

复合树脂常见问题

# 用于拉挤成型的 内部脱模剂

## 混合指南

### 在测试中，应在树脂中混入多少内部脱模剂？

添加的内部脱模剂的量 (phr) 以每 100 份树脂的重量份数来衡量。以未填充的 (纯) 树脂为基础。例如，加入 1.0 phr 的内部脱模剂，即需要在 100 份纯树脂中加入 1 份内部脱模剂。

内部脱模剂的使用量需根据具体树脂配方确定。树脂的类型、填料和颜料的浓度以及模具的几何形状都会影响所需的内部脱模剂的必须使用量。

通常，典型的聚酯挤压原料可能使用 0.25-2.0 phr 的内部脱模剂，而环氧挤压原料则可能使用 1.0-3.0 phr 的内部脱模剂。一般建议从较高水平的脱模剂开始进行测试，在生产过程中，降低到较低水平，以进行优化。

肯天已在其实验室进行了大量的相关测试，并为其每种内部脱模剂设定了使用起点和相关范围。有关每种 Chemlease® 产品的建议使用量，请参阅产品数据表。

### 应该在什么时候向树脂混合物加入内部脱模剂？

添加顺序是另一个重要的考虑因素。

如果使用现有的内部脱模剂，并已经确定了相应的添加顺序，明智的选择是应用相同的添加顺序。

如果项目是全新的，一般建议在添加引发剂/催化剂、填料和颜料之前，添加内部脱模剂，以确保内部脱模剂能够充分吸入树脂之中。

### 如果使用的是双组分树脂系统，怎么办？

如果添加到环氧树脂系统中，一般建议在混合两个组分之前，将内部脱模剂加入粘性较低的组分、树脂或固化剂中。

如果添加到聚氨酯树脂系统中，一般建议在添加异氰酸酯之前，将内部脱模剂加入多元醇组分中。

如果树脂系统有两部分，应注意 1.0 phr 表示 1 份内部脱模剂对 100 份两部分树脂混合物 (树脂 + 固化剂)。

## 用于拉挤成型的内部脱模剂常见问题

### 实验前测试指南

在生产实验之前，进行哪些测试可确保内部脱模剂的兼容性和良好性能？

凝胶时间是应该测试的第一个属性，以确保内部脱模剂和树脂混合物的兼容性。在拉挤成型中，通常建议使用热水批次测试凝胶时间，以测量SPI凝胶时间。

有关测试方法的详细信息，请参考ASTM D7029或ISO 584标准。

粘度是需要测试的另一个属性，可用粘度计或类似的测试设备来测量。内部脱模剂通常会降低树脂混合物的粘度，有助于纤维的浸渍以及添加剂和填料的适当润湿。粘度也是拉挤成型加工中的一个重要考虑因素，会影响拉力、线速度和表面光洁度等。

固化树脂的玻璃化温度 (T<sub>g</sub>) 是预测复合材料机械性能的一个重要指标。T<sub>g</sub>可以通过分析测试方法，如差示扫描量热法 (DSC) 来进行测量。固化动力学的影响也可以用同样的技术方法进行评估。

### 实验中测试指南

进行哪些测试可确保拉挤成型生产线的性能达到可接受的范围？

拉力通常可以使用配置到牵引设备的可编程逻辑控制器 (PLC) 实时测量。

线速度也可以用PLC实时测量。或者，它可以简单地计算为平均线速度，基于试验时间段内产生的线性长度英尺/米。建议在生产达到稳定状态后才开始这段测试时段。

模具磨损/寿命可用精确的测量设备来评估。请咨询肯天，了解具体适用于您的应用的更多信息和评估方法。

### 实验后测试指南

进行哪些测试可确保成型后的兼容性？

通过目视，评估拉挤坯料是否有暴露的纤维和其他表面缺陷。ASTM D4385同样提供了该等测试方法。

如果下线的拉挤毛坯是最终的成品，那么评估零件的颜色也很重要。

如果要对拉挤毛坯进行涂漆，通常使用与ISO 2409方法一样的横切技术进行油漆附着测试。



### 重要信息

使用内部脱模剂可能对成品部件的整体性能产生不利影响。因此，内部脱模剂的使用者有责任确定其是否会对零件质量产生任何不利影响，并通过测试来确定。

肯天不断创新，为客户提供更高效、更高产、更可持续的解决方案。欲了解更多关于复合材料内部脱模剂解决方案的信息，请联系当地肯天办事处。

[CHEMTREND.COM/CONTACT](http://CHEMTREND.COM/CONTACT)

虽然本文所含的技术信息和使用建议是准确可靠的，但本公告中所述的任何内容都不应被视为明示或暗示的保证。

