



PMA EX-SYSTEM

ATEX approved Cable Protection System

PMA EX-SYSTEM

ATEX zugelassenes Kabelschutzsystem

ATEX 95



Polyamide Cable Protection:
30 years of experience,
now ATEX 95 certified

- Products for the protection of cables, wires and hoses against not only mechanical damage but also the influences of UV radiation, weathering and chemicals
- Products made of specially modified, load discharging Polyamide materials (PA11, PA12) for use in explosion endangered zones 1/2 (gas) and 21/22 (dust)
- ATEX marking:

Kabelschutz aus Polyamid:
30 Jahre Erfahrung und neu
auch ATEX 95 zertifiziert











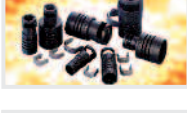



- Produkte zum Schutz von Kabeln, Leitungen und Schläuchen gegen mechanische Beschädigung, UV-Strahlung und Witterungseinflüsse sowie chemische Einflüsse
- Produkte aus speziell modifiziertem, ableitenden Polyamid (PA11, PA12) für Anwendungen in explosionsgefährdeten Zonen 1/2 (Gas) und 21/22 (Staub)
- ATEX Kennzeichnung:

CE 1258  **II 2G Ex eb IIC SEV 05 ATEX 0105**
II 2D Ex tb IIIC

- Identical in function to the standard product range PMAFIX/PMAFLEX (since more than 30 years successfully used in applications as railway, machinery, automation, etc.)
- Two sealing systems fulfilling IP66 or IP68
- System safety: For security reasons re-opening is only possible with the use of a screwdriver
- Flexible conduits, excellent for applications with continual reversed bending
- Quick and simple installation, reduced total installation costs (compared to other explosion-proof cable protection systems)
- No corrosion, long service life
- Low weight

- Funktionsgleich zum PMAFIX/PMAFLEX Standard Produkteprogramm (seit mehr als 30 Jahren in Anwendungen wie Bahnbau, Maschinenbau, Automationsbereich, uvm. erfolgreich eingesetzt)
- Systemdichtheiten von bis zu IP66 oder IP68
- Sicherheitssystem: Aus Sicherheitsgründen ist ein Wiederöffnen nur mittels Schraubenzieher möglich
- Flexible Rohre, ausgezeichnet einsetzbar auch unter Wechselbiegebelastung
- Einfache und schnelle Installation, geringere Installationskosten (verglichen mit anderen explosionsgeschützten Kabelschutzsystemen)
- Keine Korrosion, lange Haltbarkeit
- Geringes Eigengewicht



	XESX		Multilayer Conduit Polyamide 12 and Polyethylene very flexible, medium-wall	Mehrschicht-Wellrohr <i>Polyamid 12 und Polyethylen sehr flexibel, mittelschwer</i>	Page 3
	END	IP66	Polyamide 12	Verschraubung gerade <i>Polyamid 12</i>	5
	ENV	IP68	Polyamide 12 with metal thread	<i>Polyamid 12 mit Metallgewinde</i>	7
	EAD	IP66	Polyamide 12	Verschraubung 45° Winkel <i>Polyamid 12</i>	5
	EAV	IP68	Polyamide 12 with metal thread	<i>Polyamid 12 mit Metallgewinde</i>	8
	EWD	IP66	Polyamide 12	Verschraubung 90° Winkel <i>Polyamid 12</i>	6
	EWV	IP68	Polyamide 12 with metal thread	<i>Polyamid 12 mit Metallgewinde</i>	9
	EBD	IP66	Polyamide 12	Verschraubung 90° Bogenwinkel <i>Polyamid 12</i>	6
	EBV	IP68	Polyamide 12 with metal thread	<i>Polyamid 12 mit Metallgewinde</i>	8
	ENZ	IP68	Polyamide 12 with metal thread	Verschraubung gerade mit Zugentl. <i>Polyamid 12 mit Metallgewinde</i>	7
	ENR-RE	IP68	Conduit Connection Polyamide 12, to solid metal tubes	Rohrverbindung <i>Polyamid 12, zu glatten Metallrohren</i>	10
	ESGD	IP66	Polyamide 12	Verbindungsmuffe <i>Polyamid 12</i>	10
	ESGR	IP68	Polyamide 12	<i>Polyamid 12</i>	10
	EYD	IP66	Polyamide 12	Y-Verteiler <i>Polyamid 12</i>	10
	EYR	IP68	Polyamide 12	<i>Polyamid 12</i>	
	ETD	IP66	Polyamide 12	T-Verteiler <i>Polyamid 12</i>	11
	ETR	IP68	Polyamide 12	<i>Polyamid 12</i>	11
	EAVD	IP68	Polyamide 12	Rohradapter <i>Polyamid 12</i>	11
	EAVR	IP66	Polyamide 12	<i>Polyamid 12</i>	11
	HEAK		EMC Connector Nickel-plated aluminium	EMV-Anschluss <i>Aluminium vernickelt</i>	12
	EPS		System Support for Conduits Polyamide 12, one-piece, stackable for high loads	Systemhalter für Wellrohre <i>Polyamid 12, einteilig und stapelbar für hohe Belastungen</i>	13
	EH-0		System Support for Conduits Polyamide 12, one-piece with safety lid	Systemhalter für Wellrohre <i>Polyamid 12, einteilig mit Sicherungsbügel</i>	13

Multilayer Conduits

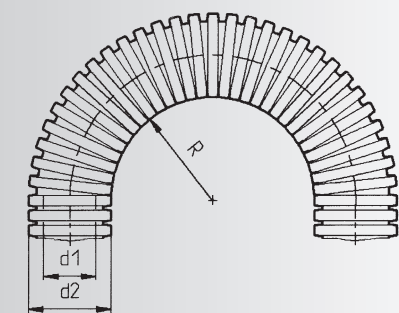
The PMA EX-system is suitable for the protection of cables, wires and hoses against mechanical damage, UV-radiation and weathering in explosion endangered areas classified as zones 11/2 (gas) and 21/22 (dust) according to ATEX 137.

The multilayer conduit offers electrostatic load discharging properties and comes with a range of compatible ATEX approved fittings and installation accessories.

Mehrschicht-Wellrohre

Das PMA Ex-System Rohr eignet sich zum flexiblen Schutz von Kabeln, Leitungen und Schläuchen gegen mechanische Beschädigungen, UV-Strahlung und Witterungseinflüsse in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 1/2 (Gas) und 21/22 (Staub) nach ATEX 137.

Das Mehrschicht-Rohr bietet elektrostatische ableitende Eigenschaften und wird begleitet von einer Auswahl an ebenfalls ATEX zugelassenen Verschraubungen und Zubehörteilen.

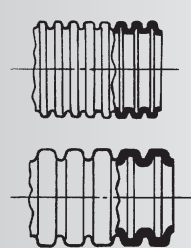


** stat. R = lowest recommended bending radius for static (fixed) installation

** stat. R = kleinster empfohlener Biegeradius für statische (feste) Verlegung

*** dyn. R = lowest recommended bending radius for dynamic (flexible) installation

*** dyn. R = kleinster empfohlener Biegeradius für dynamische (flexible) Verlegung

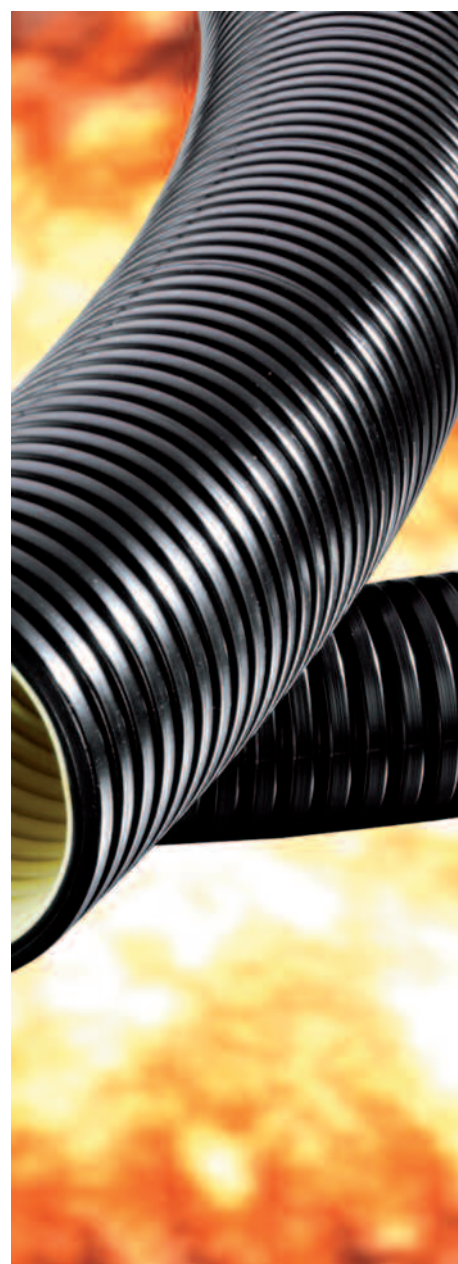
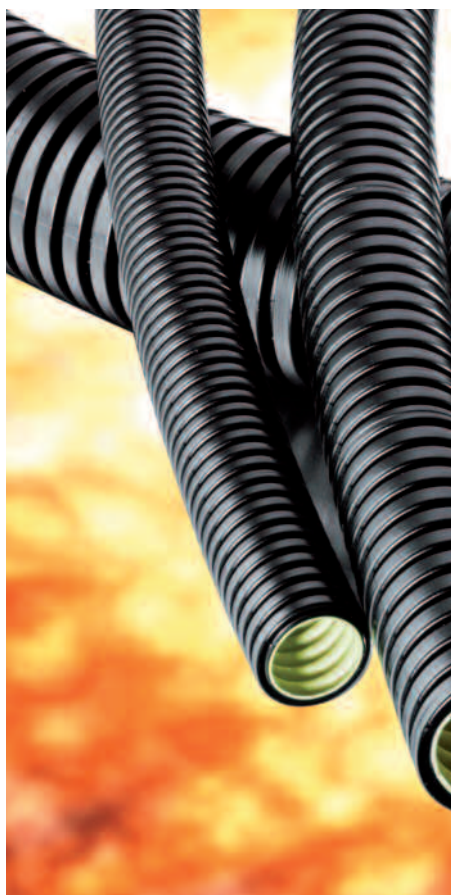


Fine profile T
Feinprofil T

Tight bend radius
Enge Biegeradien

Coarse profile G
Grobprofil G

High pull-out strength
Hohe Ausreisskräfte



XESX highly flexible, medium-wall

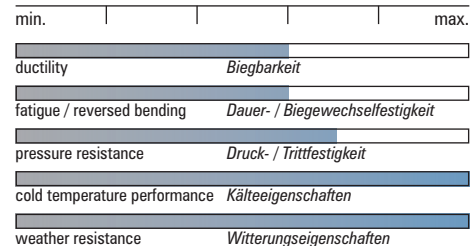
The PMA Ex-System multilayer conduit type XESX offers besides its electrostatically discharging property also very high mechanical load capacity and low-temperature impact strength. Excellent UV and weathering resistance allow outdoor installation exposed to constant sunlight.

XESX hochflexibel, mittelschwer

Der PMA Ex-System Mehrschicht-Rohrtyp XESX bietet neben der elektrostatisch ableitenden Eigenschaft auch sehr hohe mechanische Belastbarkeit und Kälteschlagfestigkeit. Ausgezeichnete UV- und Witterungsbeständigkeit erlauben Anwendungen im Aussenbereich, die intensivem Sonnenlicht ausgesetzt sind.



Order No. black	Conduit size NW	Rec. fitting thread metric	Inside Diameter	Outside Diameter	stat.** / dyn.***	PU meter
Bestell-Nr. schwarz	Rohrgrösse NW	empf. Verschr.- Gewinde metrisch	Innen- Durchmesser	Aussen- Durchmesser	stat.** / dyn.***	VE Meter
XESXT-12BY	12	M16 / M20	11.8	15.6 mm	30 / 70 mm	50
XESXG-17BY	17	M20 / M25	15.2	21.0 mm	35 / 85 mm	50
XESXG-23BY	23	M25 / M32	22.0	28.5 mm	40 / 110 mm	50
XESXG-29BY	29	M32 / M40	27.5	34.4 mm	50 / 130 mm	50
XESXG-36BY	36	M40 / M50	35.8	42.4 mm	60 / 180 mm	30
XESXG-48BY	48	M50 / M63	46.8	54.4 mm	70 / 220 mm	30

XESX-Index

- Specially modified polyamide and polyethylene
- Electrostatic discharging
- Free from halogens and cadmium
- Very high mechanical load capacity and low-temperature impact strength
- Very good UV-resistance
- High abrasion resistance
- Highest dynamic load capacity
- Very good chemical properties
- **Temperature range:** -50 °C to +90 °C continuous
+150 °C short-term
-40 °C to +85 °C (for ATEX use)

- Speziell modifiziertes Polyamid und Polyethylen
- Elektrostatisch ableitend
- Halogen- und cadmiumfrei
- Sehr hohe mechanische Belastbarkeit und Kälteschlagfestigkeit
- Sehr gute UV-Beständigkeit
- Hohe Abriebfestigkeit
- Hervorragende dynamische Belastbarkeit
- Sehr gute chemische Eigenschaften
- **Temperaturbereich:** -50 °C bis +90 °C kontinuierlich
+150 °C kurzzeitig
-40 °C bis +85 °C (ATEX Anwendungen)



Connectors

The PMA Ex-System connectors together with PMA Ex-System protection conduits are used for flexible protection of cables, wires and hoses against mechanical damage, UV-radiation and weathering in explosion endangered areas classified as zones 1/2 (gas) and 21/22 (dust) according to ATEX 137.

Connectors are available with ingress protection up to and including IP66 or IP68.

IP66 connectors are fitted with a pre-installed universal safety clip which ensures a quick "push-in" installation of the conduit.

IP68 connectors for increased requirements will be delivered with a special conduit sealing cap.

Anschlüsse

Die PMA Ex-System Anschlussarmaturen eignen sich in Verbindung mit PMA Ex-System Wellrohren zum flexiblen Schutz von Kabeln, Leitungen und Schläuchen gegen mechanische Beschädigung, UV-Strahlung und Witterungseinflüsse in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 1/2 (Gas) und 21/22 (Staub) nach ATEX 137.

Die Armaturen sind erhältlich für Schutzarten von bis zu IP66 und IP68.

IP66-Armaturen sind mit einer vormontierten Schnellmontagesperre ausgerüstet, die eine einfache Einstossmontage des Rohres erlauben.

IP68-Armaturen für erhöhte Anforderungen werden mit einer speziellen Rohrdichtkappe geliefert.

IP66



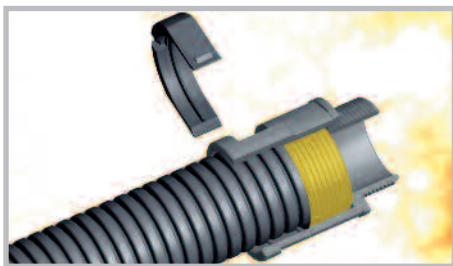
IP66 static IP54 dynamic

- One piece fitting, conical sealing method
- Easy "push-in" installation
- Pre-installed safety clip AFN2
- Fits any type of conduit profile (T and G)
- Excellent pull-out strength
- Re-opening for safety reasons only possible with a screwdriver

IP66 statisch IP54 dynamisch

- Einteilige Anschlussarmatur, Abdichtung durch Konus
- Problemlose Einstossmontage
- Vormontierte Sicherheitssperre AFN2
- Verwendbar für Rohre mit Fein- und Grobprofil (T und G)
- Ausgezeichnete Ausreissfestigkeit
- Öffnung zur Sicherheit nur mit dem Schraubenzieher

IP68



IP68 static IP67 dynamic

- High sealing through additional seal cap
- For highest dynamic applications
- Fits any type of conduit profile (T and G)
- Excellent pull-out strength
- Re-opening for safety reasons only possible with a screwdriver

IP68 statisch IP67 dynamisch

- Hohe Dichtheit durch zusätzliche Rohrdichtung
- Für höchste dynamische Beanspruchungen
- Verwendbar für Rohre mit Fein- und Grobprofil (T und G)
- Ausgezeichnete Ausreissfestigkeit
- Öffnung zur Sicherheit nur mit dem Schraubenzieher

END straight, metric

These PMA Ex-System connectors allow a quick "push-in" installation of the PMA Ex-System conduits.

END gerade, metrisch

Diese PMA Ex-System Verschraubungen erlauben eine rasche und einfache Einstossmontage von PMA Ex-System Wellrohren.



- Specially modified electrostatic discharging polyamide
- Self-extinguishing
- Free from halogens and cadmium
- Excellent impact strength
- **Temperature range:** -50 °C to +90 °C (material limits)
-20 °C to +85 °C (for ATEX use)

- Speziell modifiziertes, elektrostatisch ableitendes Polyamid
- Selbstverlöschend
- Halogen- und cadmiumfrei
- Hervorragende Schlagfestigkeit
- **Temperaturbereich:** -50 °C bis +90 °C (Produkt Temp. Bereich)
-20 °C bis +85 °C (ATEX Anwendungen)

Order No. IP66 Bestell-Nr. IP66	Thread metric Gewinde metrisch	Fits to conduit size NW metric Passend zu Rohrgrösse metrisch		Thread length Gewinde- länge	Overall length Gesamt- länge
BEND-M120GT	M12x1.5	10	12	11.0 mm	36.5 mm
BEND-M160GT	M16x1.5	10	12	11.0 mm	36.5 mm
BEND-M162GT	M16x1.5	12	16	11.0 mm	39.5 mm
BEND-M202GT	M20x1.5	12	16	11.0 mm	39.5 mm
BEND-M207GT	M20x1.5	17	20	11.0 mm	47.5 mm
BEND-M257GT	M25x1.5	17	20	12.0 mm	48.5 mm
BEND-M253GT	M25x1.5	23	25	12.0 mm	52.0 mm
BEND-M323GT	M32x1.5	23	25	15.0 mm	55.5 mm
BEND-M329GT	M32x1.5	29	32	15.0 mm	56.0 mm
BEND-M409GT	M40x1.5	29	32	19.0 mm	60.0 mm
BEND-M406GT	M40x1.5	36	40	19.0 mm	72.5 mm
BEND-M506GT	M50x1.5	36	40	19.0 mm	72.0 mm
BEND-M508GT	M50x1.5	48	50	19.0 mm	72.5 mm
BEND-M638GT	M63x1.5	48	50	19.0 mm	72.0 mm

EAD 45° elbow, metric

These PMA Ex-System connectors allow a quick "push-in" installation of the PMA Ex-System conduits.

EAD 45° Winkel, metrisch

Diese PMA Ex-System Verschraubungen erlauben eine rasche und einfache Einstossmontage von PMA Ex-System Wellrohren.



- Specially modified electrostatic discharging polyamide
- Self-extinguishing
- Free from halogens and cadmium
- Excellent impact strength
- **Temperature range:** -50 °C to +90 °C (material limits)
-20 °C to +85 °C (for ATEX use)

- Speziell modifiziertes, elektrostatisch ableitendes Polyamid
- Selbstverlöschend
- Halogen- und cadmiumfrei
- Hervorragende Schlagfestigkeit
- **Temperaturbereich:** -50 °C bis +90 °C (Produkt Temp. Bereich)
-20 °C bis +85 °C (ATEX Anwendungen)

Order No. IP66 Bestell-Nr. IP66	Thread metric Gewinde metrisch	Fits to conduit size NW metric Passend zu Rohrgrösse metrisch		Thread length Gewinde- länge	External dimensions Aussen- masse
BEAD-M120GT	M12x1.5	10	12	11.0 mm	43.5 x 37.0 mm
BEAD-M160GT	M16x1.5	10	12	11.0 mm	43.5 x 38.0 mm
BEAD-M162GT	M16x1.5	12	16	11.0 mm	48.0 x 40.0 mm
BEAD-M202GT	M20x1.5	12	16	11.0 mm	48.0 x 41.5 mm
BEAD-M207GT	M20x1.5	17	20	11.0 mm	55.5 x 51.5 mm
BEAD-M253GT	M25x1.5	23	25	12.0 mm	65.0 x 58.5 mm
BEAD-M329GT	M32x1.5	29	32	15.0 mm	73.5 x 66.5 mm
BEAD-M406GT	M40x1.5	36	40	19.0 mm	92.5 x 85.5 mm
BEAD-M506GT	M50x1.5	36	40	19.0 mm	92.5 x 89.5 mm
BEAD-M508GT	M50x1.5	48	50	19.0 mm	100.0 x 96.0 mm
BEAD-M638GT	M63x1.5	48	50	19.0 mm	100.0 x 104.0 mm



- Specially modified electrostatic discharging polyamide
- Self-extinguishing
- Free from halogens and cadmium
- Excellent impact strength
- **Temperature range:** –50 °C to +90° C (material limits)
–20 °C to +85 °C (for ATEX use)

- *Speziell modifiziertes, elektrostatisch ableitendes Polyamid*
- *Selbstverlöschend*
- *Halogen- und cadmiumfrei*
- *Hervorragende Schlagfestigkeit*
- **Temperaturbereich:** –50 °C bis +90 °C (Produkt Temp. Bereich)
–20 °C bis +85 °C (ATEX Anwendungen)

EBD 90° curved elbow, metric

These PMA Ex-System connectors allow a quick "push-in" installation of the PMA Ex-System conduits.

EBD 90° Bogenwinkel, metrisch

Diese PMA Ex-System Verschraubungen erlauben eine rasche und einfache Einstossmontage von PMA Ex-System Wellrohren.

Order No. IP66	Thread metric	Fits to conduit size NW metric		Thread length	External dimensions
Bestell-Nr. IP66	Gewinde metrisch	Passend zu Rohrgrösse NW	metrisch	Gewinde- länge	Aussen- masse
BEBD-M207GT	M20x1.5	17	20	11.0 mm	47.5 x 73.0 mm
BEBD-M257GT	M25x1.5	17	20	12.0 mm	48.5 x 76.0 mm
BEBD-M253GT	M25x1.5	23	25	12.0 mm	57.5 x 83.0 mm
BEBD-M323GT	M32x1.5	23	25	15.0 mm	61.0 x 87.5 mm
BEBD-M329GT	M32x1.5	29	21	15.0 mm	70.5 x 93.0 mm
BEBD-M409GT	M40x1.5	29	32	19.0 mm	74.5 x 98.5 mm
BEBD-M406GT	M40x1.5	36	40	19.0 mm	85.0 x 121.0 mm
BEBD-M506GT	M50x1.5	36	40	19.0 mm	85.0 x 125.0 mm
BEBD-M508GT	M50x1.5	48	50	19.0 mm	98.5 x 130.0 mm
BEBD-M638GT	M63x1.5	48	50	19.0 mm	98.5 x 138.0 mm



- Specially modified electrostatic discharging polyamide
- Self-extinguishing
- Free from halogens and cadmium
- Excellent impact strength
- **Temperature range:** –50 °C to +90° C (material limits)
–20 °C to +85 °C (for ATEX use)

- *Speziell modifiziertes, elektrostatisch ableitendes Polyamid*
- *Selbstverlöschend*
- *Halogen- und cadmiumfrei*
- *Hervorragende Schlagfestigkeit*
- **Temperaturbereich:** –50 °C bis +90 °C (Produkt Temp. Bereich)
–20 °C bis +85 °C (ATEX Anwendungen)

EWD 90° elbow, metric

These PMA Ex-System connectors allow a quick "push-in" installation of the PMA Ex-System conduits.

EWD 90° Winkel, metrisch

Diese PMA Ex-System Verschraubungen erlauben eine rasche und einfache Einstossmontage von PMA Ex-System Wellrohren.

Order No. IP66	Thread metric	Fits to conduit size NW metric		Thread length	External dimensions
Bestell-Nr. IP66	Gewinde metrisch	Passend zu Rohrgrösse NW	metrisch	Gewinde- länge	Aussen- masse
BEWD-M120GT	M12x1.5	10	12	11.0 mm	34.0 x 39.5 mm
BEWD-M160GT	M16x1.5	10	12	11.0 mm	34.0 x 40.5 mm
BEWD-M162GT	M16x1.5	12	16	11.0 mm	38.5 x 46.0 mm
BEWD-M202GT	M20x1.5	12	16	11.0 mm	38.5 x 47.5 mm

ENV straight, metric

The metal thread and the sealing up to IP68 allow to use these PMA Ex-System fittings in applications with increased requirements.

ENV gerade, metrisch

Diese PMA Ex-Verschraubungen eignen sich aufgrund der Metallgewinde und einem erzielbaren Dichtheitsgrad von bis zu IP68 für Einsätze mit erhöhten Anforderungen an die Systemeigenschaften.



- Specially modified electrostatic discharging polyamide
- Thread made of nickel-plated brass
- Self-extinguishing
- Free from halogens and cadmium
- Excellent impact strength
- Extremely high thread and system connection strength
- **Temperature range:** -50 °C to +90 °C (material limits)
-20 °C to +85 °C (for ATEX use)

- Speziell modifiziertes elektrostatisch ableitendes Polyamid
- Gewindestutzen aus Messing vernickelt
- Selbstverlöschend
- Halogen- und cadmiumfrei
- Hervorragende Schlagfestigkeit
- Extrem hohe Gewinde- und Systemverbindungsfestigkeit
- **Temperaturbereich:** -50 °C bis +90 °C (Produkt Temp. Bereich)
-20 °C bis +85 °C (ATEX Anwendungen)

ENZ straight with strain relief, metric

The metal thread and the sealing up to IP68 allow to use these PMA Ex-System fittings in applications with increased requirements. Due to the integrated Pflitsch insert, cables are held and at the same time sealed up to IP68 (10 bar). Furthermore, these connectors can especially be used where damp and dry areas have to be separated.

ENZ gerade mit Zugentlastung, metrisch

Diese PMA Ex-Verschraubungen eignen sich aufgrund der Metallgewinde und einem erzielbaren Dichtheitsgrad von bis zu IP68 für Einsätze mit erhöhten Anforderungen an die Systemeigenschaften. Dank integriertem Pflitsch-Einsatz werden die Kabel gehalten und gleichzeitig optimal bis IP68 (10 bar) abgedichtet. Im weiteren eignen sich diese Anschlussarmaturen hervorragend zur Trennung von Nass- und Trockenräumen.



- Specially modified electrostatic discharging polyamide
- Strain relief socket made of nickel-plated brass, sealing insert TPE-V
- With corresponding seals IP68 static / IP67 dynamic cable = IP68 (10 bar)
- Self-extinguishing
- Free from halogens and cadmium
- Excellent impact strength
- Extremely high thread and system connection strength
- **Temperature range:** -50 °C to +90 °C (material limits)
-20 °C to +85 °C (for ATEX use)
- Content of delivery:
Complete: Fitting with oval clips (OVN2), Pflitsch sealing insert (DE), conduit seal (NEN3), O-ring (OR)

- Speziell modifiziertes elektrostatisch ableitendes Polyamid
- Gewindestutzen aus Messing vernickelt, Dichteinsatz aus TPE-V
- Mit entsprechendem Dichtungssatz IP68 statisch / IP67 dynamisch Kabel = IP68 (10 bar)
- Selbstverlöschend
- Halogen- und cadmiumfrei
- Hervorragende Schlagfestigkeit
- Extrem hohe Gewinde- und Systemverbindungsfestigkeit
- **Temperaturbereich:** -50 °C bis +90 °C (Produkt Temp. Bereich)
-20 °C bis +85 °C (ATEX Anwendungen)
- **Lieferumfang:**
Komplett: Armatur mit Oval-Sperren (OVN2), Pflitsch Dicht-Einsatz (DE), Rohrdichtung (NEN3), O-Ring (OR)

Order No. IP68	Terminal range	Thread metric	Fits to conduit size NW	metric	Thread length	External dimensions
Bestell-Nr. IP68	Klemm- bereich	Gewinde- metrisch	Passend zu Rohrgrösse NW	metrisch	Gewinde- länge	Aussen- masse
NENV-M120-10		M12x1.5	10	12	10.0 mm	40.0 mm
NENV-M160-10		M16x1.5	10	12	10.0 mm	40.0 mm
NENV-M162-10		M16x1.5	12	16	10.0 mm	43.0 mm
NENV-M202-10		M20x1.5	12	16	10.0 mm	43.0 mm
NENV-M207-10		M20x1.5	17	20	10.0 mm	51.0 mm
NENV-M257-11		M25x1.5	17	20	11.0 mm	52.0 mm
NENV-M253-11		M25x1.5	23	25	11.0 mm	54.0 mm
NENV-M323-13		M32x1.5	23	25	13.0 mm	56.0 mm
NENV-M329-13		M32x1.5	29	32	13.0 mm	57.3 mm
NENV-M409-13		M40x1.5	29	32	13.0 mm	57.3 mm
NENV-M406-13		M40x1.5	36	40	13.0 mm	71.4 mm
NENV-M506-14		M50x1.5	36	40	14.0 mm	72.4 mm
NENV-M508-14		M50x1.5	48	50	14.0 mm	72.4 mm
NENV-M638-14		M63x1.5	48	50	14.0 mm	72.4 mm

Order No. IP68	Terminal range	Thread metric	Fits to conduit size NW	metric	Thread length	External dimensions
Bestell-Nr. IP68	Klemm- bereich	Gewinde- metrisch	Passend zu Rohrgrösse NW	metrisch	Gewinde- länge	Aussen- masse
NENZ-M120S/P1	4.5 - 6.0 mm	M12x1.5	10	12	5.0 mm	48.5 mm
NENZ-M120S/P2	5.0 - 8.0 mm	M12x1.5	10	12	5.0 mm	48.5 mm
NENZ-M120S/P3	6.5 - 9.5 mm	M12x1.5	10	12	5.0 mm	48.5 mm
NENZ-M160S/P1	4.0 - 6.5 mm	M16x1.5	10	12	6.0 mm	49.5 mm
NENZ-M160S/P2	5.0 - 8.0 mm	M16x1.5	10	12	6.0 mm	49.5 mm
NENZ-M160S/P3	6.5 - 9.5 mm	M16x1.5	10	12	6.0 mm	49.5 mm
NENZ-M202S/P1	4.0 - 6.5 mm	M20x1.5	12	16	6.5 mm	54.0 mm
NENZ-M202S/P3	6.5 - 9.5 mm	M20x1.5	12	16	6.5 mm	54.0 mm
NENZ-M202S/P4	7.0 - 10.5 mm	M20x1.5	12	16	6.5 mm	54.0 mm
NENZ-M207S/P3	6.5 - 9.5 mm	M20x1.5	17	20	6.5 mm	60.0 mm
NENZ-M207S/P4	7.0 - 10.5 mm	M20x1.5	17	20	6.5 mm	60.0 mm
NENZ-M207S/P5	9.0 - 13.0 mm	M20x1.5	17	20	6.5 mm	60.0 mm
NENZ-M257S/P5	9.0 - 13.0 mm	M25x1.5	17	20	7.5 mm	61.5 mm
NENZ-M257S/P6	11.5 - 15.5 mm	M25x1.5	17	20	7.5 mm	61.5 mm
NENZ-M323S/P4	14.0 - 18.0 mm	M32x1.5	23	25	8.0 mm	73.0 mm
NENZ-M323S/P5	17.0 - 20.5 mm	M32x1.5	23	25	8.0 mm	73.0 mm
NENZ-M409S/P4	20.0 - 25.0 mm	M40x1.5	29	32	8.0 mm	73.0 mm
NENZ-M409S/P5	24.0 - 28.0 mm	M40x1.5	29	32	8.0 mm	73.0 mm
NENZ-M506S/P1	27.0 - 32.0 mm	M50x1.5	36	40	10.0 mm	89.5 mm
NENZ-M506S/P3	32.0 - 36.0 mm	M50x1.5	36	40	10.0 mm	89.5 mm
NENZ-M508S/P2	32.0 - 36.0 mm	M50x1.5	48	50	10.0 mm	92.0 mm
NENZ-M508S/P3	36.0 - 40.0 mm	M50x1.5	48	50	10.0 mm	92.0 mm
NENZ-M638S/P1	35.0 - 40.0 mm	M63x1.5	48	50	10.0 mm	90.5 mm
NENZ-M638S/P2	39.0 - 44.0 mm	M63x1.5	48	50	10.0 mm	90.5 mm



- Specially modified electrostatic discharging polyamide
- Thread made of nickel-plated brass
- Self-extinguishing
- Free from halogens and cadmium
- Excellent impact strength
- Extremely high thread and system connection strength
- **Temperature range:** –50 °C to +90 °C (material limits)
–20 °C to +85 °C (for ATEX use)

- *Speziell modifiziertes elektrostatisch ableitendes Polyamid*
- *Gewindestutzen aus Messing vernickelt*
- *Selbstverlöschend*
- *Halogen- und cadmiumfrei*
- *Hervorragende Schlagfestigkeit*
- *Extrem hohe Gewinde- und Systemverbindungsfestigkeit*
- **Temperaturbereich:** –50 °C bis +90 °C (Produkt Temp. Bereich)
–20 °C bis +85 °C (ATEX Anwendungen)

EAV 45° elbow, metric

The metal thread and the sealing up to IP68 allow to use these PMA Ex-System fittings in applications with increased requirements.

EAV 45° Winkel, metrisch

Diese PMA Ex-Verschraubungen eignen sich aufgrund der Metallgewinde und einem erzielbaren Dichtheitsgrad von bis zu IP68 für Einsätze mit erhöhten Anforderungen an die Systemeigenschaften.

Order No. IP68	Thread metric	Fits to conduit size		Thread length	External dimensions
Bestell-Nr. IP68	Gewinde metrisch	NW	metric	Gewinde- länge	Aussen- masse
NEAV-M120-10	M12x1.5	10	12	10.0 mm	48.5 x 37.0 mm
NEAV-M162-10	M16x1.5	12	16	10.0 mm	53.0 x 40.5 mm
NEAV-M207-10	M20x1.5	17	20	10.0 mm	60.5 x 51.5 mm
NEAV-M257-11	M25x1.5	17	20	11.0 mm	61.5 x 54.5 mm
NEAV-M253-11	M25x1.5	23	25	11.0 mm	70.0 x 60.5 mm
NEAV-M323-13	M32x1.5	23	25	13.0 mm	72.0 x 64.5 mm
NEAV-M329-13	M32x1.5	29	32	13.0 mm	77.0 x 68.0 mm
NEAV-M409-13	M40x1.5	29	32	13.0 mm	77.0 x 73.0 mm
NEAV-M406-13	M40x1.5	36	40	13.0 mm	94.0 x 87.5 mm
NEAV-M506-14	M50x1.5	36	40	14.0 mm	95.0 x 92.5 mm
NEAV-M508-14	M50x1.5	48	50	14.0 mm	102.0 x 101.0 mm
NEAV-M638-14	M63x1.5	48	50	14.0 mm	102.0 x 104.0 mm



- Specially modified electrostatic discharging polyamide
- Thread made of nickel-plated brass
- Self-extinguishing
- Free from halogens and cadmium
- Excellent impact strength
- Extremely high thread and system connection strength
- **Temperature range:** –50 °C to +90 °C (material limits)
–20 °C to +85 °C (for ATEX use)

- *Speziell modifiziertes elektrostatisch ableitendes Polyamid*
- *Gewindestutzen aus Messing vernickelt*
- *Selbstverlöschend*
- *Halogen- und cadmiumfrei*
- *Hervorragende Schlagfestigkeit*
- *Extrem hohe Gewinde- und Systemverbindungsfestigkeit*
- **Temperaturbereich:** –50 °C bis +90 °C (Produkt Temp. Bereich)
–20 °C bis +85 °C (ATEX Anwendungen)

EBV 90° curved elbow, metric

The metal thread and the sealing up to IP68 allow to use these PMA Ex-System fittings in applications with increased requirements.

EBV 90° Bogenwinkel, metrisch

Diese PMA Ex-Verschraubungen eignen sich aufgrund der Metallgewinde und einem erzielbaren Dichtheitsgrad von bis zu IP68 für Einsätze mit erhöhten Anforderungen an die Systemeigenschaften.

Order No. IP68	Thread metric	Fits to conduit size		Thread length	External dimensions
Bestell-Nr. IP68	Gewinde metrisch	NW	metric	Gewinde- länge	Aussen- masse
NEBV-M207-10	M20x1.5	17	20	10.0 mm	51.0 x 73.0 mm
NEBV-M257-11	M25x1.5	17	20	11.0 mm	52.0 x 76.0 mm
NEBV-M253-11	M25x1.5	23	25	11.0 mm	62.5 x 85.0 mm
NEBV-M323-13	M32x1.5	23	25	13.0 mm	64.5 x 89.0 mm
NEBV-M329-13	M32x1.5	29	32	13.0 mm	74.0 x 94.5 mm
NEBV-M409-13	M40x1.5	29	32	13.0 mm	75.5 x 100.5 mm
NEBV-M406-13	M40x1.5	36	40	13.0 mm	86.5 x 123.0 mm
NEBV-M506-14	M50x1.5	36	40	14.0 mm	87.5 x 130.0 mm
NEBV-M508-14	M50x1.5	48	50	14.0 mm	100.5 x 135.0 mm
NEBV-M638-14	M63x1.5	48	50	14.0 mm	100.5 x 138.0 mm

EWV 90° elbow, metric

The metal thread and the sealing up to IP68 allow to use these PMA Ex-System fittings in applications with increased requirements.

EWV 90° Winkel, metrisch

Diese PMA Ex-Verschraubungen eignen sich aufgrund der Metallgewinde und einem erzielbaren Dichtheitsgrad von bis zu IP68 für Einsätze mit erhöhten Anforderungen an die Systemeigenschaften.



- Specially modified electrostatic discharging polyamide
- Thread made of nickel-plated brass
- Self-extinguishing
- Free from halogens and cadmium
- Excellent impact strength
- Extremely high thread and system connection strength
- **Temperature range:** –50 °C to +90 °C (material limits)
–20 °C to +85 °C (for ATEX use)

- Speziell modifiziertes elektrostatisch ableitendes Polyamid
- Gewindestutzen aus Messing vernickelt
- Selbstverlöschend
- Halogen- und cadmiumfrei
- Hervorragende Schlagfestigkeit
- Extrem hohe Gewinde- und Systemverbindungsfestigkeit
- **Temperaturbereich:** –50 °C bis +90 °C (Produkt Temp. Bereich)
–20 °C bis +85 °C (ATEX Anwendungen)

Order No. IP68	Thread metric	Fits to conduit size NW metric		Thread length	External dimensions
Bestell-Nr. IP68	Gewinde metrisch	Passend zu Rohrgrösse NW	metrisch	Gewinde- länge	Aussen- masse
NEWV-M120-10	M12x1.5	10	12	10.0 mm	37.5 x 39.5 mm
NEWV-M160-10	M16x1.5	10	12	10.0 mm	37.5 x 41.5 mm
NEWV-M162-10	M16x1.5	12	16	10.0 mm	42.0 x 46.5 mm
NEWV-M202-10	M20x1.5	12	16	10.0 mm	42.0 x 49.0 mm



- Specially modified electrostatic discharging polyamide
- Clamp made of stainless steel
- Self-extinguishing
- Free from halogens and cadmium
- Excellent impact strength
- **Temperature range:** -50 °C to +90 °C (material limits)
-20 °C to +85 °C (for ATEX use)
- *Speziell modifiziertes elektrostatisch ableitendes Polyamid*
- *Schlauchklemme aus Edelstahl*
- *Selbstverlöschend*
- *Halogen- und cadmiumfrei*
- *Hervorragende Schlagfestigkeit*
- **Temperaturbereich:** -50 °C bis +90 °C (Produkt Temp. Bereich)
-20 °C bis +85 °C (ATEX Anwendungen)



- Specially modified electrostatic discharging polyamide
- Self-extinguishing
- Free from halogens and cadmium
- Excellent impact strength
- **Temperature range:** -50 °C to +90 °C (material limits)
-20 °C to +85 °C (for ATEX use)
- *Speziell modifiziertes elektrostatisch ableitendes Polyamid*
- *Selbstverlöschend*
- *Halogen- und cadmiumfrei*
- *Hervorragende Schlagfestigkeit*
- **Temperaturbereich:** -50 °C bis +90 °C (Produkt Temp. Bereich)
-20 °C bis +85 °C (ATEX Anwendungen)



- Specially modified electrostatic discharging polyamide
- Self-extinguishing
- Free from halogens and cadmium
- Excellent impact strength
- **Temperature range:** -50 °C to +90 °C (material limits)
-20 °C to +85 °C (for ATEX use)
- *Speziell modifiziertes elektrostatisch ableitendes Polyamid*
- *Selbstverlöschend*
- *Halogen- und cadmiumfrei*
- *Hervorragende Schlagfestigkeit*
- **Temperaturbereich:** -50 °C bis +90 °C (Produkt Temp. Bereich)
-20 °C bis +85 °C (ATEX Anwendungen)

ENR-REM Connection to solid metal tube

With these products solid metal tubes can easily and quickly be connected with flexible PMA Ex-System conduits. The connection is fixed onto the solid tube with a jubilee clip made of stainless steel.

ENR-REM Verbindung zu starrem Metall-Glattrrohr

Mit diesen Armaturen können starre Metall-Glattröhre einfach und schnell mit flexiblen PMA Ex-System-Wellrohren verbunden werden. Auf dem Glattrrohr werden die Armaturen mit einer Edelstahl-Schlauchbride befestigt.

Order No. without jubilee clip, IP68 <i>Bestell-Nr. ohne Schlauchbride, IP68</i>	Order No. with jubilee clip, IP68 <i>Bestell-Nr. mit Schlauchbride, IP68</i>	Fits to conduit size NW <i>Passend zu Rohrgrösse NW</i>	metal tube metric <i>Metallrohr metrisch</i>	External dimensions <i>Aussen- masse</i>
BENR-REM162	BENR-REM162-24	12	M16	54.0 mm
BENR-REM207	BENR-REM207-28	17	M20	65.0 mm
BENR-REM253	BENR-REM253-32	23	M25	71.0 mm
BENR-REM329	BENR-REM329-44	29	M32	71.0 mm
BENR-REM406	BENR-REM406-50	36	M40	90.0 mm
BENR-REM508	BENR-REM508-65	48	M50	90.0 mm

ESGD / ESGR Splice Connector

These PMA connection splices are used for an optimum connection of PMA Ex-System conduits and enable a highest grade of safety and sealing.

ESGD / ESGR Verbindungsmuffe

Diese PMA Verbindungsmuffen finden Anwendung zum optimalen Zusammenschluss von PMA Ex-System-Wellrohren und ermöglichen höchste Sicherheits- und Dichtheitswerte.

Order No. IP66 <i>Bestell-Nr. IP66</i>	Order No. IP68 <i>Bestell-Nr. IP68</i>	Fits to conduit size NW <i>Passend zu Rohrgrösse NW</i>	metric <i>metrisch</i>	External dimensions <i>Aussen- masse</i>
BESGD-1212GT	BESGR-1212	12	16	66.0 mm
BESGD-1717GT	BESGR-1717	17	20	89.0 mm
BESGD-2323GT	BESGR-2323	23	25	103.0 mm
BESGD-2929GT	BESGR-2929	29	32	100.0 mm
BESGD-3636GT	BESGR-3636	36	40	130.0 mm
BESGD-4848GT	BESGR-4848	48	50	136.0 mm

EYD / EYR Y Piece

These PMA Ex-System junctions allow the splitting of cable looms and rerouting of the split looms into different directions.

EYD / EYR Y-Verteiler

Diese PMA Ex-System Verteiler erlauben die Aufteilung von Kabelbündeln und Weiterverkabelung in verschiedene Richtungen.

Order No. IP66 <i>Bestell-Nr. IP66</i>	Order No. IP68 <i>Bestell-Nr. IP68</i>	Input fits to conduit size NW <i>Eingang passend zu Rohrgrösse NW</i>	metric <i>metrisch</i>	Outputs fits to conduit size NW <i>Ausgänge passend zu Rohrgrösse NW</i>	metric <i>metrisch</i>
BEYD-121010GT	BEYR-121010	12	16	10	12
BEYD-171212GT	BEYR-171212	17	20	12	16
BEYD-231717GT	BEYR-231717	23	25	17	20
BEYD-292323GT	BEYR-292323	29	32	23	25
BEYD-362929GT	BEYR-362929	36	40	29	32
BEYD-483636GT	BEYR-483636	48	50	36	40

ETD/ETR T Piece

These PMA Ex-System junctions allow the splitting of cable looms and rerouting of the split looms into different directions.

ETD/ETR T-Verteiler

Diese PMA Ex-System Verteiler erlauben die Aufteilung von Kabelbündeln und Weiterverkabelung in verschiedene Richtungen.



- High-grade, specially modified polyamide12
- Electrostatically discharging
- Extremely shock resistant
- Free from halogens and cadmium
- Very good chemical properties
- **Temperature range:** –50 °C to +90 °C (material limits)
–20 °C to +85 °C (for ATEX use)

- Hochwertiges, speziell modifiziertes Polyamid 12
- Elektrostatisch ableitend
- Hervorragende Schlagfestigkeit
- Halogen- und cadmiumfrei
- Sehr gute chemische Eigenschaften
- **Temperaturbereich:** –50 °C bis +90 °C (Produkt Temp. Bereich)
–20 °C bis +85 °C (ATEX Anwendungen)

EAVD/EAVR Conduit Adapter

The PMA Ex-System conduit adapters allow variable applications of conduit sizes within the PMA Ex-System, particularly with PMA Ex-System junctions.

EAVD/EAVR Rohradapter

Diese PMA Ex-System Rohradapter erlauben variable Anwendungen von Rohrgrößen im PMA Ex-System, vor allem bei PMA Ex-System Verteilern.



- High-grade, specially modified polyamide 12
- Electrostatically discharging
- Very high impact resistant
- Free from halogens and cadmium
- Very good chemical properties
- **Temperature range:** –50 °C to +90 °C (material limits)
–20 °C to +85 °C (for ATEX use)

- Hochwertiges, speziell modifiziertes Polyamid 12
- Elektrostatisch ableitend
- Hervorragende Schlagfestigkeit
- Halogen- und cadmiumfrei
- Sehr gute chemische Eigenschaften
- **Temperaturbereich:** –50 °C bis +90 °C (Produkt Temp. Bereich)
–20 °C bis +85 °C (ATEX Anwendungen)

Order No. IP66	Order No. IP68	Input fits to conduit size		Output fits to conduit size	
Bestell-Nr. IP66	Bestell-Nr. IP68	NW	metric	NW	metric
		Eingang passend zu Rohrgröße		Ausgang passend zu Rohrgröße	
		NW	metrisch	NW	metrisch
BETD-101010GT	BETR-101010	10	12	10	12
BETD-121212GT	BETR-121212	12	16	12	16
BETD-171717GT	BETR-171717	17	20	17	20
BETD-232323GT	BETR-232323	23	25	23	25
BETD-292929GT	BETR-292929	29	32	29	32
BETD-363636GT	BETR-363636	36	40	36	40
BETD-484848GT	BETR-484848	48	50	48	50

Order No. IP68	Order No. IP68	Input fits to conduit size		Output fits to conduit size	
Bestell-Nr. IP66	Bestell-Nr. IP68	NW	metric	NW	metric
		Eingang passend zu Rohrgröße		Ausgang passend zu Rohrgröße	
		NW	metrisch	NW	metrisch
BEAVD-12/10GT	BEAVR-12/10	12	16	10	12
BEAVD-17/12GT	BEAVR-17/12	17	20	12	16
BEAVD-23/17GT	BEAVR-23/17	23	25	17	20
BEAVD-29/23GT	BEAVR-29/23	29	32	23	25
BEAVD-36/29GT	BEAVR-36/29	36	40	29	32
BEAVD-48/36GT	BEAVR-48/36	48	50	36	40



- Nickel-plated aluminium
- Up to IP68 in connection with the PMAFIX product range
- **Thread 1: on casing side, Thread 2: on conduit side**
- At thread 2 PMAFIX fittings straight and elbows may be applied. Also standard cable glands may be applicable for screened cables depending on final use.
- **Low transfer impedances**
- **360° clamping effect: High degree of safety in case of short-circuiting**
- **Temperature range:** -50 °C to +90° C (material limits)
-20 °C to +85 °C (for ATEX use)

- Aluminium vernickelt
- Bis IP68 in Verbindung mit dem PMAFIX Produktesortiment
- **Gewinde 1: gehäuseseitig, Gewinde 2: wellrohrseitig**
- Die Weiterführung kann beim Gewinde 2 sehr flexibel gestaltet werden. Zum einen können PMAFIX Gewindeverschraubungen mit unterschiedlichen Abgangswinkeln verwendet und zum anderen geschirmte Kabel mit Standard-Kabelverschraubungen adaptiert werden.
- **Geringe Transfer-Impedanzen**
- **360°-Abgriff: Hohe Sicherheit auch bei Kurzschlussströmen**
- **Temperaturbereich:** -50 °C bis +90 °C (Produkt Temp. Bereich)
-20 °C bis +85 °C (ATEX Anwendungen)

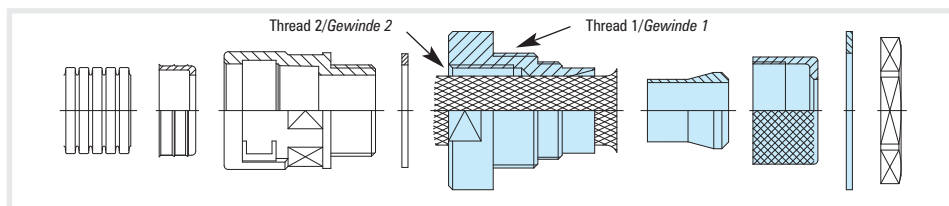
HEAK EMC Connector

This PMA Ex-System EMC connector can be used together with PMA tinned copper braids and PMA Ex-System conduits and connectors to provide shielding against electromagnetic interference in explosion endangered areas.

HEAK EMV-Anschluss

Dieser PMA Ex-System EMV-Anschluss ermöglicht in Verbindung mit Metallgeflechtem sowie PMA Ex-System Rohren und Anschlüssen elektromagnetische Abschirmung auch in explosionsgefährdeten Bereichen.

Order No. black, IP68	Thread metric 1 2	Fits to NW	Fits to F.CK	Fits to F.CU	ID min.	Thread Length	Overall Length
Bestell-Nr. schwarz, IP68	Gewinde metrisch 1 2	passend zu NW	passend zu F.CK	passend zu F.CU	ID min.	Gewinde- länge	Gesamt- länge
HEAK-M32/25-13	M32x1.5 M25x1.5	23	20	20	16.8 mm	13.0 mm	42.0 mm
HEAK-M40/32-13	M40x1.5 M32x1.5	29	20 / (25)	20	22.4 mm	13.0 mm	51.0 mm
HEAK-M50/40-14	M50x1.5 M40x1.5	36	30 / (35)	40	32.4 mm	14.0 mm	58.0 mm
HEAK-M63/63-14	M63x1.5 M63x1.5	48	35	40	43.4 mm	14.0 mm	57.5 mm



Content of delivery includes blue marked products. / Lieferumfang umfasst blau hinterlegte Produkte.

For more information on the PMA EMC System and the PMA copper braids please contact your PMA partner, PMA Switzerland or go to www.pma.ch.

Für weitere Informationen zum PMA EMV-System und zu den PMA Kupfergeflechtem kontaktieren Sie bitte ihre nächste PMA Vertretung, PMA Schweiz oder gehen Sie auf www.pma.ch.

EH-0 System Support, one-piece

The one-piece PMA Ex-System support is designed for the fixation of PMA Ex-System corrugated conduits in explosion endangered zones 1/21 (gas/dust) according to ATEX 137.

EH-0 Systemhalter, einteilig

Die einteiligen PMA Ex-System Halter eignen sich zur Befestigung von PMA Ex-System Wellrohren in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 1/21 (Gas/Staub) nach ATEX 137.



- Specially modified electrostatic discharging polyamide
- Self-extinguishing
- Free from halogens and cadmium
- Excellent impact strength
- **Temperature range:** -50 °C to +90 °C (material limits)
-20 °C to +85 °C (for ATEX use)

- Speziell modifiziertes elektrostatisch ableitendes Polyamid
- Selbstverlöschend
- Halogen- und cadmiumfrei
- Hervorragende Schlagfestigkeit
- **Temperaturbereich:** -50 °C bis +90 °C (Produkt Temp. Bereich)
-20 °C bis +85 °C (ATEX Anwendungen)

EPS System Support, one-piece

The one-piece system supports offer clasps for easy pre-mounting and final assembly, fixation on standard rails type C and strain relief due to gripping around the conduit. In addition these products are partially stackable.

EPS Systemhalter, einteilig

Die einteiligen Systemhalter bieten einen Schappverschluss für eine einfache Vor- und Endmontage, die Montierbarkeit auf Standard-C-Schienen und Zugentlastung mit Fixierungsrippen. Die Produkte sind in abgestimmter Kombination stapelbar.



- Specially modified electrostatic discharging polyamide
- Self-extinguishing
- Free from halogens and cadmium
- Excellent impact strength
- Useable with standard rails type C
- **Temperature range:** -50 °C to +90 °C (material limits)
-20 °C to +85 °C (for ATEX use)

- Speziell modifiziertes elektrostatisch ableitendes Polyamid
- Selbstverlöschend
- Halogen- und cadmiumfrei
- Anwendbar mit Standard-C-Schienen
- **Temperaturbereich:** -50 °C bis +90 °C (Produkt Temp. Bereich)
-20 °C bis +85 °C (ATEX Anwendungen)

MM Hexagonal Lock Nuts, metric, metal

These hexagonal lock nuts are suitable for a **wide range of applications**. Maximum possible torques guarantee a safe connection of the system.

MM 6-kant Gegenmuttern, metr., Metall

Diese Sechskant Gegenmuttern eignen sich in einem **breiten Anwendungsgebiet** und gewährleisten eine sichere Systemverbindung durch höchst mögliche Anzugsdrehmomente.



- Brass galvanically nickel-plated
- Maximum possible torque
- Safe system connection

- Messing galvanisch vernickelt
- Höchst mögliche Anzugsdrehmomente
- Sichere Systemverbindung

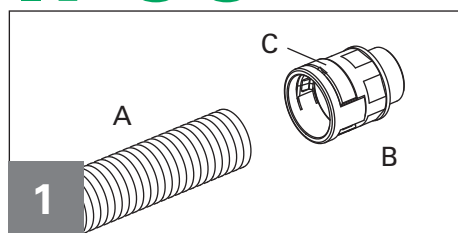
Order No.	Fits to conduit size		Dimensions		Fixing screw
	NW	metric	Width x Height x Depth		
Bestell-Nr.	Passend zu Rohrgrösse		Dimensionen		Befestigungs-schrauben
	NW	metrisch	Breite x Höhe x Tiefe		
BEH-10-0	10	12	20.5 x 24.5 x 20.0 mm		1 x M5
BEH-12-0	12	16	24.0 x 27.0 x 20.0 mm		1 x M5
BEH-17-0	17	20	30.0 x 34.0 x 20.0 mm		1 x M6
BEH-23-0	23	25	38.5 x 42.0 x 20.0 mm		1 x M6
BEH-29-0	29	32	45.5 x 48.0 x 20.0 mm		1 x M6
BEH-36-0	36	40	55.5 x 56.0 x 20.0 mm		1 x M6
BEH-48-0	48	50	67.5 x 68.0 x 20.0 mm		1 x M6

Order No.	Fits to conduit size		Dimensions	
	NW	metric	Width x Height x Depth	
Bestell-Nr.	Passend zu Rohrgrösse		Dimensionen	
	NW	metrisch	Breite x Höhe x Tiefe	
BEPS-17	17	20	70.0 x 51.0 x 30.0 mm	
BEPS-23	23	25	70.0 x 51.0 x 30.0 mm	
BEPS-29	29	32	85.0 x 65.0 x 30.0 mm	
BEPS-36	36	40	85.0 x 65.0 x 30.0 mm	
BEPS-48	48	50	115.0 x 92.5 x 30.0 mm	

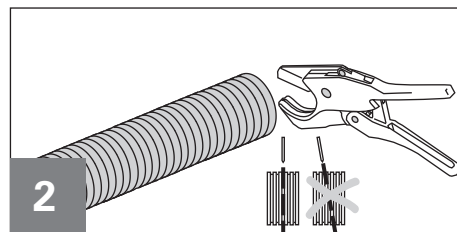
Order No. metal	Fits to thread metric	Wrench Size	Dimensions Height (min.)
Bestell-Nr. Metall	passend zu Gewinde metrisch	Schlüssel- weite	Dimensionen Höhe (min.)
GMM-M12	M12x1.5	15.0 mm	2.8 mm
GMM-M16	M16x1.5	19.0 mm	2.8 mm
GMM-M20	M20x1.5	24.0 mm	3.0 mm
GMM-M25	M25x1.5	30.0 mm	3.5 mm
GMM-M32	M32x1.5	36.0 mm	4.0 mm
GMM-M40	M40x1.5	46.0 mm	4.5 mm
GMM-M50	M50x1.5	60.0 mm	5.0 mm
GMM-M63	M63x1.5	70.0 mm	5.5 mm

IP66

Installation of IP66 Safety System (pat.) Installation Sicherheitssystem IP66 (patentiert)

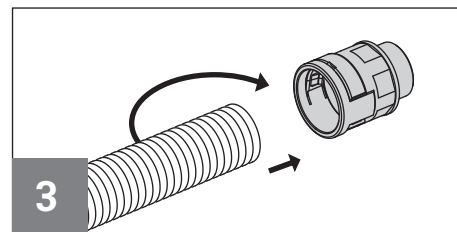


- A. Conduit
B. Fitting
C. Universal safety clip
- A. Wellrohr
B. Anschlussarmatur
C. Universal Sicherheits-Sperre



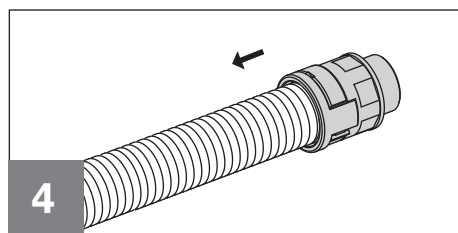
Straight cut of conduit (A).

Rohr (A) gerade abschneiden.



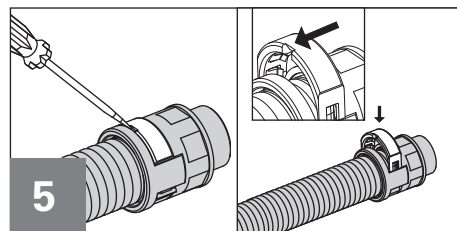
Push in the conduit (A) with a slight twist until the stop.

Einstossmontage des Wellrohres (A) mit leichter Drehbewegung. Rohr bis zum Anschlag einstossen.



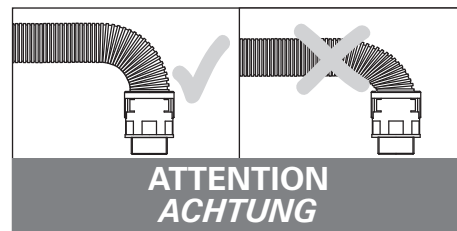
Pull back the conduit (A) slightly to ensure the locking mechanism is fully engaged.

Wellrohr (A) leicht zurückziehen, damit die Verriegelungselemente optimal einrasten.



To re-open use a screwdriver. The screwdriver slot at the oval clip (C) must point towards the conduit.

Wieder öffnen mittels Schraubenzieher. Die Schraubenzieher-Öffnungsnut an der Sperre (C) muss rohreseitig positioniert sein.



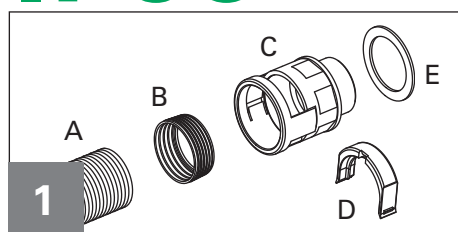
**ATTENTION
ACHTUNG**

If bending the conduit, please keep to the recommended bending radius.

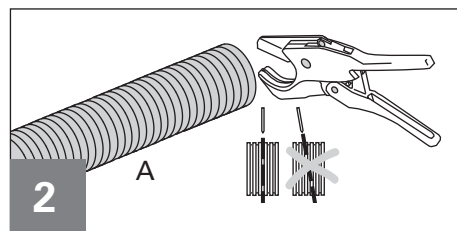
Beim Abbiegen des Rohres die vorgeschriebenen Biegeradien einhalten.

IP68

Installation of IP68 Safety System (pat.) Installation Sicherheitssystem IP68 (patentiert)

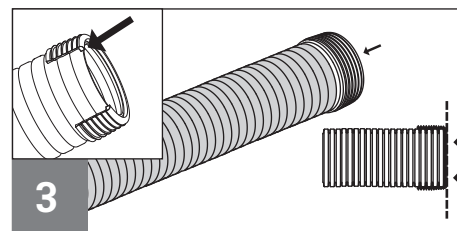


- A. Conduit
B. Ex Seal cap (yellow)
C. Fitting
D. Oval clip
E. Thread seal (O-ring or flat seal)
- A. Wellrohr
B. Ex-Rohrdichtung (gelb)
C. Anschlussarmatur
D. Oval-Sperre
E. Dichtung (O-Ring oder Flachdichtung)



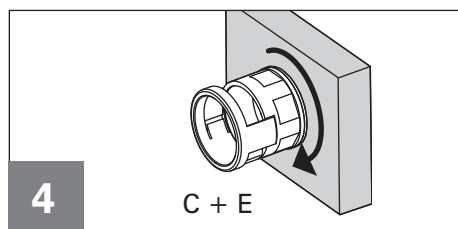
Straight cut of conduit (A).

Rohr (A) gerade abschneiden.



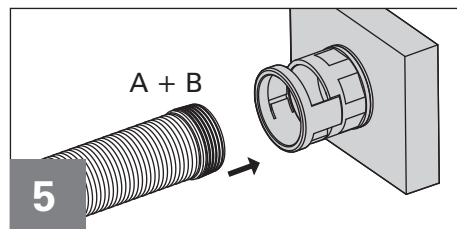
Push seal cap (B) completely onto conduit in order to achieve IP68.

Für Schutzart IP68 Rohrdichtung (B) ganz auf das Rohr aufstossen.



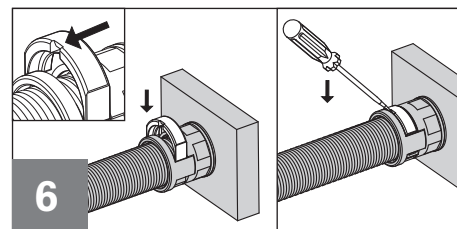
Place seal (E) onto fitting thread (C) and screw in.

Anschlussarmatur (C) gewindeseitig mit Dichtung (E) versehen und festschrauben.



Push conduit with seal cap (A+B) into the fitting until seal cap is no more visible in the locking element window.

Rohr mit Dichtkappe (A+B) so weit in den Fitting einstossen, dass die Dichtkappe nicht mehr im Sperrenfenster sichtbar ist.



Insert Oval clip (D) in the locking element window and click into place. The screwdriver slot must point towards the conduit. To re-open use a screwdriver.

Oval-Sperre (D) in das Sperrenfenster einsetzen und einrasten. Die Schraubenzieher-Öffnungsnut muss rohreseitig positioniert sein. Wieder öffnen mittels Schraubenzieher.

Area of Application

The products constitute an equipment group II category 2G device in accordance with Directive 94/9/EC (ATEX 95) Appendix I which may be implemented in zones 1 / 2 as well as in gas groups IIA, IIB and IIC which are subject to explosion risk due to combustible substances, in accordance with Directive 99/92/EC (ATEX 137). The requirements in accordance with EN 60079-14 shall be adhered to on use/installation.

The products constitute an equipment group II category 2D device in accordance with Directive 94/9/EC (ATEX 95) Appendix I which may be implemented in zones 21 / 22 with explosive air/dust mixtures in accordance with Directive 99/92/EC (ATEX 137). The requirements in accordance with EN 60079-14 shall be adhered to on use/installation.

Operation, Service, Maintenance

The defined ambient and operating temperature range is -20°C to $+85^{\circ}\text{C}$ and -40°C to $+85^{\circ}\text{C}$ for the conduit type XESX (temperature range for electrical equipment in accordance with EN 60079-0).

A visual examination of the cable protection system shall be performed in periodic maintenance of systems and components, but no later than every 5 years. In the event of visible damage (holes, cracks, signs of heavy wear) to conduits, fittings or accessories, the damaged parts shall be replaced. (In the event of apparent mechanical damage, it shall be ensured that no incorrect handling takes place.)

Only ATEX-approved original PMA parts shall be used for the replacement of ATEX-approved parts.

These operating and assembly instructions include important information for service and maintenance and should therefore be retained.

Assembly

To ensure the discharge of electrical currents and thus to ensure antistatic behaviour, ATEX-approved PMA conduits shall be used exclusively in combination with special PMA connectors and accessories which are also ATEX-approved. These connectors and accessories (seals, fasteners) are also made of discharging material and are designated with the conformity marking.

The ATEX-approved connectors or accessories shall always be in direct contact with a metallic surface (ground). No insulating materials (e.g. adhesives) and no components which are not ATEX-approved shall be used between the discharging plastic parts or between plastic parts and metal surfaces.

Verwendungsbereich

Die Produkte sind nach Richtlinie 94/9/EG (ATEX 95) Anhang I ein Gerät der Gerätegruppe II Kategorie 2G das nach RL 99/92/EG (ATEX 137) in den Zonen 1 / 2 sowie den Gasgruppen IIA, IIB und IIC, die durch brennbare Stoffe explosionsgefährdet sind, eingesetzt werden darf. Bei der Verwendung / Installation sind die Anforderungen nach EN 60079-14 einzuhalten.

Die Produkte sind nach Richtlinie 94/9/EG (ATEX 95) Anhang I ein Gerät der Gerätegruppe II Kategorie 2D das nach Richtlinie 99/92/EG (ATEX 137) in den Zonen 21 / 22 von brennbaren Stäuben eingesetzt werden darf. Bei der Verwendung / Installation sind die Anforderungen nach EN 60079-14 einzuhalten.

Betrieb, Wartung, Instandhaltung

Der zulässige Umgebungs- und Betriebstemperaturbereich beträgt -20°C bis $+85^{\circ}\text{C}$ bzw. -20°C bis $+85^{\circ}\text{C}$ beim Wellrohrtyp XESX (Temperaturbereich für elektrische Betriebsmittel nach EN 60079-0).

Bei der periodischen Wartung von Anlagen und Komponenten, spätestens jedoch alle 5 Jahre, ist eine Sichtprüfung des Kabelschutzsystems durchzuführen. Bei sichtbarer Beschädigung (Löcher, Risse, starke Scheuerstellen) von Rohren, Verschraubungen oder Zubehörteilen sind die beschädigten Teile zu ersetzen. (Bei offensichtlicher mechanischer Beschädigung ist sicherzustellen, dass keine unsachgemässe Behandlung stattfindet.) Für den Ersatz von ATEX zugelassenen Bauteilen dürfen nur ATEX zugelassene PMA Originalteile verwendet werden.

Diese Betriebs- und Montageanleitung beinhaltet für Wartung und Instandhaltung wichtige Informationen und sollte daher aufbewahrt werden.

Montage

Um die Ableitung von Strömen und damit das antistatische Verhalten zu gewährleisten, dürfen ATEX zugelassene PMA Schutzrohre ausschliesslich in Kombination mit ebenfalls speziell ATEX zugelassenen PMA Anschlussarmaturen und Zubehörteilen verwendet werden. Diese Armaturen und Zubehörteile (Dichtungen, Befestigungselemente) werden ebenfalls aus ableitendem Material hergestellt und sind mit der Konformitätskennzeichnung gekennzeichnet.

Die ATEX zugelassenen Anschlussarmaturen oder Zubehörteile müssen immer direkten Kontakt mit einer metallischen Fläche (Masse) aufweisen. Es dürfen keine isolierenden Stoffe (z.B. Klebstoffe) und keine nicht ATEX zugelassenen Komponenten zwischen den ableitenden Kunststoffteilen oder zwischen Kunststoffteilen und Metallflächen eingesetzt werden.

Resistance against	Beständigkeit gegen	Chemical Formula	PA12 Polyamide 12
		Chemische Formel	PA11 Polyamide 11
Acetic acid (10 %)	Essigsäure (10 %)	C ₂ H ₄ O ₂	11
Acetone	Aceton	C ₃ H ₆ O	111
Ammonia (30 %)	Ammoniak (30 %)	NH ₃	111
Benzine	Benzin	-	111
Brake fluid	Bremsflüssigkeit	-	111
Caustic soda	Natronlauge	HNaO	111
Ethyl alcohol (40 %)	Ethanol (40 %)	C ₂ H ₆ O	111
Glycol	Glykol	C ₂ H ₆ O ₂	11
Hydrochloric acid (10 %)	Salzsäure (10 %)	HCL	1
Methanol	Methanol	CH ₄ O	111
Methyl ethyl ketone	Methylethylketon MEK	C ₄ H ₈ O	111
Nitric acid (10 %)	Salpetersäure (10 %)	HNO ₃	m
Ozone	Ozon	O ₃	11
Paint thinner	Nitroverdünnern	-	111
Perchlorethylene	Perchlorethylen	C ₂ Cl ₄	11
Paraffin	Petroleum	-	111
Phosphoric acid (10 %)	Phosphorsäure (10 %)	H ₃ O ₄ P	11
Sea water	Meerwasser	-	111
Soap solution	Seifenlösung	-	111
Sodium chloride	Kochsalz	NaCl	111
Sulphuric acid (10 %)	Schwefelsäure (10 %)	H ₂ SO ₄	11
Toluene	Toluol	C ₇ H ₈	111
Trichlorethylene	Trichlorethylen	C ₂ HCl ₃	11
Turpentine	Terpentin	-	111
Urine	Urin	-	111
Resistance against Oils and Greases			
Beständigkeit gegen Öle und Fette			
Cutting oils*	Bohröle/Schneidöle*	-	11
Diesel oil	Dieselöl	-	111
ASTM Oil Nr. 3	ASTM Öl Nr. 3	-	111
Fuel oil	Heizöl	-	111
Hydraulic oils*	Hydrauliköle*	-	111
Mineral oils	Mineralöle	-	111
Spark-erosion liquids	Funkenerosionsflüssigkeiten	-	111
Skydrol	Skydrol	-	11
Transformer oils*	Transformatorenöle*	-	111

* Synthetic additives can affect the oil resistance of plastics. Please contact PMA for further information

111 Excellent resistance / suitable for permanent contact
 11 Resistant / suitable for occasional contact
 1 Relatively resistant / suitable for short-term contact
 m Not recommended

Important:

The chemical resistance of plastic products is also dependant on factors such as temperature, amount of time exposed to chemicals (e.g. occasional contact or immersed) as well as the concentration of the specific chemicals.

The stated chemical resistances are valid for a temperature of 20 °C. The chemical resistance table above serves only as a guide for the use of polyamide products in conjunction with the listed chemicals. Each specific application should be controlled for suitability by the end-user.

A more detailed table can be found on the PMA Homepage under www.pma.ch.

* Synthetische Additive können die Beständigkeit von Kunststoffen gegen Öle beeinflussen. Bitte wenden Sie sich an PMA für weitergehende Informationen

111 Ausgezeichnete Beständigkeit / geeignet für Dauerkontakt
 11 Beständig / geeignet für gelegentlichen Kontakt
 1 Bedingte Beständigkeit / geeignet für kurzzeitigen Kontakt
 m Nicht empfohlen

Wichtig:

Die chemische Beständigkeit von Kunststoff-Produkten ist ferner abhängig von der Temperatur, der Einwirkzeit (dauerndes Eintauchen in ein Medium oder nur gelegentlicher Kontakt) sowie von den Stoff-Konzentrationen.

Die angegebenen Beständigkeiten gelten für eine Temperatur von 20 °C. Die aufgeführte Beständigkeitstabelle dient als Anhaltspunkt für den Einsatz von PA-Produkten in Verbindung mit den angegebenen Stoffen. Die Eignung muss jedoch in der spezifischen Anwendung durch den Benutzer überprüft werden. Eine weiterführende Tabelle finden Sie auf der PMA-Homepage unter www.pma.ch.

Important Information

The specifications and instructions for our customers in this document reflect the product engineering level at the time of manufacturing. PMA AG accepts no liability for damages resulting from unprofessional installation or application or misuse for a purpose. This disclaimer also includes damages to third parties. It is the customer's responsibility to check the delivered products and immediately notify PMA AG of detected faults. It is also the customer's responsibility to test the delivered product on its applicability for the intended purpose. PMA AG will accept no liability or responsibility for their products if a product or a PMA system is combined or used together with third-party products, i.e. products from other companies than PMA AG.

Jurisdiction in all legal disputes concerning product liability have the courts of the canton of Zurich/Switzerland. Swiss law applies.

To guarantee punctual deliveries please check availability of products before ordering.

The text, pictures, drawings and application photos which are published in this document may not, in part, or totally, be copied or used by any third party in any form or way. Especially the downloading of text, pictures, drawings, and application photos onto Online Services is strictly forbidden, irrespective of if they are edited for this purpose or not. At all times PMA AG reserves the right to take all legal steps necessary.

For more information go to: www.pma.ch

Wichtige Information

Die in diesem Dokument für unsere Kunden enthaltenen Angaben und Instruktionen entsprechen dem neuesten Stand unserer Technik zum Zeitpunkt der Herstellung des Produktes. Die PMA AG lehnt jede Haftung bei unsachgemässer Montage oder Verwendung sowie Zweckentfremdung des Produktes ab. Dieser Haftungsausschluss umfasst auch allfällige Drittschäden. Es obliegt dem Kunden, die gelieferte Ware zu prüfen und allfällig festgestellte Mängel sofort der PMA AG anzuzeigen. Es obliegt ferner dem Kunden, die Ware auf ihre Eignung zwecks einer spezifischen Anwendung zu überprüfen. Die PMA AG lehnt jegliche Haftung für ihre Produkte ab, wenn ein einzelnes Produkt oder ein PMA-System mit Fremdprodukten, d.h. Produkten anderer Unternehmungen kombiniert bzw. verwendet wird.

Gerichtsstand für Streitigkeiten bezüglich Produkthaftung sind die Gerichte des Kantons Zürich/Schweiz. Es kommt Schweizer Recht zur Anwendung.

Um einen reibungslosen Bestellungsablauf zu garantieren, bitten wir Sie, die Produktverfügbarkeit vorab zu klären.

Die in diesem Dokument publizierten Texte, Bilder, Skizzen und Anwendungsfotos dürfen von Dritten weder ganz noch teilweise kopiert, bearbeitet oder anderweitig verwendet werden. Ausgeschlossen ist insbesondere auch eine Einspeisung auf Online-Dienste, unabhängig davon, ob die Fotos, Skizzen oder Texte zu diesem Zweck bearbeitet werden oder nicht. PMA AG behält sich jederzeit rechtliche Schritte vor.

Ergänzende Informationen unter: www.pma.ch.



Company Profile

Overview of the structure and services of PMA.

Überblick über die Firmenstruktur und Dienstleistungen von PMA AG.



PMAFIX Pro

Next generation cable protection. IP69K for static and dynamic applications.

Kabelschutz der nächsten Generation. IP69K für statische und dynamische Anwendungen.



PMAFIX / PMAFLEX

The PMA main catalogue with 6'500 excellent products.

PMA Hauptkatalog mit über 6'500 Qualitätsprodukten.



PMA SMART LINE

Functional and modern design with high quality at an excellent price.

Funktionelles und modernes Design bei hoher Qualität zu einem ausgezeichneten Preis.



PMA Selection

From a range of 6'500 products, the most frequently specified.

Eine Auswahl aus über 6'500 Produkten.



PMAJACK SYSTEM

Special series of braids and braid terminations.

Spezielsortiment Geflechte und Endabschlüsse.



AUTOMATION PRODUCTS

Special products for automation applications.

Spezielsortiment für die Automation.



EMC/EMV SYSTEM

Special products for EMC screening.

Spezielsortiment zur elektromagnetischen Abschirmung.



Energy Markets

PMA conduits and fittings for the energy generation market.

PMA Wellrohre und Armaturen für Energiemärkte.

PMA

**CABLE PROTECTION
KABELSCHUTZTECHNIK**



PMA-KAT.19 D/E

**PMA Headquarters
PMA Hauptsitz**

Switzerland / Schweiz
PMA AG (Headquarters)
Aathalstrasse 90
CH-8610 Uster
Tel: +41 / 44 905 61 11
Fax: +41 / 44 905 61 22
info@pma.ch · www.pma.ch

**PMA Subsidiaries
PMA Tochterfirmen**

Germany / Deutschland
PMA Deutschland GmbH
Robert-Bosch-Strasse 7
D-97437 Hassfurt
Tel: +49 / 9521 957 71-0
Fax: +49 / 9521 957 71-11
info@pma-de.com · www.pma-de.com

Italy / Italien
PMA Italia s.r.l.,
Via Marmolada 12
I-20037 Paderno Dugnano (MI)
Tel: +39 / 02 91084241
Fax: +39 / 02 91082354
info@pma-it.com · www.pma-it.com

France / Frankreich
PMA France S.A.R.L.
18, Avenue du Québec, Néflier, Villebon Sur Ille 607
F-91945 Courtabœuf Cedex
Tel: +33 / 169 59 16 66
Fax: +33 / 169 59 16 69
info@pma-fr.com · www.pma-fr.com

Spain / Spanien
PMA Protección Cable S.L.
Pol. Ind. Cardedeu Sud, Avda. Vallés, 22
E-08440 Cardedeu (Barcelona)
Tel: +34 / 938 45 45 70
Fax: +34 / 938 45 47 80
info@pma-es.com · www.pma-es.com

Great Britain / Grossbritannien
PMA UK Limited
Unit 4 Imperial Court, Magellan Close
Walworth Industrial Estate, UK-Andover, Hants SP10 5NT
Tel: +44 / 1264 333527
Fax: +44 / 1264 333643
info@pma-uk.com · www.pma-uk.com

USA
Thomas & Betts Corporation
8155 T&B Boulevard
Memphis, TN 38125
Tel: +1 / 901 252 8000
Fax: +1 / 901 252 1354
www.tnb.com

Austria / Österreich
PMA GmbH
Pernerstorferstrasse 9
A-2700 Wiener Neustadt
Tel: +43 / 2622 204 66 / 0
Fax: +43 / 2622 203 34
info@pma-at.com · www.pma-at.com

Your local partner:
Ihr lokaler Ansprechpartner:



Please visit our website for the addresses
of more than 45 PMA partners worldwide:
www.pma.ch

Die Adressen von über 45 PMA Partner
weltweit finden Sie auf unserer Webseite:
www.pma.ch

Thomas & Betts