

# 纸张涂布用VINNEX® 树脂

## 改善纸张涂布中生物聚酯的加工及性能

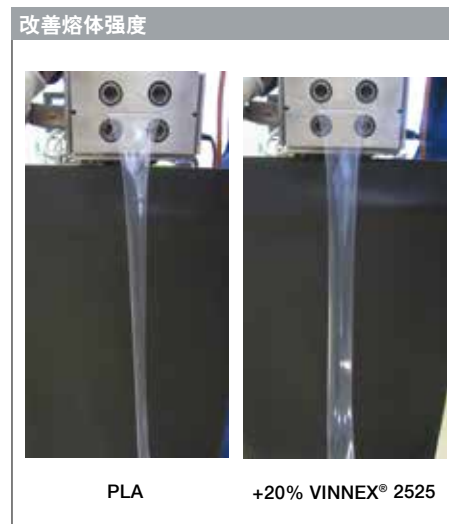
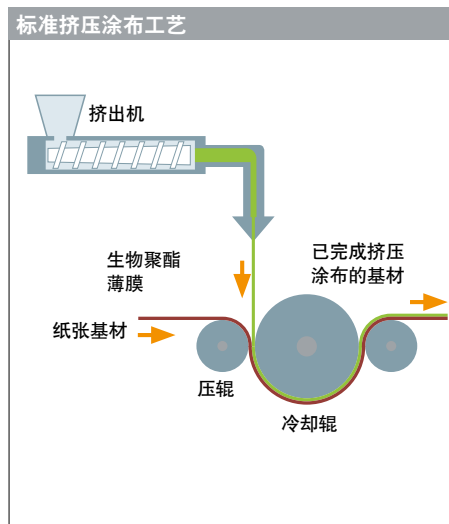
挤压涂布是一种将各种塑料经济地涂覆于纸张等基材上的多用途涂布工艺。传统的纸张涂布使用低密度聚乙烯 (LDPE)，但LDPE有几个缺点：使用非再生资源、不具备生物降解性、难以回收利用。与之相比，聚乳酸 (PLA) 等生物聚酯属于生物基聚合物，不仅保留了生物降解性，而且不会妨碍纸张回收利用。

以聚醋酸乙烯酯为主要原料的瓦克 VINNEX® 树脂可以大大提高生物聚酯在纸张挤压涂布过程中的机械性能和加工性能，能更好的取代传统的低密度聚乙烯 (LDPE)。

### 通过减少颈缩改善加工性能

由于传统PLA熔体强度相对较低，因此在纸张挤压涂布时易造成困扰。颈缩会导致薄膜在基材上分布不均匀。

在挤压涂布过程中，加入VINNEX® 2525能增加熔体强度，并大大减少颈缩。在既需要改善颈缩，又需要改善热封性能的情况下，VINNEX® 2523是最合适的选择。

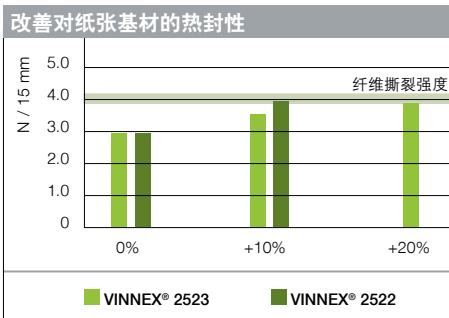


产品推荐与特性											
产品	颈缩	热封性	粘性	成分	形态	玻璃化温度 (Tg) [°C]	密度 [kg/m³]	表观密度 [kg/m³]	熔融指数 [cm³/10分钟]	使用水平 [%]	食品接触¹
VINNEX® 2522	-	● ●	● ●	聚醋酸乙烯酯	珠状粒料	42	1,180	550-800	21.9²	5-10	是
VINNEX® 2523	●	●	●	聚醋酸乙烯酯	微粒料	43	1,180	700-850	7.0³	10-20	是
VINNEX® 2525	● ●			聚醋酸乙烯酯	微粒料	44	1,180	700-850	15.4⁴	10-20	是

●● 影响非常显著  
● 影响显著  
- 无影响

¹根据有关食品接触的欧盟法规和美国食品药品监督管理局标准 (§175.105, §175.300, §176.170 and §176.180), 非常适用于食品接触应用。

²在130 °C / 2.16 kg / 2 mm的条件下测量的熔融指数  
³在150 °C / 2.16 kg / 2 mm的条件下测量的熔融指数  
⁴在150 °C / 21.6 kg / 2 mm的条件下测量的熔融指数



在120 °C的温度条件下进行热封后，可以确定将PLA和PLA/VINNEX®树脂薄膜粘至纸张基材上的密封粘接强度。

**提高热封性**

传统的PLA薄膜密封性较差，因而密封粘接强度较低。在密封粘接强度要求极高的应用中（比如纸杯），这种热封方式可能会造成严重的问题。要达到合适的密封粘接强度，密封温度必须比传统的LDPE高很多。但是，要实现更高的温度以及更长的密封时间通常不太可能，否则便会大大降低标准设备的生产量。

VINNEX® 2522是提高热封性能的理想选择。如果同时还要考虑颈缩的因素，则推荐使用VINNEX® 2523。



PLA/VINNEX®树脂薄膜在120 °C的温度条件下被粘在纸张基材上。当热封后的材料被撕开（纤维撕裂）时，粘合力很强。

**提高粘性，以改善对纸张基材的胶粘性能**  
传统PLA粘性相对较低，因此不能很好地与基材表面粘合。这会导致挤压涂布时效率降低、难度增加。

加入瓦克PVAc树脂可以大大增强涂布的粘性，使整个生产流程更加顺畅快捷。如果需要重点考虑粘性，则推荐使用VINNEX® 2522；也可以使用VINNEX® 2523来提高粘性。

**保持生物聚酯的生物降解性**

采用瓦克聚乙酸乙烯酯 (PVA) 树脂的众多生物聚酯的混合物都已通过工业堆肥测试 (ISO 14855 or EN 13432)。跟生物塑料化合物一样，生物聚酯的生物降解性主要取决于配方，具体情况各有不同。更多详细信息，请联系我们的技术服务人员。

**所有系列均可用于食品接触应用**

根据有关食品接触的欧盟法规和美国食品药品监督管理局的标准 (§175.105, §175.300, §176.170 and §176.180), VINNEX® 2522, VINNEX® 2523和VINNEX® 2525均可用于食品接触应用。

**优势一览：纸张涂布用VINNEX®树脂的优势**

- VINNEX®树脂中含有PLA和PLA/PBAT混合物等生物聚酯，因而成为挤压涂布纸张应用的理想改性剂。
- VINNEX® 2525是在挤压涂布过程中提高熔体强度、减少颈缩的最佳选择。
- VINNEX® 2522是提高标准LDPE设备热封性能的理想产品。
- 此外，VINNEX® 2522还能提高粘性，从而改善对纸张基材的粘合力。
- 而如果需要同时改善颈缩、热封性能和粘性，VINNEX® 2523则是最佳选择。
- 保持生物聚酯的生物降解性三个系列均可用于食物接触应用（根据欧盟法规和美国食品药品监督管理局规定）。

Wacker Chemie AG (瓦克化学股份有限公司), 电话: +49 8677 83 3782

Wacker Chemie Corp. (瓦克化学公司),

电话: +1 517 264 8671, info.biosolutions@wacker.com, www.wacker.com/socialmedia



本手册中所列数据是基于我们当前所掌握的知识，但不免除用户在收到产品后对其进行仔细检查的义务。在技术进步或新开发的范围内，我们保留变更产品常数的权利。由于一些加工过程中无法控制的条件，特别当使用其他公司的原材料时，本手册中的建议需经初步的实验验证。我们所提供的信息并不免除用户检查是否有第三方侵权可能性的义务，如有必要，请阐明情形。无论是明示还是暗示，资料中的建议并不构成对产品在一定应用下的有效性或通用性的担保。