

新聞通訊

全新 **FR3** 系列提供卓越的阻燃性能

瓦爾德克賴堡，2025 年 10 月

第 1 頁，共 4 頁

KRAIBURG TPE GmbH & Co. KG
Friedrich-Schmidt-Str. 2
84478 Waldkraiburg
Germany

電話+49 8638 9810-0
傳真+49 8638 9810-310

info@kraiburg-tpe.com
www.kraiburg-tpe.com

凱柏膠寶憑藉 **FR3** 化合物在高等級防火安全領域樹立了新標準

凱柏膠寶推出的全新 **FR3** 系列，是其第三代專為高防火要求環境而開發的熱塑性彈性體材料。該系列全面滿足鐵路應用歐洲標準 **DIN EN 45545-2** 的所有防火規範。**FR3** 系列除了卓越的阻燃性能外，還具備出色的壓縮永久變形性能和撕裂強度，能夠應付各種嚴苛工況。此系列考慮到電力電纜常與多組分塑膠零件共同安裝，還具有優異的聚丙烯（**PP**）包膠性，並可適用於標準注塑與擠出工藝，確保加工便捷高效。

在人員密集、逃生通道有限的建築或公共交通工具中，有效的防火措施是至關重要的。鐵路客運對安全的要求特別嚴格，因此對列車零件製造商在防火性能方面提出了極高標準。尤其是在能源供應領域，電纜管理系統、電纜接頭和密封件等關鍵材料對阻燃性能有嚴格要求，因此備受重視。

鐵路運輸領域的防火解決方案

凱柏膠寶推出的全新 **FR3** 系列，是其第三代專為鐵路運輸高防火要求而設計的 TPE 材料。該系列全面滿足歐洲鐵路標準 **DIN EN 45545-2**，特別是最高等級的 **R22 HL3** 和 **R23 HL3** 要求，為列車應用提供了可靠的防火保障。

除了優異的阻燃性能，**FR3** 系列在材料性能方面也表現優異。其無鹵阻燃配方不僅環保，還具備良好的抗撕裂強度和出色的回彈性，尤其在 **23°C** 至 **70°C** 溫度範圍內表現穩定，優於前代產品，因而非常適合用於密封等應用。此系列對聚丙烯（**PP**）具有優異的包膠性能，適用於多組分結構設計，可透過標準的注塑和擠出製程進行加工。同時，熱塑性結構使其具備良好的可回收性，如冷流道和不良部件可回收再利用，助力實現永續生產。

媒體聯絡人

歐洲、中東和非洲地區

Simone Hammerl

公共關係與傳播經理

電話: +49 8638 9810 564

simone.hammerl@kraiburg-tpe.com

傳播代理商

EMG

Vera Kiseleva

電話: +31 645 092 735

vkiseleva@emg-marcom.com

新聞通訊

全新 **FR3** 系列提供卓越的阻燃性能

瓦爾德克賴堡，2025 年 10 月

第 2 頁，共 4 頁

在鐵路產業，無鹵化已成為阻燃材料必須滿足的核心標準。**FR3** 系列透過不含鹵素的配方，有效降低了火災中煙霧的毒性，相較於含鹵材料，顯著減少了對人體的潛在危害。此外，**FR3** 系列以其安全、環保且性能全面的特性，成為電纜管理系統、電纜接頭及密封件等關鍵部位的理想材料選擇。

黃卡認證項目確認

FR3 系列不僅符合鐵路標準對低煙密度和低毒性的嚴格要求，還通過了 **UL94** 垂直燃燒測試，展現出其優異的自熄性能。即使在僅 **1.5** 毫米厚度的條件下，仍可達到最高的 **V0** 阻燃等級。其出色的測試結果已獲得 **UL** 黃卡（**Yellow Card**）認證，為產品進入 **UL** 列名奠定基礎，同時也證明了 **FR3** 系列在安全性、品質與性能方面均符合熱塑性彈性體的應用標準，這一認證極大提升了產品在市場上的說服力和競爭優勢。

在阻燃性能驗證中，灼熱絲測試也同樣至關重要。由於電纜在高溫下即便無明火接觸也可能引發燃燒，因此應用於電纜本體或其周圍的材料必須具備優異的耐熱阻燃能力。**FR3** 系列順利通過了 **960°C** 灼熱絲測試，充分體現了其材料的安全性和可靠性。無論是在哪種顏色或硬度等級下，該系列都能滿足鐵路行業的全方位防火要求，並適應複雜嚴苛的實際應用環境。

工業應用市場專家 **Johanna Schmid** 表示：“我們的無鹵阻燃 **TPE** 具備低煙毒性，即使在火災發生時能有效提升安全性和健康防護水平。此外，無鹵解決方案有助於產品在使用生命週期結束後實現更為環保的處理方式，從而為客戶帶來額外的可持續發展價值。”

新聞通訊

全新 FR3 系列提供卓越的阻燃性能

瓦爾德克賴堡，2025 年 10 月

第 3 頁，共 4 頁



圖：凱柏膠寶開發的新型熱塑性彈性體（TPE）具備高效率的防火性能。

（圖：© 2025 凱柏膠寶版權所有）

媒體聯絡人資訊：



[下載高清圖片](#)

連結社群媒體：



關於凱柏膠寶

凱柏膠寶公司 (www.kraiburg-tpe.com) 是一家業務足跡遍布全球的定制熱塑性彈性體製造商，並在中國上海及香港特別行政區設有銷售辦公室，還在北京、瀋陽、武漢、廣州等地都設有銷售網絡。我司成立於 2001 年，是克萊伯格集團旗下的獨立業務單位，現已成為 TPE 化合物領域最具競爭力的行業領導者。公司旨在為客戶提供安全、可靠、可持續的產品。公司擁有超過 700 名員工，遍布全球，在德國、美國和馬來西亞三地建立了生產基地，致力於向汽車、工業、消費品和監管嚴格的醫療領域提供品類豐富的产品。旗下的成熟產品線

新聞通訊

全新 FR3 系列提供卓越的阻燃性能

瓦爾德克賴堡，2025 年 10 月

第 4 頁，共 4 頁

– 熱塑寶 (THERMOLAST®)、科柔寶 (COPEC®)、高溫寶 (HIPEX®)、尼塑寶 (For Tec E®) 和凱柏膠寶 R (THERMOLAST® R)，通過採用注塑或擠出工藝，為各行各業的製造商帶來出眾的加工和產品設計優勢。我司擁有卓越的創新能力和全球客戶導向，能夠為客戶提供定制產品解決方案和可靠的配套服務。公司在德國的總部經過 ISO 50001 認證，全球所有基地均已取得 ISO 9001 和 ISO 14001 認證。