

杜邦™ 易拉盖™ Appeel® 53021

易拉盖™ Appeel®树脂 产品数据表

概述

易拉盖™ Appeel®53021是一种改性乙烯-醋酸乙烯酯共聚物树脂，其设计为盖材应用中的功能性封合层。主要用于与聚丙烯的较强可剥离封合，以及与聚苯乙烯、聚酯及PVC的中等强度可剥离封合，该树脂以颗粒状存在并可使用设计用于加工聚乙烯树脂的常规挤出及共挤设备加工。

材料状态

商业化，亚洲、澳洲及环太平洋地区

典型特征

用途

盖材封合剂

应用

- 低温热封。 *Appeel®* 53021在90°C低温热封条件下即可提供足够的热封强度。
- 与PE、PP、PS、硬PVC等多种材料具有热封性。*Appeel®* 53021还可用于纸、纸板、织物、无纺布、木材及相纸的封合。
- 除PE之外， *Appeel®* 53021在可与大多数塑料材料形成可剥离封合。
- 高透明度。
- *Appeel®* 53021符合日本厚生省(MITI) 20号标准
- *Appeel®* 53021用于注塑成形及真空成形的塑料容器的热封层，特别是用于酸奶、果酱、黄油及其他食品包装中的HIPS和PS。

盖材的典型结构为：

OPP/PE/ *Appeel®* 53021

PET/PE/ *Appeel®* 53021

面漆/印刷/金属箔/PE/ *Appeel®* 53021

纸/PE/金属箔/PE/ *Appeel®* 53021

Appeel® 53021 还可用于普通软包装结构中作为封合层。可提供零食及糖果包装的低温热封性。

典型性质

物理性质	典型值	测试方法	
密度 ()	0.97g/cm ³	ASTM D792	ISO 1183
熔体流动速率 (190°C/2.16kg)	32g/10min	ASTM D1238	ISO 1133

热性质	典型值	测试方法	
熔点 (DSC)	81°C (178°F)	ASTM D3418	ISO 3146
维卡软化点 ()	49°C (120°F)	ASTM D1525	ISO 306

热封效果评估

对任何封合树脂性能的评估都应依据特定的应用进行。封合剂主要设计用于粘接特定的基材。影响封合强度的变量很多，包括被密封基材的物理性能、厚度、边缘或表面设计、热封温度、保压时间及压力等。封合设备的条件和类型，例如辊式封合机与盘式封合机械相比，差别非常大。

大多数情况下采用剥离强度作为性能优劣的衡量。虽然这是一项实施方便的测试，但是剥离强度不仅受到基底材料粘合性的影响，还会受到剥离角度、分离速率、环境温度以及材料拉伸性能和模量性质的影响，通常还受粘接形成后所经历时间的影响。

如果封合剂剥离强度是评估封合性能的指标，那么对剥离强的评估不仅限于盖材与基材的起始热封，而要扩展到产品的整个寿命周期内，并在该产品所可能遇到的所有环境条件下进行。唯此，剥离强度才能充分说明在特定应用中的粘合性能。

加工信息

概述

最高加工温度： 235°C (455°F)

一般加工情况：

如果加工过程中有短暂停机，必须使 Appeel®挤出机螺杆保持低速运转以维持材料的流动。

加工完 Appeel®树脂之后，最好使用熔体流动速率低于所用 Appeel®树脂的聚乙烯树脂来冲料。建议优先采用“迪斯科冲料法”进行冲洗，因为这种方法通常冲洗效果较好。可通过您所在地杜邦销售代表获取关于迪斯科冲料法的更多信息。

在挤出机和模头中还有 Appeel®时切勿切断挤出系统。应使用聚乙烯将其中的 Appeel®完全冲洗出来，并在系统中留有聚乙烯或聚丙烯的状态下再停止生产线运行。

从LDPE切换到Appeel® 53021

1) 由常规LDPE切换成熔指更高的LDPE (约为20dg/min)，将温度调整为下述推荐温度。

- 2) 当温度达到设定值后, 将Appeel® 53021放入挤出机。
- 3) 当熔融料帘变清澈后开始生产。

从Appeel® 53021切换到LDPE

- 1) 由Appeel® 53021直接切换到LDPE, 熔指范围为2-5dg/min。
- 2) 当LDPE完全进入系统冲洗后, 慢慢增加温度到260°C, 继续冲洗, 然后慢慢调整至标准PE的加工温度。

挤出涂布/复合工艺

典型值

挤出涂布/复合加工信息

Appeel® 53021 的熔融温度应保持在 185-235°C 的温度范围内。具体加工温度设定应该根据螺杆设计、挤出机马力限制以及熔体粘度匹配要求等因素调节。然而, 应避免加工温度超过 238°C (460F), 以防止可能的树脂热降解反应。

如果加工过程中有短暂停机, Appeel® 53021 树脂挤出机应保持低转速运转。如长时间停机, 应使用聚乙烯树脂在与 Appeel®53021 树脂相同的挤出温度下将 Appeel®53021 树脂冲洗干净。在完全冲洗出 Appeel®53021 树脂前, 加工温度切勿超过 235°C。

由于其低维卡点和较高的单体含量, Appeel®53021 树脂要求相对较低的加工温度和加料斗的底部冷却。

以下为推荐的较高加工温度的一个实例。如果需与加工与应用情况匹配, 建议降低计量区末端, 接头区和模头区的温度。

喂料区	135°C (275°F)
第二区	185°C (365°F)
第三区	210°C (410°F)
第四区	210°C (410°F)
第五区	210°C (410°F)
接头区	210°C (410°F)
模头区	210°C (410°F)

食品与药物管理局资格 (FDA)

Appeel®53021 树脂符合美国食品药品行政法规 21CFR 177.1350(a)(1), (b)(1), 其中涉及的对树脂类与聚合物涂布的聚烯烃薄膜的限制规定和要求。该法规规定了在与食品类别为 I, II, IV-B, VI-A, VI-B, VI-C, VII-B 以及 VII I 接触的树脂类和聚合物涂布聚烯烃薄膜, 须满足法规 21CFR 176.170(c)中所述指定在 A-H 使用条件下的限制要求。该法规还规定了最终成品厚度不得超过 30 微米 (1.2mils), 可与食品类别为 III, VI-A, V, VII-A, IX 接触的树脂类和聚合物涂布聚烯烃薄膜, 须满足法规 21CFR 170.170(c)中所述指定在 B-H 使用条件下的限制要求。

Appeel®53021 符合日本卫生部烯烃与苯乙烯塑胶协会 (JHOSPA) 标准以及日本厚生省(MITI) 20 号标准。

若欲了解本产品在美国以外其他地区与食品接触法规的有关条款, 请咨询当地的杜邦代表。

安全

和处理其他热材料一样, 当处理熔融聚合物时必须小心, 以免手及裸露在外的身体其他部位被烫伤。温度达到 238°C (460°F)以上时, 树脂可能产生少量烟雾。当树脂加工温度过高时, 会有更多降解物产生。应该在工作区域采用足够的通风装置来清除烟雾。废料的处理没有特别的要求, 可以采用掩埋式处理或者使用合适的焚化炉。废料的处置须遵守当地及国家法规。树脂颗粒有打滑危险, 散落在外的树脂颗粒必须马上被扫掉, 以防止行人滑倒。

在使用本产品前请阅读并理解材料的安全数据表 (MSDS)

在此列出的数据属于产品属性的常规范围，所以其不得被用于制定产品规格和技术说明规范，亦不当单独用做设计依据。杜邦公司对于提供的任何建议或获得的与本信息有关的任何结果，不承担任何义务或责任。给出和接受所有该等建议的风险均由买方承担。披露本信息不得视为对杜邦或其它公司的专利权的许可，亦不视为授意侵犯杜邦或其它公司的专利。鉴于杜邦不能预料实际最终使用条件的所有变化，杜邦关于使用本信息不作任何保证，亦不承担任何责任。

警告：不得将杜邦材料用于医疗应用，例如在人体内植入或接触人体内部体液或组织等，除非该等材料是杜邦根据书面合同提供的，且该书面合同符合杜邦关于医疗应用的政策并明确承认此等预期使用。若想了解更多信息，请与您的杜邦代表联系。您亦可以索取关于医疗应用的H-50103-3 杜邦政策以及关于医疗应用的H-50102-3 杜邦警告。

版权© 2009 杜邦。杜邦的椭圆形标志、杜邦™、科学奇迹™、以及标有®的商标，均属于美国杜邦公司 (E.I. du Pont de Nemours and Company) 及其关联公司的注册商标或商标。版权所有。