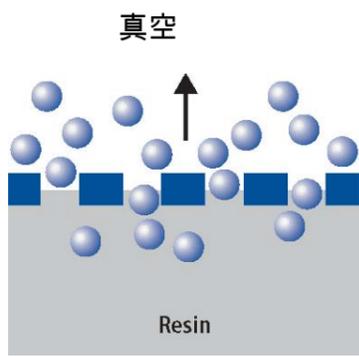


什么是VAP技术？



真空辅助工艺 (VAP)* 是一种通过真空工艺进行纤维增强制品生产的工艺。VAP应用了薄膜辅助低压渗透成型。

需被树脂渗透的复合材料制件被一种空气/气体可透过性薄膜所覆盖，同时这种薄膜对于树脂具有作用。薄膜上的微孔直径大小保证了气体及空气可以通过薄膜进入到外部的真空腔内。

用于浸润纤维增强材料的树脂被薄膜所阻隔，停留在我们称之为结构型腔内，从而形成复合材料制品。

薄膜的左右

VAP薄膜上的微孔直径仅仅可以保证空气及气体分子通过，从而将树脂保留在薄膜内部。

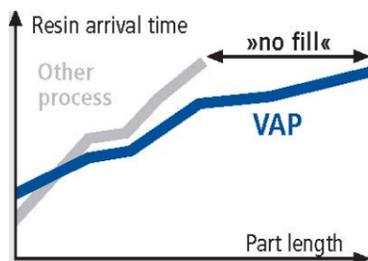
为什么使用VAP技术？

VAP工艺相对于其他的生产加工工艺而言最大的好处在于保证了复合材料制品中残留的空气及气体的量最小。这保证了既有良好的工艺操作性又保证制品优异的性能。

在全部浸润及固化的工艺过程中保证了体系最大的真空度，从而提高了产品的纤维树脂比。固化过程与其他的真空浸润技术相同，因此不需要增加其他的设备即可实现工艺的转换。

在美国Delaware大学的测试结果显示，相对于其他所需成本较高的真空浸润工艺而言，VAP工艺明显提高了制品的品质。例如，使用VAP工艺制备的产品不存在干区，这使得已固化产品的性能明显改进，同时该工艺另外一个重要的优点就是无需先期对设备或工具进行投入（相对于已经使用VIP工艺的客户而言）。

将干区的含量降到最低

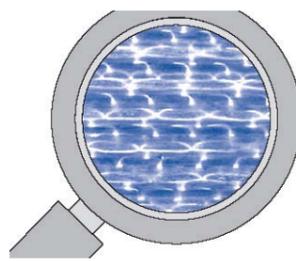


来源:美国Delaware大学

*) SAERTEX是DE10013409(EADS持有)专利唯一授权使用者。

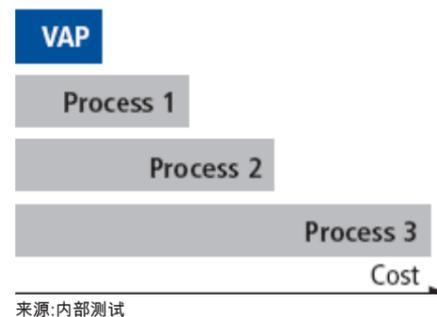
授权不包括航空航天及太空领域。

气体和空气的残留量最低



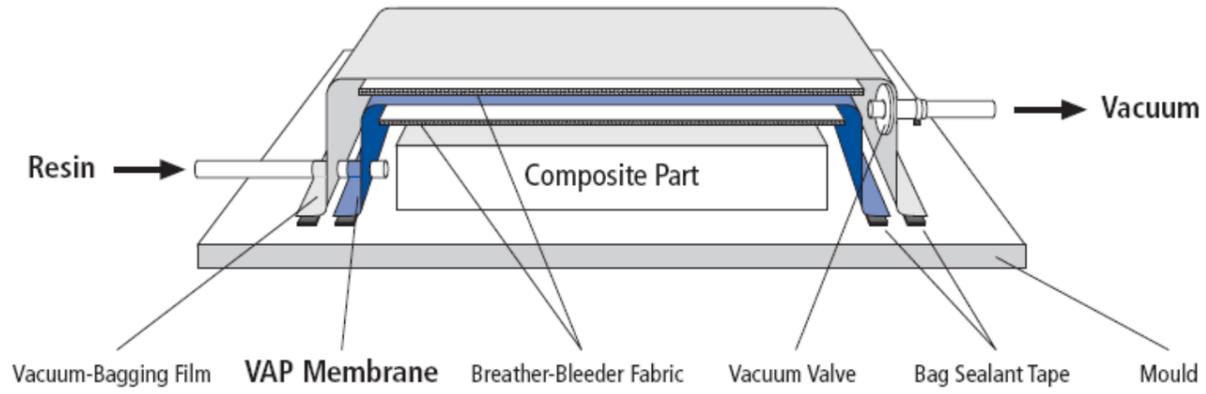
光学微孔照片

最已有的工艺进行优化以降低成本同时提高产品品质



来源:内部测试

VAP工艺的操作演示

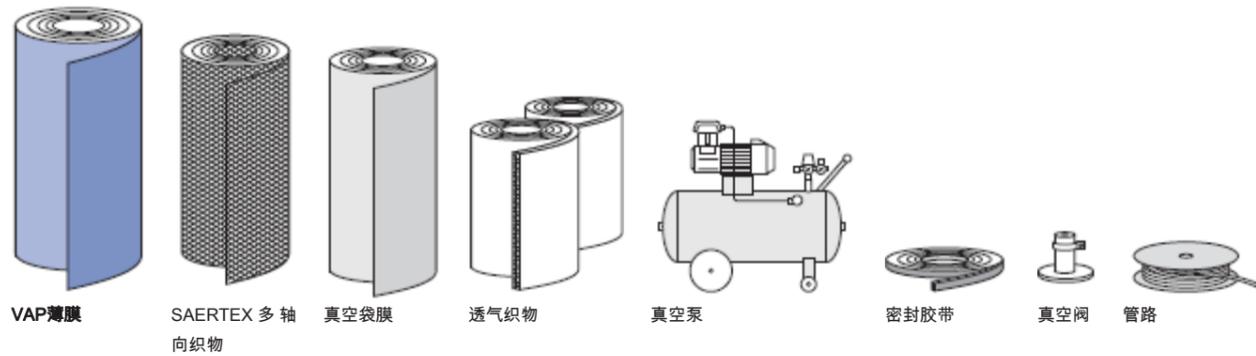


该操作演示所制备的产品为复合材料平板，其中最重要的特性如下：

- 在浸润和固化过程中均一的真空度分布；
- 在制品全部横截面内均一的纤维树脂比；
- 树脂流动通道不需要进行细节的铺设；
- 基体树脂中的空气及气体可以通过薄膜各个表面进行脱出；
- 不需要像其它真空成型工艺一样添加树脂收集器；
- 树脂可以在全部的浸润及固化工程中进行脱气，不会产生干区；
- 整个工艺属于可控制流程，可以通过加入树脂的量进行容易的确定纤维树脂比；

VAP工艺所需基本设备

VAP工艺所需要的设备都很小，中小型企业不需要大量的投资（例如真空罐）就可以进行生产





SAERTEX全球中心设立在德国的Saerbeck

SAERTEX – 通过客户解决方案获得成功

织物及复合材料领域对我们的产品具有很高的期望。运用我们对复合材料的经验，可以为每个客户及产品找到独特的解决方案。对于VAP技术而言，SAERTEX在整个价值链上供应不同的产品及解决方案。

产品

■ VAP薄膜

只有经过测试及认证的VAP薄膜才能将复合材料中的空气及气体残留量降到最低，从而保证产品稳定的质量。

■ NCF编织材料

我们使用无蠕变织物 (NCFs) 制备了结构材料，其基体为玻璃纤维，芳纶纤维或碳纤维，可以按照客户的需求进行定制。

解决方案及服务

VAP生产工艺项目

我们为您设计并执行VAP工艺生产线。

持续提供VAP相关的配件及套件

我们为您提供制品的工艺向导设计，从而最大化的保证产品的质量及完整性。

VAP技术培训

按照您的需求，我们可以在自己的实验室或是您的生产车间为您的员工进行培训。

如果您对VAP工艺感兴趣欢迎您按照下面的方式联系我们，我们的代表将针对您的产品细节进行相关的报价。

Contact

SAERTEX GmbH & Co. KG Brochterbecker Damm 52 D-48369 Saerbeck

Phone: +49(0)2574/902-0 Fax: +49(0)2574/902-209 E-Mail: VAP@saertex.com www.saertex.com