

新闻信息

新闻稿: 轻量化设计预览

一站式的轻量化设计解决方案

轻量化设计，在汽车制造中正变得越来越重要。EMS-GRIVORY 已经是一家享誉金属取代领域的专业公司，然而，EMS 集团的另外两个事业部门——EMS-GRILTECH 和 EMS-EFTEC ——同样能为该领域提供创新的高品质产品。

EMS-GRIVORY 专注于运用高性能尼龙材料取代金属，以达到降低重量和节约成本的效果。不论是在极高的尺寸稳定性、优越的表面质量、出色的硬度和强度要求下，还是在高温的工作环境中，这家来自瑞士的尼龙制造商生产的产品都彰显了很高的价值，多年来在业内被广泛认知。尤其是最新的高热稳定改性的长纤增强尼龙，确保了利用高性能聚合物在日益增大的汽车制造领域实现轻量化设计的可能性。这类高性能聚合物能够承受较高的温度和机械应力，但具有较低的密度，且容易加工。再加上巧妙的零件设计优化（同样是 EMS 擅长的领域），重量减轻和成本降低的优势就更能得到显著的体现。

磁带状的定向增强技术

在长纤维增强尼龙领域，最新的创新技术就是 EMS 的磁带技术（ETT），该项技术是将连续的纤维全部浸润在磁带形状的环上并沿着缠绕方向传送。这些“纤维磁带”可以被添加到产品部件最大应力产生的位置。有了这种增强，性能略低于要求的材料在添加了这种局部增强后，也可以被应用，从而可以进一步的降低成本。即使是在纤维取向强度不太理想的位置，例如熔接线上，添加了“纤维磁带”后其强度值也能比原来提高一倍。此外，产品的弯曲强度和扭曲强度也会得到本质上的改善。

改进的热固性材料加工

当注塑成型零件使用受到局限性时，热固性复合材料往往被选择使用。众所周知在加工热固性材料制品时的问题，纤维在成型或预成型过程中发生位移。纤维偏离预期的位置将会导致产品的稳定性下降。偶联剂也常常在此被采用来预防此问题。EMS-GRILTECH 旗下的 Griltex CE 产品可以使得上述问题的操作变得非常简单。该系列产品主要用于环氧树脂基体，也可以与其他热固性材料共同使用，例如双组份聚氨

酯，酚醛树脂或者氰酸酯等。**Griltex CE**，可以使得纤维结构稳定性或者带型稳定性得到提高，在模塑成型工艺中纤维也就不容易发生迁移。**Griltex CE** 不需要固化时间，可以使多层纤维结构在一步加工中就能紧密结合到一起，有效缩减了生产工序。

合二为一

Griltex CE 不仅仅是一种偶联剂，同时可以作为增韧剂显著提高复合材料的机械性能。**Griltex CE** 与环氧树脂表现出最高的相容性，因此结合强度也非常高。在冲击测试（CAI）后的压缩残余断裂强度值可以提高 **65%**，且断裂面积也显著减小。层间剪切强度测试的结果也比原先提高了 **33%**。

这意味着 **Griltex CE** 具有双重的优势：一方面，可使热固性复合材料的加工更为简单，另一方面，使材料的机械性能大大提高。

引人注目的多样化选择

事实上，**EMS-GRILTECH** 的技术远不止以上这些。**Griltex CT**，能够提供高性能热塑性材料以取代成本和时间密集的热固性系统。通过将 **Griltex CT** 和纤维材料混合，先预制成纤维增强复合板材。接下来对这些板材进行快速的加热，便可以将其塑造成任何需要的形状。由于用这种流程加工复合部件不需要固化时间，成型周期大大缩减，因此在大批量生产中 **Griltex CT** 是极其有效的选择之一。

创新的粘合系统

要想提高高性能聚酰胺及复合材料在减轻重量方面的应用，很重要的一点是需要粘接技术方面的不断革新。和铝材料相反，高分子或复合材料不能使用传统的方式粘接，并且由于材料的种类众多，焊接的方式也无法使用。由于塑料对本身应力非常敏感，因此也不能用那些局部粘接的系统如铆钉来实现塑料粘接。唯一的解决办法就是用特殊的粘合剂做大面积的粘接。**EMS-EFTEC** 正是此领域的市场领导者。

量身定做的解决方案

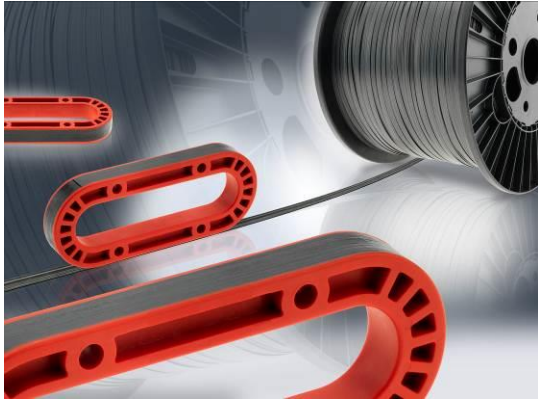
EMS-EFTEC 可提供一系列用于此类粘结的非常成熟的粘合剂产品，商品名为 **EFBOND**。这类基于聚氨酯的双组份系统的特点是反应时间可根据各个组分的加工要求进行调节。固化时间随着 **B** 组分含量的多少而延长或缩短，因而可以按照需要进行精确的调节。

通过一个相同的粘合剂系统可用来满足各种不同的要求，从而使得它们有极高的使用自由度。

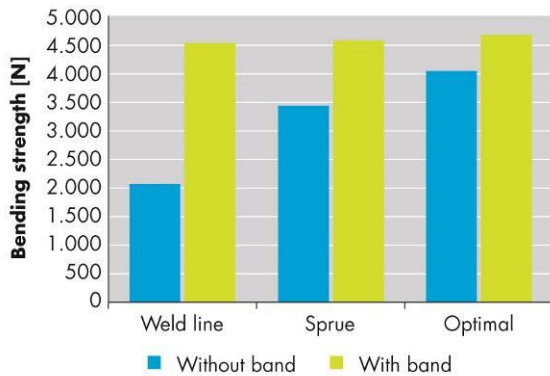
EMS 是一家在轻量化设计的强大的合作伙伴。**EMS-GRIVORY**，**EMS-GRILTECH** 和 **EMS-EFTEC** 三大事业部可同时提供创新的理念和有吸引力的解决方案。无论是在用于金属取代的高性能聚合物或“纤维磁带”增强技术方面，还是在用于提高热固性复合材料的稳定性的粘合剂方面，抑或是用于塑料粘接的智能粘合系统方面，**EMS** 都能为客户提供完整的一站式服务。

图片/版权所有：EMS-CHEMIE AG

注明出处可免费翻录



连续的缠绕在线轴上的“纤维磁带”，可被切割成需要的长度放到材料中（左图为与瑞士拉珀斯韦尔工程学院合作开发的论证部分）



图示：未使用连续纤维增强材料与使用 EMS 磁带技术增强材料的弯曲强度对比。



Griltex CE 应用案例

应用：自行车刹车把手

材料：碳复合材料

利用 Griltex CE 稳定纤维结构



Griltex CT 应用案例

应用：滑雪用胳膊防护器

*材料：碳纤维+由 EMS-GRILTECH
生产的高性能热塑性材料*



*EMS-EFTEC（依多科化学）提供的
粘合剂产品可被按照所涉及组分
的要求进行精确的调节*



技术咨询联络人

Horst Heckel

Product Manager LFT

EMS-GRIVORY Europe

Tel. +49 6078 783 114

E-Mail: horst.heckel@de.emsgrivory.com



新闻联络人

Andreas Müller

Head of Communication

Tel.: +41 81 632 72 50

E-Mail: andi.mueller@emsgrivory.com

* * * * *