

## 使用 BiologiQ 环保淀粉树脂(NuPlastiQ)/LLDPE 吹膜时的注意事项

BiologiQ 的基于环保淀粉树脂(NuPlastiQ)薄膜树脂和母料可以在大多数单层或多层共挤标准设备上使用可制膜 15%-35% NuPlastiQ 含量。本文档重点说明了吹优质薄膜的关键流程和信息。

### NuPlastiQ 和 母料的混合比率

通常薄膜是根据需要从 BiologiQ 的母粒与 LLDPE 在吹膜阶段进一步混合制成。该母料通常成分如下：

50%	BiologiQ NuPlastiQ
50%	LLDPE (mLLDPE, 丁烯, 或辛烯) (含相容剂)

在吹膜过程中将该母料与 PE 混合用于单层或多层共挤设备, 以达到我们所需要的 NuPlastiQ 最终比率。母料与 LLDPE 混合比如下:

最终薄膜比率	母料	追加 LLDPE
15% NuPlastiQ / 85% LLDPE	30% MB	70% LLDPE
25% NuPlastiQ / 75% LLDPE	50% MB	50% LLDPE
35% NuPlastiQ / 65% LLDPE	70% MB	30% LLDPE

注：

- 1) 上述最终薄膜比率表示单层膜或在多层共挤膜中含有 NuPlastiQ 和 LLDPE 的最终比率。
- 2) 如果使用的母料正好是产品所需 NuPlastiQ 比率的树脂, 就不需要与其他树脂混合。
- 3) 如需协助贵司创建独有的母料 (含相容剂), 请直接与 BiologiQ 联系。

### 机器配置与设定

大部分 LDPE 标准吹膜设备都可用于含 NuPlastiQ 的吹膜上。BiologiQ 在单层设备上吹得优质薄膜, 此设备具有以下特征:

螺杆直径	55 – 80 mm (有强力混合单元为佳但不是必须)
螺杆长径比 (L/D Ratio)	38 – 45
模间隙 (Die Gap)	1.0 mm – 1.2 mm
模头直径 (Die Diameter)	130/150 mm – 300 mm
吹胀比 (Blow Up Ratio)	2.5 – 2.8
滤网 (Screen Pack)	100 目
冷空气 (Chilled Air)	强烈推荐
押出机排气孔	不是必需的

注:

- 1) NuPlastiQ 制膜工艺条件 (例如膜口间隙和吹胀比) 比传统膜稍更敏感。BiologiQ 得知吹胀比 (Blow Up Ratio) 约为 2.5 是最佳的。可通过薄膜的 MD 和 TD 强度大致相等来确定设备的最佳吹胀比。

- 2) 含 NuPlastiQ 的膜与其它 LDPE膜类似地响应于抗滑移剂(Slip)和防结块剂(Antiblock) , 然而抗滑移剂 (Slip) 和防结块剂呈现效果往往较慢, 所以建议至少在 72 小时之后测量摩擦系数 (Coefficient Of Friction )
- 3) 在吹膜过程中, 我们的生物基环保淀粉树脂 (NuPlastiQ) 脱气 (具有轻微气味的烟雾) 是正常的。这不会影响膜的最终品质或性能。注意: 如果淀粉包含在薄膜外层中, 通常具有轻微的气味。

### 开机程序

- 1) 在开机之前需要更换新的滤网。当基于 NuPlastiQ的树脂引入到设备时, 将作为清洗剂所以如果滤网组件有杂质, 则可能引起薄膜破裂难以吹膜。
- 2) 薄膜吹袋机工艺的初始温度设置如下: 根据工艺设备和使用树脂, 可能需要进行调整。

单元	C1	C2	C3	C4	C5	AD	D1	D2
设定温度 (°C)	130	140	150	160	170	170	175	175

- 3) 用 100%LLDPE 建立稳定的气泡。
- 4) 根据需要混合母料与基本树脂。如需要 25%NuPlastiQ 时, 应使用 50%母料 (MB) + 50%LLDPE。
- 5) 等气泡稳定之后, 调节挤出机螺杆转速, 生产线速度, 引取速度, 卷取速度等参数来达到需要的膜宽和膜厚。
- 6) 开始卷取薄膜。
- 7) 在停机时, 使用 100%LDPE 来清理料管, 螺杆和模头等, 便于下次开机时易于操作。如把淀粉系树脂放置于挤出机内, 在下次开机时引起烧焦, 需要较长时间吹得气泡。

### 原料的保管

- 1) BiologiQ 的 NuPlastiQ 树脂 (包括母料) 避免日光直晒, 保管于干燥, 阴凉处。
- 2) 保持密封包装, 直到使用。
- 3) 使用之后剩下的原料应真空密封保存。原料应在制造后一年之内, 开封后 6 个月内使用完。
- 4) 如密封袋破裂或原料吸湿, 使用之前需要干燥, 干燥条件如下:

	<u>NuPlastiQ</u>	<u>NuPlastiQ 母料</u>
干燥温度	40°C	60°C
干燥时间	8-12 小时	8-12 小时