

New Neu



**Three Layer Corrugated Conduit**  
very flexible, medium-duty

**Drei-Schicht-Wellrohr**  
sehr flexibel, mittelschwer



# XR90

PMAFLEX X-Serie

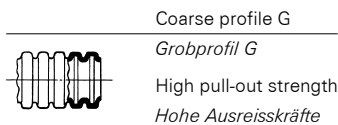
<b>application</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>for dynamically moving conduit systems in robotics and automation industry</li> </ul>
<b>material</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>outer, intermediate and inner layer made from high-grade, specially formulated polyamide 12</li> </ul>
<b>characteristics</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>with wear indicator</li> <li>high resistance to continuous bending</li> <li>excellent flexibility in combination with very good mechanical properties</li> <li>improved chafing resistance</li> <li>high resistance to torsion and elongation</li> <li>long service life</li> <li>free from halogen and cadmium</li> </ul>
<b>temperature range</b>	-40°C ... +95°C continuous, +150°C short-term
<b>compatible with</b>	PMA Automation Products
<b>colour / layers</b>	outer layer: <b>black</b> (protection layer) abrasion and UV resistant intermediate layer: <b>yellow</b> (warning layer) inner layer: <b>red</b> (wear limit reached) conduit should be replaced

<b>Einsatzbereich</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>für dynamisch bewegte Kabelschutzsysteme im Roboter- und Automatenbau</li> </ul>
<b>Material</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aussen-, Mittel- und Innenschicht aus hochwertigem, speziell formuliertem Polyamid 12</li> </ul>
<b>Eigenschaften</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>mit Abnutzungs-Indikator</li> <li>hohe dynamische Belastbarkeit</li> <li>ausgezeichnete Flexibilität in Kombination mit sehr guten mechanischen Eigenschaften</li> <li>erhöhte Abriebeigenschaften</li> <li>hohe Torsions- und Strecksteifigkeit</li> <li>hohe Lebensdauer</li> <li>halogen- und cadmiumfrei</li> </ul>
<b>Temperaturbereich</b>	-40°C ... +95°C kontinuierlich, +150°C kurzzeitig
<b>passend zu</b>	PMA Automations-Produkte
<b>Farbe / Schichten</b>	Aussenschicht: <b>schwarz</b> (Schutzschicht) abriebfest und UV-beständig Mittelschicht: <b>gelb</b> (Warnschicht) Innenschicht: <b>rot</b> (Verschleissgrenze erreicht) Schutzrohr austauschen

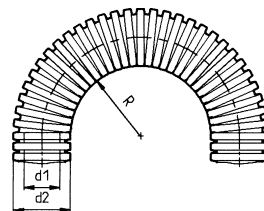
order no.	conduit size		rec. fitting thread		dimensions in mm (nom.)				weight	packing unit
black	NW	metr.	metric	PG	d1	d2	stat. R.	dyn. R.	kg/100 m	PU/m
<b>Bestell-Nr.</b>	<b>Rohrgrösse</b>		<b>empf. Verschraubungs-Gewinde</b>		<b>Dimensionen in mm (nom.)</b>				<b>Gewicht</b>	<b>Verp.-Einheit</b>
schwarz	NW	metr.	metrisch	PG	d1	d2	stat. R.	dyn. R.	kg/100 m	VE/m
XR90G-17BR	17	20	M20	16	16.8	21.0	30	65	7.5	50
XR90G-23BR	23	25	M25	21	22.7	28.4	35	90	12.0	50
XR90G-29BR	29	32	M32 / M40	29	29.1	34.3	45	110	15.0	50
XR90G-36BR	36	40	M40 / M50	36	36.8	42.2	60	165	19.0	30
XR90G-48BR	48	50	M50 / M63	48	47.3	54.2	70	200	25.0	30

For larger sizes please see R90 product range, data sheet No. 11715  
Für grössere Nennweiten siehe Produktgruppe R90, Datenblatt Nr. 11715

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
X = multi layer	Mehrschicht
R90 = type	Typ
G = coarse profile	Grobprofil
36 = nominal width	Nennweite
outer layer: B = colour-black	Aussenschicht: Farbe schwarz
inner layer: R = colour-red	Innenschicht: Farbe rot

X R90 G - 36 B R

**XR90-Index**

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

New Neu



**Three Layer Corrugated Conduit**  
very flexible, medium-duty

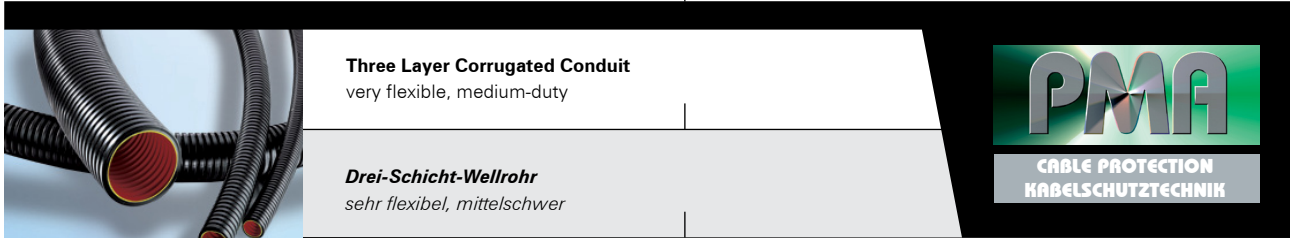
**Drei-Schicht-Wellrohr**  
sehr flexibel, mittelschwer



## XR90

PMAFLEX X-Serie

properties		unit	value	test method according to
<i>Eigenschaften</i>		<i>Einheit</i>	<i>Wert</i>	<i>Prüfmethode nach</i>
<b>Mechanical properties</b>	<b><i>Mechanische Eigenschaften</i></b>		on request	<i>auf Anfrage</i>
Impact strength	<i>Schlagfestigkeit</i> (+23 °C) (-18 °C)			
Compression strength	<i>Scheiteldruckfestigkeit</i>			
Reversed bending stresses	<i>Biegewechselbelastbarkeit</i>			
Pull-out resistance Conduit / PMAFIX: Connector type IP68 Connector type IP66	<i>Ausreissfestigkeit</i> <i>Wellrohr / PMAFIX:</i> <i>Verschraubung Typ IP68</i> <i>Verschraubung Typ IP66</i>			
Testing at 23°C, 50% r.h., conduit nominal width 17, unless otherwise stated	<i>Prüftemperatur 23°C, 50% r.F., Rohr-</i> <i>nennweite 17, sofern nicht anders</i> <i>angegeben</i>			
<b>Thermal properties</b>	<b><i>Thermische Eigenschaften</i></b>		on request	<i>auf Anfrage</i>
Continuous application temperature	<i>Dauergebrauchstemperatur</i>			
Upper application temperature	<i>obere Anwendungstemperatur</i>			
Short-term	<i>kurzzeitig</i>			
Temperature change characteristics: Cold-warm shock test	<i>Wechseltemperatureigenschaften:</i> <i>Kälte-Wärme Schock-Prüfung</i>			
<b>Fire safety characteristics</b>	<b><i>Brandschutzeigenschaften</i></b>		on request	<i>auf Anfrage</i>
Free from halogens	<i>Halogenfreiheit</i>			
Fire performance	<i>Brandverhalten</i>			
<b>Weathering resistance</b>	<b><i>Witterungsbeständigkeit</i></b>		on request	<i>auf Anfrage</i>
Weathering (UV/humidity) for black colour	<i>Bewitterung (UV/Feuchte)</i> <i>für schwarze Farbe</i>			
<b>Chemical properties</b>	<b><i>Chemische Eigenschaften</i></b>		on request	<i>auf Anfrage</i>
Please refer to catalogue PMAFIX/PMAFLEX or <a href="http://www.pma.ch">www.pma.ch</a>	<i>ersichtlich in PMAFIX/PMAFLEX-</i> <i>Katalog oder unter <a href="http://www.pma.ch">www.pma.ch</a></i>			



# XR90

PMAFLEX X-Serie

properties		unit	value	test method according to
<i>Eigenschaften</i>		<i>Einheit</i>	<i>Wert</i>	<i>Prüfmethode nach</i>
<b>Environmental properties</b>	<b>Umwelteigenschaften</b>		<b>on request</b>	<b>auf Anfrage</b>
RoHS compliant	RoHS-konform			
<b>Content of delivery</b>	<b>Lieferumfang</b>			
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](http://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](http://www.pma.ch)