Conduit
very flexible, heavy-duty

Wellrohr
hochflexibel, schwer

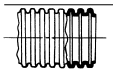
CABLE PROTECTION
KABELSCHUTZTECHNIK

PCS
PMAFLEX

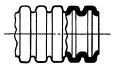
application	• dynamic installations in railway vehicles • external applications, e.g. solar systems, signalling, CCTV	***Einsatzbereich***	• *dynamische Verlegung bei Schienenfahrzeugen* • *Aussenanwendungen z.B. Solar-Systeme, Signalisationen, Videoüberwachungen*
material	• high-grade, specially formulated polyamide 12	***Material***	• *hochwertiges, speziell formuliertes Polyamid 12*
characteristics	• 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	***Eigenschaften***	• *höchste UV- und Witterungsbeständigkeit* • *hervorragende Flexibilität* • *gute mechanische Festigkeit bei tiefen Temperaturen und Trockenheit* • *selbstverlöschend* • *halogen- und cadmiumfrei*
temperature range	–50°C ... +95°C continuous, +150°C short-term	***Temperaturbereich***	*–50°C ... +95°C kontinuierlich, +150°C kurzzeitig*
specifications	CSA C22.2 No. 227.3-05 / UL 1696,	***Spezifikationen***	*CSA C22.2 Nr. 227.3-05 / UL 1696,*
compatible with	PMAFIX, PMAFIX Pro, PMA Smart Line, PMAGRIP	***passend zu***	*PMAFIX, PMAFIX Pro, PMA Smart Line, PMAGRIP*
colour	black, grey	***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

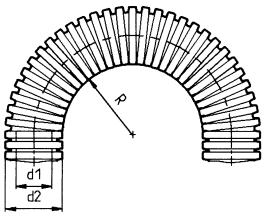


Fine profile T
Feinprofil T
Tight bend radius
Enge Biegeradien



Coarse profile G
Grobprofil G
High pull-out strength
Hohe Ausreisskräfte

Dimensions ***Dimensionen***



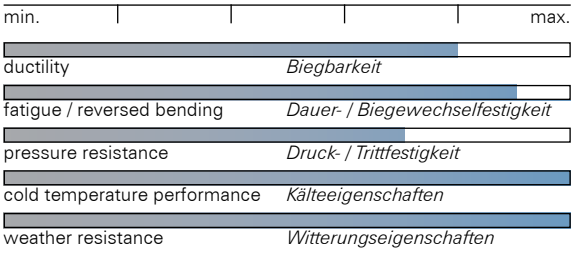
stat. R. = lowest recommended bending radius for static (fixed) installation
kleinster empfohlener Biegeradius für statische (feste) Verlegung

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



Conduit
very flexible, heavy-duty

Wellrohr
hochflexibel, schwer

CABLE PROTECTION
KABELSCHUTZTECHNIK

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
			class/*Stufe* 2	IEC EN 61386
Reversed bending stresses	*Biegewechselfestigkeit*	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:	*Ausreissfestigkeit Wellrohr/PMAFIX:*			
Connector type IP68	*Verschraubung Typ IP68*	N	> 430	PMA DO 9.21-4610
Connector type IP66	*Verschraubung Typ IP66*	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:	*Wechseltemperatureigenschaften:*		Kat. A	PMA DO 9.21-4370
Cold-warm shock test	*Kälte-Wärme Schock-Prüfung*		excellent / *hervorragend*	
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:	*Brandverhalten NFPA 130:*			NFPA 130:
- Flammability	- *Flammbarkeit*		compliant / *konform*	ASTM E 162-02
- Smoke density	- *Rauchgasdichte*		compliant / *konform*	ASTM E 662-06
- Heat and visible smoke	- *Wärme u. sichtbare Rauchentwicklung*	MJ/kg	30.44	ASTM E 1354-02a
- Smoke emission toxicity	- *Rauchgastoxizität*		compliant / *konform*	Bombardier SMP 800-C

ABB_PMA产品分销商:信德迈科技(北京)有限公司 电话：010-8428 2935,手机：139 1096 2635 传真：010-8428 8762 E-mail：sales@cnmec.biz

Conduit
very flexible, heavy-duty

Wellrohr
hochflexibel, schwer

CABLE PROTECTION
KABELSCHUTZTECHNIK

PCS

PMAFLEX

properties		unit	value	test method according to
	Eigenschaften	***Einheit***	***Wert***	***Prüfmethode nach***
Weathering resistance	***Witterungsbeständigkeit***			
Weathering (UV/humidity) for black colour	*Bewitterung (UV/Feuchte) für schwarze Farbe*		excellent / *hervorragend*	
Chemical properties	***Chemische Eigenschaften***			
Please refer to www.pma.ch	*ersichtlich unter www.pma.ch*			
Environmental properties	***Umwelteigenschaften***			
RoHS and REACH compliant	*RoHS- und REACH-konform*		yes / *ja*	EU Directive 2002/95/EC
Application approvals/releases	***Anwendungszulassungen/-freigaben***			
CSA	*CSA*	CSA C22.2 Nr. 227.3		certification authority
SEV	*SEV*	CE (IEC 61386 low voltage directive)		accredited laboratory
TÜV	*TÜV*	ADR / GGVS		accredited laboratory
Bureau Veritas	*Bureau Veritas*	type approval / *Typenzulassung*		classification authority
Lloyd's Register	*Lloyd's Register*	type approval / *Typenzulassung*		classification authority
Det Norske Veritas	*Det Norske Veritas*	type approval / *Typenzulassung*		classification authority
ABS	*ABS*	type approval / *Typenzulassung*		classification authority
DB Deutsche Bahn	*DB Deutsche Bahn*	listed / *gelistet*		operating company
London Underground	*London Underground*	listed / *gelistet* (concession)		operating company
Trenitalia	*Trenitalia*	homologation / *Zulassung*		operating company
RFI	*RFI*	homologation / *Zulassung*		operating company
SNCF	*SNCF*	homologation / *Zulassung*		operating company
RATP	*RATP*	homologation / *Zulassung*		operating company
Rail Coach Factory	*Rail Coach Factory*	homologation / *Zulassung*		operating company
Beml	*Beml*	homologation / *Zulassung*		operating company
PKP Cargo	*PKP Cargo*	homologation / *Zulassung*		operating company
PKP PR	*PKP PR*	homologation / *Zulassung*		operating company
PKP Intercity	*PKP Intercity*	homologation / *Zulassung*		operating company
CNTK	*CNTK*	homologation / *Zulassung*		operating company
ALSTOM	*ALSTOM*	listed / *gelistet*		manufacturer
Siemens AG	*Siemens AG*	listed / *gelistet*		manufacturer
Bombardier	*Bombardier*	listed / *gelistet*		manufacturer
Content of delivery	***Lieferumfang***			
Conduit	*Wellrohr*			

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. 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.
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 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.
Ergänzende Informationen und neueste Datenblätter unter: www.pma.ch