/>



BALIQ AUROS是基于欧瑞康巴尔查斯的创新S3p技术，减少了刀具表面与工件的冷焊，实现了高质量的螺纹加工。



(来源: Shutterstock Inc.)

在机械工程中，螺丝将世界连接在一起，但如果 没有螺纹，这些机械就毫无用处。使用欧瑞康巴尔查斯涂层的高质量螺纹刀具提高了其加工质量，增加了刀具的使用寿命，加快了生产节拍。

For more information, please contact:

更多信息请联系：

Petra Ammann
Head of Product Marketing Communications
Oerlikon Surface Solutions
T +423 388 7500
petra.ammann@oerlikon.com
www.oerlikon.com/balzers

关于欧瑞康表面处理解决方案事业部

欧瑞康是全球领先的表面处理和增材制造解决方案及服务提供商。欧瑞康表面处理解决方案事业部提供各种市场领先的薄膜、热喷涂和增材制造技术、设备、组件及材料的广泛组合。减少运输排放、最大限度地延长工具和组件的使用寿命和性能、提高效率，还有智能材料，无不构成其领先地位的标志。数十年来，本事业部采用开创性技术，以遍布 37 个国家和地区共计 170 多家分支机构的全球网络，为客户提供标准化和量身定制的解决方案。

凭借其技术品牌——欧瑞康巴尔查斯、欧瑞康美科和欧瑞康增材制造，欧瑞康表面处理解决方案事业部专注于从性能、功能、设计、可靠性和可持续性方面，提高和优化各种技术和服务。为汽车、航空、工模具、通用工业、奢侈品、医疗、半导体、发电、石油和天然气市场的客户，带来创新以及能够改变行业面貌的优势。

该事业部隶属于公开上市的欧瑞康集团（瑞士证券交易所上市名称：OERL）。该集团总部位于瑞士，拥有 12,000 名员工，2021 年的收入达 26.5 亿瑞士法郎。

更多信息：www.oerlikon.com/surface-solutions