

Multi-Layer Corrugated Conduit
flexible, heavy-duty



Mehrschicht-Wellrohr
flexibel, schwer

XVCS1H



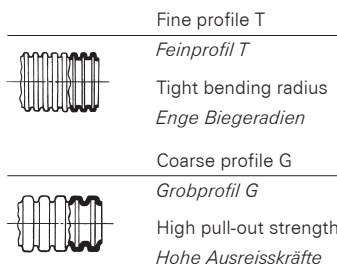
PMAFLEX X-Serie

| | |
|--------------------------|---|
| application | <ul style="list-style-type: none"> track side applications |
| material | <ul style="list-style-type: none"> outer layer: high-grade, specially formulated polyamide 6 inner layer: specially modified polyolefin |
| characteristics | <ul style="list-style-type: none"> very long life time, >20 years excellent cold temperature performance easy layouting through: <ul style="list-style-type: none"> - high conduit ductility and formability - low friction inner layer facilitates cable insertion very good resistance to ultra violet rays and atmospheric corrosion very good mechanical strength while simultaneously highly flexible impermeable to water and steam |
| temperature range | -50°C ... +90°C continuous, +120°C short-term |
| compatible with | PMAFIX Pro, PMAFIX, PMA Smart Line |
| colour | outer layer: black, other colours on request inner layer: green, other colours on request |

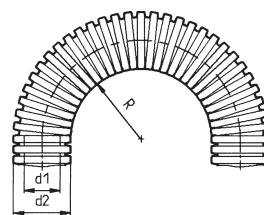
| | |
|--------------------------|--|
| Einsatzbereich | <ul style="list-style-type: none"> Gleisnebenanwendungen |
| Material | <ul style="list-style-type: none"> Aussenschicht: hochwertiges, speziell formuliertes Polyamid 6 Innenschicht: speziell modifiziertes Polyolefin |
| Eigenschaften | <ul style="list-style-type: none"> sehr lange Lebensdauer, >20 Jahre hervorragende Kälteeigenschaften einfache Verlegung durch: <ul style="list-style-type: none"> - hohe Rohrgeschmeidigkeit und Formbarkeit - geringe Kabelreibung durch innere Gleitschicht sehr gute UV- und Witterungsbeständigkeit sehr gute mechanische Festigkeiten bei gleichzeitig hoher Flexibilität wasser- und wasserdampfdurchlässig |
| Temperaturbereich | -50°C ... +90°C kontinuierlich, +120°C kurzzeitig |
| passend zu | PMAFIX Pro, PMAFIX, PMA Smart Line |
| Farbe | Aussenschicht: schwarz, andere Farben auf Anfrage Innenschicht: grün, andere Farben auf Anfrage |

| order no. | profile | conduit size | | rec. fitting thread | | dimensions in mm (nom.) | | | weight | packing unit |
|-------------|----------------|--------------|-------|------------------------------|----|--------------------------|------|----------|----------|---------------|
| | black / green | NW | metr. | metric | PG | d1 | d2 | stat. R. | kg/100 m | metre |
| Bestell-Nr. | Profil | Rohrgrösse | | empf. Verschraubungs-Gewinde | | Dimensionen in mm (nom.) | | | Gewicht | Verp.-Einheit |
| | schwarz / grün | NW | metr. | metrisch | PG | d1 | d2 | stat. R. | kg/100 m | Meter |
| XVCS1H-10BG | T | 10 | 12 | M12x1.5 | 09 | 9.2 | 13.0 | 25 | 3.2 | 50 |
| XVCS1H-12BG | T | 12 | 16 | M16x1.5 | 11 | 11.7 | 15.5 | 30 | 4.5 | 50 |
| XVCS1H-17BG | G | 17 | 20 | M20x1.5 | 16 | 15.2 | 21.0 | 40 | 7.5 | 50 |
| XVCS1H-23BG | G | 23 | 25 | M25x1.5 | 21 | 21.7 | 28.4 | 50 | 11.0 | 50 |
| XVCS1H-29BG | G | 29 | 32 | M32x1.5 | 29 | 27.5 | 34.3 | 60 | 14.0 | 50 |
| XVCS1H-36BG | G | 36 | 40 | M40x1.5 | 36 | 35.8 | 42.2 | 70 | 17.0 | 30 |
| XVCS1H-48BG | G | 48 | 50 | M50x1.5 | 48 | 46.8 | 54.3 | 80 | 23.0 | 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



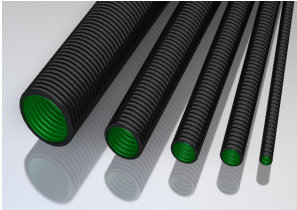
stat. R. = lowest recommended bending radius for static (fixed) installation
kleinster empfohlener Biegeradius für statische (feste) Verlegung

| Code reference | Nr.-Schlüssel |
|--------------------|----------------|
| X = multi layer | Mehrschicht |
| VCS = type | Typ |
| 1 = variant | Variante |
| H = heavy | schwer |
| 17 = nominal width | Nennweite |
| outer layer: | Aussenschicht: |
| B = colour-black | Farbe schwarz |
| inner layer: | Innenschicht: |
| G = colour-green | Farbe grün |

X VCS 1 H - 17 B G

XVCS1H-Index

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



Multi-Layer Corrugated Conduit
flexible, heavy-duty



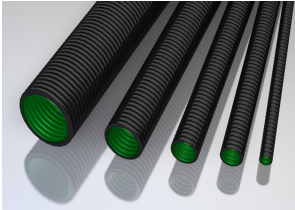
Mehrschicht-Wellrohr
flexibel, schwer

XVCS1H



PMAFLEX X-Serie

| properties | | unit | value | test method according to | |
|--|--|----------|--------|---------------------------------------|----------------------------------|
| Eigenschaften | | Einheit | Wert | Prüfmethode nach | |
| Mechanical properties | Mechanische Eigenschaften | | | | |
| Impact strength | Schlagfestigkeit | (+23 °C) | J | > 13.5 | PMA DO 9.21-4330 |
| | | (-18 °C) | J | > 12.2 | CSA C22.2 Nr. 227.3 / UL 1696 |
| | | (-40 °C) | J | > 7.5 | PMA DO 9.21-4330 |
| | | (-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 | > 300 (50 x 50 mm) | PMA DO 9.21-4320 |
| | | | N | > 600 (100 x 100 mm) class/Stufe 2 | PMA DO 9.21-4320 IEC EN 61386 |
| Reverse bending stresses | Biegewechselfestigkeit | | cycles | > 50'000 | PMA DO 9.21-4425 |
| | | (-45 °C) | | class/Stufe 4 (flexible) | IEC EN 61386 |
| Pull-out resistance | Ausreissfestigkeit | | | | |
| Conduit / PMAFIX: | Wellrohr / PMAFIX: | | | | |
| Connector type IP68 | Verschraubung Typ IP68 | | N | > 550 class/Stufe 2 | PMA DO 9.21-4610 IEC EN 61386 |
| Connector type IP66 | Verschraubung Typ IP66 | | N | > 400 class/Stufe 1 | PMA DO 9.21-4610 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 ... +90 | PMA DO 9.21-4510 |
| Upper application temperature | obere Anwendungstemperatur | | °C | +100 20'000 h | PMA DO 9.21-4360 |
| Short-term | kurzzeitig | | °C | +120 168 h | PMA DO 9.21-4360 |
| Application temperature range | Anwendungstemperaturbereich | | °C | -45 ... +90 | 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 | | | | |
| Fire performance | Brandverhalten | | | flame-propagating level 2 | IEC EN 61386 (1kw burner test) |
| Weathering resistance | Witterungsbeständigkeit | | | | |
| Weathering (UV/humidity) for black colour | Bewitterung (UV/Feuchte) für schwarze Farbe | | | very good / sehr gut | |



Multi-Layer Corrugated Conduit
flexible, heavy-duty



Mehrschicht-Wellrohr
flexibel, schwer

XVCS1H



PMAFLEX X-Serie

| properties | | unit | value | test method according to |
|---|--|----------------|----------------------|--------------------------|
| <i>Eigenschaften</i> | | <i>Einheit</i> | <i>Wert</i> | <i>Prüfmethode nach</i> |
| Chemical properties | Chemische Eigenschaften | | | |
| Please refer to catalogue PMAFIX/PMAFLEX or www.pma.ch | <i>ersichtlich in PMAFIX/PMAFLEX-Katalog oder unter www.pma.ch</i> | | | |
| Environmental properties | Umwelteigenschaften | | | |
| RoHS and REACH compliant Free from halogens | <i>RoHS- und REACH-konform Halogenfreiheit</i> | | yes / ja yes / ja | DIN 53474 |
| Application approvals | Anwendungszulassungen | | | |
| DB Deutsche Bahn | <i>DB Deutsche Bahn</i> | | listed / gelistet | 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