

Arnitel UM551-V

无卤、无磷、阻燃聚酯-醚弹性体

-产品应用概述-

可供电缆的选择方案

在汽车、电力电子、家庭器具、建筑、工程、工业方面的工程师经常希望能提高他们的工作效率和产品质量，但是今天的塑料材料限制了发展新的电缆方面的解决方案。然而，研究出来新的材料扩大了工程师们的眼界及思路。Arnitel U 就是这种新的材料，它在安全性、耐久性、重复利用性以及价格比方面都具有很大的优势。

高性能的特性

Arnitel U 化学成分和优越的耐温性能使它具备了非常广泛的用途。作为一种聚酯-醚弹性体 (TPE-E)，Arnitel U 不同于其他已经注册生产并且已商品化的其他 Arnitel TPE-E 产品。

尤其在低电电缆应用开发上，由于 Arnitel U 具有以下特能，使它能起到非常重要的作用：

- 优异的耐热性（耐热最高值达到 200℃，持续使用温度为 150℃）
- 极佳的耐磨损性
- 极好的耐紫外光性能
- 在老化后具有持久的颜色保留性
- 极佳的耐油性
- 根据 ISO6722（45°角）和 UTAC18502（90°角）的测试标准，具有无卤性和阻燃性

可靠的投资效益

如果投资购买 Arnitel U 作为电缆护套保护材料，可以提供以下的成本效益：

- 由于是薄绝缘材料，降低了所用材料的数量和重量，降低了线缆所占据的空间
- 由于是直接挤出加工特性，不需要额外的预处理和后处理的设备要求
- 在通用的 PVC 挤出设备上就能进行加工处理，不需额外的改变（加工温度在 225℃至 245℃）
- 选择此种材料，对电缆系统来说满足了所有的技术要求，使产品在生产和流通过程中变得更为有效
- 在产品的生产过程和循环利用上有很大的再利用价值

电缆创新的解决方案



Arnitel U 为我们开拓了新的视野，它独特的化合物特性对电缆的设计和结构重新作了说明。在汽车线的应用上，由于汽车内有限的空间可放置线缆，以及当汽车引擎的温度持续升高时对电缆系统影响的要求，Arnitel U 已经成为应用在汽车线方面必要的绝缘型护套材料。所以，现在大多数工程师将注意力集中在减小护套的厚度和提高耐热性的研究上，以符合汽车线对护套材料在此方面的要求。

除汽车工业外，一些应用于机器人技术的自动控制和通讯工业上复杂的小型控制机械装置要求增加了此方面的用途，同时产品的耐久性服务需求也需要一种更好的特性/性能水平的材料。比较传统的解决方案，Arnitel U 在阻燃性方面提供了一个极佳的物理特性，同时由于具备了无卤和不含重金属的特性，它非常适用于对安全的保障要求比较高场合。

作为聚酯-醚弹性体，Arnitel U 以及和其他热塑聚酯混合时均是一种具有热塑性和再利用率很高的材料，因此对电缆系统的后期消费者提供了独特的再生可能性。随着欧洲共同体的立法以及我们对外部环境清洁度要求的增加，在现有的工程材料中 Arnitel U 在这些方面提供了非常有竞争性的优势。

为提高产品的可靠性，短路故障必须被排除。为了能达到这个结果，电缆和连接器必须要匹配。连接器设计趋向于增加聚酯的应用，Arnitel U 完全与其他热塑性的聚酯兼容。

此外，作为塑料类的 Arnitel U 具有表面密封的特性，从而使它作为水密封材料一种选择。

广泛的应用

由于 Arnitel U 具备了较高的性能，故它被广泛地应用在各个领域，主要的运用如下：

- 作为室外护套的材料具有较高的耐磨损、耐切割和户外绝缘电阻性能，例如应用在机械设备上的传送连接器、数据传送电缆、通讯分配器材和电话线、光纤、便携式动力电缆和电线系统的布线等。
- 作为绝缘型护套材料，有着非常突出的性能，故它不需要共挤出，能生产出更轻质的建筑用布线、控制和信号电线以及带状电缆。
- 独特的耐高温性能使它具备了长时间的抗热老化能力（150℃），甚至超过没有处理过的铜，并且代替了交联的 PVC。XLPE 和硅酮也提供了更好的机械保护，应用在例如汽车导线、用在一些器具中高耐热性的导线、电视机的外壳、电子测距仪、少量的具有高热稳定性的广播电视网络线、汽车的主要的电线。
- 无卤阻燃（决定了它燃烧时的阻燃性能），同时也具备抗腐性能以及在火灾中降低延燃性；例如应用在电讯交换配线、铁路和公共传送系统。

完善的技术支持和服务

Arnitel U 是 DSM 工程塑料新开发项目中较为成功的一种材料；在我们这里，你能得到超过 30 年的挤压和注塑成型的技术诀窍；我们公司总部富于经验的工程师和复杂的机械设备可为你们在生产过程中提供非常有价值的工程技术分析。这是我们在材料的加工、材料的特性、挤出机的类型、螺杆设计以及生产处理的环境方面积累的经验。我们在预烘干处理、冷却和机械设备上高素质的专业人员是独一无二的。

我们将力争使我们的客户用一致的处理方法，并使之最优化。如果需要，可行性的研究将使你对 Arnitel U 充满信心并且选择 DSM 工程塑料作为你的伙伴。我们的研究开发已经经过复杂的测试和处理性能，另外还有着色的设备和技术。

Arnitel U 在商业化的产品是本色的，样品经过合适的测试。。。。。。。。。

此外，我们致力于发展此材料的专业人员能在现场给予帮助和指导。



工程设计的技术支持

对于注塑成型的应用，DSM 工程塑料的先进的 CAD/CAE 系统使得在设计和计算过程变得更为有效，节约了非常宝贵的研究时间、试验和资金。

热老化特性

在客车应用方面，材料通常分成以下几种持续使用的温度范围：

T1 μ --- 100 body 车身

T2 μ --- 125 under the hood general 前轿厢

T3 μ --- 150 close to engine etc. 引擎

T4 μ --- 175 close to exhaust brakes etc. 车尾排气、制动系统

图 1 显示了在 175 的热空气中下 Arnitel UM551-V 断裂伸长率走势

图 2 显示了 Arnitel UM551-V 按照 DIN55446 标准在热老化时随着温度和时间变化其特性曲线变化关系。同时显示了当最初的指标（例如伸长率等）达到 50%保留率时温度和时间在持续温度 150 下保持 3000 小时的关系（汽车工业的典型规范）。

显然，Arnitel UM551-V 能在 T3 μ 温度下应用。

HongRong Engineering Plastics Co.,Ltd.
Head Office Tel. +85-2-6957-5415
Research Center Tel.+188 1699 6168

