

## 案例研究：施莱德 (SCHRÉDER)

## 陶氏和施莱德携手打造东欧首个LED照明体育场

## 挑战

照明在任何体育场所或体育场中均扮演着重要角色。照明有助于运动团队发挥最佳表现，并让坐席区观众享受最积极的体验。因此，在匈牙利布达佩斯设有 6,000 个座位的 Hidegkuti Nándor 体育场建设之初，其设施管理者曾根据欧洲足球协会联盟 (UEFA) 和国际足球联合会 (FIFA) 强制实行的标准，为整个体育场地的照明寻求最先进的照明技术。为了实现高质量的电视转播，该体育场的照明设施还需提供 1,500 勒克斯或更好的照明效果。最后，体育场管理者希望利用动态照明效果，使体育场在比赛期间充满生气，同时将激动人心的气氛提升至全新水平。

鉴于这些宏伟的计划，体育场的建筑师转而寻求施莱德的帮助；施莱德是一家专注于高强度照明解决方案的照明公司，所涉领域广泛涵盖街道和城市照明、氛围照明、建筑照明、隧道照明、运动场馆照明及工业照明等各类应用。施莱德团队迅速确定了方案，即基于复杂聚合物镜片的 LED 照明设计将充分满足 Hidegkuti Nándor 体育场的的所有需求。但是，他们还意识到其设计需经受高温、强烈的流明密度以及暴露于紫外线条件下等考验。因此需采用超越传统有机聚合物的镜片材料，比如聚甲基丙烯酸甲酯 (PMMA) 或聚碳酸酯 (PC)。

## 解决方案

施莱德求助了先进光学组件领域的创新设计者和制造者 Gaggione S.A.S.。Gaggione 建议使用 SILASTIC™ MS-1002 可模塑有机硅，这是一种用于室内外专业照明的精选材料，在承受高温和光通量的稳定性必不可少时尤为适用。

通过可实现高度加工的双组分液态有机硅配方，Gaggione 能够对形状复杂的有机硅平行光管轻松完成注射制模和脱模。SILASTIC™ MS-1002 可模塑有机硅能提供卓越的机械、热力和光学性能，以及远远超越有机塑料的光热稳定性。该材料在加速老化实验中还表现出可靠性：暴露于高温 (150°C) 环境下以及人造日光 (A 类紫外线和 B 类紫外线) 结合高温 (65°C) 环境下长达 6,000 小时。

## 成效

施莱德的解决方案是 OMNIBlast LED 投光灯。Hidegkuti Nándor 体育场的顶棚边缘现已安装了超过 200 套 OMNIBlast LED 投光灯灯具，是东欧第一个完全采用 LED 光源提供照明的主要体育场馆。

“我们选择 SILASTIC™ MS-1002 可模塑有机硅而舍弃光学 PMMA 或 PC 主要是因为其更强的热稳定性，这让我们为体育场照明开发出更加创新与更可靠的 LED 解决方案。”施莱德的研究经理 Vincent Lang 说道，“具体来说，借助陶氏的先进光学级有机硅，我们提高了我们镜片的热限制，反过来让我们能够增加光输出或减少散热器的重量。”



施莱德的 200 多套创新性 OMNIBlast LED 投光灯现已在布达佩斯 Hidegkuti Nándor 体育场的顶棚边缘安装完毕，使其成为东欧第一个完全采用 LED 光源提供照明的主要体育场馆。



尽管长时间暴露于循环温度、高流明密度和紫外线辐照环境，施莱德 LED 投光灯也能确保发挥可靠性能，另外 SILASTIC™ MS-1002 可模塑有机硅还能让 Gaggione 的复杂镜片设计塑造出具有高精度的 LED 灯具。因此，OMNIBlast LED 投光灯既符合国家和国际球赛的照明标准，也具备极佳电视转播所需的高显色指数。同时，该投光灯还能最大程度地减少布达佩斯市中心的光污染。

“可模塑有机硅技术使 OMNIBlast LED 投光灯成为现实。”Lang 补充道，“而陶氏的密切合作与支持助益匪浅，使得 OMNIBlast LED 投光灯实现了最佳可靠性与性能。”

### 了解详细信息

我们提供的不只是行业领先的先进有机硅基材料组合。作为专业的创新领导者，我们能够为您带来成熟的工艺和应用专业技术、技术专家网络、可靠的全球供应基地以及世界级客户服务。

欲了解我们如何支持您的应用，请访问  
[consumer.dow.com/lighting](http://consumer.dow.com/lighting).

OMNIBlast LED 投光灯专为专业场馆和娱乐场所而设计，变色和可调白光两个版本均可提供娱乐照明功能。该投光灯还能提供经过优化的眩光控制，以及从极窄到非对称等各种不同光束。每个单元允许一对一替换，支持高达 2000W 的高功率应用、无闪烁照明和高显色指数 (85+)。



通过使用 SILASTIC™ MS-1002 可模塑有机硅，Gaggione 采用高精度注塑工艺实现了由八组独立平行光管组成的复杂镜片设计。有机硅材料不仅具有卓越的机械、热力和光学性能，而且可轻松脱模。

# SILASTIC™

照片: Schröder, adobe\_2708674

有限保证信息—请仔细阅读

此处包含的信息是基于诚信而提供的，并被认为是准确的。然而，由于使用本公司产品的条件和方法非我们所能控制，本信息不能取代客户为确保陶氏产品安全、有效、并完全满足于特定的最终用途而进行的测试。我们所提供的使用建议，不得被视为侵犯任何专利权的导因。

陶氏的唯一保证，是产品满足发货时有效的陶氏销售规格。

若陶氏违反该保证，您所能获得的补偿，仅限于退还购货价款或替换不符合保证的任何产品。

在适用法律允许的最大限度内，陶氏特别声明，不作针对特定目的适用性或适销性的任何其他明示或暗示的保证。

陶氏声明，不对任何间接或附带性的损害承担责任。

©TM 陶氏化学公司（“陶氏”）或其关联公司的商标。

© 2019 陶氏化学公司。保留所有权力。

S2D 91376/E26584

文件编号.: 11-3890-40 A