

CASE STUDY PMA CABLE PROTECTION MULTILAYER RAIL APPLICATION

# PMA®-Kabelschutzlösungen im Einsatz bei Stadler Rail in Deutschland

Moderne Strassen- und Stadtbahnen «Made in Berlin» für den Weltmarkt

# PMA

PMA®-Mehrschicht-Wellrohre, Mehrfachhalter und Verschraubungen haben sich bewährt



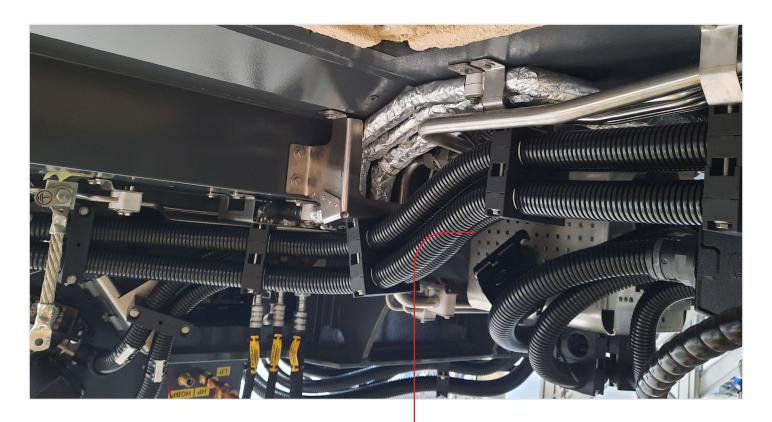
Stadler Rail in Deutschland baut moderne

# Nahverkehrszüge für den Schienenverkehr in Städten

PMA® ist einer der Weltmarktführer auf dem Gebiet des Kabelschutzes für die Bahnindustrie. PMA-Produkte haben ihre Zuverlässigkeit in Bahnprojekten auf der ganzen Welt bewiesen.

PMA-Produkte tragen zum sicheren Betrieb von Hochgeschwindigkeitszügen, S- und R-Bahnen, Straßenbahnen, Lokomotiven und Güterwagen bei. Mit der neuen Mehrschicht-Wellrohrtechnologie der X-Serie, dem hochdichten Verbindungssystem PMAFIX Pro mit Schutzart IP69 und dem modularem Haltersystem PMA TRUST™ bietet PMA allen Kunden







Das PMA XPCS-Mehrschichtwellrohr und der PMA TRUST™-Mehrfachhalter bieten

## umfassenden Schutz

auch bei widerigsten Umweltbedingungen

PMA TRUST™: Die neue Generation des modularen Haltersystems für Wellrohre und Kabel, das den Stand der Technik für Anwendungen in Schienenfahrzeugen in Bezug auf Montagefreundlichkeit, Flexibilität, Gewicht, Stabilität und Kompaktheit neu definiert.

die Möglichkeit für maximale Sicherheit und Zuverlässigkeit ihrer elektrischen Systeme.

In Drehgestellen, an Antriebsmotoren, in Verbindung mit diversen Sensoren, bei Dachinstallationen und Wagenübergängen in den unterschiedlichen Schienenfahrzeugen gibt es unzählige Kabel, welche dauerhaft und sicher geschützt und befestigt werden müssen.

Extreme und vor allem auch gegensätzliche Wettersituationen, wie Regen, Schnee, Eis, Hagel, Hitze,



Staub und UV-Licht erfordern Kabelschutz-Lösungen von höchster Qualität.

Bewegliche Anwendungen wie Kupplungen, Drehgestelle und Wagenübergänge erfordern möglichst geringe Biegeradien bei möglichst großen Innendurchmessern. Um möglichst zeit- und kosteneffizient arbeiten Arbeiten zu können sind gute Gleiteigenschaften zum Einziehen von Leitungen und eine hohe Flexibilität bei den verwendeten Haltern zur Fixierung von Wellrohren und Leitungen mit unterschiedlichsten Durchmessern gefordert.

PMA-Produkte haben ihre Zuverlässigkeit bei Bahnprojekten auf der ganzen Welt bewiesen. Die speziellen PMA-Produktlinien für die Bahntechnik bieten Schutz für Kabel und Leitungen an Wagenübergängen, Kupplungen und Drehgestellen sowie in Dachund Unterfluranwendungen. Das Anwendungsspektrum ist sehr umfangreich.

PMA-Produkte tragen dank ihrer hohen Qualität seit Jahrzenten zum sicheren Betrieb von Hochgeschwindigkeitszügen, S- und R-Bahnen, Straßenbahnen, Lokomotiven und Güterwagen bei. Aus diesem Grund wählte Stadler Rail in Berlin PMA als Lieferanten.

Stadler Rail Züge sind zuverlässig und betriebssicher – bei maximalem Reisekomfort für die Fahrgäste. Die Leistungsfähigkeit und Wirtschaftlichkeit der Schienenfahrzeuge werden dabei laufend auch dank der State-of-the-Art Kabelschutz-Technologien verbessert.
Stadler Deutschland GmbH in Berlin nutzt dafür seit 20 Jahren PMA-Kabelschutzlösungen von ABB.

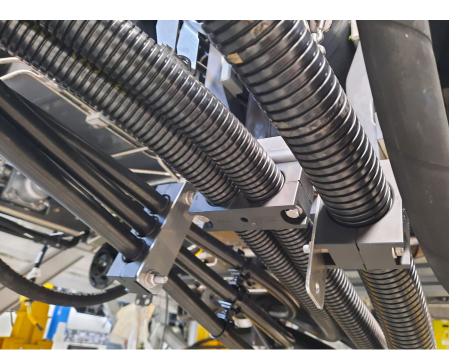
Alexander Freier von Stadler Deutschland: «Die sehr gute Zusammenarbeit mit schneller Kontaktaufnahme bei Rückfragen, qualifizierte Aussagen und die schnelle Hilfe von PMA helfen uns in unserem täglichen Betrieb sehr. Wellrohre wurde z. B. unkom-



pliziert von den bisher benutzen PCS-Wellrohren auf die neuen innovativen XPCS Mehrschicht-Wellrohre umgestellt. Aus Montage, Betrieb, Wartung und Service gab es dazu nur positive Rückmeldungen. Für mich ein PMA Produkt mit gewohnt, sehr guter Qualität und mit zusätzlichem Vorteil wie einer Verschleissanzeige.»

Heinz Seedorf Sales Manager bei PMA ergänzt: «Die Mehrschichtwellrohre entsprechen den Brandschutznormen EN45545-2 HL2 gemäß Anforderungssatz R22 (XPCS) bzw. EN 45545-2 HL3 gemäß Anforderungssatz R22 (XPCSF) und sind somit für den Einsatz in Schienenfahrzeugen aller Betriebs-und Bauartklassen geeignet. Die bewährte PMA Mehrschicht-Technologie ermöglicht eine absolut neuartige Kombination von Materialien mit optimierten Produkteigenschaften für den

Ein Bespiel wie flexibel der PMA
TRUST Mehrfachhalter eingesetzt werden kann: Als Einfachhalter, als Doppelhalter oder als Dreifachhalter mit Reduzierhalbschalen für Kabel.



Bahnbereich. Als führender Hersteller von Kabelschutzsystemen in hoher Qualität seit 1975 kennen wir die Bedürfnisse unserer Kunden genau. Die Produkte unseres umfassenden Standardsortiments lassen sich einfach montieren und zu warten. Wir befragen viele Konstrukteure, führen gemeinsame Abstimmungsrunden durch und haben auch für spätere Vorschläge bzw. Änderungswünsche ein offenes Ohr.»

## «Die Chance nutzen, um einen Mehrfachhalter nach Kundenbedürfnissen zu entwickeln»

Mit PMA TRUST™ haben wir die Chance genutzt, zusammen mit Stadler Rail in Berlin einen neuen Mehrfachhalter zu entwickeln. Besonderes Augenmerk wurde u.a. auf geringe geometrische Abmessungen (bauraumoptimiert), sicherer Halt unterschiedlicher Leitungen und Wellrohre, hohe Flexibilität durch Klemmadapter und Halbschalen, Montagefreundlichkeit und geringe Masse gelegt. Es ist ein umfangreiches Mehrfachhalter-Portfolio entstanden, das wir nun in den ersten Projekten einsetzen.»

Für ein aktuelles Projekt werden von Stadler Rail etwa 100 PMA TRUST<sup>TM</sup>-Halter pro Wagen in den unterschiedlichsten Konfigurationen verwendet.

Alexander Freier von Stadler Deutschland: «Positiv ist bei PMA die hohe Flexibilität und der Ideenreichtum, um uns trotz kurzfristiger Termine rechtzeitig beliefern zu können. Der Einsatz von 3D-Druckteilen und Sonderwerkzeugen bei PMA hat dabei sehr geholfen. Wirklich gut gefallen hat uns auch das Interesse von PMA zu erfahren, wie sich die Produkte in der Praxis bewähren. Der Besuch bei uns im Werk und während der ersten Montage inklusive der Fragerunde mit den Monteuren ist sehr gut angekommen.»



#### **Contact details**

#### ABB AG PMA® Cable Protection

Aathalstrasse 90 8610 Uster, Schweiz Tel. +41 / 58 585 00 11 pma-info@ch.abb.com

#### www.pma.ch

#### Stadler Deutschland GmbH

Lessingstraße 10 13158 Berlin Deutschland Tel. +49 30 91 91 16 16 Fax +49 30 91 91 20 0 stadler.deutschland@stadlerrail.com

## www.stadlerrail.com

#### ABB PMA und Stadler GmbH Deutschland

Stadler GmbH in Deutschland und PMA Kabelschutz von ABB verbindet eine 20jährige erprobte Partnerschaft im Bereich

Stadler Rail verbaut pro Jahr mehr als 15'000 verschiedene Verschraubungen und fast 20'000 Meter Wellrohr aus dem PMA Sortiment.

#### Stadler Rail

Stadler baut seit 80 Jahren mit heute ca. 13.000 Mitarbeitern Schienenfahrzeuge. Für Kunden, die sich auf Zuverlässigkeit, Präzision und einen erstklassigen Service verlassen können. Die Stadler Deutschland GmbH wurde im Jahr 2000 als Joint Venture mit Adtranz gegründet. Im Juni 2001 hat Stadler die Stadler Deutschland GmbH zu 100 Prozent übernommen.

Züge von Stadler bringen viele Qualitäten auf die Schiene. Dahinter steht Ingenieurskunst, die höchste Anforderungen an sich selbst stellt und die Ansprüche und individuellen Wünsche der Kunden erfüllt.

### BERATUNGSTERMIN VEREINBAREN.

Nehmen Sie mit uns Kontakt auf und vereinbaren Sie einen unverbindlichen und kostenlosen Termin.

Abschicken