

Für höchste Sicherheit

Innovative Brandschutzlösungen für die Bahnindustrie

Innovative und sichere Brandschutzlösungen

Die Sicherheit von Personen und Installationen im täglichen Betrieb hat bei der Konstruktion von Schienenfahrzeugen oberste Priorität

Für die Hersteller und Betreiber von Schienenfahrzeugen wird Brandschutz heute immer wichtiger. In der Vergangenheit wurden die Anforderungen an den Brandschutz durch unterschiedliche nationale Vorschriften geregelt: DIN 5510-2 (Deutschland), NF F 16 101/102 (Frankreich), NFPA 130 (USA), UNI CEI 11170-3 (Italien) und BS 6853 (UK). Mit der Einführung und Ratifizierung der Norm EN 45545 hat eine Vereinheitlichung der Brandschutznormen in Europa eingesetzt.

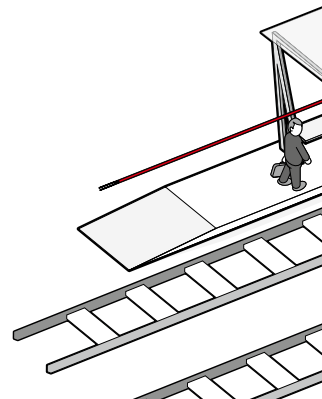
Als einer der führenden Anbieter von hochwertigen Kabelschutzsystemen für den Bahnbereich liefert PMA seit vielen Jahren Komponenten, die nationale Anforderungen an Werkstoffe erfüllen. Das Unternehmen investiert ausserdem umfassend in die Prüfung und Zertifizierung dieser Komponenten, um ihre Zulassung für alle Einsatzbereiche zu ermöglichen.

Die Produkte und Werkstoffe, die PMA für Schienenfahrzeuge empfiehlt, sind nun auch nach der neuen europäischen Norm EN 45545-2 (Brandschutzanforderungen an Werkstoffe) zertifiziert.

EN 45545-3 beschreibt die Anforderungen an den Feuerwiderstand von Feuerschutzabschlüssen. PMA hat verschiedene Lösungen entwickelt, die es ermöglichen, Kabel ohne Verlust des Raumabschlusses durch Brandschutzwände zu führen.

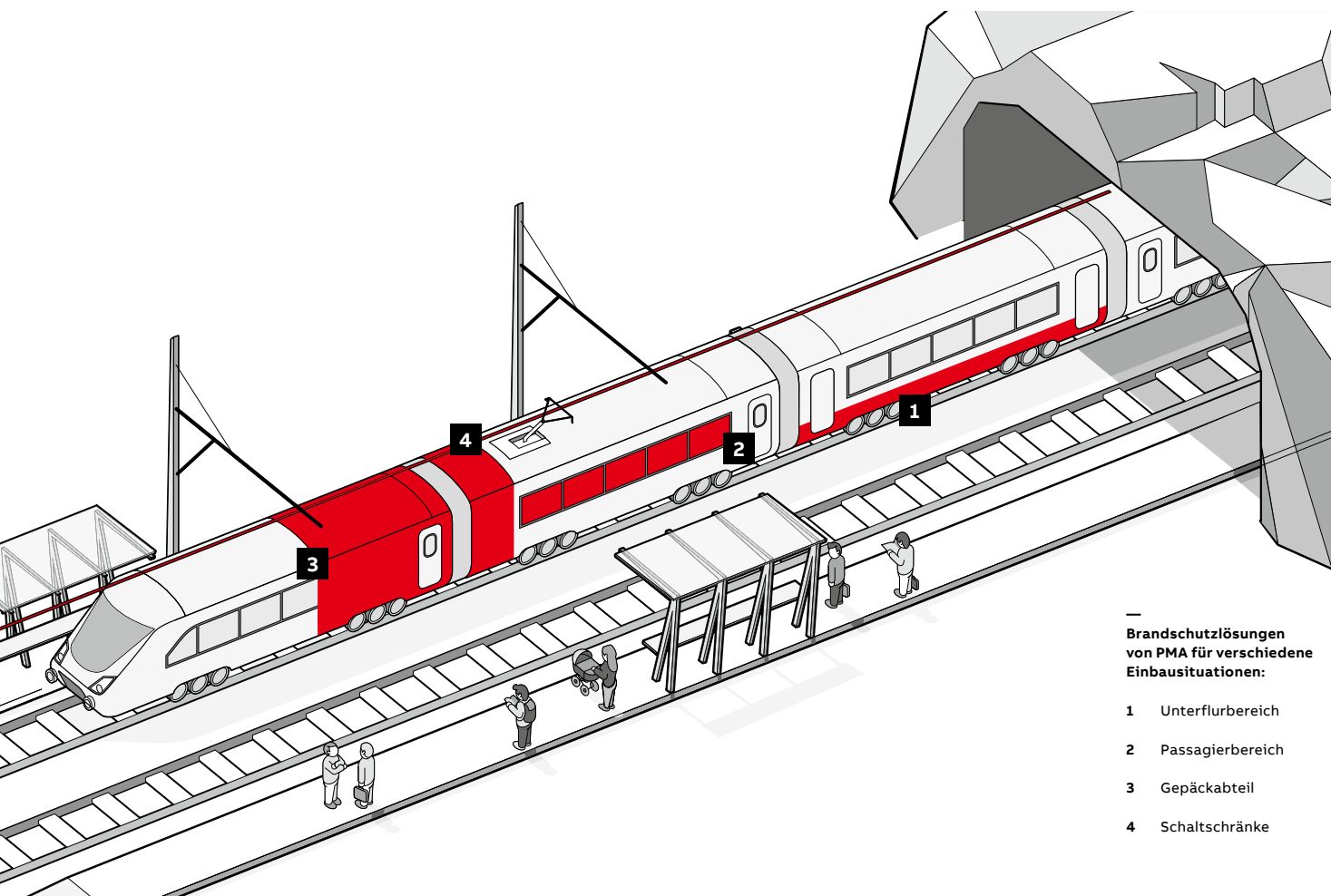
Ihre Vorteile:

- Brandabschottung, geprüft nach EN 45545-3
- Umfassende Lösung für höheren Schutz
- Flexibles System für sämtliche Einbauarten
- Einfache Montage



Ein flexibles System

Überall dort einsetzbar, wo Kabel durch Wände geführt werden



Brandschutzlösungen
von PMA für verschiedene
Einbausituationen:

- 1 Unterflurbereich
- 2 Passagierbereich
- 3 Gepäckabteil
- 4 Schaltschränke



Brandschutznorm EN 45545

Für die Sicherheit von Personen und Installationen in Schienenfahrzeugen



Mit der Einführung und Ratifizierung der Norm EN 45545 hat eine Vereinheitlichung der Brandschutznormen in Europa eingesetzt.

EN 45545-1 enthält grundlegende Definitionen sowie allgemeine Regelungen für die Klassifizierung von Schienenfahrzeugen. Zur Einschätzung des Brandrisikos werden Betriebs- und Bauartklassen festgelegt und die Risiken anhand dieser Klassifikationen eingestuft.



EN 45545-2 beschreibt die Anforderungen an das Brandverhalten von Werkstoffen für die einzelnen Risikokategorien (HL1, HL2 und HL3). Die Anforderungen betreffend Entflammbarkeit, Rauchgasemissionen und Toxizität für Innenräume sind in Tabelle R22 enthalten, die Anforderungen für Außenbereiche in Tabelle R23.



EN 45545-3 beschreibt die Anforderungen an den Feuerwiderstand von Feuerschutzabschlüssen. Stellen, an denen Kabel in Kabelschutzsystemen durch Brandschutzwände geführt werden, müssen sorgfältig ausgelegt werden. Anderenfalls sind sie potenzielle Schwachpunkte, durch die im Brandfall Flammen und Hitze oder Rauchgase eindringen können.

EN 45545-3 spezifiziert die Anforderungen E, I und W für 10 unterschiedliche Einbauarten von Brandschutzinstallationen gemäss den in EN 45545-1 definierten Betriebsklassen.

- E (Raumabschluss) steht für die Einstufungen E15 und E30 (in Minuten)
- I (Wärmedämmung)
- W (Strahlung)

Für einige der 10 Einbausituationen und Betriebsklassen ist die Einstufung E15 ausreichend. E30 stellt die höchste Anforderung an den Raumabschluss und ist für die Betriebsklassen 3 und 4 zur Abschottung zwischen einem Gepäckabteil und dem Passagierbereich oder der Fahrerkabine vorgeschrieben. Diese Bereiche müssen im Brandfall für mindestens 30 Minuten abgeschottet werden.



Alle Anforderungen werden erfüllt

Drei flexible Brandschutzlösungen für umfassende Flexibilität bei der Planung und Installation

PMA hat als führender Anbieter eine neuartige, innovative Brandabschottung entwickelt, die der europäischen Norm EN 45545-3 entspricht und mit den bewährten Kabelschutzsystemen von PMA kombiniert werden kann.

Die neuen Metall-Adapter von PMA mit eingelegetem intumeszierendem Material können zusammen mit den für die Bahnindustrie zugelassenen Standard-Kabelschutzsystemen von PMA verwendet werden. Die Adapter ermöglichen es, Kabel durch Brandschutzwände zu führen, ohne die Integrität und die Funktion der Brandabschottung zu gefährden. Bei einem Brand dehnt sich das Schaummaterial bis zum 40-Fachen seines ursprünglichen Volumens aus und füllt alle Hohlräume zwischen den Kabeln, sodass sich Flammen und Rauchgase nicht entlang der Kabelschutzsysteme ausbreiten können.

Zusätzliche Flexibilität für andere Einbausituationen bietet PMA mit weiteren Lösungen, die gleich-

zeitig in der Bahnindustrie bewährte Systeme von Roxtec und Pflitsch einsetzen.

PMA-Verschraubungen mit Zugentlastung sind seit vielen Jahren erhältlich. Mit der neuen feuerfesten Zugentlastung von Pflitsch, die in die PMA-Verschraubung eingelegt wird, lässt sich eine sichere und effektive Abschottung gegen Feuer und Rauchgase für bis zu 15 Minuten erzielen.

PMA hat auch einen Adapter mit intumeszierendem Material entwickelt, der in ein Roxtec-Durchführungssystem integriert werden kann. Die weiterhin bekannten Roxtec-Systeme haben sich seit Jahrzehnten in Schienenfahrzeugen und im Bootsbau bewährt. In Kombination mit dem speziell konstruierten PMA-Adapter bilden sie eine sichere Abschottung gegen Brände.

PMA-Adapter



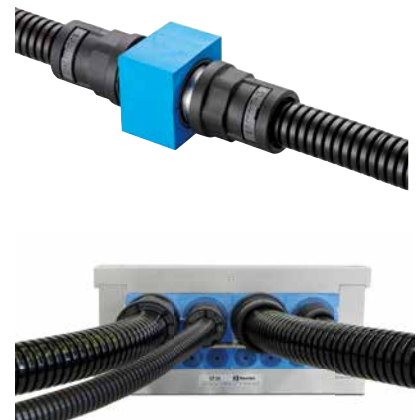
PMA-Adapter sind sichere und effektive Brandschutzlösungen, die angrenzende Räume für bis zu 30 Minuten gegen das Eindringen von Feuer, Rauch und Gasen schützen.

PMA-Zugentlastungsverschraubung



PMA-Zugentlastungsverschraubungen mit feuerfesten Einsätzen sind sichere und effektive Brandschutzlösungen, die angrenzende Räume für bis zu 15 Minuten gegen das Eindringen von Feuer, Rauch und Gasen schützen.

PMA-Roxtec-Lösung



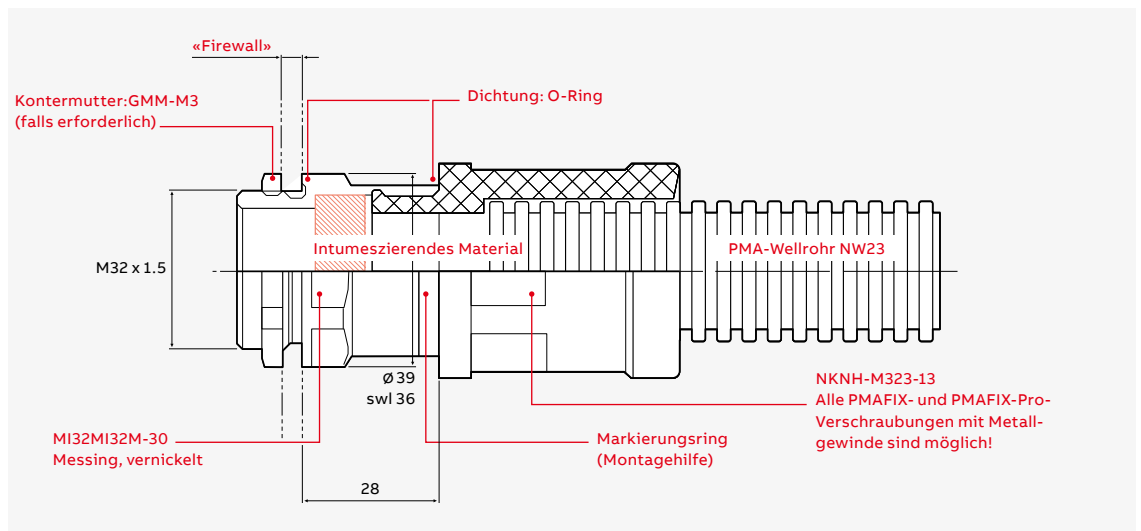
PMA-Lösung für den kombinierten Einsatz mit Roxtec-Dichtmodulen sind sichere und effektive Brandschutzlösungen, die angrenzende Räume für bis zu 60 Minuten gegen das Eindringen von Feuer, Rauch und Gasen schützen.

PMA-Adapter

Sichere Brandabschottung für bis zu 30 Minuten in Schienenfahrzeugen, geprüft nach EN 45545-3

Der spezielle PMA-Adapter bildet den Abschluss eines Kabelschutzsystems an einer Brandschutzwand. Er ist mit einem intumeszierenden Material gefüllt, das im Brandfall sämtliche Hohlräume ausschäumt, und kann direkt auf die Brandschutzwand montiert werden. Werden Kabel und Drähte durch diese Wand geführt, gewährleistet er einen Raumabschluss von mindestens E30, geprüft nach EN 45545-3. Die für jeden Wandaufbau geeigneten Adapter in den Grössen M16 bis M63 sind einfach und sicher zu montieren.

Der PMA-Adapter nutzt dieses intumeszierende Material sehr effektiv, indem er Hitze, Flammen und Rauchgase durch den Verschluss von Hohlräumen für bis zu 30 Minuten (geprüft nach EN 45545-3) an der Ausbreitung hindert.



Das in den PMA-Adapter eingelegte Schaummaterial verhindert die Ausbreitung von Flammen und Rauchgasen für bis zu 30 Minuten, geprüft nach EN 45545-3.

PMA-Adapter

So funktioniert die Brandabschottung in Schienenfahrzeugen

Im Brandfall gewährleistet das intumeszierende Material für mindestens 30 Minuten (E30, geprüft nach EN 45545-3) die sichere Abgrenzung von zwei Brandabschnitten. Flammen, Hitze und Rauchgase werden durch das in den Adapter eingelegte Material an der Ausbreitung gehindert. Das Schaummaterial dehnt sich bei Hitze aus und füllt die Hohlräume zwischen den im Adapter lie-

genden Kabeln. In heißen Umgebungen nehmen intumeszierende Materialien (meist Natriumsilikat oder Graphit) ein Vielfaches ihres ursprünglichen Volumens an. Der PMA-Adapter nutzt dieses Material sehr effektiv, indem er Hitze, Flammen und Gase durch den Verschluss von Hohlräumen an der Ausbreitung hindert.

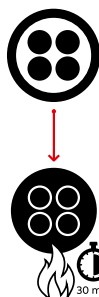
Ohne Brandabschottung: Flammen und Rauchgase können sich ausbreiten

Im Brandfall: Ohne Abschottung können sich Flammen, Hitze und Rauchgase ungehindert von einem Abteil zum nächsten ausbreiten. Der Brand eskaliert.



Mit PMA-Brandabschottung: Mehr Sicherheit und bessere Prävention

Das in den PMA-Adapter eingelegte intumeszierende Material dehnt sich bei einem Brand aus und schottet Abteile oder Fahrerkabinen für bis zu 30 Minuten (geprüft nach EN 45545-3) gegen Flammen, Hitze und Rauchgase ab. Bei einem Brand dehnt sich das Schaummaterial bis zum 40-Fachen seines ursprünglichen Volumens aus und füllt die Hohlräume zwischen den Kabeln, sodass sich Flammen und Rauchgase nicht entlang der Kabelschutzsysteme ausbreiten können. So bleibt wertvolle Zeit für die Evakuierung der Passagiere und die Einleitung von Notfallmassnahmen.



Die einfache Lösung von PMA

Rohre und Verschraubungen in jeder Kombination

Für den Einsatz auf dem Waggondach, an Kuppungen, Wagenübergängen und unter dem Fahrzeug: PCS und PCSL, schwere und mittelschwere flexible Rohre für dynamische Aussenanwendungen mit höchsten Anforderungen an UV- und Witterungsbeständigkeit.

Für den Einsatz in der Passagierzone der Wagons (Schaltschränke usw.): VAM und VAML,

schwere und mittelschwere flexible Rohre für hohe Brand- und Personenschutzanforderungen in Innenanwendungen wie Passagierzonen.

Die unten stehende Tabelle zeigt die nach EN 45545-3 geprüften Kombinationen aus Adaptern, Anschlusskomponenten und Wellrohren von PMA.



PMA-Brandschutz-Adapter



PMAFIX Pro IP68 + IP69K Verschraubungen



PMAFIX IP68 Verschraubungen

PMA-Adapter	PMA-Wellrohre	PMA-Verschraubungen					
PMA MA/B Adapter	Wellrohr Grösse	VAM & VAML Wellrohre	PCS & PCSL Wellrohre	Mögliche Anschlussgeometrien	PMAFIX Pro	PMAFIX IP68	PMAFIX IP68GT
M16MI16M-10/B	NW10	VAMT-10B oder VAMLT-10B	PCST-10B oder PCSLT-10B	Gerade 90° Bogenwinkel 45° Winkel Pflitsch-Zugentlastung Jacob-Zugentlastung	NKNH-M160-10 NKBH-M160-10 NKAH-M160-10 NKNZ-M160/Px NKNZ-M160S-10	NVNV-M160-10 NVWV-M160-10 NVNZ-M160S/Px NVNZ-M160S-10	NVNV-M160GT-10 NVWV-M160GT-10 NVNZ-M160GT/Px NVNZ-M160GT-10
M20MI20M-10/B	NW12	VAMT-12B oder VAMLT-12B	PCST-12B oder PCSLT-12B	Gerade 90° Bogenwinkel 45° Winkel Pflitsch-Zugentlastung Jacob-Zugentlastung	NKNH-M202-10 NKBH-M202-10 NKAH-M202-10 NKNZ-M202/Px NKNZ-M202S-10	NVNV-M202-10 NVWV-M202-10 NVNZ-M202S/Px NVNZ-M202S-10	NVNV-M202GT-10 NVWV-M202GT-10 NVNZ-M202GT/Px NVNZ-M202GT-10
M25MI25M-11/B	NW17	VAMG-17B oder VAMLG-17B	PCSG-17B oder PCSLG-17B	Gerade 90° Bogenwinkel 45° Winkel Pflitsch-Zugentlastung Jacob-Zugentlastung	NKNH-M257-11 NKBH-M257-11 NKAH-M257-11 NKNZ-M257/Px NKNZ-M257S-11	NVNV-M257-11 NVBV-M257-11 NVAV-M257-11 NVNZ-M257S/Px NVNZ-M257S-11	NVNV-M257GT-11 NVBV-M257GT-11 NVAV-M257GT-11 NVNZ-M257GT/Px NVNZ-M257GT-11
M32MI32M-13/B	NW23	VAMG-23B oder VAMLG-23B	PCSG-23B oder PCSLG-23B	Gerade 90° Bogenwinkel 45° Winkel Pflitsch-Zugentlastung Jacob-Zugentlastung	NKNH-M323-13 NKBH-M323-13 NKAH-M323-13 NKNZ-M323/Px NKNZ-M323S-13	NVNV-M323-13 NVBV-M323-13 NVAV-M323-13 NVNZ-M323S/Px NVNZ-M323S-13	NVNV-M323GT-13 NVBV-M323GT-13 NVAV-M323GT-13 NVNZ-M323GT/Px NVNZ-M323GT-13
M40MI40M-13/B	NW29	VAMG-29B oder VAMLG-29B	PCSG-29B oder PCSLG-29B	Gerade 90° Bogenwinkel 45° Winkel Pflitsch-Zugentlastung Jacob-Zugentlastung	NKNH-M409-13 NKBH-M409-13 NKAH-M409-13 NKNZ-M409/Px NKNZ-M409S-13	NVNV-M409-13 NVBV-M409-13 NVAV-M409-13 NVNZ-M409S/Px NVNZ-M409S-13	NVNV-M409GT-13 NVBV-M409GT-13 NVAV-M409GT-13 NVNZ-M409GT/Px NVNZ-M409GT-13
M50MI50M-14/B	NW36	VAMG-36B oder VAMLG-36B	PCSG-36B oder PCSLG-36B	Gerade 90° Bogenwinkel 45° Winkel Pflitsch-Zugentlastung Jacob-Zugentlastung	NKNH-M506-14 NKBH-M506-14 NKAH-M506-14 NKNZ-M506/Px NKNZ-M506S-14	NVNV-M506-14 NVBV-M506-14 NVAV-M506-14 NVNZ-M506S/Px NVNZ-M506S-14	NVNV-M506GT-14 NVBV-M506GT-14 NVAV-M506GT-14 NVNZ-M506GT/Px NVNZ-M506GT-14
M63MI63M-14/B	NW48	VAMG-48B oder VAMLG-48B	PCSG-48B oder PCSLG-48B	Gerade 90° Bogenwinkel 45° Winkel Pflitsch-Zugentlastung Jacob-Zugentlastung	NKNH-M638-14 NKBH-M638-14 NKAH-M638-14 NKNZ-M638/Px NKNZ-M638S-14	NVNV-M638-14 NVBV-M638-14 NVAV-M638-14 NVNZ-M638S/Px NVNZ-M638S-14	NVNV-M638GT-14 NVBV-M638GT-14 NVAV-M638GT-14 NVNZ-M638GT/Px NVNZ-M638GT-14



«PMA hat verschiedene Lösungen entwickelt, die es ermöglichen, Kabel ohne Verlust des Raumabschlusses durch Brandschutzwände in Schienenfahrzeugen zu führen.»

PMA-Zugentlastungsverschraubung

Mit feuerfesten Einsätzen zum Schutz vor einem Brand

PMA hat eine Lösung speziell für die zur Verbindung von Waggonen und Lokomotiven eingesetzten Wagenübergangskabel entwickelt: Die PMA-Verschraubungen NVNZ und NKNZ, die dank der Kombination mit einer feuerfesten Zugentlastung im Brandfall Schutz gegen Flammen, Hitze und Rauchgase bieten.

Die Demontage ist nur mithilfe eines Schraubenziehers möglich, damit unerlaubtes oder zufälliges Öffnen vermieden werden kann.

Dank der höchst zuverlässigen Einstossmontage lassen sich die Komponenten einfach montieren, erzielen einen Brandschutz für bis zu 15 Minuten nach EN 45545-3 und bieten eine hervorragende Wellrohr-Ausreissfestigkeit.

Für einen E15-Raumabschluss nach EN 45545-3 können auf beiden Seiten des Adapters PMAFIX-Pro-NKNZ- oder PMAFIX-NVNZ-Anschlusskomponenten montiert und mit den nach EN 45545-2 geprüften PMA-Wellrohren (PCS, PCSL, VAM, VAML) verbunden werden.



PMAFIX Pro	PMAFIX IP68	NW	Gewindegrösse
NKNZ-M120/B	NVNZ-M120S/B*	10	M12
NKNZ-M160/B	NVNZ-M160S/B*	10	M16
NKNZ-M202/B	NVNZ-M202S/B*	12	M20
NKNZ-M207/B	NVNZ-M207S/B*	17	M20
NKNZ-M257/B	NVNZ-M257S/B*	17	M25
NKNZ-M253/B	NVNZ-M253S/B*	23	M25
NKNZ-M323/B	NVNZ-M323S/B*	23	M32
NKNZ-M329/B	NVNZ-M329S/B*	29	M32
NKNZ-M409/B	NVNZ-M409S/B*	29	M40
NKNZ-M406/B	NVNZ-M406S/B*	36	M40
NKNZ-M506/B	NVNZ-M506S/B*	36	M50
NKNZ-M508/B	NVNZ-M508S/B*	48	M50
NKNZ-M638/B	NVNZ-M638S/B*	48	M63

Alle Grössen mit Dichteinsätzen für unterschiedliche Kabelgrössen verfügbar

PMA-Roxtec-Lösung

Ein komplettes Wanddurchführungssystem für Kabel und Drähte

Diese PMA-Lösung ist für den Einsatz mit Roxtec-Wandsystemen konzipiert.

Die PMA- und Roxtec-Komponenten bilden zusammen ein komplettes Wanddurchführungssystem für Kabel und Drähte. Durch das Kabelschutzsystem wird ein über die Einstufung E30 hinausgehender Brandschutz nach EN 45545-3 erzielt und bietet gleichzeitig Schutz gegen jegliche mechanischen und umweltbedingten Einflüsse.

Das Roxtec-Dichtmodul RM PPS ist eine kundenspezifische Lösung, die auftragsbezogen produziert wird. Mit einem 30-mm- oder 60-mm-PMA-Adapter lässt es sich für eine Vielzahl von Anwendungen zur Abdichtung von PMA-Wellrohren unterschiedlicher Grössen problemlos anpassen und erzielt die Einstufung E60 nach EN 45545-3. Das in den PMA-Adapter eingelegte intumeszierende Material dehnt sich bei Hitze aus und schottet die Wanddurchführungen ab. Die

einfach zu montierende Lösung verringert dank ihrer kompakten Grösse das Gewicht der Gesamtlösung.

Der Roxtec-Rundrahmen RS PPS/S wird zur Abdichtung von Wanddurchführungen eingesetzt. In Kombination mit PMA-Wellrohren ist er in unterschiedlichsten Wand- und Bodenkonstruktionen zugelassen und erzielt eine Einstufung von E60 nach EN 45545-3. Im Brandfall schottet er die Wanddurchführung wirksam gegen Rauchgas und Flammen ab.

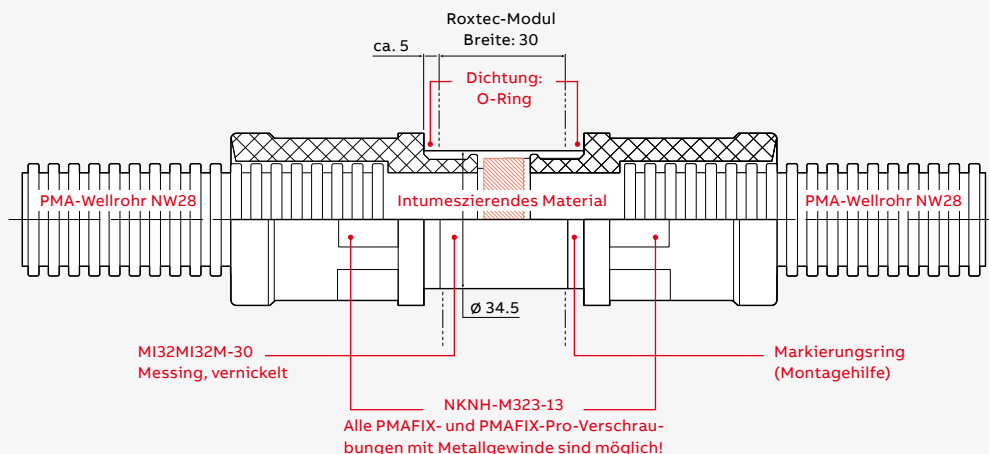
Für die Verbindung mit PMA-Wellrohren können auf beiden Seiten des Adapters PMA, PMAFIX-Pro oder PMAFIX-Anschlusskomponenten montiert werden (PCS, PCSL, VAM, VAML). Die Komponenten sind einfach zu installieren und erzielen für Wand-, Dach- und Bodeninstallationen einen Brandschutz bis zu E30, geprüft nach EN 45545-3.

Zur Abdichtung von PMA-Wellrohren unterschiedlicher Grössen in einer Vielzahl von Anwendungen lässt sich das Roxtec-Dichtmodul RM PPS problemlos so anpassen, dass die Einstufung E60 nach EN 45545-3 erzielt wird.



PMA-Brandschutzlösung mit Wanddurchführung

30-mm-Roxtec-Kompaktmodule mit PMA-Kombinationen

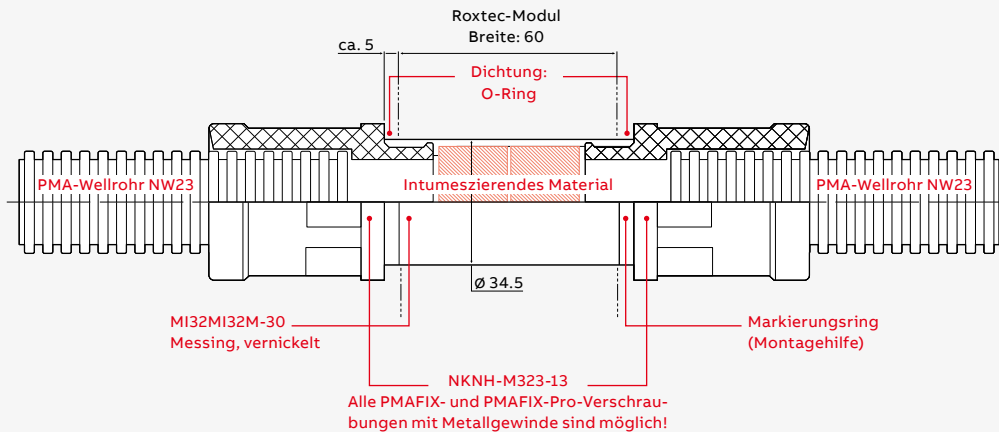


Die Abschottungslösung, für einen Raumabschluss von E30 nach EN 45545-3, besteht aus einem speziell entwickelten PMA-Adapter (30 mm), der für den Einsatz mit Roxtec-Kompaktmodulen konzipiert ist und in einem Roxtec-Kompaktrahmen installiert wird.

	30-mm-Roxtec-Kompaktmodule				Wellrohrgrößen	PMA-Kombinationen				
	CM 30 (Ø 10–25 mm)	CM 40 (Ø 21,5–34,5 mm)	CM 60 (Ø 28–54 mm)	CM 80 (Ø 48–71 mm)		Verschraubung und Wellrohr*				
						PMAFIX IP68	PMAFIX IP68GT	Wellrohr	PMAFIX Pro	Wellrohr
PMA-Adapter / MixxMixxM-30	MI20MI20M-30 (Ø 22,5 mm)				NW 12	NVNV-M202-10 NVWV-M202-10 NVNZ-M202S/Px NVNZ-M202S-10	NVNV-M202GT-10 NVWV-M202GT-10 NVNZ-M202GT/Px NVNZ-M202GT-10	VAMT-12B VAMLT-12B	NKNH-M202-10 NKBH-M202-10 NKAH-M202-10 NKNZ-M202/Px NKNZ-M202S-10	PCST-12B PCSLT-12B
		MI25MI25M-30 (Ø 27,5 mm)			NW 17	NVNV-M257-11 NVBV-M257-11 NVAV-M257-11 NVNZ-M257S/Px NVNZ-M257S-11	NVNV-M257GT-11 NVBV-M257GT-11 NVAV-M257GT-11 NVNZ-M257GT/Px NVNZ-M257GT-11	VAMG-17B VAMLG-17B	NKNH-M257-11 NKBH-M257-11 NKAH-M257-11 NKNZ-M257/Px NKNZ-M257S-11	PCSG-17B PCSLG-17B
		MI32MI32M-30 (Ø 34,5 mm)			NW 23	NVNV-M323-13 NVBV-M323-13 NVAV-M323-13 NVNZ-M323S/Px NVNZ-M323S-13	NVNV-M323GT-13 NVBV-M323GT-13 NVAV-M323GT-13 NVNZ-M323GT/Px NVNZ-M323GT-13	VAMG-23B VAMLG-23B	NKNH-M323-13 NKBH-M323-13 NKAH-M323-13 NKNZ-M323/Px NKNZ-M323S-13	PCSG-23B PCSLG-23B
			MI40MI40M-30 (Ø 42,5 mm)		NW 29	NVNV-M409-13 NVBV-M409-13 NVAV-M409-13 NVNZ-M409S/Px NVNZ-M409S-13	NVNV-M409GT-13 NVBV-M409GT-13 NVAV-M409GT-13 NVNZ-M409GT/Px NVNZ-M409GT-13	VAMG-29B VAMLG-29B	NKNH-M409-13 NKBH-M409-13 NKAH-M409-13 NKNZ-M409/Px NKNZ-M409S-13	PCSG-29B PCSLG-29B
			MI50MI50M-30 (Ø 53 mm)		NW 36	NVNV-M506-14 NVBV-M506-14 NVAV-M506-14 NVNZ-M506S/Px NVNZ-M506S-14	NVNV-M506GT-14 NVBV-M506GT-14 NVAV-M506GT-14 NVNZ-M506GT/Px NVNZ-M506GT-14	VAMG-36B VAMLG-36B	NKNH-M506-14 NKBH-M506-14 NKAH-M506-14 NKNZ-M506/Px NKNZ-M506S-14	PCSG-36B PCSLG-36B
				MI63MI63M-30 (Ø 66 mm)	NW 48	NVNV-M638-14 NVBV-M638-14 NVWV-M638-14 NVAV-M638-14 NVNZ-M638S/Px NVNZ-M638S-14	NVNV-M638GT-14 NVBV-M638GT-14 NVWV-M638GT-14 NVAV-M638GT-14 NVNZ-M638GT/Px NVNZ-M638GT-14	VAMG-48B VAMLG-48B	NKNH-M638-14 NKBH-M638-14 NKAH-M638-14 NKNZ-M638/Px NKNZ-M638S-14	PCSG-48B PCSLG-48B

PMA-Brandschutzlösung mit Wanddurchführung

60-mm-Roxtec-Kompaktmodule mit PMA-Kombinationen



Die Abschottungslösung, für einen Raumabschluss von E60 nach EN 45545-3, besteht aus einem speziell entwickelten PMA-Adapter (60 mm), der für den Einsatz mit Roxtec-Standardmodulen konzipiert ist und in Roxtec S-, SF- und G-Rahmen oder in kundenspezifischen Rahmen installiert wird.

	60-mm-Roxtec-Standardmodule					Wellrohrgrößen	PMA-Kombinationen				
	RM 30 (Ø 10–25 mm)	RM 40 (Ø 21,5–34,5 mm)	RM 60 (Ø 28–54 mm)	RM 80 (Ø 48–71 mm)	RM 90 (Ø 48–71 mm)		Verschraubung und Wellrohr*				
							PMAFIX IP68	PMAFIX IP68GT	Wellrohr	PMAFIX Pro	Wellrohr
PMA-Adapter / MixxMixxM-60	MI20MI20M-60 (Ø 22,5 mm)					NW 12	NVNV-M202-10 NVVW-M202-10 NVNZ-M202S/Px NVNZ-M202S-10	NVNV-M202GT-10 NVVW-M202GT-10 NVNZ-M202GT/Px NVNZ-M202GT-10	VAMT-12B VAMLT-12B	NKNH-M202-10 NKBH-M202-10 NKAH-M202-10 NKNZ-M202/Px NKNZ-M202S-10	PCST-12B PCSLT-12B
		MI25MI25M-60 (Ø 27,5 mm)				NW 17	NVNV-M257-11 NVBV-M257-11 NVAV-M257-11 NVNZ-M257S/Px NVNZ-M257S-11	NVNV-M257GT-11 NVBV-M257GT-11 NVAV-M257GT-11 NVNZ-M257GT/Px NVNZ-M257GT-11	VAMG-17B VAMLG-17B	NKNH-M257-11 NKBH-M257-11 NKAH-M257-11 NKNZ-M257/Px NKNZ-M257S-11	PCSG-17B PCSLG-17B
		MI32MI32M-60 (Ø 34,5 mm)				NW 23	NVNV-M323-13 NVBV-M323-13 NVAV-M323-13 NVNZ-M323S/Px NVNZ-M323S-13	NVNV-M323GT-13 NVBV-M323GT-13 NVAV-M323GT-13 NVNZ-M323GT/Px NVNZ-M323GT-13	VAMG-23B VAMLG-23B	NKNH-M323-13 NKBH-M323-13 NKAH-M323-13 NKNZ-M323/Px NKNZ-M323S-13	PCSG-23B PCSLG-23B
			MI40MI40M-60 (Ø 42,5 mm)			NW 29	NVNV-M409-13 NVBV-M409-13 NVAV-M409-13 NVNZ-M409S/Px NVNZ-M409S-13	NVNV-M409GT-13 NVBV-M409GT-13 NVAV-M409GT-13 NVNZ-M409GT/Px NVNZ-M409GT-13	VAMG-29B VAMLG-29B	NKNH-M409-13 NKBH-M409-13 NKAH-M409-13 NKNZ-M409/Px NKNZ-M409S-13	PCSG-29B PCSLG-29B
			MI50MI50M-60 (Ø 53 mm)			NW 36	NVNV-M506-14 NVBV-M506-14 NVAV-M506-14 NVNZ-M506S/Px NVNZ-M506S-14	NVNV-M506GT-14 NVBV-M506GT-14 NVAV-M506GT-14 NVNZ-M506GT/Px NVNZ-M506GT-14	VAMG-36B VAMLG-36B	NKNH-M506-14 NKBH-M506-14 NKAH-M506-14 NKNZ-M506/Px NKNZ-M506S-14	PCSG-36B PCSLG-36B
				MI63MI63M-60 (Ø 66 mm)		NW 48	NVNV-M638-14 NVBV-M638-14 NVVW-M638-14 NVAV-M638-14 NVNZ-M638S/Px NVNZ-M638S-14	NVNV-M638GT-14 NVBV-M638GT-14 NVVW-M638GT-14 NVAV-M638GT-14 NVNZ-M638GT/Px NVNZ-M638GT-14	VAMG-48B VAMLG-48B	NKNH-M638-14 NKBH-M638-14 NKAH-M638-14 NKNZ-M638/Px NKNZ-M638S-14	PCSG-48B PCSLG-48B

Index

Produkte in alphabetischer Reihenfolge

PMA-Adapter	GID Nr.
M16MI16M-10/B	7TCA292000R5976
M20MI20M-10/B	7TCA292000R5977
M25MI25M-11/B	7TCA292000R5978
M32MI32M-13/B	7TCA292000R5979
M40MI40M-13/B	7TCA292000R5980
M50MI50M-14/B	7TCA292000R5981
M63MI63M-14/B	7TCA292000R5982

PMA-Adapter für den kombinierten Einsatz mit Roxtec-Dichtmodulen		GID Nr.
M120MI20M-30		7TCA292000R5998
M125MI25M-30		7TCA292000R5999
M132MI32M-30		7TCA292000R6000
M140MI40M-30		7TCA292000R6001
M150MI50M-30		7TCA292000R6002
M163MI63M-30		7TCA292000R6003

PMA-Adapter für den Einsatz mit 60-mm-Roxtec-Modulen		GID Nr.
M120MI20M-60		7TCA292000R6004
M125MI25M-60		7TCA292000R6005
M132MI32M-60		7TCA292000R6006
M140MI40M-60		7TCA292000R6007
M150MI50M-60		7TCA292000R6008
M163MI63M-60		7TCA292000R6009

Weitere Informationen

Besuchen Sie unsere Webseite

Besuchen Sie die PMA-Webseite unter ABB.com für die aktuellste Produktpalette und vieles mehr. Hier finden Sie alle Informationen versammelt, die Sie für die Planung Ihrer Projekte brauchen, inklusive:

- Technische Datenblätter
- Allgemeine technische Informationen
- CAD-Dateien
- Gesamtes Brandschutzsortiment
- Videos

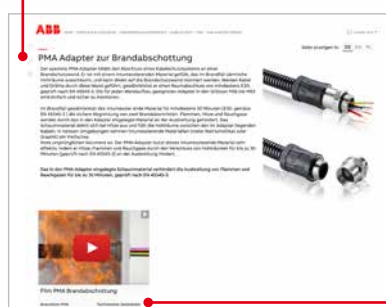
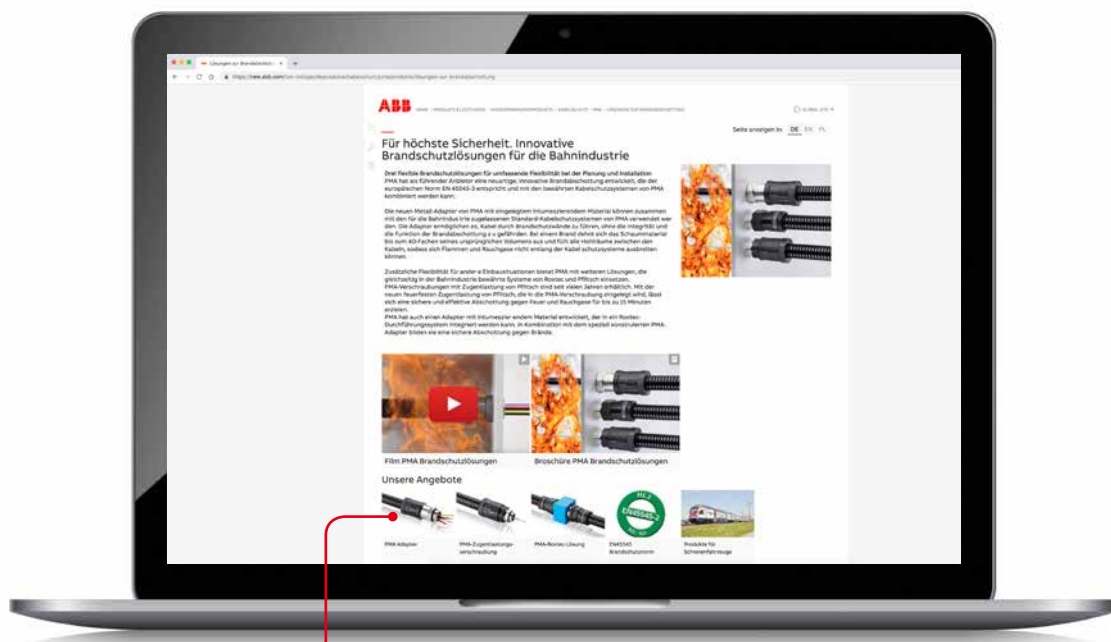




ABB Switzerland Ltd.

PMA Kabelschutz
Aathalstrasse 90
CH-8610 Uster
Tel. +41 58 585 00 11
pma-info@ch.abb.com

www.pma.ch

abb.com

**Hinweis**

Technische Änderungen der Produkte sowie Änderungen im Inhalt dieses Dokuments behalten wir uns jederzeit ohne Vorankündigung vor. Bei Bestellungen sind die jeweils vereinbarten Beschaffenheiten massgebend. Die ABB AG übernimmt keinerlei Verantwortung für eventuelle Fehler oder Unvollständigkeiten in diesem Dokument.

Wir behalten uns alle Rechte an diesem Dokument und den darin enthaltenen Gegenständen und Abbildungen vor. Vervielfältigung, Bekanntgabe an Dritte oder Verwertung seines Inhaltes – auch von Teilen – ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung durch die ABB AG verboten.

© Copyright 2018 ABB. Alle Rechte vorbehalten. Spezifikationen können ohne Vorankündigung geändert werden.

