



Conduit
very flexible, heavy-duty

Wellrohr
hochflexibel, schwer



PCS
PMAFLEX

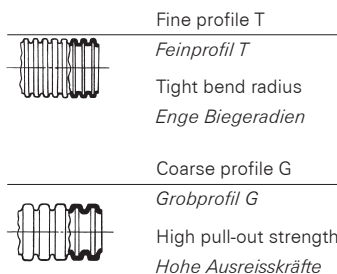


application	<ul style="list-style-type: none"> dynamic installations in railway vehicles external applications, e.g. solar systems, signalling, CCTV
material	<ul style="list-style-type: none"> high-grade, specially formulated polyamide 12
characteristics	<ul style="list-style-type: none"> excellent resistance 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
specifications	CSA C22.2 No. 227.3-05 / UL 1696,
compatible with	PMAFIX, PMAFIX Pro, PMA Smart Line, PMAGRIP
colour	black, grey

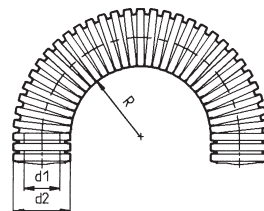
Einsatzbereich	<ul style="list-style-type: none"> dynamische Verlegung bei Schienenfahrzeugen Aussenanwendungen z.B. Solar-Systeme, Signalisationen, Videoüberwachungen
Material	<ul style="list-style-type: none"> hochwertiges, speziell formuliertes Polyamid 12
Eigenschaften	<ul style="list-style-type: 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
Spezifikationen	CSA C22.2 Nr. 227.3-05 / UL 1696,
passend zu	PMAFIX, PMAFIX Pro, PMA Smart Line, PMAGRIP
Farbe	schwarz, grau

order no.	conduit size	rec. fitting thread	dimensions in mm (nom.)				weight	packing unit
black grey	NW metr.	metric PG	d1	d2	stat. R.	dyn. R.	kg/100 m	PU/m
Bestell-Nr.	Rohrgrösse	empf. Verschraubungs-Gewinde	Dimensionen in mm (nom.)				Gewicht	Verp.-Einheit
schwarz grau	NW metr.	metrisch PG	d1	d2	stat. R.	dyn. R.	kg/100 m	VE/m
PCST-07B PCST-07S	07 10	M12x1.5 07	6.0	10.0	15	40	2.5	100
PCST-10B PCST-10S	10 12	M12x1.5 09	9.2	13.0	20	50	3.1	50
PCST-12B PCST-12S	12 16	M16x1.5 11	11.8	15.8	25	70	4.2	50
PCST-17B PCST-17S	17 20	M20x1.5 16	16.0	21.2	35	80	7.0	50
PCSG-17B PCSG-17S	17 20	M20x1.5 16	15.2	21.2	35	85	7.5	50
PCSG-23B PCSG-23S	23 25	M25x1.5 21	21.5	28.5	40	110	12.0	50
PCSG-29B PCSG-29S	29 32	M32x1.5 29	27.7	34.4	50	130	15.0	50
PCSG-36B PCSG-36S	36 40	M40x1.5 36	35.8	42.4	60	180	19.0	30
PCSG-48B PCSG-48S	48 50	M50x1.5 48	46.8	54.4	70	220	25.0	30
PCSG-56B PCSG-56S	56 68	- -	56.1	67.2	130	280	36.0	30
PCSG-70B PCSG-70S	70 80	- -	66.5	80.0	170	360	52.0	10
PCSG-95B PCSG-95S	95 106	- -	91.0	106.0	250	470	76.5	10

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
PCS = type	Typ
T = fine profile	Feinprofil
G = coarse profile	Grobprofil
10 = nominal width	Nennweite
B = colour-black	Farbe schwarz
S = colour-grey	Farbe grau

PCS T - 10 B

PCS-Index	min.	max.
ductility	Biegebarkeit	
fatigue / reversed bending	Dauer- / Biegewechselsefestigkeit	
pressure resistance	Druck- / Trittfestigkeit	
cold temperature performance	Kälteeigenschaften	
weather resistance	Witterungseigenschaften	



Conduit
very flexible, heavy-duty

Wellrohr
hochflexibel, schwer



PCS
PMAFLEX



properties		unit	value	test method according to	
Eigenschaften		Einheit	Wert	Prüfmethode nach	
Mechanical properties		Mechanische Eigenschaften			
Impact strength	Schlagfestigkeit	(+23 °C)	J	> 7.5	PMA DO 9.21-4330
		(-18 °C)	J	> 12.2	CSA C22.2 Nr. 227.3 / UL 1696
		(-45 °C)		class/Stufe 3 (> 2 J)	IEC EN 61386
		(-15 °C)		class/Stufe 4 (> 6 J)	IEC EN 61386
		(+23 °C)		class/Stufe 5 (> 20 J)	IEC EN 61386
Compression strength	Scheiteldruckfestigkeit		N	> 250 (50 x 50 mm)	PMA DO 9.21-4320
			N	> 500 (100 x 100 mm)	PMA DO 9.21-4320
Reversed bending stresses	Biegewechselfestigkeit			class/Stufe 2	IEC EN 61386
			cycles	> 1'000'000	PMA DO 9.21-4420
			cycles	> 4'000'000	PMA DO 9.21-4220
		(-45 °C)	cycles	> 5'000	IEC EN 61386-23
Pull-out resistance conduit/PMAFIX: Connector type IP68 Connector type IP66	Ausreissfestigkeit Wellrohr/PMAFIX: Verschraubung Typ IP68 Verschraubung Typ IP66		N	> 430	PMA DO 9.21-4610
			N	> 380	PMA DO 9.21-4610
				class/Stufe 2	IEC EN 61386
Testing at 23°C, 50% r.h., conduit nominal width 17, unless otherwise stated	Prüftemperatur 23°C, 50% r.F., Rohrnennweite 17, sofern nicht anders angegeben				
Thermal properties		Thermische Eigenschaften			
Continuous application temperature	Dauergebrauchstemperatur	°C	-50 ... +95	PMA DO 9.21-4510	
Upper application temperature	obere Anwendungstemperatur	°C	+110 20'000 h	PMA DO 9.21-4360	
Short-term	kurzzeitig	°C	+150 168 h	PMA DO 9.21-4360	
Application temperature range	Anwendungstemperaturbereich	°C	-18 ... +105	CSA C22.2 Nr. 227.3 / UL 1696	
Application temperature range	Anwendungstemperaturbereich	°C	-45 ... +105	IEC EN 61386	
Temperature change characteristics: Cold-warm shock test	Wechseltemperatureigenschaften: Kälte-Wärme Schock-Prüfung		Kat. A excellent / hervorragend	PMA DO 9.21-4370	
Fire safety characteristics		Brandschutzeigenschaften			
Free from halogens	Halogenfreiheit		yes / ja	DIN 53474	
Fire performance	Brandverhalten		non flame-propagating nicht flammausbreitend	IEC EN 61386	
Glowing wire flammability index	Glühdrahtprüfung	°C	850	EN 60695-2-10	
Oxygen index	Sauerstoffindex	%	> 29	EN ISO 4589-2	
Self-extinguishing class	Selbstverlöschungsklasse		I3	NF F 16-101 / 102	
Smoke emission class	Rauchgasklasse		F2	NF F 16-101 / 102	
Fire protection category	Brandschutzkategorie		Cat. II	BS 6853	
Fire protection grades / toxicity	Brandschutzstufen / Toxizität		S4 / SR2 / ST2 FED 30 <1 compliant / konform	DIN 5510-2:2009	
Fire risk level	Brand-Risikostufe		LR4	UNI CEI 11170-3 Ed. 2005	
Fire performance	Brandverhalten	s	30	EN ISO 11925-2	
Fire performance	Brandverhalten		V2	UL 94	
Fire performance	Brandverhalten		compliant / konform	UL 224	
Fire hazard level	Brand-Gefahrenstufen		HL2 (requirement set R24)	CEN/TS 45545-2 : 2009	
Flame Spread	Flammausbreitung		I = 0	GOST 12.1.044-89	
Smoke emission toxicity	Rauchgastoxizität		compliant with M-7 konform mit M-7	Boeing BSS 7239	
Fire performance NFPA 130: - Flammability - Smoke density - Heat and visible smoke - Smoke emission toxicity	Brandverhalten NFPA 130: - Flammpbarkeit - Rauchgasdichte - Wärme u. sichtbare Rauchentwicklung - Rauchgastoxizität		compliant / konform compliant / konform 30.44 compliant / konform	NFPA 130: ASTM E 162-02 ASTM E 662-06 ASTM E 1354-02a Bombardier SMP 800-C	



Conduit
very flexible, heavy-duty



Wellrohr
hochflexibel, schwer

PCS
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	<i>RoHS- und REACH-konform</i>	yes / <i>ja</i>	EU Directive 2002/95/EC
Application approvals/releases	Anwendungszulassungen/-freigaben		
CSA	<i>CSA</i>	CSA C22.2 Nr. 227.3	certification authority
SEV	<i>SEV</i>	CE (IEC 61386 low voltage directive)	accredited laboratory
TÜV	<i>TÜV</i>	ADR / GGVS	accredited laboratory
Bureau Veritas	<i>Bureau Veritas</i>	type approval / <i>Typenzulassung</i>	classification authority
Lloyd's Register	<i>Lloyd's Register</i>	type approval / <i>Typenzulassung</i>	classification authority
Det Norske Veritas	<i>Det Norske Veritas</i>	type approval / <i>Typenzulassung</i>	classification authority
ABS	<i>ABS</i>	type approval / <i>Typenzulassung</i>	classification authority
DB Deutsche Bahn	<i>DB Deutsche Bahn</i>	listed / <i>gelistet</i>	operating company
London Underground	<i>London Underground</i>	listed / <i>gelistet</i> (concession)	operating company
Trenitalia	<i>Trenitalia</i>	homologation / <i>Zulassung</i>	operating company
RFI	<i>RFI</i>	homologation / <i>Zulassung</i>	operating company
SNCF	<i>SNCF</i>	homologation / <i>Zulassung</i>	operating company
RATP	<i>RATP</i>	homologation / <i>Zulassung</i>	operating company
Rail Coach Factory	<i>Rail Coach Factory</i>	homologation / <i>Zulassung</i>	operating company
Beml	<i>Beml</i>	homologation / <i>Zulassung</i>	operating company
PKP Cargo	<i>PKP Cargo</i>	homologation / <i>Zulassung</i>	operating company
PKP PR	<i>PKP PR</i>	homologation / <i>Zulassung</i>	operating company
PKP Intercity	<i>PKP Intercity</i>	homologation / <i>Zulassung</i>	operating company
CNTK	<i>CNTK</i>	homologation / <i>Zulassung</i>	operating company
ALSTOM	<i>ALSTOM</i>	listed / <i>gelistet</i>	manufacturer
Siemens AG	<i>Siemens AG</i>	listed / <i>gelistet</i>	manufacturer
Bombardier	<i>Bombardier</i>	listed / <i>gelistet</i>	manufacturer
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.