



# Zertifizierter Brandschutz für Schienenfahrzeuge



## Hervorragender Brandschutz

Möchten Sie die Sicherheit der Fahrgäste erhöhen und das Risiko von Schäden und Ausfallzeiten verringern? Verwenden Sie Roxtec-Abdichtungen für Kabel, Metall- und Kabelschutzrohre.

Wir bieten ein Portfolio von Lösungen für Ihre Abdichtungs- und Schellenanforderungen an Wänden, Böden und Dächern. Durch die Verwendung von Dichtungen und Schellen, die für jeden spezifischen Anwendungsbereich sowie für die Abdichtung und Befestigung von Kabel, Leitungen und Rohre entwickelt wurden, können Sie das Austreten von Wasser und eine uneinheitliche Qualität der Abdichtung vermeiden. Hinzu kommen

Brandschutz, einfache Spezifikation und Installationsfreundlichkeit.

**Alle führenden Bahnunternehmen verwenden feuerfeste Dichtungen von Roxtec.**

[roxtec.com/rollingstock](https://roxtec.com/rollingstock)



# Bewährte Qualitätssicherung

Um sicherzustellen, dass die Integrität Ihrer speziellen Brandschutzabschottungen nicht beeinträchtigt wird, werden Roxtec-Dichtungen nach strengen Normen und Prüfverfahren getestet und zugelassen.

Das Brandversuchslabor von Roxtec spielt eine Schlüsselrolle bei der Material- und Produktentwicklung sowie beim Prozess der Zertifizierung. Wir testen das Muster als System in einer realitätsnahen Umgebung und führen Schockwellen- und Vibrationstests sowie Eindringstests durch, um Brandschutz E15 bis E60 mit hohen IP- und UL/NEMA-Einstufungen kombinieren zu können.

## Sicher und solide

Unsere Abdichtungen sind nach der Norm EN 45545 Teil 2 und 3 von renommierten Prüf- und Zertifizierungsstellen zugelassen. Wir führen auch kundenspezifische Tests nach Kundenanforderungen durch. Auf diese Weise können wir das Leistungsniveau unserer maßgeschneiderten Lösungen und Materialien garantieren. So wurden beispielsweise alle unsere Abdichtungen mit V-0 bewertet und alle unsere Abdichtungskomponenten erfüllen die Klassifizierung LSOH (Low Smoke Zero

Halogen). Wir helfen Ihnen dabei, alle Anforderungen hinsichtlich Entflammbarkeit, Rauchentwicklung und Toxizität abzudecken.

## Für höchste Ansprüche

Dank unserer regelmäßigen Testverfahren können wir garantieren, dass unsere Dichtungen die höchste Gefahrenstufe (HL3) und die Brandschutzanforderung bis zu E60 erfüllen. Sie können sich außerdem darauf verlassen, dass wir unsere geschweißten Rahmen gemäß der Qualitätskontroll- und Inspektionsnorm EN 15085 herstellen und alle erforderlichen Unterlagen bereitstellen können.

Mit Roxtec-Abdichtungen gewährleisten Sie die erforderliche Evakuierungszeit, unabhängig von der Konstruktions- oder Betriebskategorie Ihres Zuges. Auch bei Zügen, die in Tunneln oder erhöhten Abschnitten verkehren, und wo eine seitliche Evakuierung nicht möglich ist, können Sie sich auf unsere Lösungen verlassen.





## Brandschutzlösungen von Roxtec

Das Fahrwerk beherbergt Wechselrichter, Kompressoren, Batteriekästen und andere Stromversorgungskomponenten. Wir haben Lösungen, die für diese Anwendungsbereiche und beengten Platzverhältnisse entwickelt wurden, in denen Sie Dichtungen mit guten Brand- und Temperatureigenschaften, mit geringem Platzbedarf und geringem Gewicht benötigen.

### Abdichtungen für Hydraulikrohre

Unser umfangreiches Sortiment an Runddichtungen kann dabei helfen, Installationszeit zu sparen, da sie von einer Seite montiert werden können. Sie sind eine ausgezeichnete Wahl für die Abdichtung von Hydraulik-, Pneumatik- und Metallwasserleitungen am Fahrgestell. Sie können das Mantelrohr für die Abdichtung mit der Struktur verschrauben, um Heißenarbeiten zu vermeiden. Das Sortiment umfasst zu öffnende Abdichtungen für Rohre für den einseitigen Einbau in dünne Wände. Verwenden Sie sie dort, wo Schweißen nicht möglich oder unerwünscht ist.

### Abdichtungen für hohe Temperaturen

Roxtec-Abdichtungslösungen verwenden Roxylon™, eine hochwertige Gummimischung, die beeindruckende und effiziente Eigenschaften hinsichtlich Wärmeisolation und Vibrationsdämpfung aufweist. Für Anwendungen,

bei denen die Temperatur +80 °C übersteigt, bieten wir Abdichtungslösungen aus anderen Materialien für einen effizienten Umgang mit heißen Hydraulikrohren und Kabeln, die sich stark erhitzen können.

### Leitungsabdichtungen

Da die Schienenfahrzeugindustrie immer fortschrittlicher wird, nimmt die Verwendung von Drähten und Kabeln zu. Dies erhöht den Bedarf an Kabelschutzrohren, für die wir Abdichtungsmodule mit bis zu E60-Einstufung anbieten. Mit unseren Rohrabdichtungen wird die weitere Ausbreitung des Feuers verhindert, falls die Leitung durch hohe Hitze schmelzen sollte.

# Die beeindruckenden Vorteile von zu öffnenden Abdichtungen

Unsere kompakten, zu öffnenden Lösungen sind ein flexibles Abdichtungskonzept für die meisten brandschutztechnischen Anwendungsbereiche rund um das Schienenfahrzeug. Sie bieten Herstellern und Bahnbetreibern, die mit einer komplexen Lieferkette konfrontiert sind, einen Mehrwert - vom Entwurf bis zur Nachrüstung und Modernisierung.

Angesichts der Vielfalt des Kabelplandesigns ist eine größere Auswahl an Rahmengrößen für die Elektrokonstruktionsabteilungen zur Norm geworden. Darüber hin-

aus ist die Größe des Rahmens aufgrund der Tatsache, dass es häufig schmale Bereiche gibt, in denen Kabel ein- und ausgehen, von entscheidender Bedeutung.

## Roxtec CRF-Durchführung

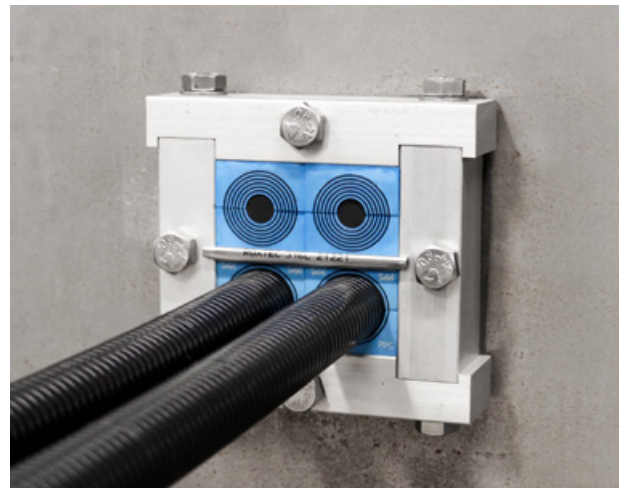
Die Roxtec CRF-Durchführung ist ideal für Kabel und Leitungen auf dem Dach und in Stirnwänden und Böden. Sie verfügt über einen zu öffnenden Aluminiumrahmen, um die Montage und spätere Nachrüstungen zu vereinfachen. Mittels Blindnietmutter ist auch eine einseitige Montage möglich. Verwenden Sie Roxtec CM- und CM PPS-Abdichtungsmodule mit Multidiameter™ oder Roxtec CRF- und CRF PPS-Module. CM-Module verfügen über entfernbare Schichten zur Anpassung an Kabelgrößen, während CRF-Module ideal für die Serienproduktion mit bekannten Kabel-, Rohr- und Leitungsdurchmessern sind. Die PPS-Versionen bieten Brandschutz für Kabelschutzrohre.

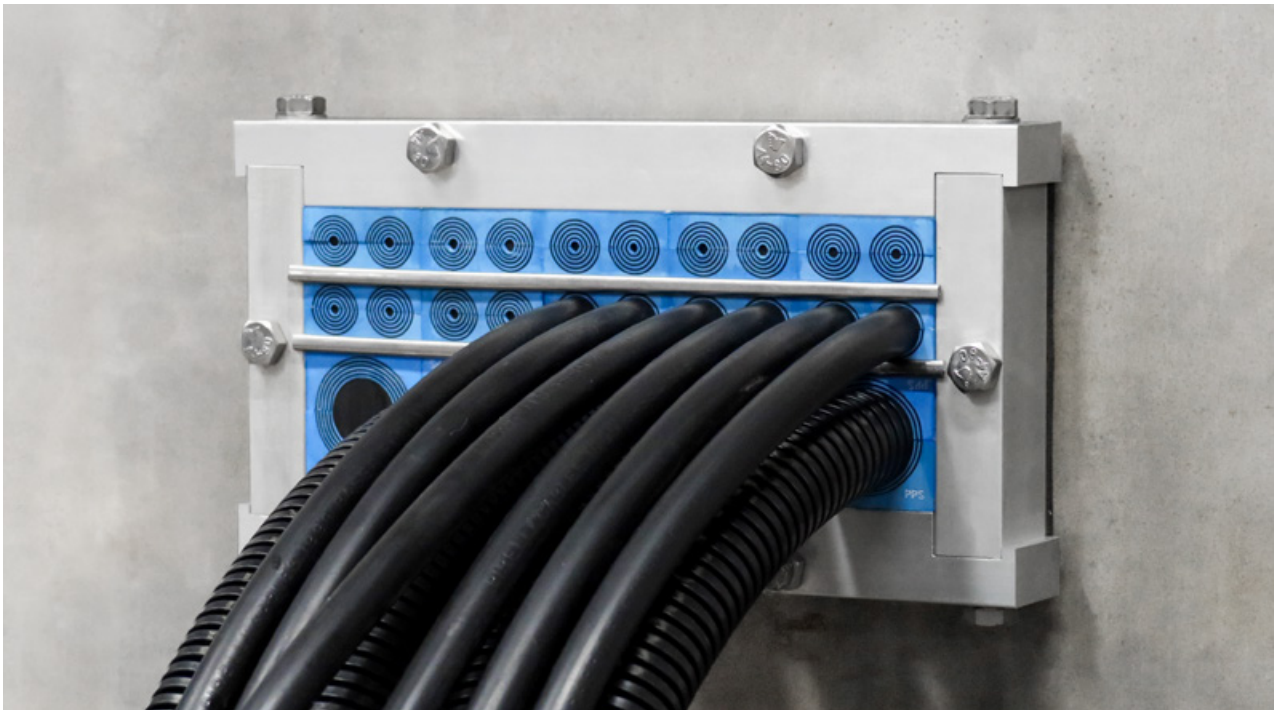
- Leicht und platzsparend
- Installation von einer Seite
- Brandschutz

## Roxtec CF 24-Durchführung

Der Roxtec CF 24-Durchführungsrahmen kann zur Vorbereitung von Unterbaugruppen um Kabel herum installiert werden und lässt sich zur Nachrüstung neuer Kabel leicht öffnen. Er wird für Schränke und Gehäuse verwendet, auch wenn Anforderungen an die Brandschutzklasse gestellt werden.

- Leicht und platzsparend
- Öffnbar
- Perfekt für die Nachrüstung





## Roxtec-Abdichtungslösungen für verschraubte und geschweißte Konstruktionen

Unser Portfolio an Schienenfahrzeuglösungen umfasst Produkte, die entweder an die Wände, Böden und das Dach des Wagenkastens geschraubt oder geschweißt werden können. Unabhängig von der Fertigungspräferenz können Sie eine anwendungsgerechte Lösung entweder aus dem Standardsortiment für Schienenfahrzeuge auswählen oder sie genau an die Konstruktionsanforderungen der Anwendung anpassen.

**Roxtec RS mit SL RS** ist eine Abdichtung mit Metallmantelrohr für Einzelkabel und -rohre. Die Kabelabdichtung besteht aus zwei Hälften mit entfernbarer Schichten für die Anpassung an verschiedene Kabel- und Rohrgrößen.

**Roxtec S** Mehrfachkabel- und Leitungsdurchführung ist in verschiedenen Materialien erhältlich sowie mit einer einzigen Öffnung oder mit unterschiedlichen Öffnungskombinationen.

**Roxtec SF** ist eine Kabel- und Leitungsdurchführung mit Metallrahmen und Flansch. Sie ist in verschiedenen Materialien und mit mehreren Öffnungen in der Breite und/oder Höhe erhältlich.

**Roxtec SK** ist eine Kabel- und Leitungsdurchführung mit extra tiefem Metallrahmen. Sie kann steife Kabel aufnehmen, die nicht in einem geraden Winkel verlaufen.

**Roxtec RM-Abdichtungsmodule** sind 60 mm tief und einfach an Kabel und Rohre verschiedener Größe anpassbar.

**Roxtec R** mit **SL R** ist eine Kabel- und Rohrdurchführung mit Mantelrohr für runde Öffnungen. Die Kompression ist im Durchführungsrahmen integriert.

**Roxtec RS PPS** ist ein Abdichtungsset für große Einzelleitungen aus Kunststoff. Es besteht aus zwei Roxtec RS-Abdichtungen und einem Dichtstreifen aus intumeszierendem Material, welcher das dazwischen befindliche Kabelschutzrohr umhüllt.

**Roxtec CF24** ist eine zu öffnende Einführungsdichtung für Schränke und Gehäuse. Sie verfügt über einen Aluminiumrahmen mit integrierter Kompression.

**Roxtec CM PPS-Module** zum effizienten Brandschutz



## Produktportfolio für Schienenfahrzeuge

Geometrie	Rechteckig		Kompakt rechteckig			Rund			
Lösung	GH/GHM	S/SF/SK	CF 24	CRF	ComSeal	R	RS PPS/S	RS/C RS	C RS T
Modul	RM	RM	CM	CM/CRF	CM	RM	-	-	-
Zulassungen	Fire EN 45545-2	HL3	HL3	HL3	HL3	HL3	HL3	HL3	HL3
	Fire EN 45545-3	E60	E60	E30	E30	E15	E30	E60	E30
	IP IEC 60529*	66/67	66/67	66/67	66	55	66/67	66/67	66/67
	Vibration IEC 61373	Cat 2	Cat 2	Cat 2	Cat 2	Cat 2	Cat 2	Cat 2	Cat 2
Anwendung	Kabel	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙		⊙	⊙
	Rohre			⊙	⊙		⊙	⊙	⊙
	Kabelschutzrohre **	⊙	⊙	⊙	⊙		⊙		
Einbau	Montage	NW	W	NW	NW	NW	NW/W	NW/W	NW/W
	Mantelrohr						⊙	⊙	⊙
	Kapazität	M	M	M	M	M	M	S	S

\* In rechteckigen Rahmen installierte Kabelschutzrohre erfüllen IP66

\*\* PPS-Module für den Brandschutz der Kunststoffrohrinstallationen erforderlich

NW = Nicht geschweißt, W = Schweißnaht, S = Einzelbelegung Kabel/Rohr, M = Mehrfachbelegung Kabel/Rohr

Kundenspezifische Versionen der Durchführungen und Abdichtungen können auf Anfrage geliefert werden, um sie an spezifische Grundrisse und Kabelpläne anzupassen.

von Kabelschutzrohre. CM PPS wird in Kombination mit ausgewählten Kompaktrahmen verwendet.

**Roxtec CRF** ist eine besonders leichte Abdichtungslösung für Kabel, Rohre und Kabelschutzrohre mit platzsparendem Design.

**Roxtec CM-Abdichtungsmodule** sind 40 mm tief und einfach an Kabel und Rohre verschiedener Größe anpassbar.

**Roxtec GH** ist eine Kabel- und Rohrdurchführung zur Verschraubung an Stahl- oder Sandwichwänden/-böden. Es ermöglicht eine hohe Kabel- oder Leitungsdichte.

**Roxtec ComSeal™** Roxtec ComSeal™ ist eine Lösung mit niedrigem Profil für Schaltschränke und kann bis zu 32 Kabel aufnehmen. Die Abdichtungslösung ist auch in Ausführungen für hohe Temperaturen sowie zum Potentialausgleich und Erdung erhältlich.

**Roxtec RS/C RS + CSLO** ist ein zu öffnender Rundverschluss für Rohre. Sie ist in verschiedenen Größen erhältlich und wird in kompletten Kits geliefert.

**Roxtec RM PPS-Module** sind Abdichtungsmodule für Kabelschutzrohre. Sie werden mit regulären Roxtec-Rahmen verwendet und enthalten intumeszierendes Material, das sich im Brandfall ausdehnt.

Besuchen Sie [roxtec.com/rollingstock](http://roxtec.com/rollingstock) für weitere Produktinformationen oder kontaktieren Sie uns, wenn Sie maßgeschneiderte Abdichtungen besprechen oder bestellen möchten. Wenn Sie Fragen haben, wenden Sie sich bitte an einen Roxtec-Mitarbeiter auf [roxtec.com](http://roxtec.com).

# Protecting life and assets

Roxtec ist der weltweit führende Anbieter von flexiblen Kabel- und Rohrabdichtungen. Seit unserer Gründung 1990 in Schweden sind wir erfolgreich gewachsen und auf allen Kontinenten vertreten. Unsere Leidenschaft sind innovative Abdichtungslösungen, und unser Ziel ist es, die Welt zu einem sicheren Ort zu machen.

- Umfangreiche Forschungs-, Entwicklungs- und Prüfeinrichtungen
- Erfinder von Multidiameter™
- Kunden in mehr als 80 Märkten

## Kontaktmöglichkeiten und weitere Informationen finden Sie online

Auf [roxtec.com](http://roxtec.com) finden Sie Informationen zu einem Roxtec-Mitarbeiter in Ihrer Nähe. Hier finden Sie außerdem unsere Produktauswahl und nützliche Informationen zu unseren Brandschutzabdichtungen, wie beispielsweise Zertifikate, Installationsanleitungen und Schulungsvideos. Sehen Sie Videos aus unseren Test- und Brandlabors, lesen Sie unsere Erfolgsgeschichten und erhalten Sie Zugang zu unserem kostenlosen, webbasierten Engineering-Tool: Roxtec Transit Designer™.