

Press Release

New FR3 series for highly effective fire protection

Waldkraiburg, October 2025

Page 1 of 5

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

Phone +49 8638 9810-0
Fax +49 8638 9810-310

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

ด้วยวัสดุผสม FR3 ของ KRAIBURG TPE

บริษัทได้วางมาตรฐานใหม่ในการตอบสนองข้อกำหนดความปลอดภัยจากไฟขั้นสูงสุด

ด้วยซีรีส์ FR3 ใหม่ KRAIBURG TPE

ได้พัฒนาวัสดุผสมรุ่นที่สามสำหรับใช้งานในสภาพแวดล้อมที่มีความต้องการสูงสุดด้านการป้องกันไฟ ทุกข้อกำหนดของมาตรฐานยุโรปสำหรับงานรถไฟ DIN EN 45545-2 ได้รับการตอบสนองอย่างครบถ้วน

นอกจากคุณสมบัติในการป้องกันไฟแล้ว วัสดุผสม TPE ในซีรีส์ FR3

ยังมีคุณสมบัติทางวัสดุอื่น ๆ

ที่ทำให้เหมาะสมอย่างยิ่งสำหรับการใช้งานในสภาพแวดล้อมที่ท้าทาย เช่น

ค่าการคืนตัวจากการบีบอัด (compression set) ที่ต่ำมาก

และความต้านทานต่อการฉีกขาดที่ได้รับการปรับปรุง นอกจากนี้

เนื่องจากสายไฟมักถูกติดตั้งร่วมกับชิ้นส่วนพลาสติกหลายส่วนที่ประกอบกัน

ความสามารถในการยึดเกาะกับโพลีโพรพิลีน (PP) ได้ดีเยี่ยม

และการแปรรูปด้วยกระบวนการฉีดขึ้นรูปและการอัดขึ้นรูปมาตรฐานจึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งด้วยเช่นกัน

การป้องกันไฟอย่างมีประสิทธิภาพเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง

โดยเฉพาะในสถานที่ที่มีผู้คนจำนวนมากรวมตัวกันในห้องภายในอาคารหรือในระบบขนส่งสาธารณะ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเส้นทางหนีภัยมีจำกัด ดังนั้น

มาตรฐานความปลอดภัยสูงจึงถูกบังคับใช้กับการขนส่งผู้โดยสารทางรถไฟเสมอ

ความต้องการด้านความปลอดภัยจากไฟที่กำหนดไว้กับผู้ผลิตชิ้นส่วนและส่วนประกอบของรถไฟจึงสูงตามไปด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งวัสดุที่ใช้ในระบบจ่ายพลังงาน เช่น

ระบบจัดการสายเคเบิลและข้อต่อสายไฟ หรือวัสดุที่ใช้ทำซีล จะได้รับความสนใจเป็นพิเศษ

คุณสมบัติการป้องกันไฟที่ดีที่สุดสำหรับการขนส่งทางรถไฟ

ด้วยซีรีส์ FR3 KRAIBURG TPE

ได้เปิดตัววัสดุเทอร์โมพลาสติกอีลาสโตเมอร์รุ่นที่สามที่ตอบสนองต่อข้อกำหนดพิเศษด้านการป้องกันไฟได้ครบถ้วน ตามมาตรฐานยุโรปสำหรับการใช้งานในยานรถไฟ —

Press contact

Europe, Middle East, Africa

Simone Hammerl

PR & Communications Manager

Phone: +49 8638 9810 564

simone.hammerl@kraiburg-tpe.com

Communications agency

EMG

Vera Kiseleva

Phone: +31 645 092 735

vkiseleva@emg-marcom.com

Press Release

New FR3 series for highly effective fire protection

Waldkraiburg, October 2025

Page 2 of 5

การป้องกันไฟในยานพาหนะรถไฟ (DIN EN 45545-2 โดยเฉพาะ R22 HL3 และ R23 HL3) — ซึ่งผ่านการทดสอบและรับรองทุกข้อกำหนด

นอกจากคุณสมบัติพิเศษด้านการป้องกันไฟแล้ว วัสดุผสม TPE ในซีรีส์ FR3

ยังมีคุณสมบัติที่โดดเด่น เหมาะสำหรับการใช้งานในสภาพแวดล้อมที่ท้าทายนี้ เช่น ค่าความต้านทานการฉีกขาดที่ยอดเยี่ยมสำหรับวัสดุ TPE ที่ปราศจากฮาโลเจนและทนไฟ นอกจากนี้ วัสดุ TPE ที่มีความนุ่มและยืดหยุ่นในซีรีส์ FR3

ยังมีความยืดหยุ่นดีขึ้นเมื่อเทียบกับรุ่นก่อนหน้า โดยเฉพาะในช่วงอุณหภูมิระหว่าง 23 °C ถึง 70 °C ซึ่งวัสดุเหล่านี้ทำคะแนนได้ดีในการทดสอบเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์รุ่นก่อน จึงเหมาะอย่างยิ่งสำหรับการใช้งานในงานซีลต่าง ๆ

เนื่องจากชุดประกอบที่นำไฟฟ้ามักผลิตจากโพลีโอลิฟิน (PP) ซึ่งรวมถึงวัสดุอื่น ๆ

ความสามารถในการยึดเกาะกับ PP อย่างดีเยี่ยมจึงเป็นหนึ่งในข้อกำหนดสำคัญสำหรับ TPE รุ่นใหม่ FR3

นอกจากนี้วัสดุเหล่านี้ยังสามารถแปรรูปด้วยกระบวนการฉีดขึ้นรูปและอัดขึ้นรูปแบบเทอร์โมพลาสติกที่ได้รับการพิสูจน์แล้วด้วยโครงสร้างวัสดุแบบเทอร์โมพลาสติก ตัวอย่างเช่น ตัวกระจายทางเดินน้ำเย็น (cold runner distributors) และชิ้นส่วนที่มีข้อบกพร่องแบบ 1 ส่วน (1-component defective parts)

สามารถถูกบดและนำกลับเข้าสู่ระบบรีไซเคิลในกระบวนการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

หนึ่งในข้อกำหนดสำคัญสำหรับการป้องกันไฟอย่างครบถ้วนในตลาดนี้

คือวัสดุที่ใช้ต้องปลอดฮาโลเจน

ซึ่งเป็นหนึ่งในข้อกำหนดพื้นฐานสำหรับการนำวัสดุไปใช้ในชิ้นส่วนและส่วนประกอบของรถไฟ แตกต่างจากวัสดุที่มีฮาโลเจน ซีรีส์ FR3

รับประกันความเป็นพิษที่ต่ำลงอย่างมากในกรณีเกิดไฟไหม้เมื่อมีควันเกิดขึ้น

ส่งผลให้ลดความเสี่ยงต่ออันตรายต่อผู้ที่สัมผัสกับควันดังกล่าวได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ได้รับการรับรองโดยโปรแกรมรับรอง Yellow Card

Press Release

New FR3 series for highly effective fire protection

Waldkraiburg, October 2025

Page 3 of 5

แม้ว่าความหนาแน่นของควันท่ำและความเป็นพิษจะสามารถตรวจสอบได้ด้วยการทดสอบตามมาตรฐานรถไฟ แต่การทดสอบการเผาไหม้แนวตั้ง UL94 ยังช่วยรับรองว่าวัสดุผสมจะมีปฏิกิริยาในการดับตัวเองเมื่อเกิดไฟไหม้ ซีรีส์ FR3 รับประกันการจัดอันดับความต้านทานไฟระดับ V0 แม้ที่ความหนาตัวอย่าง 1.5 มม. ผลลัพธ์การทดสอบที่โดดเด่นนี้ได้รับการยืนยันโดยโปรแกรมรับรอง UL ซึ่งอนุญาตให้ผลิตภัณฑ์ FR3 เหล่านี้ได้รับ “Yellow Card” การได้รับ Yellow Card ดังกล่าวเป็นเงื่อนไขสำคัญสำหรับการขึ้นทะเบียน UL และเป็นหลักฐานยืนยันว่ามาตรฐานความปลอดภัย คุณภาพ และประสิทธิภาพที่จำเป็นสำหรับ TPE ได้รับการปฏิบัติตามอย่างครบถ้วน ใบรับรองที่เกี่ยวข้องนี้ยังเป็นจุดขายที่แข็งแกร่งในตลาดอีกด้วย

อีกหนึ่งข้อกำหนดการทดสอบที่สำคัญสำหรับคุณสมบัติต้านไฟคือการทดสอบสายลวดร้อน (glow wire test) เนื่องจากมีความเสี่ยงที่สายไฟที่มีกระแสไฟฟ้าอาจติดไฟได้แม้ไม่มีการสัมผัสกับเปลวไฟโดยตรงจากอุณหภูมิที่สูง การทดสอบนี้จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับวัสดุที่ใช้ภายในหรือบริเวณใกล้เคียงกับสายไฟ ไฟ วัสดุในซีรีส์ FR3 ผ่านการทดสอบที่อุณหภูมิ 960 องศาเซลเซียส ซึ่งเป็นอุณหภูมิจุดจำกัดของสายลวดร้อน โดยไม่เกิดเปลวไฟ ดังนั้น วัสดุผสมที่พัฒนาขึ้นเป็นพิเศษนี้จึงตอบสนองข้อกำหนดทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับงานรถไฟในทุกกรณีและความแข็งแกร่งต่าง ๆ

“ด้วยคุณสมบัติความเป็นพิษของควันท่ำ วัสดุ TPE ปราศจากฮาโลเจนและทนไฟของเรา ช่วยเพิ่มความปลอดภัยและการปกป้องสุขภาพในกรณีเกิดไฟไหม้” โยฮันนา ชมิด ผู้เชี่ยวชาญด้านตลาดสำหรับการใช้งานในอุตสาหกรรม สรป “นอกจากนี้ ผู้ใช้โซลูชันปราศจากฮาโลเจนยังได้รับประโยชน์จากการกำจัดวัสดุที่ง่ายขึ้นเมื่อสิ้นสุดอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์อีกด้วย”

Press Release

New FR3 series for highly effective fire protection

Waldkraiburg, October 2025

Page 4 of 5



ภาพ: KRAIBURG TPE

ได้พัฒนาเทอร์โมพลาสติกอีลาสโตเมอร์รุ่นใหม่สำหรับการป้องกันไฟที่มีประสิทธิภาพสูง

(ภาพ: KRAIBURG TPE)

Press Release

New FR3 series for highly effective fire protection

Waldkraiburg, October 2025

Page 5 of 5

Information for press representatives



[Images](#)

Social Media:



KRAIBURG TPE (www.kraiburg-tpe.com) เป็นผู้ผลิตเทอร์โมพลาสติกอีลาสโตเมอร์แบบกำหนดเองระดับโลก KRAIBURG TPE ก่อตั้งขึ้นในปี 2001 ในฐานะหน่วยธุรกิจอิสระของ KRAIBURG Group และปัจจุบันเป็นผู้นำที่มีความสามารถในอุตสาหกรรมในด้านคอมพาวด์ TPE เป้าหมายของบริษัทคือการจัดหาผลิตภัณฑ์ที่ปลอดภัย เชื่อถือได้ และยั่งยืนสำหรับการใช้งานของลูกค้า ด้วยพนักงานมากกว่า 700 คนทั่วโลก และโรงงานผลิตในเยอรมนี สหรัฐอเมริกา และมาเลเซีย บริษัทนำเสนอกลุ่มผลิตภัณฑ์ขนาดใหญ่สำหรับการใช้งานในอุตสาหกรรมยานยนต์ อุตสาหกรรม และสินค้าอุปโภคบริโภค ตลอดจนภาคการแพทย์ที่ได้รับการควบคุมอย่างเข้มงวด สายผลิตภัณฑ์ THERMOLAST®, COPEC®, HIPEX® และ For Tec E® ที่จัดตั้งขึ้นนั้น สามารถขึ้นรูปโดยการฉีดขึ้นรูปหรือการอัดรีดขึ้นรูป และให้ข้อได้เปรียบมากมายแก่ผู้ผลิต ไม่เพียงแต่ในด้านการขึ้นรูปเท่านั้น แต่ยังรวมถึงการออกแบบผลิตภัณฑ์ด้วย KRAIBURG TPE โดดเด่นด้วยจุดแข็งด้านนวัตกรรม การมุ่งเน้นที่ลูกค้าทั่วโลก โซลูชันผลิตภัณฑ์ที่ปรับแต่งได้ และบริการที่เชื่อถือได้ บริษัทได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 50001 ที่สำนักงานใหญ่ในประเทศเยอรมนี และได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO 1400