

**Conduit**  
pliable, very heavy-duty

**Wellrohr**  
biegbar, sehr schwer

# VOH



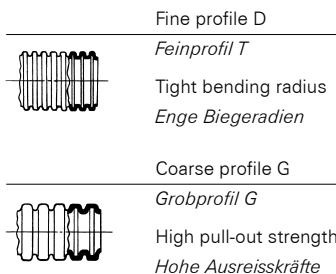
## PMAFLEX

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>application</b>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>in exterior machine connections, for heavy machine equipment</li> </ul>   |
| <b>material</b>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>high-grade, specially formulated polyamide 6</li> </ul>   |
| <b>characteristics</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>robust construction</li> <li>high degree of mechanical protection</li> <li>outstanding pull-out resistance</li> <li>for exterior applications in machinery and installations from nominal width 17 according to UL standards</li> <li>self-extinguishing</li> <li>free from halogens and cadmium</li> </ul> |
| <b>temperature range</b> | -40°C ... +105°C continuous, +160°C short-term   |
| <b>compatible with</b>   | PMAFIX, PMAFIX Pro, PMA Smart Line, PMAGRIP  |
| <b>colour</b>            | black, grey  |

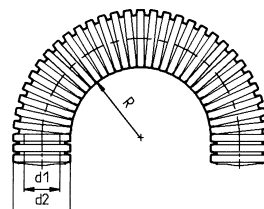
|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>Einsatzbereich</b>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Rohrverlegung ausserhalb von Maschinen, im schweren Anlagenbau</li> </ul>   |
| <b>Material</b>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>hochwertiges, speziell formuliertes Polyamid 6</li> </ul>   |
| <b>Eigenschaften</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>robuste Bauweise</li> <li>höchster mechanischer Schutz</li> <li>ausgezeichnete Ausreissfestigkeit</li> <li>für Aussenverlegungen an Maschinen und Anlagen ab Nennweite 17 nach UL Standards</li> <li>selbstverlöschend</li> <li>halogen- und cadmiumfrei</li> </ul> |
| <b>Temperaturbereich</b> | -40°C ... +105°C kontinuierlich, +160°C kurzzeitig   |
| <b>passend zu</b>        | PMAFIX, PMAFIX Pro, PMA Smart Line, PMAGRIP  |
| <b>Farbe</b>             | 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. | 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. | kg/100 m | VE/m          |
| VOHD-07B    | VOHD-07S  | 07           | 10    | M12x1.5                      | 07 | 5.8                      | 10.0  | 30       | 2.8      | 50            |
| VOHD-10B    | VOHD-10S  | 10           | 12    | M12x1.5                      | 09 | 9.0                      | 13.0  | 35       | 3.6      | 50            |
| VOHD-12B    | VOHD-12S  | 12           | 16    | M16x1.5                      | 11 | 11.6                     | 15.8  | 40       | 4.7      | 50            |
| VOHG-17B    | VOHG-17S  | 17           | 20    | M20x1.5                      | 16 | 14.5                     | 21.0  | 60       | 9.7      | 50            |
| VOHG-23B    | VOHG-23S  | 23           | 25    | M25x1.5                      | 21 | 21.1                     | 28.5  | 70       | 13.5     | 50            |
| VOHG-29B    | VOHG-29S  | 29           | 32    | M32x1.5                      | 29 | 26.6                     | 34.5  | 80       | 17.5     | 50            |
| VOHG-36B    | VOHG-36S  | 36           | 40    | M40x1.5                      | 36 | 35.0                     | 42.5  | 90       | 21.5     | 30            |
| VOHG-48B    | VOHG-48S  | 48           | 50    | M50x1.5                      | 48 | 46.5                     | 54.5  | 100      | 28.6     | 30            |
| VOHG-56B    | VOHG-56S  | 56           | 68    | -                            | -  | 55.5                     | 67.2  | 135      | 40.0     | 10            |
| VOHG-70B    | VOHG-70S  | 70           | 80    | -                            | -  | 67.0                     | 80.0  | 200      | 65.0     | 10            |
| VOHG-95B    | VOHG-95S  | 95           | 106   | -                            | -  | 90.5                     | 106.0 | 300      | 92.0     | 10            |
| VOHG-125B   | VOHG-125S | 125          | 146   | -                            | -  | 126.0                    | 146.5 | 480      | 115.0    | 06            |

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



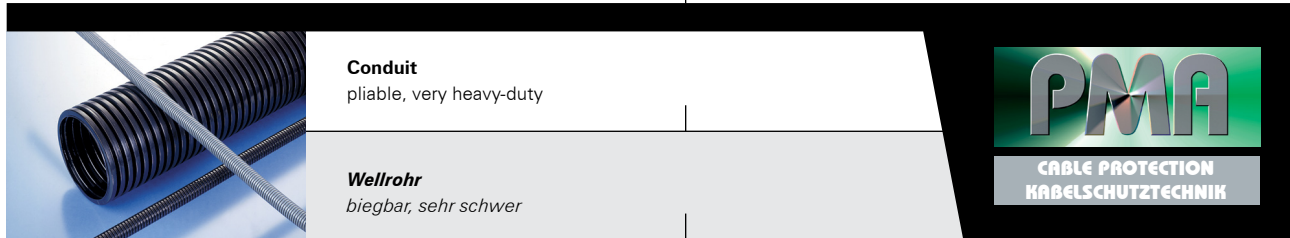
stat. R. = lowest recommended bending radius for static (fixed) installation  
 kleinster empfohlener Biegeradius für statische (feste) Verlegung

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

VOH D - 10 B

### VOH-Index

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



**Conduit**  
pliable, very heavy-duty

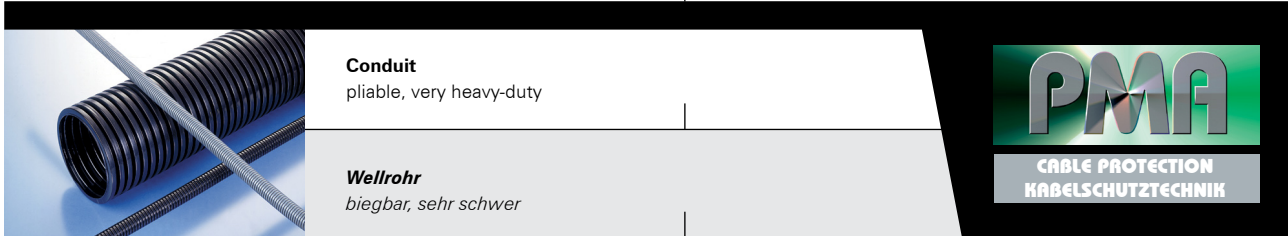
**Wellrohr**  
biegbar, sehr schwer



**VOH**  
PMAFLEX

CE

| 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>  |  |   |   |
| Impact strength  | <i>Schlagfestigkeit</i>  | (+23 °C)<br>(-45 °C)<br>(-15 °C)<br>(+23 °C) | J<br>> 20<br>class/ <i>Stufe</i> 3 (> 2 J)<br>class/ <i>Stufe</i> 4 (> 6 J)<br>class/ <i>Stufe</i> 5 (> 20 J) | PMA DO 9.21-4330<br>IEC EN 61386<br>IEC EN 61386<br>IEC EN 61386                        |
| Compression strength   | <i>Scheiteldruckfestigkeit</i>   | N<br>N                                       | > 600 (50 x 50 mm)<br>> 1200 (100 x 100 mm)<br>class/ <i>Stufe</i> 4  | PMA DO 9.21-4320<br>PMA DO 9.21-4320<br>IEC EN 61386                                    |
| Reversed bending stresses  | <i>Biegewechselstfestigkeit</i>  | cycles<br>cycles<br>(+5 °C)<br>(-45 °C)      | > 3'500<br>> 10'000<br>class/ <i>Stufe</i> 4 (flexible)<br>class/ <i>Stufe</i> 3 (pliable)                    | PMA DO 9.21-4420<br>PMA DO 9.21-4220<br>IEC EN 61386<br>IEC EN 61386                    |
| Pull-out resistance conduit/PMAFIX:<br>NW 17<br>NW 23<br>NW 29<br>NW 36 - 48<br>NW 56 - 125<br>Connector type IP68 | <i>Ausreissfestigkeit Wellrohr/PMAFIX:</i><br><i>NW 17</i><br><i>NW 23</i><br><i>NW 29</i><br><i>NW 36 - 48</i><br><i>NW 56 - 125</i><br><i>Verschraubung Typ IP68</i> | N<br>N<br>N<br>N<br>N<br>N<br>N              | > 333<br>> 444<br>> 556<br>> 667<br>> 888<br>> 680<br>class/ <i>Stufe</i> 3                                   | UL 1660<br>UL 1660<br>UL 1660<br>UL 1660<br>UL 1660<br>PMA DO 9.21-4610<br>IEC EN 61386 |
| Connector type IP66  | <i>Verschraubung Typ IP66</i>  | N  | > 440<br>class/ <i>Stufe</i> 2  | PMA DO 9.21-4610<br>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>  |  |   |   |
| <b>Thermal properties</b>  | <b><i>Thermische Eigenschaften</i></b>   |  |   |   |
| Continuous application temperature   | <i>Dauergebrauchstemperatur</i>  | °C   | -40 ... +105  | PMA DO 9.21-4510  |
| Upper application temperature  | <i>obere Anwendungstemperatur</i>  | °C   | +120 10'000 h   | PMA DO 9.21-4360  |
| Short-term   | <i>kurzzeitig</i>  | °C   | +160 168 h  | PMA DO 9.21-4360  |
| Application temperature range  | <i>Anwendungstemperaturbereich</i>   | °C   | -45 ... +105  | IEC EN 61386  |
| Temperature change characteristics:<br>Cold-warm shock test  | <i>Wechseltemperatureigenschaften:</i><br><i>Kälte-Wärme Schock-Prüfung</i>  |  | Kat. B<br>very good / <i>sehr gut</i>   | PMA DO 9.21-4370  |
| <b>Fire safety characteristics</b>   | <b><i>Brandschutzeigenschaften</i></b>   |  |   |   |
| Free from halogens   | <i>Halogenfreiheit</i>   |  | yes / <i>ja</i>   | DIN 53474   |
| Fire performance   | <i>Brandverhalten</i>  |  | non flame-propagating<br><i>nicht flammausbreitend</i>  | IEC EN 61386  |
| Glowing wire flammability index  | <i>Glühdrahtprüfung</i>  | °C   | 960   | EN 60695-2-10   |
| Oxygen index   | <i>Sauerstoffindex</i>   | %  | > 31  | EN ISO 4589-1   |
| Fire performance   | <i>Brandverhalten</i>  |  | V0  | UL 94   |



VOH

CE

PMAFLEX

| properties  |   | unit           | value                                | test method according to |
|---|---|----------------|--------------------------------------|--------------------------|
|   | <b>Eigenschaften</b>  | <b>Einheit</b> | <b>Wert</b>                          | <b>Prüfmethode nach</b>  |
| <b>Weathering resistance</b>  | <b>Witterungsbeständigkeit</b>  |                |                                      |                          |
| Weathering (UV/humidity)<br>for black colour  | <i>Bewitterung (UV/Feuchte)<br/>für schwarze Farbe</i>  |                | excellent / <i>hervorragend</i>      |                          |
| <b>Chemical properties</b>  | <b>Chemische Eigenschaften</b>  |                |                                      |                          |
| Please refer to catalogue<br>PMAFIX/PMAFLEX or <a href="http://www.pma.ch">www.pma.ch</a> | <i>ersichtlich in PMAFIX/PMAFLEX-<br/>Katalog oder unter <a href="http://www.pma.ch">www.pma.ch</a></i> |                |                                      |                          |
| <b>Environmental properties</b>   | <b>Umwelteigenschaften</b>  |                |                                      |                          |
| RoHS and REACH compliant  | <i>RoHS- und REACH-konform</i>  |                | yes / <i>ja</i>                      | EU Directive 2002/95/EC  |
| <b>Application approvals/releases</b>   | <b>Anwendungszulassungen/-freigaben</b>   |                |                                      |                          |
| SEV   | <i>SEV</i>  |                | CE (IEC 61386 low voltage directive) | accredited laboratory    |
| <b>Content of delivery</b>  | <b>Lieferumfang</b>   |                |                                      |                          |
| 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. 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)*