

Innovative PMAFIX™ Pro-Verbinder für den ICE-Zug

ABB's Kabelschutz der neuesten Generation für höchste Anforderungen und lange Lebensdauer

PMA

Diese neueste Verschraubungs-Generation ist das Ergebnis langjähriger Erfahrung in unterschiedlichsten Einsatzbereichen.

Jeder kennt ihn, viele sind schon einmal mit ihm gefahren – der ICE, der bekannteste Zug Deutschlands. Doch aus welchen technischen Bauteilen er besteht und wie diese im Detail und gemeinsam funktionieren, das wissen nur die wenigsten der vielen Zugpassagiere. Ein wichtiger Bestandteil des sicheren Zugverkehrs sind zum Beispiel Eurobalisen, die als passive Ortungssysteme wie «elektronische Kilometersteine» eingesetzt werden. Zwischen zwei Ortungsbalisen ermittelt der Zug seine Position über Sensoren. Die Eurobalisen sind Bestandteil des Zugbeeinflussungssystems, das Risiken im Zugbetrieb erkennen und verhindern soll. Zugbeeinflussungssysteme bremsen Züge, wenn diese ein Signal oder eine Geschwindigkeitsvorgabe nicht beachten und das Risiko eines Ereignisses besteht. Sie sind daher ein Schlüsselement zur Gewährleistung der Reisesicherheit.



Copyright Deutsche Bahn AG / Uwe Mieth



— Die Eurobalisen im Streckenbereich dienen der Weiterleitung von Informationen von der Strecke zum Fahrzeug. Zum Beispiel Fahrweginformationen wie örtlich zulässige Geschwindigkeiten, Neigungen oder Signalinformationen.

Die Intercity-Express (ICE)-Hochgeschwindigkeitszüge für den Personenfernverkehr der Deutschen Bahn (DB), verbinden jedes Jahr 80 Millionen Menschen in Deutschland und Europa. Für die sichere Ausführung dieser Fahrten muss vieles aufeinander abgestimmt werden. Damit die Passagiere auch in Zukunft darauf vertrauen können, braucht es ausgereifte Lösungen und Produkte wie das Anschluss-System PMAFIX Pro für Kabelschutzsysteme.

Die ICE befördern jährlich über **80 Millionen Menschen** sicher ans Ziel.

Die Intercity-Express-Züge (ICE) sind die schnellsten Züge der Deutschen Bahn. Seit über 30 Jahren bringen sie Reisende sicher in die Niederlande, die Schweiz, nach Belgien, Österreich und Frankreich. In Deutschland halten sie an rund 149 ICE-Bahnhöfen und werden in speziellen ICE-Werken gewartet und repariert. Wartungen und Betriebstests werden



— In Hamburg befindet sich das Leitwerk für die Instandhaltung des ICE 1 und ICE 4, das rund 1300 Mitarbeitende beschäftigt. Wartungen können auf drei unterschiedlich hohen Arbeitsebenen durchgeführt werden.

— Der Temperaturbereich von PMAFIX Pro reicht von -50 °C bis +105 °C und kurzfristig bis +160 °C.

kontinuierlich nach jedem Einsatz durchgeführt. Ebenso müssen die Strecken der ICE gewartet und auf potenzielle Gefahren kontrolliert werden.

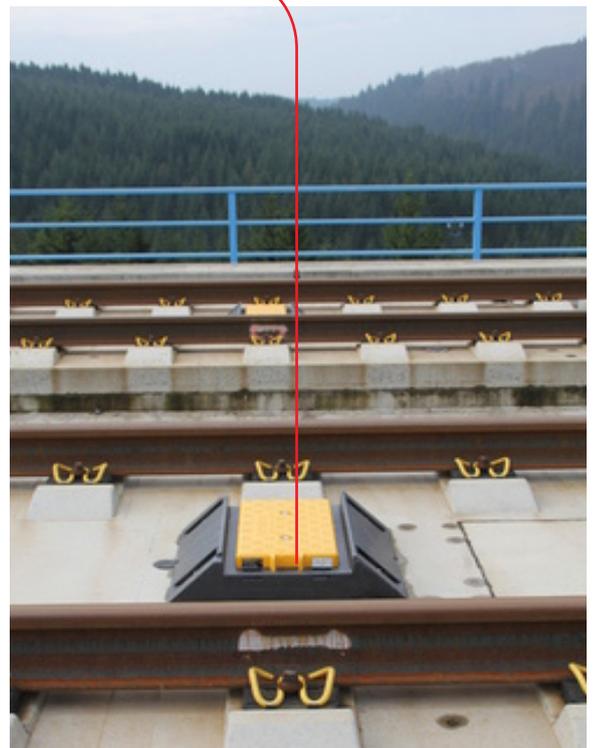
Eurobalisen machen Züge und Strecken betriebssicherer.

Die Eurobalise ist eine wichtige Komponente für die Sicherung der Informationsübertragung von der Strecke zum Fahrzeug. Sie überträgt physikalisch gesehen nach dem Transponderprinzip Telegramme zur Fahrzeugantenne, die dann im Fahrzeug entsprechend ausgewertet und verarbeitet werden. Bei der Deutschen Bahn werden sie unter anderem eingesetzt für Geschwindigkeitsüberwachungseinrichtungen von NeiTech-Zügen (GNT), die Zugbeeinflussung der Berliner S-Bahn (ZBS), ETCS-Pilotierungen, Transition (Umschaltung von Zugbeeinflussungssystemen) und für die nationale Überwachungsfunktion der Zugsicherung in Deutschland unter Nutzung der Eurobalisen-Technik. Die Komponenten Eurobalise im Streckenbereich und Balisenantenne auf dem Fahrzeug, zum Zwecke der Informationsübertragung, werden als «Eurobalisen-Technik» bezeichnet.

Die Eurobalise ist auf europäischer Ebene durch die European Rail Agency (ERA) standardisiert. Sie ist ein sicherheitsrelevantes Element des European Train Control System (ETCS) auf Deutsch Europäisches Zugbeeinflussungssystem – ein grundlegender Bestandteil des zukünftigen einheitlichen europäischen Eisenbahnverkehrssystems (ERTMS). Die Migration zu ETCS ist europaweit im Gang. Ziel ist es, die Vielfalt der in

Eurobalisen dienen als

Frühwarnsystem und zur Standortermittlung.





Copyright DB AG / Wolfgang Klee

—
Seit über 30 Jahren sind die Intercity-Express-Züge (ICE) auf der Schiene unterwegs.

—
PMAFIX™ Pro-Verschraubungen bestehen aus speziell modifiziertem Polyamid 6, sind daher halogenfrei, REACH- und RoHS-konform und verfügen über eine hervorragende UV- und Witterungsbeständigkeit.

Europa eingesetzten Zugbeeinflussungssysteme abzulösen und einen einheitlichen, interoperablen europäischen Standard einzuführen. Diese Harmonisierung der Systeme und Prozesse steigert die Zuverlässigkeit im grenzüberschreitenden Bahnbetrieb und ermöglicht einen durchgehenden grenzüberschreitenden Verkehr ohne technische Barrieren.

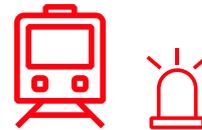
Die Firma Alstom, als Marktführer für ETCS-Technik, hat im Auftrag der Deutschen Bahn die ICE 1-Flotte mit ETCS ausgerüstet. Um dabei den Anwendungsansprüchen des Kunden gerecht zu werden, wurden ABB's PMA™ Kabelschutz-Experten einbezogen. Das Eurobalisenkabel wird nun mit PMAFIX Pro-Technik konfektioniert. Vorgängig wurde gründlich im PMA-Labor in der Schweiz getestet. Die Wahl fiel dabei auf das XVCSG-Wellrohr. Als erfahrener Partner im Kabelschutz durfte PMA dabei unterstützen, die Kabel zu konfektionieren und sie wasserdicht zu machen.

Die Vorteile von PMAFIX Pro

Die Wiederverwendbarkeit und die Reparaturfreundlichkeit der Stecker wird mit PMAFIX Pro gewährleistet. Der PMAFIX Pro besteht aus einem Aussenkörper und einem inneren Dichtelement. Das Dichtelement übernimmt dabei die Funktionen Dichtung und Verriegelung in einem und gewährleistet alle Schutzarten bis zu IP68 und IP69, selbst unter dauernder dynamischer Belastung. Die PMAFIX Pro Wellrohr-Verschraubungen werden in Mehrkomponenten-Spritzgusstechnik hergestellt. Klare Vorteile sind:

- die einfache Einstossmontage der Wellrohre
- das Material ist selbstverlöschend
- das Material ist halogenfrei
- REACH- und RoHS-konform
- bietet höchste Betriebssicherheit durch visuelle und akustische Kontrollmerkmale.

Das neue Eurobalisenkabel wird nun mit **PMAFIX™ Pro** konfektioniert.





Die neueste Verschraubungs-Generation vereint die besonderen Eigenschaften von PMAFIX™ mit den Erkenntnissen aus langjähriger Erfahrung in unterschiedlichsten Einsatzbereichen.

ABB PMA und Alstom

Als zuverlässiger Lieferant der DB AG hat das ABB PMA Kabelschutzteam - im Auftrag von Alstom - mit der neuesten Technik bei dem Projekt ETCS für die Flotte ICE 1 einen wichtigen Beitrag im Bereich Kabelschutzlösungen leisten können.

Warum ABB?

Wir unterstützen Sie während des gesamten Lebenszyklus Ihrer Betriebsmittel, wodurch die Wirtschaftlichkeit und die Leistung Ihrer Schienenfahrzeugflotte verbessert wird, während die betrieblichen Lebenszykluskosten gesenkt werden. Aufgrund des Wissens, das wir in unserer jahrzehntelangen Tätigkeit in der Bahnbranche erworben haben, achten wir sehr auf die Anforderungen an die Sicherheit und Zuverlässigkeit von Bahnsystemen.

ABB AG
PMA Kabelschutz
Aathalstrasse 90
CH-8610 Uster
Schweiz

www.pma.ch

Wir behalten uns das Recht vor, jederzeit ohne vorherige Ankündigung technische Änderungen vorzunehmen oder den Inhalt dieses Dokuments zu verändern. Für Bestellungen gelten die vereinbarten Konditionen. Die ABB AG übernimmt keinerlei Verantwortung für mögliche Versehen oder fehlende Informationen in diesem Dokument.

Sämtliche Rechte an diesem Dokument und den darin enthaltenen Gegenständen und Abbildungen sind vorbehalten. Jegliche Vervielfältigung des Inhalts dieses Dokuments, die Weitergabe an Dritte oder die Nutzung, ob ganz oder teilweise, ist ohne die vorherige schriftliche Zustimmung der ABB AG verboten.
© Copyright 2022 ABB Alle Rechte vorbehalten

Kontakt

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

Holger Quest Industrievertretung

Steinhausen 41
85625 Glonn
Tel. 08093/9022956
Fax: 08093/9022962
holger.quest@iv-quest.de
www.quest-kabel.de

Handelsvertretung der
ABB STOTZ-KONTAKT GmbH
PMA Kabelschutzsysteme