

信息表 | 生物塑料 | VINNEX® 树脂

耐热性生物聚酯薄膜和片材用VINNEX® 树脂

改善耐热性聚丁二酸丁二醇酯基薄膜和片材的加工及性能

聚乳酸 (PLA) 是目前生产生物基/可生物降解塑料材料最重要的生物聚酯。但是, 无定形PLA的耐热性差, 不适合材料的广泛应用。而生物聚酯聚丁二酸丁二醇酯 (PBS) 具有更出色的耐热性和良好生物降解性, 但加工性能较差, 从而阻碍了其广泛应用。

瓦克推出的VINNEX® 树脂是一款适用于PBS的改性剂和加工助剂, 可以保持PBS的所有优势。PBS和VINNEX® 树脂的混合物具有更出色的熔体强度, 从而可用于吹塑薄膜挤出、流延膜挤出和纸张挤压涂布工艺。

加工性能得到改善

标准PBS的熔体强度较低, 因此给加工尤其是吹塑薄膜挤出带来困难。VINNEX® 是一种基于聚醋酸乙烯酯的粘结剂体系, 可用作加工助剂。添加5%至20%的VINNEX® 树脂能大大提升熔体强度。PBS/VINNEX® 混合物可采用传统的挤出成型和热成型设备进行加工, 从而可用于吹塑薄膜挤出、流延膜挤出和片材挤出工艺。

提高性能

添加VINNEX® 可提高伸长率和拉伸强度, 使PBS适用于众多应用。PBS/VINNEX® 薄膜具有出色的柔韧性和耐热性, 其触觉性能类似于传统的LDPE薄膜。

长期稳定性

VINNEX® 树脂能够显著降低PBS的重结晶倾向, 从而确保其初始性能可以保持稳定。根据观察, 含VINNEX® 的PBS混合物的热学性能和机械性能在12周内没有发生任何变化。

PLA的混溶性和混合物的成本效益

由于PBS的成本仍高于标准生物聚酯PLA, 因此将两者混合能够提升最终混合物的成本优势。但是, PBS和PLA的混溶性极其有限。VINNEX® 可充当增容剂以消除混溶隙。添加5%至20%的VINNEX® 树脂可使两种生物聚酯以任何比例均匀混合, 从而可以根据所需应用定制产品性能, 并提高混合物的成本效益。

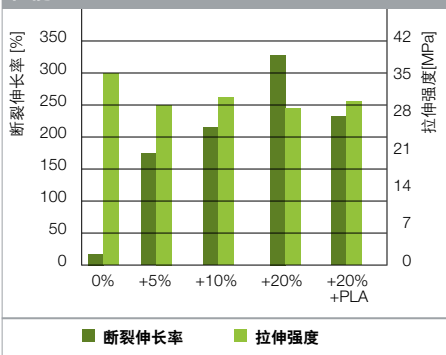
所推荐的VINNEX® 树脂的性能

	VINNEX® 2525	VINNEX® 2526
组成	醋酸乙烯酯	醋酸乙烯酯
特性	刚性	刚性
T _g [°C]	44	44.5
密度 [kg/m ³]	1,180	1,180
表观密度 [kg/m ³]	700-850	700-850
熔融指数 ¹ [ccm/10分钟]	15.4	5.4
食品接触 ²	是	是
推荐使用水平[%]	10-20	5-20

¹在150°C/21.6 kg/2 mm的条件下测量的熔融指数

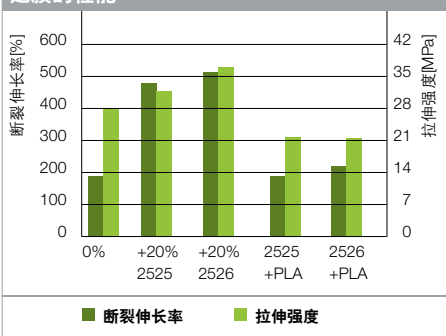
²根据有关食品接触的欧盟法规和美国食品药品监督管理局 (FDA, §175.105, §175.300, §176.170, §176.180) 的标准, 非常适用于食品接触应用。

添加不同量的VINNEX® 2526可改善吹塑膜的性能



向PBS (GS Pla FZ 91 PD, 日本三菱化学株式会社) 中添加更多VINNEX® 2526最后一列: 用PLA (Ingeo 4043D, 美国Nature Works LLC公司) 替代30%的PBS。

添加不同量的VINNEX® 2525和2526可改善流延膜的性能

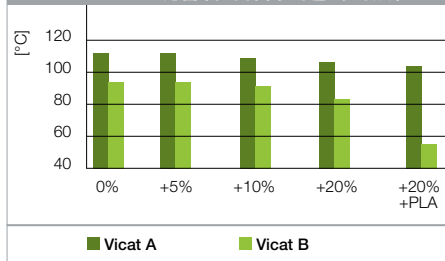


向PBS (GS Pla FZ 91 PD, 日本三菱化学株式会社) 中添加20%的VINNEX®或VINNEX® 2526。最后两列: 用PLA (Ingeo 4043D, 美国Nature Works LLC公司) 替代另外30%的PBS。

纸张挤压涂布

PBS/VINNEX®混合物具有更优异的熔体强度, 从而为PBS开启了新的应用空间。该材料可大大减少流延膜挤出时的颈缩现象, 因此可用于纸张挤压涂布应用 (例如: 纸杯) 尤其需要出色的耐热性和良好的生物降解性。

PBS/VINNEX® 混合物可保持出色的耐热性



向PBS (GS Pla FZ 91 PD, 日本三菱化学株式会社) 中添加更多VINNEX® 2526 Last column: 用PLA (Ingeo 4043D, 美国Nature Works LLC公司) 替代30%的PBS。

保持生物聚酯的生物降解性

采用VINNEX®的众多生物聚酯的混合物都已通过工业降解测试 (ISO 14855和EN 13432标准)。对每一种生物塑料化合物而言, 生物降解性主要取决于各自的配方, 具体情况各有不同。更多详细信息, 请联系您的技术服务代表。

VINNEX® 的食品接触物应用

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 (FDA, §175.105, §175.300, §176.170和§176.180). VINNEX® 2525和VINNEX® 2526均可用于食品接触应用。

优势一览: PBS/VINNEX®混合物的优势

- VINNEX® 能改善PBS的熔体强度, 从而实现吹塑薄膜挤出、流延膜挤出以及纸张挤压涂布
- VINNEX® 还能改善PBS的伸长性能和拉伸强度, 从而开启了众多包装应用领域
- VINNEX® 树脂能够降低PBS的重结晶倾向, 从而确保其热学性能和机械性能可长期保持稳定
- VINNEX® 树脂消除了PBS和PLA之间的混溶隙, 使两种生物聚酯能以任何比例均匀混合。
- 可以保持PBS的生物降解性
- VINNEX® 2525和2526均可用于食品接触应用 (欧盟法规和美国食品药品监督管理局标准)



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, www.wacker.com/socialmedia

