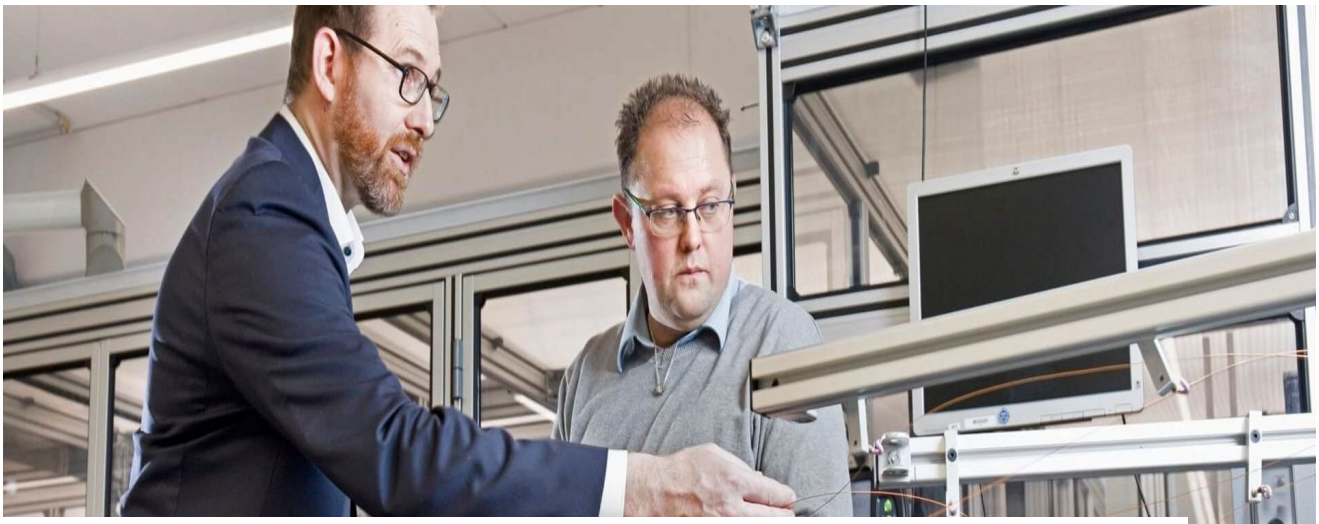

JENNIFER LIEB

Magnet-Schultz

Memmingen 1912 Magnet-Schultz



Magnet-Schultz



TruMark Station 5000



□电□接□好□备

□线圈是 Magnet-Schultz 公司产品的核心□件。依靠分别位于 Memmingen 及 Memmingerberg□前德□联邦国防军用地）的两家工厂，该公司每年可生产数百万个线圈，其被广泛应用于 □压或气□阀门，用以调控油流或气□。但为为什么要对线圈□线□行清□———**即去除漆层呢**□

□为在线圈铜线上覆有一层□缘漆。没有这层漆，线圈就发挥不出电磁体的功能 □因□从电气领域来看，未绝缘□绕线与一坨实心铜块无异。不过有一处的绝缘漆会 □为“障碍”□即触□，也称为绕线触针。因此就必 □为铜线去除此位置的绝□漆。来自 Magnet-Schultz 工艺技术部门的 Bernd Pfadler 解释道□“□所□去除铜绕线触针上的绝缘漆，是因为我们要在此处对 □圈进行电气连接□”

□光提升了我们的□产效率，且不会造□任何磨损□

Bernd Pfadler□Magnet-Schultz □□的□艺工□师

□刀□级□激□

Magnet-Schultz □司最初采用机械方式去除□缘漆，即使用三把刀片□铜线旋转。但有一个问题□刀□调整十分繁琐，而且长期□用会磨损。这就会导致线圈质量波动，且有时铜线 □至□被意外削薄□Pfadler 指出：“铜□的直径不尽相同，在 0.5 和 0.6 mm 之间。所以我□不□不调整刀具以适配不同直□的铜线，这样既繁琐又浪费节拍时间。“□且使用□具还会导致污垢产生。”

□是，Magnet-Schultz 公司的工艺团队便开□思考是否有别的方式去□漆层。最终，他们想到了□家□通快激光打标机。其中有□打标机已在该公司车间中服役了二十多年，用于为□种□成材料和金属打标。Pfadler □思□来到了项目开始的时候，□说道：“我们当时先用□有的激光器进行了测试，□是否能将铜线上的漆层□离。”

Bernd Pfadler □用显微镜对去漆效果进□工□检验□

在此之前，TruMark 5010 □光器已将铜线的绝缘漆层去除。然后就可对线圈进行□工□接□

□：去除绝缘漆层后的绕线□针；右：激光去漆处理前的铜线。

□节□工□产□程□去除□缘漆层

□试成功后□Magnet-Schultz 公司就联系了□快，表示想要将激光去□工艺集成到一台现有的专用机床之中。该机仅需几 □步□，便能全自动完成线圈的□处理，为后续加工做好准备。因此 □激光器必须跟□上□床的节拍。□□咨询后，通快随即开展了□轮测试，以确□ TruMark 5000 系列中哪一款激□器最适合用于去除绝缘□层。Pfadler □释说：“绕线触□上□去漆的表面很小，而且我□机床的节拍也不是很快。”

□终该公司选择了一款紧凑□激光□———TruMark 5010□Magnet-Schultz □□此前已将激光技术用于焊□和打标，如今则是首次将□用于去除零件的绝缘漆层。“激光提升了我们的生□效率，且不会造成任何□损”，Pfadler 说道。激光不仅□去除绝缘漆，还在无形之中减轻了生产人员的额外 □担。



JENNIFER LIEB

□□□□□□□□