

WACKER

CREATING TOMORROW'S SOLUTIONS

GENIOPLAST®

塑料行业 | 功能性添加剂

表面无暇 瓦克锻造

案例研究：耐刮擦性和抗污性



GENIOPLAST® PP50S12 打造完美无瑕的表面

一个完美无瑕的表面, 不能有明显缺陷或刮痕, 色彩和光泽也必须保持均匀。为此, 汽车设计师不断开发新的技术力求打造完美无瑕的表面, 例如在连接部位采用高对比度颜色, 以及采用纹理表面, 以实现均匀的光泽并掩盖瑕疵。

GENIOPLAST® PP50S12 是一款专为提高汽车内饰耐刮擦性而开发的聚丙烯改性料添加剂。该产品是一种粒状母料, 含有 50% 不具有反应活性的高分子量硅橡胶胶料, 并在聚丙烯均聚物中分散。在典型汽车用改性料 (含有 20% 的滑石粉填充聚丙烯) 中, 添加 2% 的 GENIOPLAST® PP50S12 可大幅提

升汽车内饰件的耐刮擦性和抗污性。我们通过 ΔL 值对这两种性能进行定量分析, ΔL 表示颜色亮度因受刮痕反射光的影响而发生的变化。在 Erichsen 刮擦测试中, 对照样品的 ΔL 值为 5.3, 而添加了 2% 的 GENIOPLAST® PP50S12 的样品则仅为 0.9。

在对划痕进行进一步检查后, 可以明显看出, 由于摩擦系数更低, 与对照样品相比, 添加了 GENIOPLAST® 母料的样品上形成的刮痕更浅, 受损区域表面也更光滑。这两点可有效减少刮痕反射光的散射程度, 因此 ΔL 值更小, 表面外观的受损程度也就更小。



材料

汽车内饰件用聚丙烯改性料



添加剂

GENIOPLAST® PP50S12



添加量

1 – 3%



应用领域

- 车门和车身内饰板
- 仪表盘
- 立柱内饰
- 中控台



主要优点

- 提升耐刮擦性和抗污性
- 降低刮痕可见性
- 杜绝粘腻感和雾化现象

对照组

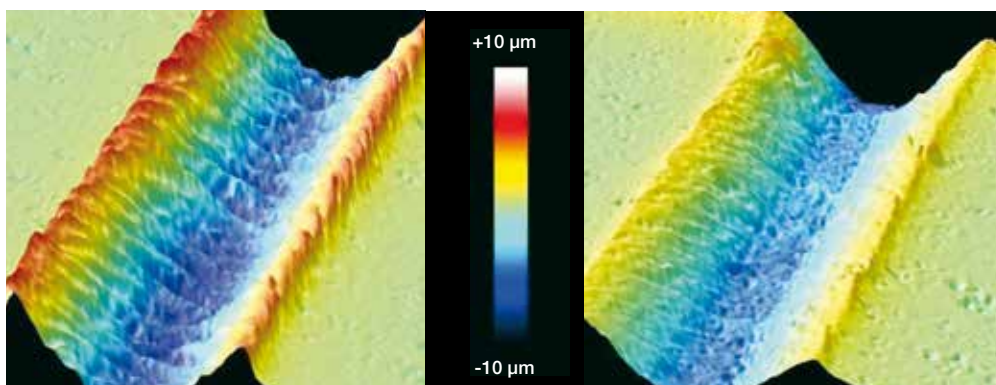
添加2% GENIOPLAST® PP50S12



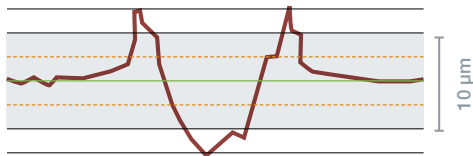
$\Delta L = 5.3$



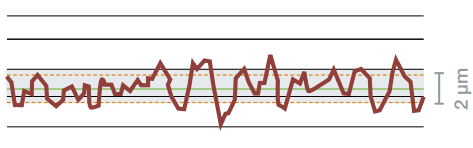
$\Delta L = 0.9$



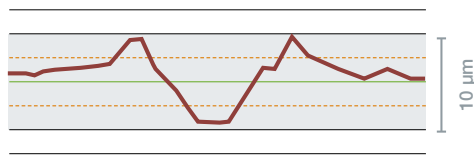
刮痕分布



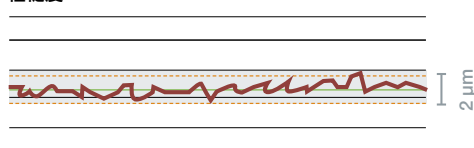
粗糙度



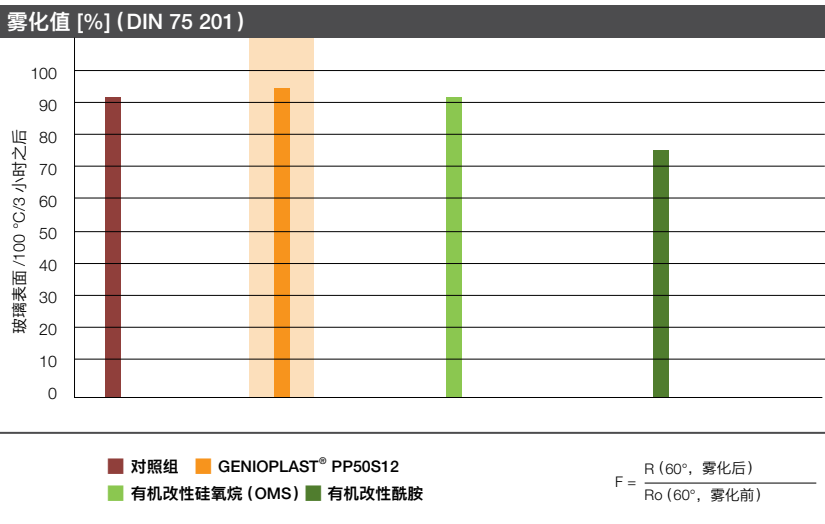
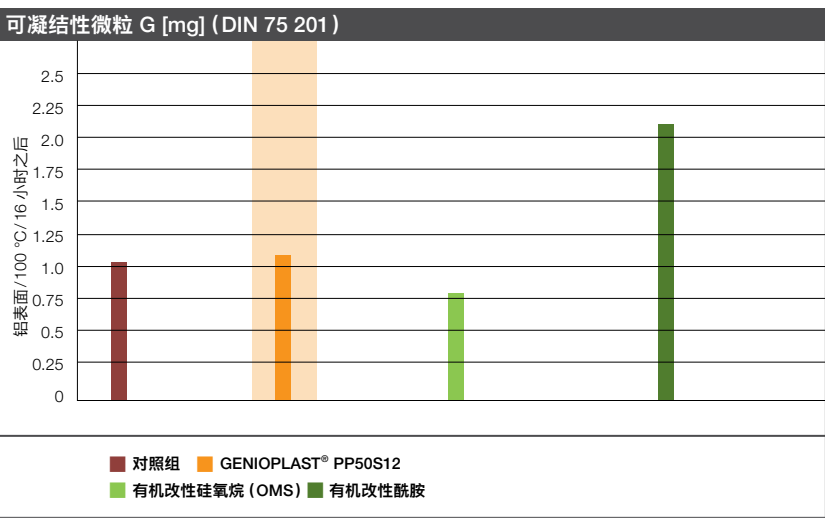
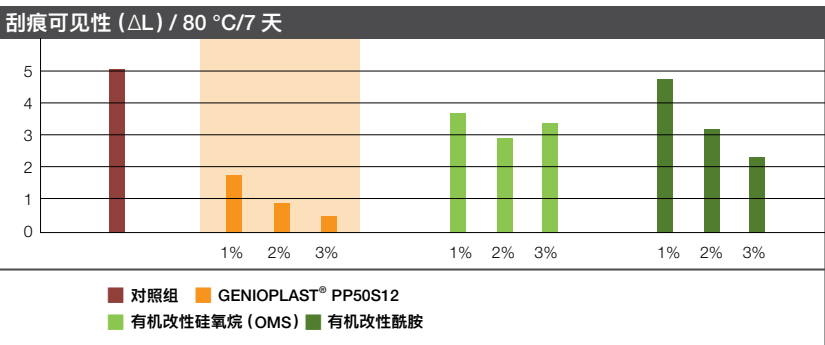
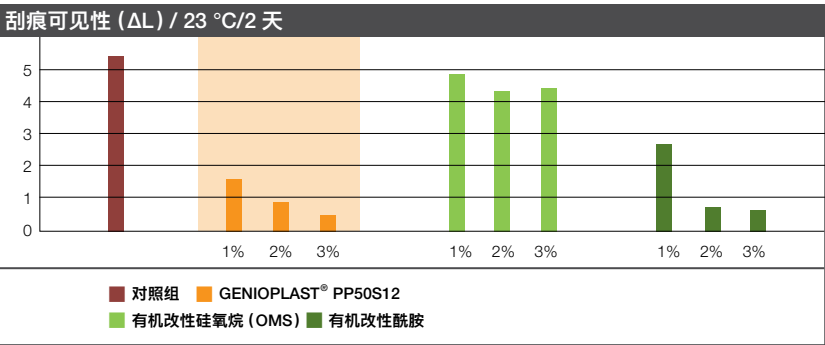
刮痕分布



粗糙度



由于刮痕更光滑，刮痕反射光的散射程度就更小，因此 ΔL 值更小，表面外观的受损程度也就更小。



左列图表显示的是瓦克 GENIOPLAST® PP50S12 与几款市售产品就高效性和持久性进行比较的结果。

第一个图表说明，相比其他材料，GENIOPLAST® PP50S12 的初始效果更好。尽管所有材料都可以改善 ΔL 值 (ΔL 值越小越好)，但有机硅是最有效的材料之一。

使用 GENIOPLAST® PP50S12 的成型件表面历久弥新

第二个图表说明，GENIOPLAST® PP50S12 在经过连续 7 天的热老化后，由于它不具备迁移性，其耐刮擦效果依旧明显，同第一个图表室温 2 天老化的结果一致。而有机改性硅酮和有机改性酰胺则发生了迁移，效果有所减弱。因此在长期使用方面，GENIOPLAST® PP50S12 是不二之选。

GENIOPLAST® PP50S12 抗雾化性能优异

在开发新部件的过程中，防止雾化是设计师们必须面临的另一大挑战。第三个和第四个图表，可以清晰看出，与其他常用材料相比，GENIOPLAST® PP50S12 由于具有高分子量而拥有更出色的抗雾化效果。

A close-up photograph of a car's start/stop engine button. The button is circular, with a black center and a silver-colored metallic ring. It is set into a brown leather dashboard. The text "START STOP ENGINE" is printed in white on the black center. A small, textured, semi-circular button is visible at the top of the black center.

START
STOP
ENGINE

WACKER

瓦克化学（中国）有限公司

上海市漕河泾开发区虹梅路 1535 号 3 号楼

邮编：200233

电话：+86 21 6130 2000

传真：+86 21 6130 2500

高级销售经理：Aaron Cheng

电话：+86-21-6130-2170

邮箱：aaron.cheng@wacker.com

www.wacker.com

www.wacker.com/socialmedia



本文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，本文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，本文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。