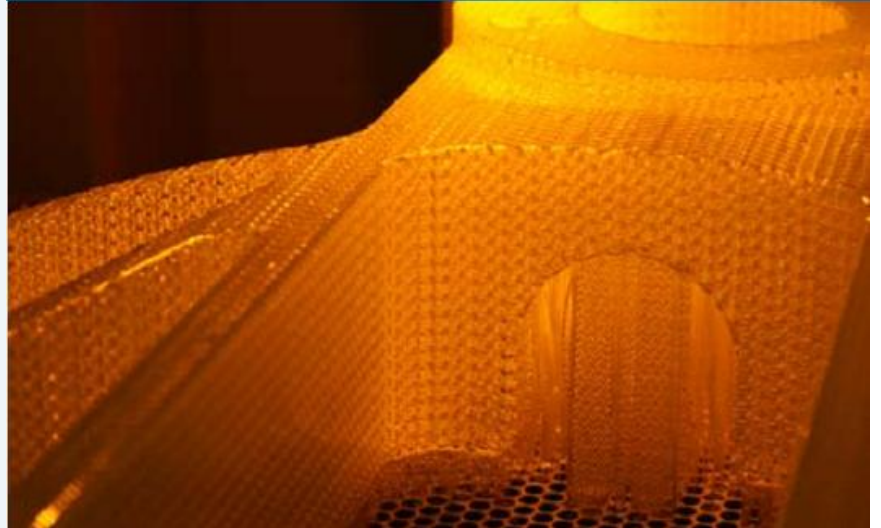


DSM Somos[®] ProtoCast[™] AF 19120 树脂 帮助 Komtek 将铸造修理成本减少 75%

由大型航空发动机制造商研制的一种新型发动机已进入最后研发阶段。通过深入研究，一个2磅多重的失蜡铸造件在设计上进行了大量改进。位于伍斯特市的MA失蜡铸造商Komtek曾与该制造商签约合作开发铸造部件。在过去的两年中，他们曾尝试了800多种测试及组件研制铸造法。



由于设计在开发过程中频繁修改，制造商不愿在该组件的蜡型模具上投入资金。因此，Komtek 采用了位于 Vernon Hills 的伊尼洛伊州的快速原型服务提供商 Express Pattern 公司的 QuickCast[™] 模型制造铸件。

通常铸造厂在炉里烧去快速铸造（QuickCast）模样。在浇铸前，先冷却壳层，将灰分冲洗掉，然后将壳层重新加热。然而，Komtek 担心除灰时进行的冷却过程可能会影响壳层的成分稳定性和完整性。铸造厂工程师 Chan Nguyen 补充道：“我们不能容忍壳层出现问题，因为这会造成熔融金属外溢。”因此，他们选择时常跳过传统的除灰步骤，烧制后直接进行浇铸。

由于熔融金属与灰分相互作用，跳过除灰步骤会增大铸件产生瑕疵的风险。然而，这也会带来许多益处：一方面避免了除灰的手工操作过程以及冷却（尤其对于熔融石英壳层系统）对壳层完整性的潜在破坏，同时还加工时间缩短了数小时。



先前的数百个铸件是用快速铸造模型最常用的树脂 DSM Somos WaterShed[®] 11120 铸造的。事实上，铸件均已 100% 铸造成功。由于壳层中存有残留灰分，大部分铸件会出现瑕疵。通常瑕疵为小点状或内含物，其需要进行焊接修理。铸造厂经理 Bob McQuade 说：“在采用 WaterShed 模型制造的铸件中，60% 需进行焊接修理。”焊接修理工作包括焊接瑕疵区域，然后对焊缝隆起部位进行磨光。焊接修理的平均时间约为 15 分钟。因此，焊接修理每个部件增加了工人 9 分钟的劳动时间。

去年，Express Pattern 开始对 DSM Somos 新型 ProtoCast AF19120 树脂进行中试。这种树脂无任何镍含量，且 ProtoCast 树脂的残留灰分明显少于 Watershed。

DSM Somos[®]

Unlimited. DSM



在烧除模样的过程中，McQuade 发现烟的生成量显著减少。他说：“低烟等级有助于我们维护‘良好的周边环境’。”

Komtek 公司总裁 Bob Kervick 说：“由于采用了快速铸造模样，我们可以为客户及时提供高质量的铸造产品，这是我们为客户提供卓越服务战略的关键因素，而使用 ProtoCast 模型可以帮助我们在这方面表现更出色。”

Komtek 公司对尝试使用这种新型树脂非常感兴趣，并希望可以减少焊接修理成本。初期测试的成功了。他们也就采用了 ProtoCast 树脂模样。

铸造了 300 多个 ProtoCast 模样后，他们发现了两种树脂之间的明显区别。由于采用了 ProtoCast 模样，只有 15% 的铸件需要修理，因此加工成本明显降低。Nguyen 说：“与 WaterShed 模样相比，我在 ProtoCast 模样中几乎看不到任何渣孔。”

现在，修理每个部件只需花费 2.25 分钟，修理成本降低了 75%。铸造厂的人工费和管理费合计每小时 60 美元，即每分钟 1 美元，如果使用 ProtoCast 模样代替 WaterShed 模样，每个铸件的铸造成本可降低 6.75 美元。



ProtoCast™19120 与WaterShed®11120的灰分含量比较

DSM Somos®

1122 St. Charles Street • Elgin IL 60120 U.S.A.
电话 +1-847-697-0400 • 传真: +1-847-468-7785
www.dsmsomos.com