https://www.trumpf.com/zh_INT/newsroom/stories/high-tech-aid-implant-maker-uses-trumpf-marking-laser/
任何先天听障人士都生活在绝对寂静之下——与噪声和声音隔绝。没有听觉就很难与听力正常人士交流，也很难习得语言并享受音乐。MED-EL 公司正在改变这一现状。借助其人工耳蜗植入物和音频处理器，听障人士可以重新学会
聆听——或者有生以来第一次听到声音。这家来自奥地利蒂罗尔的企业需要为精密的金属及合成材料部件进行高对比度的打标。为此它选择信赖通快的激光打标机。
Paula 依偎在妈妈身边，专心听她讲睡前故事。她喜欢读书，尤其喜欢有人读书给她听。这个五岁的孩子现在能听到说话甚至是音乐——这在她出生不久后是无法想象的。因为 Paula 天生失聪。她听不到父母和兄弟姐妹的声音，
也听不到周围环境的声音。像 Paula 一样，德国千分之一的儿童出生时就没有听力。他们的家人随即面临着这样的决定：使用听力植入物或手语。Paula 的父母希望给女儿尽可能无障碍的生活，并决定使用人工耳蜗植入物。即，植入
耳蜗的助听器。
复杂的系统
这种听力系统是由带有麦克风的声音处理器和植入物本身组成的。患者将处理器佩戴在耳后。它可以检测环境中的噪声并调整音调和音量，减少干扰的背景噪音并放大细微的音调。植入物由外科医生植入皮下。它接管耳朵听觉茸毛的功能，通
过电信号刺激听觉神经，从而再次激活听力。
借助 MED-EL 的人工耳蜗植入物，某些聋人生平第一次听到声音。对于 MED-EL 生产专家 Dietmar Köll（右）和
Christoph Fankhauser 来说，这是他们日常工作的最佳动力。
听力解决方案包括戴在耳后的音频处理器和外科医生放置在皮下的植入物。MED-EL 使用三台配备 TruMark 3000 系列激光
器的 TruMark Station 5000 对塑料和金属部件进行打标。
DANIEL KURR
高科技帮助听障人士：植入物制造商使用通快 (TRUMPF) 激光打标机

https://www.trumpf.com/zh_INT/newsroom/stories/high-tech-aid-implant-maker-uses-trumpf-marking-laser/
消除听力障碍
奥地利公司 MED-EL 位于因斯布鲁克，专门从事人工耳蜗植入物的开发和生产。其产品组合中包括植入式和非植入式听力系统。该家族企业拥有 2,500 名员工。除了诊所和医生之外，其客户中还包括手术后陪伴患者的听力学家。
MED-EL 生产负责人 Dietmar Köll 表示：“看不到使人与事隔绝，听不到则使人与人分离。”他和他的团队致力于改变这种状况， “我们希望用我们的产品克服听力损失这一阻碍沟通和有损生活质量的障碍，帮助人们重拾
幸福生活。这是一份美妙的工作。“
每只耳朵都不一样
MED-EL 依赖广泛的产品组合，因为：每个人都是独一无二的，人的耳朵——或者更确切地说——耳蜗也是如此。Dietmar Köll 解释道：“我们的工作充满活力，尝试将客户反馈纳入我们的产品中。所以我们提供具
有模块化结构且非常广泛的产品组合。我们有不同的处理器和植入物。我们根据患者的个性化需求将它们组合在一起。由此我们针对不同的听力情况找到最优解决方案。”
在最小的空间内进行精确打标
因此，带有个性化标签的小批量生产是因斯布鲁克的日常业务。MED-EL 在此组装人工耳蜗植入物和音频处理器，并为小型金属和塑料部件打标。蒂罗尔的听力专家目前特别关注两个趋势：为了使佩戴更加舒适，部件变得越来越小，与
此同时在产品及其制造过程的可追溯性和文件记录方面，要求也越来越严格。这意味着生产团队必须在越来越小的空间上添加越来越多的标记。标签还应易于阅读且耐用。因此，需要高标准的可靠生产技术。
对于 MED-EL 来说，统一的流程最为重要。高对比度对此具有决定性作用，因为它可确保优良的可读性。TruMark 激光器能够可
靠地完成这项工作。
为了使佩戴更加舒适，部件变得越来越小。但标签和代码必须耐用并能被机器读出。
无反差、耐用
在 MED-EL，三台通快的 TruMark Station 5000 接管工作。它们配备了 TruMark 3000 系列 激光器，可以对钛、铂铱和塑料制成的部件进行打标。Christoph Fankhauser 是生产副
经理。他解释说：“我们主要将序列号和唯一设备识别码（简称 UDI）添加到金属和塑料部件上。欧洲的医疗器械需要这种机器可读的通用产品标识。我们还为零件添加箭头和提示等符号，使用户更容易操作。“对于 MED-EL 来说，
统一的流程最为重要，因为许多标签在最终产品上处于可见状态。高对比度对此具有决定性作用，因为它可确保优良的可读性。“当然，这些标签也必须是可复制的。即：即使材料质量存在波动，结果也必须始终相同。“Fankhauser
强调道， “高性能稳定性是实现这一点的前提条件。即使零部件尺寸极小，TruMark 激光器也能满足这些打标要求。”
激活所有的感官
Paula 对人工耳蜗植入物专家所做的所有努力毫不知情。事实上，她和兄弟姐妹在住宅里大声、快乐地奔跑，与每天去幼儿园一样，已成为她日常生活的一部分。人工耳蜗植入物让她能够听到生活的声音，现在她用所有的感官享受着生活。

© MED-EL

**DANIEL KURR**