



Conduit
very flexible, medium-duty

Wellrohr
hochflexibel, mittelschwer



PCSL

PMAFLEX



application	<ul style="list-style-type: none"> dynamic installations in railway vehicles external applications, e.g. solar systems, signalling, CCTV
material	<ul style="list-style-type: none"> high-grade, specially formulated polyamide 12
characteristics	<ul style="list-style-type: none"> excellent resistance to ultra violet rays and atmospheric corrosion excellent flexibility good mechanical strength at low temperatures and dry conditions self-extinguishing free from halogens and cadmium
temperature range	-50°C ... +95°C continuous, +150°C short-term
compatible with	PMAFIX, PMAFIX Pro, PMA Smart Line, PMAGRIP
colour	black, grey

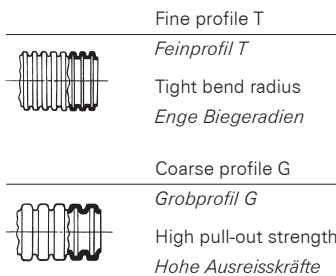
Einsatzbereich	<ul style="list-style-type: none"> dynamische Verlegung bei Schienenfahrzeugen Aussenanwendungen z.B. Solar-Systeme, Signalisationen, Videoüberwachungen
-----------------------	--

Material	<ul style="list-style-type: none"> hochwertiges, speziell formuliertes Polyamid 12
Eigenschaften	<ul style="list-style-type: none"> höchste UV- und Witterungsbeständigkeit hervorragende Flexibilität gute mechanische Festigkeit bei tiefen Temperaturen und Trockenheit selbstverlöschend halogen- und cadmiumfrei

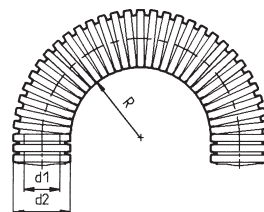
Temperaturbereich	-50°C ... +95°C kontinuierlich, +150°C kurzzeitig
passend zu	PMAFIX, PMAFIX Pro, PMA Smart Line, PMAGRIP
Farbe	schwarz, grau

order no.		conduit size		fits to threads		dimensions in mm (nom.)				weight	packing unit
black	grey	NW	metr.	metric	PG	d1	d2	stat. R.	dyn. R.	kg/100 m	metre
Bestell-Nr.		Rohrgrösse		passend zu Gewinde		Dimensionen in mm (nom.)				Gewicht	Verp.-Einheit
schwarz	grau	NW	metr.	metrisch	PG	d1	d2	stat. R.	dyn. R.	kg/100 m	Meter
PCSLT-07B	PCSLT-07S	07	10	M12x1.5	07	6.2	10.0	15	40	2.2	50
PCSLT-10B	PCSLT-10S	10	12	M12x1.5	09	9.6	13.0	20	50	2.8	50
PCSLT-12B	PCSLT-12S	12	16	M16x1.5	11	11.9	15.8	25	65	3.8	50
PCSLT-17B	PCSLT-17S	17	20	M20x1.5	16	16.4	21.1	30	65	5.7	50
PCSLG-17B	PCSLG-17S	17	20	M20x1.5	16	15.2	21.1	30	80	6.3	50
PCSLG-23B	PCSLG-23S	23	25	M25x1.5	21	21.7	28.4	40	100	9.9	50
PCSLG-29B	PCSLG-29S	29	32	M32x1.5	29	27.4	34.3	50	120	13.3	50
PCSLG-36B	PCSLG-36S	36	40	M40x1.5	36	35.8	42.3	60	180	16.0	30
PCSLG-48B	PCSLG-48S	48	50	M50x1.5	48	46.7	54.2	70	200	22.8	30

Our customer service dept. or local distribution partner will be pleased to help you concerning product availability and lead time
 Unser Kundendienst oder die lokale PMA-Vertretung gibt Ihnen über die Artikelverfügbarkeit und Lieferzeit gerne Auskunft



Dimensions Dimensionen



stat. R. = lowest recommended bending radius for static (fixed) installation
 kleinster empfohlener Biegeradius für statische (feste) Verlegung

dyn. R. = lowest recommended bending radius for dynamic (flexible) installation
 kleinster empfohlener Biegeradius für dynamische (flexible) Verlegung

Code reference	Nr.-Schlüssel
PCSL = type	Typ
T = fine profile	Feinprofil
G = coarse profile	Grobprofil
10 = nominal width	Nennweite
B = colour-black	Farbe schwarz
S = colour-grey	Farbe grau

PCSL T - 10 B

PCSL-Index

min.	max.
ductility	Biegebarkeit
fatigue / reverse bending	Dauer- / Biegewechselfestigkeit
pressure resistance	Druck- / Trittfestigkeit
cold temperature performance	Kälteeigenschaften
weather resistance	Witterungseigenschaften



Conduit
very flexible, medium-duty

Wellrohr
hochflexibel, mittelschwer



PCSL
PMAFLEX



properties		unit	value	test method according to
	<i>Eigenschaften</i>	<i>Einheit</i>	<i>Wert</i>	<i>Prüfmethode nach</i>
Mechanical properties <i>Mechanische Eigenschaften</i>				
Impact strength	<i>Schlagfestigkeit</i>	(+23 °C) J (-18 °C) J (-45 °C) (-15 °C) (+23 °C)	> 5 > 12.2 class/ <i>Stufe</i> 3 (> 2 J) class/ <i>Stufe</i> 4 (> 6 J) class/ <i>Stufe</i> 5 (> 20 J)	PMA DO 9.21-4330 CSA C22.2 Nr. 227.3 IEC EN 61386 IEC EN 61386 IEC EN 61386
Compression strength	<i>Scheiteldruckfestigkeit</i>	N N	> 175 (50 x 50 mm) > 350 (100 x 100 mm) class/ <i>Stufe</i> 1	PMA DO 9.21-4320 PMA DO 9.21-4320 IEC EN 61386
Reverse bending stresses	<i>Biegewechselfestigkeit</i>	cycles cycles cycles (-45 °C)	> 1'000'000 > 4'000'000 > 5'000	PMA DO 9.21-4420 PMA DO 9.21-4425 IEC EN 61386-23
Pull-out resistance conduit/PMAFIX: Connector type IP68 Connector type IP66	<i>Ausreissfestigkeit Wellrohr/PMAFIX:</i> <i>Verschraubung Typ IP68</i> <i>Verschraubung Typ IP66</i>	N N	> 300 > 200 class/ <i>Stufe</i> 1	PMA DO 9.21-4610 PMA DO 9.21-4610 IEC EN 61386
Testing at 23°C, 50% r.h., conduit nominal width 17, unless otherwise stated	<i>Prüftemperatur 23°C, 50% r.F., Rohrnennweite 17, sofern nicht anders angegeben</i>			
Thermal properties <i>Thermische Eigenschaften</i>				
Continuous application temperature	<i>Dauergebrauchstemperatur</i>	°C	-50 ... +95	PMA DO 9.21-4510
Upper application temperature	<i>obere Anwendungstemperatur</i>	°C	+110 20'000 h	PMA DO 9.21-4360
Short-term	<i>kurzzeitig</i>	°C	+150 168 h	PMA DO 9.21-4360
Application temperature range	<i>Anwendungstemperaturbereich</i>	°C	-45 ... +105	IEC EN 61386
Temperature change characteristics: Cold-warm shock test	<i>Wechseltemperatureigenschaften:</i> <i>Kälte-Wärme Schock-Prüfung</i>		Kat. A excellent / <i>hervorragend</i>	PMA DO 9.21-4370
Fire safety characteristics <i>Brandschutzeigenschaften</i>				
Fire performance	<i>Brandverhalten</i>		non flame-propagating <i>nicht flammausbreitend</i>	IEC EN 61386
Fire hazard level	<i>Brand-Gefahrenstufe</i>		HL2	EN 45545-2 (R22)
Oxygen index	<i>Sauerstoffindex</i>	%	> 28	EN ISO 4589-2
Smoke density	<i>Rauchdichte</i>	Ds max.	< 300	EN ISO 5659-2 (25 kW/m²)
Toxicity	<i>Toxizität</i>	CIT _{NLP}	< 0.9	NF X 70-100-1/2: (600 °C)
Fire hazard level	<i>Brand-Gefahrenstufe</i>		HL2	EN 45545-2 (R23)
Oxygen index	<i>Sauerstoffindex</i>	%	> 28	EN ISO 4589-2
Smoke density	<i>Rauchdichte</i>	Ds max.	< 600	EN ISO 5659-2 (25 kW/m²)
Toxicity	<i>Toxizität</i>	CIT _{NLP}	< 1.8	NF X 70-100-1/2: (600 °C)

**Conduit**

very flexible, medium-duty

Wellrohr

hochflexibel, mittelschwer

PCSL
PMAFLEX



properties		unit	value	test method according to
	<i>Eigenschaften</i>	<i>Einheit</i>	<i>Wert</i>	<i>Prüfmethode nach</i>
Weathering resistance	Witterungsbeständigkeit			
Weathering (UV/humidity) for black colour	<i>Bewitterung (UV/Feuchte) für schwarze Farbe</i>		excellent / <i>hervorragend</i>	
Chemical properties	Chemische Eigenschaften			
Please refer to www.pma.ch	<i>ersichtlich unter www.pma.ch</i>			
Environmental properties	Umwelteigenschaften			
RoHS and REACH compliant Free from halogens	<i>RoHS- und REACH-konform Halogenfreiheit</i>		yes / <i>ja</i> yes / <i>ja</i>	DIN 53474
Application approvals/releases	Anwendungszulassungen/-freigaben			
SEV CNTK	<i>SEV CNTK</i>	CE (IEC 61386 low voltage directive)	homologation / <i>Zulassung</i>	accredited laboratory operating company
Content of delivery	Lieferumfang			
Conduit	<i>Wellrohr</i>			

In addition to the national and international standards which consider mainly material properties and general product performance, PMA applies its own internally developed standards when assessing the system suitability of cable protection products. The PMA standards are based on 30 years experience and allow a better assessment of whether a product is practically appropriate for a specific application.

Neben internationalen und nationalen Normen, die sich vor allem auf Materialeigenschaften und allgemeine Produkteigenschaften beziehen, wendet PMA ergänzend selbst definierte Werknormen zur Beurteilung der Systemeigenschaften von Kabelschutzprodukten an. Diese erlauben auf der Basis über 30 jähriger Erfahrungen eine bessere Beurteilung der praktischen Eignung eines Produktes für spezifische Anwendungen.

The specifications and instructions for our customers in this document reflect the product engineering level at the time of manufacturing. Please consider the valid data sheet release at a time. For questions please contact the PMA customer service. ABB Switzerland Ltd, PMA Cable Protection 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 ABB Switzerland Ltd, PMA Cable Protection of detected faults. It is also the customer's responsibility to test the delivered product on its applicability for the intended purpose. ABB Switzerland Ltd, PMA Cable Protection 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 ABB Switzerland Ltd, PMA Cable Protection. Jurisdiction in all legal disputes concerning product liability have the courts of the canton of Zurich/ Switzerland. Swiss law applies.
For more information and the newest data sheet releases go to: www.pma.ch

Die in diesem Dokument für unsere Kunden enthaltenen Angaben und Instruktionen entsprechen dem neuesten Stand unserer Technik zum Zeitpunkt der Herstellung des Produktes. Es ist der jeweils gültige Datenblattstand zu berücksichtigen. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an den PMA-Kundendienst. Die ABB Schweiz AG, PMA Kabelschutz 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 ABB Schweiz AG, PMA Kabelschutz anzuzeigen. Es obliegt ferner dem Kunden, die Ware auf ihre Eignung zwecks einer spezifischen Anwendung zu überprüfen. Die ABB Schweiz AG, PMA Kabelschutz 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.
Ergänzende Informationen und neueste Datenblätter unter: www.pma.ch