

# FDM 增材制造为 Mecoval 提高生产能力，适应不断变化的客户需求

Construcciones Mecánicas Mecoval (Mecoval) 成立于 1976 年，是一家专门从事工具和零部件的设计与制造的西班牙加工服务商。公司总部位于阿尔博拉亚(巴伦西亚)，服务于一系列工业部门，尤其是航空航天、汽车、物流和包装。凭借着 40 多年的专业知识和一系列先进的生产技术，Mecoval 在创新性和可靠性上赢得了良好的声誉，这也使得该公司在全球范围内获得了强大的制造商客户群。

Mecoval 成功的关键，及其长远战略的核心，是不断创新的技术能力和多元化服务的驱动力。“Mecoval 是瓦伦西亚最早在 80 年代投资 CNC 数控机床的公司之一，此举使我们迅速建立了竞争优势和市场的领导地位。” Mecoval 首席执行官 Antonio Enguix Lozano 解释道，“尽管这几十年来数控设备一直是我们的核心，但在过去的几年中，我们看到客户的需求慢慢转向更复杂和定制化的零部件，而且交付周转的时间更为紧张。因此，我们认识到必须从扩大我们的技术组合入手，找到一种可以超越我们数控能力的解决方案，来满足这些需求。”

“

我们决定选择 Fortus 450mc，而不是价格低廉的桌面式 3D 打印机。我坚信一分钱一分货，老实说，这项技术与我们的数控设备共同改变了我们的业务水平和业务能力。”

Antonio Enguix Lozano

Mecoval 首席执行官

# 直面挑战

Mecoval 团队将增材制造确定为可提高业务生产敏捷性的解决方案，并对多种技术进行了测试。他们决定从Stratasys的本地合作伙伴 Comher 购买基于 FDM® 的 Stratasys Fortus 450mc™ 3D 打印机。根据Enguix的说法，与公司的数控设备相比，这个组合是一个强大的生产系统。

“我们的 Fortus 450mc 能够克服数控机械在设计复杂性、定制化和生产速度等方面的局限性。”他认为，“我们可以在每天所面对的庞大的工装应用需求和终端零部件上看到这种价值。我们现在几天就可以生产出过去数控设备需要几周才能生产出来的复杂工具和零部件，而且不用增加任何额外支出。这不仅提高了我们满足现有客户需求的能力，而且该优势让我们获得了很多重要的新业务。”



# 材料是开拓的关键

3D 打印所使用的 Stratasys FDM 热塑性塑料的先进性对取代制铝工具其中重要的作用。Mecoval 公司3D打印的一系列如复合材料铺覆模具，嵌件和心轴等工具，就充分说明了这点。

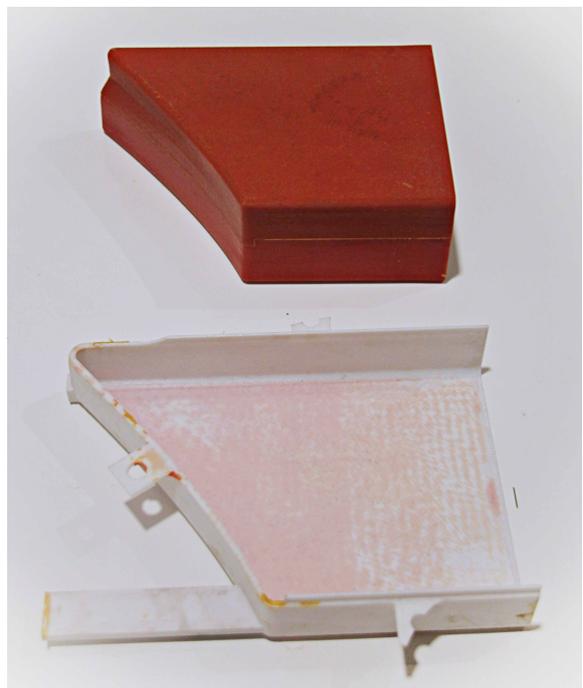
其中 Mecoval 的 3D 打印复合材料铺覆模具就是一个很好的例子，用来生产的碳纤维零件目前被多个一级方程式赛车队所使用。这个 3D 打印模具由 ULTEM™ 1010 和 ULTEM™ 9085 树脂制成，具有极高的耐热性和热稳定性，使 Mecoval 能够满足客户对高性能碳纤维部件的需求，而之前的数控复合材料工具是无法满足的。该团队还使用聚碳酸酯材料打印生产汽车聚氨酯部件的模具。

“之前需要的两到三个星期的时间，我们现在短短几天就可以生产出复合铺层工具。虽然这对我们来说是一个革命性的改变，但是如果如果没有像铝制工具那样能够承受层压过程中高温和高压的材料，这些所谓的提前交货时间都是多余的。” Enguix 说，“事实上，我们正在使用更多的新工具来实现这一功能。”

Fortus 450mc 还用先进的可溶性材料 ST-130 来生产模具，来制造各种奇形怪状的复合零件。碳纤维复合材料包裹在模具上，一旦固化，内部的牺牲芯就会被冲走，留下最终的复合材料部分。Enguix解释道：“最近，我们有个汽车客户委托我们生产一种碳纤维复合导管。如果使用我们传统的数控工艺，那就需要两周的时间，而且成本非常高。现在使用 Fortus 450mc，我们可以打印可溶解的工具，在短短的几天内就可以得到最终的碳纤维部件，而且成本只有原来的一小部分。”



用 ULTEM™9085 树脂生产的 3D 打印复合材料铺层工具，用于一级方程式赛车的终端碳纤维零件。



使用 Stratasys 聚碳酸酯材料生产的 3D 打印模具，用于生产汽车产业的红色聚氨酯零件。

# 推动持续增值

尽管该技术在公司的工具生产过程中持续提供价值，Mecoval 管理团队认为 Stratasys 的 FDM 材料是将增材制造扩展到新的生产领域的主要驱动力之一。公司已经在航空航天领域取得了长足进步，看到越来越多的客户寻求更轻量化和定制化的飞机内饰件。航空级 ULTEM™ 9085 树脂的使用使 Mecoval 能够满足行业的严格测试标准和可追溯性要求。

Enguix 总结道：“Stratasys 多样化的生产级材料是我们决定选择 Fortus 450mc 而非低成本桌面 3D 打印机的关键。我坚信一分钱一分货，老实说，这项技术与我们的数控设备共同改变了我们的业务水平和业务能力。每个星期，我们都在寻找越来越多可以用增材制造代替的传统生产。令人耳目一新的是，这些热塑性塑料如何胜任这项任务。”



使用 ST-130 可溶性材料，为客户提供的 3D 打印碳纤维导管。

## 美国总部

7665 Commerce Way,  
Eden Prairie, MN 55344, USA  
+1 952 937 3000

[www.stratasys-china.com](http://www.stratasys-china.com)

ISO 9001:2015 认证

## 以色列总部

1 Holtzman St., Science Park,  
PO Box 2496  
Rehovot 76124, Israel  
+972 74 745 4000

## 中国上海

上海市静安区  
灵石路 718 号 A3 幢一楼  
邮编 :200072  
电话 :+ 86 21 3319 6093



Stratasys 官方微信

