

M.H. Material Handling

行业
应用

包装机械
传动带旋转设备、
鼓风机

打印机
材料

X7™ 和 Mark Two™
Onyx®

创新与实施

M.H. Material Handling 的所有者一贯注重创新，无论是生产技术还是旨在提高生产率的工具。在这方面，增材制造完美地融合了这两方面的优势。在与外部供应商进行了一些试验后，公司决定采购一台 Mark Two™ 打印机来辅助测试，以帮助工程部探索新的生产机遇。这一决策迅速带来了积极成效，主要体现在能够制造几何结构复杂的零件，而使用传统方法是无法实现的。此外，该技术还能够缩短生产零件的时间，使工具能够更快地投入使用。

在已开发的众多应用中，有两个应用尤为突出：一是实现了产品沿运动轴的扭转，二是成功制造了鼓风机喷嘴。



M.H. Material Handling S.p.A. 是一家拥有 30 年经验的意大利公司，专注于为食品、制药和机电等各种行业制造厂提供搬运和物流解决方案。该公司提供传送带、合并与分拣设备、旋转与产品搬运装置、升降机、托盘拆垛机以及其他对产品生产和包装至关重要的配件。得益于模块化设计，M.H. Material Handling 的产品可灵活替换，轻松集成到现有的生产线中。



用 Onyx® 打印的带扭转机构的传送带

应用

扭转是一种系统，其中包装好的产品通过传送带输送到特别设计的通道中，在那里它们会旋转 90° 或 180° 后输出。在 3D 打印技术出现之前，这些应用部件是通过使用五轴铣床对实心塑料材料进行加工制作而成的，或者是通过对安装在定制框架上的钢棒进行弯曲和塑形来完成的。借助 Markforged X7™ 打印机，M.H. Material Handling 能够将扭转机构分成两部分打印，这样设计师就能以极低的修改成本调整内部滑槽设计，以满足每个客户的特殊需求。借助 X7，M.H. Material Handling 在时间和材料成本上比传统制造方法节省了 80%。

“Markforged® 3D 打印机采用了连续纤维增强技术，拥有卓越的表面光洁度，使我们能够制造出设计灵活、定制选项丰富的即用型产品。如今，我们能够更有效地解决客户每天向我们提出的工业难题。” M.H. Material Handling 运营经理 Francesco Gastroni 如是说。

鼓风机喷嘴通常是从产品目录中选购的。Francesco Gastroni 解释道：“许多客户拥有特定的流量和压力要求，很难找到完全符合其应用需求的合适尺寸。因此，我们采用 Digital Forge 来优化设计，提升组件的适应性，使其能够精准地满足工厂的特定需求。这样一来，我们不仅节省了时间，还简化了设计，因为无需再为应用定制匹配各种商业组件的配件了。”

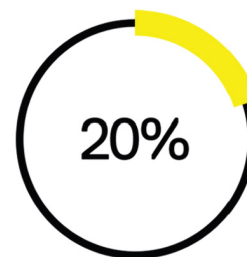
“Markforged® 3D 打印机使我们能够制造出设计灵活、定制选项丰富的即用型产品。”

— Francesco Gastroni,
M.H. Material Handling



用 Onyx® 打印的定制鼓风机

零件成本比较



- 使用传统制造方法生产的零件成本
- 3D 打印零件的成本