



# HUGRO®

Qualität aus Waldkirch



Kabelverschraubungen/Kabelschutzsysteme/Zubehör

Cable Glands/Conduit Protection Systems/Accessories

## HK 20.1

# Bei uns stehen Sie im Mittelpunkt!

Wir danken für Ihr Vertrauen und freuen uns auf viele weitere erfolgreiche Jahre!

## 60 Jahre erfolgreich am Markt gestern und heute!

**6. Mai 1960**

- Gründung der HUGRO durch Anton Hummel und Alfred Grossauer

**1975**

- Aufbau des Vertriebsnetzes in Europa

**1993**

- Umzug in das neue Firmengebäude

**1998**

- Einführung der ISO 9001:2000

**2009**

- Daniel L. Zimmermann wird Geschäftsführer
- Einführung der Kunststoffindustriegehäuse
- Fertigstellung des ersten Gehäuse-Kataloges für Standardprodukte

**2010**

- Erweiterung der Industriegehäuse um Metall & Edelstahl
- Start der neuen Homepage mit Suchmaschine für KV zum 50-jährigen Jubiläum
- Im Zuge der Zukunftsausrichtung Umstellung auf neues ERP-System
- Einführung des „HUGROS“ (Männchen Bild) & Imagefilm

**2011**

- Produkterweiterung der Industriegehäuse / Erweiterung des Kataloges

**2013**

- Einführung der Produktion von Kundenspezifischen Gehäusen

**2015**

- Einführung der ISO 9001:2015

**2017**

- Re-Launch Homepage auf Tablet Version

**2018**

- Einführung der „Electronic Box“ – 90 Standardprodukte

**2019**

- Erweiterung nach erfolgreichem Start der Produktpalette „Electronic Box“
- Erweiterung der Lagerfläche für Industriegehäuse

**2020**

- 60-Jähriges Jubiläum mit Jubiläumskatalog und erneute Produkterweiterung

Langjährige Mitarbeiter und neue Mitarbeiter stehen für den Erfolg der HUGRO Armaturen GmbH



### Erweiterung und Grundstein des Firmensitzes in Waldkirch



### Messepräsentation und Verkauf gestern und heute



### Drucksachen im Wandel der Zeit



### Kontinuierliche Geschäftsführung in der vierten Generation



Anton Hummel und Alfred Grossauer  
Gründer der HUGRO Armaturen GmbH (1960)

Josef Wehrle  
(1974–1989)

Alfred Pisch  
(1990–2009)

Daniel L. Zimmermann  
(2008–heute)

## HUGRO-Armaturen GmbH

### Qualität aus Waldkirch / Quality from Waldkirch

Seit 60 Jahren produziert und vertreibt HUGRO aus Waldkirch/Schwarzwald – als deutsch-schweizerisches Unternehmen gegründet – weltweit ein breites Qualitätssortiment, das neben Kabelverschraubungen und Kabelschutzschläuchen auch ein ergänzendes Zubehörprogramm beinhaltet.

Im Maschinen- wie im Anlagenbau, in Schaltschränken, aber auch in Fahrzeugen u.a. – überall finden Sie unsere Produkte. Die Zertifizierungen anerkannter nationaler und internationaler Prüfinstitute wie TÜV, VDE, PTB, UL und CSA sowie Zulassungen beispielsweise durch die Automobilindustrie und Bahntechnik sprechen für sich.

So bietet HUGRO seit 2009 seinen Kunden eine neue Produktlinie von Kunststoffgehäusen mit individueller Gehäusebearbeitung an. Seit 2013 hat HUGRO diese Produktlinie mit Edelstahlklemmkästen sowie Wand- und Standgehäusen – speziell im kundenspezifischen Bereich – erweitert. In 2018 wurde im Standardbereich die Produktpalette HUGRO Elektronik Box mit weit über 90 Varianten am Markt eingeführt. In 2019 wurde das Programm erneut um 12 weitere Varianten – speziell für die Automation – ergänzt.

Kundennähe ist ein wesentlicher Baustein der Erfolgsmarke HUGRO. Hierzu bietet HUGRO neben der umfangreichen Serienfertigung einen individuellen Service wie z.B. Logistikkonzepte, die sich ganz den kundenspezifischen Anforderungen widmet. Gerade dieser Bereich ist es, der HUGRO als Systemhersteller einzigartig positioniert.

For 60 years, HUGRO from Waldkirch/Black Forest - founded as a German-Swiss company – has been producing and distributing a wide range of quality products worldwide, including not only cable glands and cable conduits but also a supplementary range of accessories. In mechanical and plant engineering, in control cabinets, but also in vehicles – everywhere you will find our products. The certifications of recognized national and international test institutes such as TÜV, VDE, PTB, UL and CSA as well as approvals for example by the automotive industry and railway technology speak for themselves.

Since 2009, HUGRO has been offering its customers a new product line of plastic housings with individual housing machining. Since 2013, HUGRO has expanded this product line with stainless steel clamp boxes as well as wall and floor housings – especially in customer-specific areas. In 2018, the HUGRO Elektronik Box product range with more than 90 variants was launched on the market in the standard range. In 2019, the program was supplemented by another 12 variants - especially for automation.

Proximity to its customers is vital to HUGRO's success as a brand. Apart from its extensive serial production, HUGRO offers personalized services fully geared towards the individual needs of each customer. And that explains HUGRO's unique position today as a system manufacturer.

*16.000 Artikel aus einer Hand!*



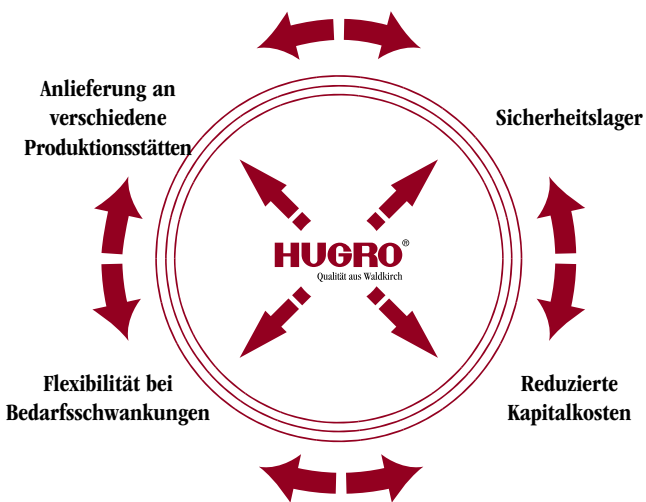
## Wir optimieren Ihre Prozesskosten und sichern Ihren Gewinn von Morgen!

**We optimize today's processing costs to ensure tomorrow's profits!**

- Alles aus einer Hand - „Lieferantenreduzierung bringt Kostenvorteile“
  - Wir liefern nach Ihren kundenspezifischen Lösungen und Stückzahlen
  - Technische Beratung vor Ort
  - 24 Stunden Musterservice
  - Hoher Belieferungsgrad durch breite Lagerhaltung
  - Gehäusebearbeitung
    - individuell nach Kundenwunsch
    - bohren, fräsen, konfektionieren, montieren, ...
  - produziert auf höchstem technischen Stand
- One-stop shop: „Fewer suppliers = lower costs“
  - We deliver exactly the solutions and quantities you need
  - On-the-spot technical advice
  - 24 hours sample service
  - Wide range of stocks enables quick & reliable delivery
  - Customized housing designs
    - including drilling, milling, assembly, installation, ...
  - Produced to the highest technical standards



## Wir optimieren Ihre Prozesskosten und sichern Ihren Gewinn von Morgen!



### Lieferantenreduzierung / C-Teile Management

#### Was fordern die Kunden?

- Alle Kabelverschraubungen aus einer Hand
  - Kurzer Informationsfluss, „ein Ansprechpartner“
  - Reduzierte Kapitalkosten & Kapitalbindung
    - Versorgungssicherheit
    - Lieferqualität & Termintreue
  - Konzentration auf Kernkompetenz
  - Flexibilität bei Bedarfsschwankungen
- Outsourcing zu HUGRO, der administrativen Beschaffungsabwicklung

### Vorgehensweise

#### 1. Gemeinsam Lösungen konzipieren

- Artikelanalyse – was kann HUGRO liefern?
  - Prozessanalyse - wie arbeiten Sie?
- Kostenanalyse – Lagerkosten/Prozesskosten senken

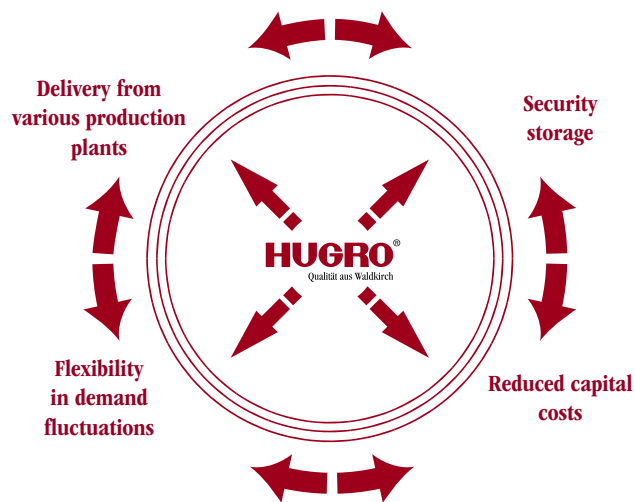
#### 2. Konzepte implementieren und Effizienz kontrollieren

- Liefermodelle
- Zielerreichung



Unser kompetentes Team steht Ihnen für technische Beratung und projektspezifische Unterstützung gerne zur Verfügung. Fragen kostet bei HUGRO nichts, profitieren Sie!

## Process cost optimisation reaps tomorrow's profits



### Supplier reduction / C-part management

#### What customers want

- All cable glands from one supplier
  - Rapid and direct flow of information, one contact person
  - Reduced capital costs & capital commitment
    - Supply guarantees
  - High-quality & prompt delivery
    - Focus on core competence
  - Flexibility in demand fluctuation
- Outsourcing of administrative purchase procedures to HUGRO

### How do we go about it

#### 1. Design solutions together

- Item analysis – what can HUGRO deliver?
  - Prozess analysis – how do you work?
- Cost analysis – reduce warehouse / process costs

#### 2. Implement concepts / monitor efficiency

- Supply model
  - Target achievement

Our technical team can offer experience and know-how for your individual inquiries.  
 Take chance, questions by HUGRO are free of charge!

# Produktneuheiten / New Products

## Kabelverschraubung

für den explosionsgefährdeten Bereich  
Ex d IIC mit Klemmbacken

### EX Compact / ZE-EX

- neueste ATEX und IECEx Standards
- normkonforme Zugentlastung
- großer Spannbereich
- M16 x 1,5 bis M63 x 1,5

## Cable Gland

for Ex d IIC hazardous areas  
with traction relief

- latest ATEX and IECEx standards
- standard-compliant strain relief
- large clamping range
- M16 x 1,5 to M63 x 1,5



Katalog Seite 129 / Catalog page 129

## EMV-Kabelverschraubung

für den explosionsgefährdeten Bereich  
Ex e II mit Klemmbacken

### Progress-EMV easyConnect / ZE-EX

- einfache und zeitsparende Montage
- großer Spannbereich
- normkonforme Zugentlastung

## EMC-Cable Gland

for Ex e II hazardous areas  
with traction relief

- simple and time-saving installation
- large clamping range
- standard-compliant strain relief



Katalog Seite 141 / Catalog page 141

## Kunststoffkabelverschraubung Glass-fibre reinforced Cable Gland

für den explosionsgefährdeten Bereich  
Ex e II mit Mehrfachdichteinsatz

### Progress-P / MF-EX

- neueste ATEX und IECEx Standards
- großer Spannbereich
- viele Varianten
- mit metrischem und PG-Gewinde

for Ex e II hazardous areas  
with multi-holed insert

- latest ATEX and IECEx standards
- large clamping range
- many variants
- with metric and PG thread



Katalog Seite 162–163 / Catalog page 162–163



## Druckausgleichselement

mit Membrane für den explosionsgefährdeten Bereich Ex e II

### 556.EX

- hervorragender Druckausgleich
- konstante Belüftung

## Pressure balance element

with membrane for Ex e II hazardous areas

- excellent pressure balance
- constant ventilation



Katalog Seite 177 / Catalog page 177

## Barrier-Kabelverschraubungen Barrier-Cable Glands

für explosionsgefährdete Bereiche

for hazardous areas

- mit einfacher, doppelter Abdichtung bzw. mit doppelter Abdichtung für alle armierten Kabeltypen
- von M20 x 1,5 bis M100 x 2
- Einsatztemperatur: -60°C bis 135° C

- with single, double compression or with double compression for all armoured cable - types
- from M20 x 1,5 to M100 x 2
- Temperature range: -60°C to 135° C



Katalog Seite 133–135 / Catalog page 133–135

## Y-Übergangsstück

für explosionsgefährdete Bereiche

## Y-Adapter

for hazardous areas

- bietet zusätzliche Anschlussmöglichkeiten bei beengten Platzverhältnissen verschiedene Anschlussmöglichkeiten

- provides extra means of connection where space is limited various connection options



Katalog Seite 178 / Catalog page 178

Wie Sie schon wissen, produziert HUGRO auch hochwertige Industrie-, Wand- und Standgehäuse sowie Sondergehäuse nach Ihren Wünschen.  
Überzeugen Sie sich von der Qualität und prüfen Sie uns!

As you already know, that HUGRO produce high quality industrial enclosures/  
Wall-mounted and floor-standing enclosures as well as special housings according  
to your wishes. The quality will convince you, please check us!

Qualität aus Waldkirch • HUGRO-Armaturen GmbH • www.hugro.com



**HUGRO**<sup>®</sup>  
Qualität aus Waldkirch

Produziert mit höchster Qualität!



Kostenlose Bevorratung durch Rahmenverträge

Hoher Belieferungsgrad durch breite Lagerhaltung

Technische Beratung vor Ort

Wir liefern nach Ihren kundenspezifischen Lösungen und Stückzahlen

Industriegehäuse/Wand- und Standgehäuse





Industrial Enclosures/Wall-mounted and floor-standing enclosures

<p><b>Kapitel 1</b> Hygiene-Kabelverschraubungen</p>	<p><b>Chapter 1</b> Hygienic Cable Glands</p>	<p><b>12 - 21</b></p>	<p>Hygiene</p>
<p><b>Kapitel 2</b> Kabelverschraubungen aus Metall Kabelverschraubungen aus Kunststoff Einzelteile und Zubehör für Kabelverschraubungen</p>	<p><b>Chapter 2</b> Cable Glands, metallic Cable Glands, plastic Components and Accessories for Cable Glands</p>	<p><b>22 - 101</b>  26 - 67 68 - 92  93 - 101</p>	<p>Kabelverschraubungen</p>
<p><b>Kapitel 3</b> EMV-Schutz</p>	<p><b>Chapter 3</b> EMC Protection</p>	<p><b>102 - 121</b></p>	<p>EMV-Schutz</p>
<p><b>Kapitel 4</b> Ex-Schutz</p>	<p><b>Chapter 4</b> Ex Protection</p>	<p><b>122 - 178</b></p>	<p>Ex-Schutz</p>
<p><b>Kapitel 5</b> Schutzschlauchsysteme: Wellschläuche Anschlusssteile für Wellschläuche Kabelschutzschläuche Schlauchverschraubungen</p>	<p><b>Chapter 5</b> Conduit Protection Systems: Corrugated Tubes Connectors for Corrugated Tubes Protective Conduits Conduit Glands</p>	<p><b>180 - 214</b></p>	<p>Kabelschutzsysteme</p>
<p><b>Kapitel 6</b> Zubehör Druckausgleichselemente Blindstopfen, Erweiterungen, Gegenmuttern, Gewinde-Dichtringe, Reduktionen, Übergangsstücke, Werkzeuge, etc.</p>	<p><b>Chapter 6</b> Accessories Pressure balance elements Adaptors, Enlargings, Locknuts, Plugs, Reducers, Sealings, Tools, etc.</p>	<p><b>216 - 245</b></p>	<p>Zubehör</p>
<p><b>Kapitel 7</b> Technischer Anhang</p>	<p><b>Chapter 7</b> Technical Appendix</p>	<p><b>246 - 255</b></p>	<p>Technischer Anhang</p>
<p><b>Kapitel 8</b> Artikel-Serien-Verzeichnis, Suchhilfen  Vertretungen Deutschland / Weltweit</p>	<p><b>Chapter 8</b> Article Series Index, Search Help  Our partners in Germany / Worldwide</p>	<p><b>256 - 264</b>  256 - 257  262 - 264</p>	<p>Artikel-Verzeichnis</p>

Baureihen	Ranges	Seite / Page
	<b>Progress – FDA (IP 68/ IP 69 K)</b> .....	<b>Progress – FDA (IP 68/ IP 69 K)</b> ..... 14- 15
	Messing, ultraflache Bauform, kurzer Dichteinsatz ..	<b>Brass, ultra flat construction, short sealing</b> ..... 14
	Edelstahl (1.4305), .....	<b>Stainless steel (1.4305),</b> .....
	ultraflache Bauform, kurzer Dichteinsatz .....	<b>ultra flat construction, short sealing</b> ..... 15
	<b>WAZU-INOX-HD/Pro (IP 68 / IP 69K)</b> .....	<b>WAZU-INOX-HD/Pro (IP 68 / IP 69K)</b> ..... 16- 17
	Edelstahl (1.4404), kurze Bauform .....	<b>Stainless steel (1.4404), short construction</b> ..... 16
	Edelstahl (1.4404), EMV integriert .....	<b>Stainless steel (1.4404), EMC integrated</b> ..... 17
	<b>Blueglobe CLEAN (IP 68/ IP 69K)</b> .....	<b>Blueglobe CLEAN (IP 68/ IP 69K)</b> ..... 18
	Edelstahl (1.4404), Standard .....	<b>Stainless steel (1.4404), standard</b> ..... 18
	Edelstahl (1.4404), EMV-Ausführung .....	<b>Stainless steel (1.4404), EMC-version</b> ..... 18

Hygienic  
Cable Glands  
EMC Protection  
Ex Protection  
Conduit Protection Syst.  
Accessories  
Technical Appendix  
Article Number Index



	<b>Baureihen</b>	<b>Ranges</b>	<b>Seite / Page</b>
	<b>SKINTOP HYGIENIC (IP68 / IP 69)</b> Edelstahl (1.4404), Standard	<b>SKINTOP HYGIENIC (IP68 / IP 69)</b> Stainless steel (1.4404), standard	.19 .19
	<b>LT-EF-OR (IP68)</b> Metall, Polyurethan-Mantel, lebensmittelecht	<b>LT-EF-OR (IP68)</b> Metal, Polyurethan sheathing, food grade	.20 .20
	<b>KSB-FOOD (IP68)</b> Kunststoff, PVC-lebensmittelecht, glatt	<b>KSB-FOOD (IP68)</b> Plastic, food-grade PVC- smooth	.20 .20
	<b>Schlauchverschraubung</b> <b>KSB-FOOD (IP68 / IP69K)</b> Edelstahl (1.4404), lebensmittelecht	<b>Connector (Conduit gland)</b> <b>KSB-FOOD (IP68 / IP69K)</b> Stainless steel (1.4404), food-grade	.21 .21



**Progress-FDA**

Material Druckmutter: Messing vernickelt  
 Material Unterteil: Messing vernickelt  
 Dichtung: TPE  
 Dichtring: FPM  
 Zugentlastung: nach EN 50262, Ausf. A  
 Einsatztemperatur: -40 °C bis 100 °C  
 Schutzart: IP 68 (bis 10 bar)  
 Schutzart Zusatz: IP 69K  
 Wandstärke: max. 5 mm

Material Compression nut: brass, nickel-plated  
 Material Lower part: brass, nickel-plated  
 Sealing insert: TPE  
 Sealing washer: FPM  
 Strain relief: acc. to EN 50262, version A  
 Temperature range: -40 °C to 100 °C  
 Protection type: IP 68 (up to 10 bar)  
 Protection type supplement: IP 69K  
 Wall thickness: max. 5 mm

**100.00**

Hygienic

Cable Glands

EMC Protection


Ex Protection

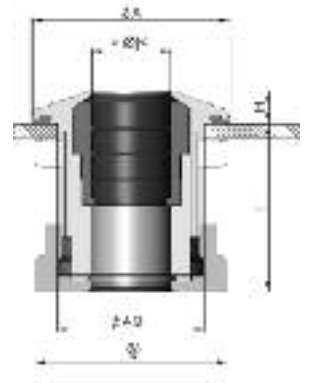
Conduit Protection Syst.

Accessories

Technical Appendix

Article Number Index

Gewinde Entry Thread AG		mm	ØA mm	H mm	L	HUGRO No.	
<b>Dichteinsatz nicht durchgehend isoliert / Sealing insert not overall</b>							
M 16 x 1,5		5 - 6,5	19	22	4	21	<b>100.1706.00</b>
M 16 x 1,5		6,5 - 8	19	22	4	21	<b>100.1708.00</b>
M 20 x 1,5		6 - 8	24	27	4,5	23	<b>100.2008.00</b>
M 20 x 1,5		8 - 10,5	24	27	4,5	23	<b>100.2010.00</b>
M 25 x 1,5		8 - 11	30	32	5,5	25	<b>100.2511.00</b>
M 25 x 1,5		11 - 15	30	32	5,5	25	<b>100.2515.00</b>
M 32 x 1,5		12,5 - 16	36	39	6	28	<b>100.3216.00</b>
M 32 x 1,5		16 - 20,5	36	39	6	28	<b>100.3220.00</b>





**Progress-FDA/HT**

**100.33**

Material Druckmutter: Edelstahl (1.4305)  
 Material Unterteil: Messing vernickelt  
 Dichtung: FPM (grün) / FKM (blau)  
 Dichtring: FPM (grün) / FKM (blau)  
 Zugentlastung: nach EN 50262, Ausf. A  
 Einsatztemperatur FPM: -40 °C bis 200 °C  
 Einsatztemperatur FKM: -40 °C bis 200 °C\*  
 Schutzart: IP 68 (bis 10 bar)  
 Schutzart Zusatz: IP 69 K  
 Wandstärke: max. 5 mm

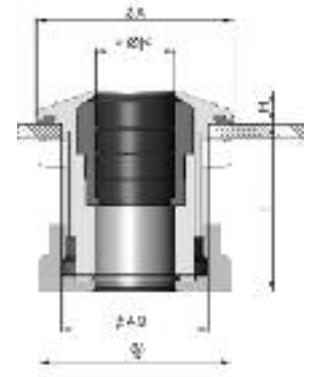
Material Compression nut: stainless steel (1.4305)  
 Material Lower part: brass, nickel-plated  
 Sealing insert: FPM (green) / FKM (blue)  
 Sealing washer: FPM (green) / FKM (blue)  
 Strain relief: acc. to EN 50262, version A  
 Temperature range FPM: -40 °C to 200 °C  
 Temperature range FKM: -40 °C to 200 °C\*  
 Protection type: IP 68 (up to 10 bar)  
 Protection type supplement: IP 69 K  
 Wall thickness: max. 5 mm

Gewinde Entry Thread AG			ØA mm	H mm	GL	HUGRO No.
-------------------------------	---	---	----------	---------	----	-----------

Dichteinsatz nicht durchgehend isoliert / Sealing insert not overall						
M 16 x 1,5	5 - 6,5	19	22	4	21	<b>100.1706.33</b>
M 16 x 1,5	6,5 - 8	19	22	4	21	<b>100.1708.33</b>
M 20 x 1,5	6 - 8	24	27	4,5	23	<b>100.2008.33 *</b>
M 20 x 1,5	8 - 10,5	24	27	4,5	23	<b>100.2010.33</b>
M 25 x 1,5	8 - 11	30	32	5,5	25	<b>100.2511.33 *</b>
M 25 x 1,5	11 - 15	30	32	5,5	25	<b>100.2515.33</b>
M 32 x 1,5	12,5 - 16	36	39	6	28	<b>100.3216.33 *</b>
M 32 x 1,5	16 - 20,5	36	39	6	28	<b>100.3220.33</b>

Hinweise:	Advice:
- FKM Ausführung sind FDA konform	- FKM version are FDA compliant
- FKM Ausführung sind EHEDG zertifiziert	- FKM version are EHEDG certified

Auf Anfrage lieferbar:	Available on request:
- Ausführung mit *	- versions with *
- FKM Ausführungen (blau)	- FKM versions (blue)



**WAZU-INOX-HD-Pro**

**156.HDP**

Material HD-Gehäuse: Edelstahl 1.4404 / AISI 316L  
 Dichteinsatz HD-Gehäuse: VMQ (Silikon),  
 blau (ähnlich RAL 5017)  
 Einsatztemperatur: -40 °C bis 120 °C  
 Schutzart: IP 66, IP 68 (bis 10 bar),  
 IP 69K

Material HD-shell: stainless steel 1.4404 / AISI 316L  
 Sealing HD-shell: VMQ (silicone),  
 blue (similar to RAL 5017)  
 Temperature range: -40 °C to 120 °C  
 Protection type: IP 66, IP 68 (up to 10 bar),  
 IP 69K

Hygienic

Cable Glands

EMC Protection



Ex Protection

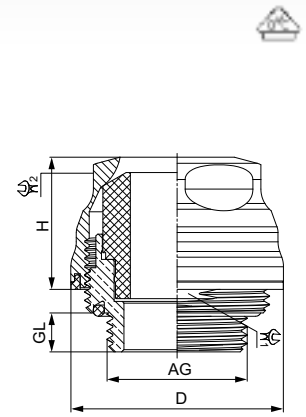
Conduit Protection Syst.

Accessories

Technical Appendix

Article Number Index

Entry Thread AG	 mm	 1/2 mm	H mm	D mm	GL mm	HUGRO No.
M 12 x 1,5	5 - 6,5	14	19	21	6	<b>156.1507.HDP</b>
M 16 x 1,5	6 - 7,5	19/21	20	27	6	<b>156.1708.HDP</b>
M 16 x 1,5	7,5 - 10	19/21	20	27	6	<b>156.1710.HDP</b>
M 20 x 1,5	9 - 12	24/27	22,5	33	6	<b>156.2012.HDP</b>
M 20 x 1,5	11 - 13,5	24/27	22,5	33	6	<b>156.2014.HDP</b>
M 25 x 1,5	14 - 16	30	23,5	38	7	<b>156.2515.HDP</b>
M 25 x 1,5	15 - 18	30	23,5	38	7	<b>156.2518.HDP</b>
M 32 x 1,5	18 - 21	36	26,5	45	8	<b>156.3221.HDP</b>
M 32 x 1,5	21 - 25	36	26,5	45	8	<b>156.3225.HDP</b>



- |  |  |
|--|--|
| <b>Hinweise:</b>   | <b>Advice:</b>   |
| - EMV Anschlussmöglichkeit integriert  | - EMC connection integrated  |
| - VDMA Riboflavintest durchgeführt und bestanden                             | - VDMA Riboflavintest fulfilled and passed                                 |
| - EHEDG 01 Reinigbarkeitstest durchgeführt und bestanden                     | - EHEDG cleaning test fulfilled and passed                                 |
| - EHEDG Certificate EL class I AUX zugelassen                                | - EHEDG certified (type EL class I AUX)                                    |
| - Reinigbarkeit mit Reinigungsmitteln der Firma ECOLAB geprüft und bestanden | - Durability and cleanability tested and passed with compounds from ECOLAB |

- |                             |                           |
|-----------------------------|---------------------------|
| <b>Auf Anfrage:</b>         | <b>On request:</b>        |
| - langes Anschlussgewinde   | - long thread             |
| - andere Größen             | - other sizes             |
| - anderer Temperaturbereich | - other temperature range |







**WAZU-INOX-HD**

Material HD-Gehäuse: Edelstahl 1.4404 / AISI 316L  
Dichteinsatz HD-Gehäuse: VMQ (Silikon), blau  
Einsatztemperatur: -40 °C bis 120 °C  
Schutzart: IP 68

Material HD-shell: stainless steel 1.4404 / AISI 316L  
Sealing HD-shell: VMQ (silicone), blue  
Temperature range: -40 °C to 120 °C  
Protection type: IP 68

**156.HD**

Entry Thread AG	 mm	d mm	 mm	H mm	D	GL	HUGRO No.
M 12 x 1,5	3,5 - 6,5	5,8	14	30	21	6	<b>156.1507.HD</b>
M 16 x 1,5	5 - 10	9,3	18/20	34	27	6	<b>156.1710.HD</b>
M 20 x 1,5	10 - 14	13,2	24	34,5	33	6	<b>156.2014.HD</b>
M 25 x 1,5	13 - 18	17,3	27/30	41,5	40	6	<b>156.2518.HD</b>

**Hinweise:**

- EMV integriert
- VDMA Riboflavintest durchgeführt und bestanden
- Reinigbarkeit mit Reinigungsmitteln der Firma ECOLAB geprüft und bestanden

**Advice:**

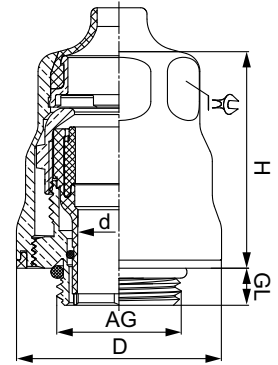
- EMC connection integrated
- VDMA Riboflavintest fulfilled and passed
- Durability and cleanability tested and passed with compounds from ECOLAB

**Auf Anfrage:**

- langes Anschlussgewinde
- andere Größen

**On request:**

- long thread
- other sizes



# Hygiene

Hygiene-Design / Hygiene-Design EMV

## Blueglobe CLEAN Plus

# Hygienic

Hygienic Design / Hygienic Design EMC

**HUGRO**<sup>®</sup>  
Qualität aus Waldkirch

Material Druckschraube: Edelstahl 1.4404 / AISI 316L  
Material Unterteil: Edelstahl 1.4305  
Dichteinsatz: TPE (enzianblau)  
Einsatztemperatur: -40 °C bis 85 °C  
Schutzart: IP 68 (bis 15 bar) / IP 69K

Material Pressure screw: stainless steel 1.4404 / AISI 316L  
Material Lower part: stainless steel 1.4305  
Sealing insert: TPE (gentian-blue)  
Temperature range: -40 °C to 85 °C  
Protection type: IP 68 (up to 15 bar) / IP 69K

**103.CP**

EHEDG zertifiziert

EHEDG certified



Entry Thread AG	$\varnothing$ mm	$\varnothing$ mm	H mm	H1 mm	GL mm	HUGRO No.
M 8 x 1	4 - 4,5	7 / 11	15	12	4,5	<b>103.0805.CP</b>
M 10 x 1	5 - 7	10 / 15	19	15	6	<b>103.1007.CP</b>
M 12 x 1,5	5 - 7	10 / 17	19	15	7	<b>103.1507.CP</b>
M 16 x 1,5	7 - 9	14 / 20	21	18	9	<b>103.1709.CP</b>
M 20 x 1,5	9 - 12	19 / 24	27	21	9	<b>103.2012.CP</b>
M 25 x 1,5	12 - 15	24 / 30	27	23	10	<b>103.2515.CP</b>
M 25 x 1,5	15 - 18	24 / 30	27	23	10	<b>103.2518.CP</b>
M 32 x 1,5	18 - 21	30 / 36	27	24	11	<b>103.3221.CP</b>
M 32 x 1,5	20 - 23	30 / 36	27	24	11	<b>103.3223.CP</b>
M 40 x 1,5	23 - 26	36 / 45	32	28	11	<b>103.4026.CP</b>
M 40 x 1,5	26 - 29	36 / 45	32	28	11	<b>103.4029.CP</b>

**Hinweis:**

- inklusive 2 Unterlegscheiben (außer M8)

**Auf Anfrage:**

- für Temperaturbereich -45 °C bis 150 °C

**Advice:**

- including 2 washers (despite M8)

**On request:**

- for temperature range -45 °C to 150 °C



## Blueglobe TRI CLEAN Plus (EMV/EMC)

Material Druckschraube: Edelstahl 1.4404 / AISI 316L  
Material Unterteil: Edelstahl 1.4305  
Dichteinsatz: TPE (enzianblau)  
Einsatztemperatur: -40 °C bis 85 °C  
Schutzart: IP 68 (bis 15 bar) / IP 69K

Material Pressure screw: stainless steel 1.4404 / AISI 316L  
Material Lower part: stainless steel 1.4305  
Sealing insert: TPE (gentian-blue)  
Temperature range: -40 °C to 85 °C  
Protection type: IP 68 (up to 15 bar) / IP 69K

**108.CP**

EHEDG zertifiziert

EHEDG certified



Entry Thread AG	$\varnothing$ mm	$\varnothing$ (Schirm) mm	$\varnothing$ mm	H mm	H1 mm	GL mm	HUGRO No.
M 12 x 1,5	5 - 7	3 - 5	10 / 17	19	15	7	<b>108.150705.CP</b>
M 16 x 1,5	7 - 9	5 - 9	14 / 20	21	18	9	<b>108.170909.CP</b>
M 20 x 1,5	9 - 12	7 - 12	19 / 24	27	21	9	<b>108.201212.CP</b>
M 25 x 1,5	12 - 15	10 - 16	24 / 30	27	23	11	<b>108.251516.CP</b>
M 25 x 1,5	15 - 18	10 - 16	24 / 30	27	23	11	<b>108.251816.CP</b>
M 32 x 1,5	18 - 21	13 - 20	30 / 36	27	24	12	<b>108.322120.CP</b>
M 32 x 1,5	20 - 23	13 - 20	30 / 36	27	24	12	<b>108.322320.CP</b>
M 40 x 1,5	23 - 26	20 - 28	36 / 45	32	28	22,5	<b>108.402628.CP</b>
M 40 x 1,5	26 - 29	20 - 28	36 / 45	32	28	22,5	<b>108.402928.CP</b>

**Hinweis:**

- inklusive 2 Unterlegscheiben (außer M8)

**Auf Anfrage:**

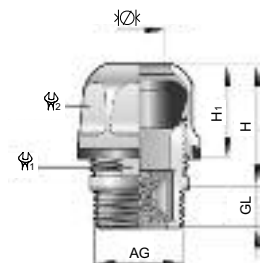
- für Temperaturbereich -45 °C bis 150 °C

**Advice:**

- including 2 washers (despite M8)

**On request:**

- for temperature range -45 °C to 150 °C




**SKINTOP HYGIENIC**

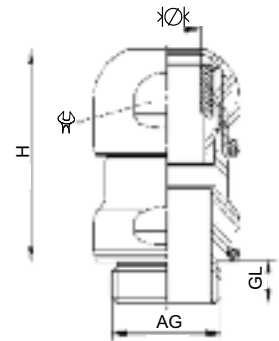
Material: Edelstahl 1.4404 / AISI 316L  
Klemmeinsatz: PA  
Dichteinsatz: Spezial Elastomer  
Einsatztemperatur: -20 °C bis 100 °C  
Schutzart: IP 68 (bis 10 bar) / IP 69

Material: stainless steel 1.4404 / AISI 316L  
Clamping insert: PA  
Sealing insert: special elastomer  
Temperature range: -20 °C to 100 °C  
Protection type: IP 68 (up to 10 bar) / IP 69

**153.HC**



Entry Thread AG	$\varnothing_k$ mm	 mm	H mm	GL mm	HUGRO No.
M 12 x 1,5	3 - 4,5	16	34,5	6,5	<b>153.1505.HC</b>
M 12 x 1,5	4 - 6	16	34,5	6,5	<b>153.1506.HC</b>
M 16 x 1,5	4,5 - 7	20	36,5	7	<b>153.1707.HC</b>
M 16 x 1,5	6,5 - 9	20	36,5	7	<b>153.1709.HC</b>
M 20 x 1,5	7 - 10	24	38,5	8	<b>153.2010.HC</b>
M 20 x 1,5	9 - 12	24	38,5	8	<b>153.2012.HC</b>
M 25 x 1,5	9 - 12,5	29	41	8	<b>153.2513.HC</b>
M 25 x 1,5	11,5 - 15,5	29	41	8	<b>153.2516.HC</b>




**LT-EF-OR**

**Material:** Kaltband DC 03 verzinkt mit Spezialfadendichtung  
**Mantel:** Lebensmittelechtes Polyurethan selbstverlöschend  
**Farbe:** blau (RAL 5010)  
**Einsatztemperatur:** -25 °C bis 90 °C  
**Schutzart:** IP 68

**Material:** cold strip DC 03 galvanized with special fibre sealing  
**Covering:** food-grade Polyurethane self-extinguishing  
**Colour:** blue (RAL 5010)  
**Temp. range:** -25 °C to 90 °C  
**Protection type:** IP 68

**443.FD**



Nenngröße Trade size	Innen- / Außen-Ø Inside / outside dia. m	 mm ± 10%	Rollenlänge Coil length m	HUGRO No.
-------------------------	--	--	---------------------------------	-----------

1/2"	16,0 x 21,0	105	50	<b>443.1621.FD</b>
3/4"	21,0 x 26,5	175	50	<b>443.2126.FD</b>
1"	26,5 x 33,0	200	25	<b>443.2633.FD</b>
1 1/4"	35,5 x 42,0	240	25	<b>443.3542.FD</b>

**Eigenschaften:**

- lebensmittelecht
- Mikroben beständig
- besonders flüssigkeitsdicht
- silikon-, cadmium- und halogenfrei
- UV-beständig
- weitgehend säure- und benzinbeständig

**Characteristics:**

- food safe
- microbe resistant
- extremely liquid-tight
- free of silicon, cadmium and halogen
- UV-resistant
- widely resistant to acids and petrol

**Passende Verschraubung:**

Serie 211.FD – siehe Seite 21

**Suitable connector:**

Serie 211.FD – see page 21



**Kunststoff-Schutzschlauch mit Hartkunststoff-Spirale**

**Protective Plastic Conduit with rigid plastic helix**


**KSB-FOOD**

**Material:** Lebensmittelechtes PVC innen und außen glatt  
**Innenwendel:** Hartkunststoffwendel  
**Farbe:** blau (RAL 5015)  
**Einsatztemperatur:** -25 °C bis 75 °C  
**Schutzart:** IP 68

**Material:** food-grade PVC inside and outside surface with integrated rigid plastic helix  
**Inside helix:**  
**Colour:** blue (RAL 5015)  
**Temp. range:** -25 °C to 75 °C  
**Protection type:** IP 68

**476.FD**



Nenngröße Trade size	Innen- / Außen-Ø Inside / outside dia. m	 mm ± 10%	Rollenlänge Coil length m	HUGRO No.
-------------------------	--	--	---------------------------------	-----------

1/2"	16,0 x 21,0	75	50	<b>476.1621.FD</b>
3/4"	21,0 x 27,0	90	50	<b>476.2127.FD</b>
1"	26,2 x 33,0	130	25	<b>476.2633.FD</b>
1 1/4"	35,0 x 42,0	190	25	<b>476.3542.FD</b>

**Eigenschaften:**

- lebensmittelecht
- Mikroben beständig
- besonders flüssigkeitsdicht
- extrem flexibel
- silikon- und cadmiumfrei
- Weichmacherfrei
- weitgehend öl und benzinbeständig

**Characteristics:**

- food safe
- microbe resistant
- extremely liquid-tight
- extremely flexible
- free of silicon and cadmium
- unplasticized
- widely resistant to oil E50nd petrol

**Passende Verschraubung:**

Serie 211.FD – siehe Seite 21

**Suitable connector:**

Serie 211.FD – see page 21



**US-FD**

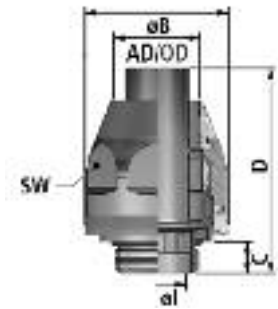
**211.FD**

Material Druckmutter: Edelstahl (1.4404)  
 Material Unterteil: Edelstahl (1.4404)  
 Dichteinsatz: HD-Gehäuse: Versaflex CL2250 (blau)  
 Klemmring: PA6  
 Innentülle: Messing vernickelt  
 O-Ring: NBR  
 Einsatztemperatur: -40 °C bis 125 °C  
 Schutzart: IP 68/IP 69K

Material  
 Compression nut: stainless steel 1.4404 / AISI 316L  
 Material Lower part: stainless steel 1.4404  
 Sealing HD-shell: Versaflex CL2250 (blue)  
 Clamping insert: PA6  
 Ferrule: brass nickel-plated  
 O-ring: NBR  
 Temperature range: -40 °C to 125 °C  
 Protection type: IP 68/IP 69K



Entry Thread AG	für Schutzschläuche for conduit references				B mm	H mm	GL mm	HUGRO No.
M 20 x 1,5	443.1621.FD 476.1621.FD	14	30	14	34	33	7,5	<b>211.2012.FD</b>
M 25 x 1,5	443.1621.FD 476.1621.FD	14	36	14	41	34	7,5	<b>211.2512.FD</b>
M 25 x 1,5	443.2126.FD 476.2127.FD	19	36	19	41	43	7,5	<b>211.2534.FD</b>
M 32 x 1,5	443.2633.FD 476.2633.FD	24,5	46	25	53	52	7,5	<b>211.3285.FD</b>
M 40 x 1,5	443.3542.FD 476.3542.FD	32,0	54	32	62	64,5	7,5	<b>211.4087.FD</b>



**Eigenschaften:**

- lebensmittelecht
- hoher Staub- / Flüssigkeitsschutz
- kraftschlüssige Verbindung von Schutzschlauch und Verschraubung
- vibrations und zugfest
- einwandfreie Erdung
- Abdeckung der Schlauchenden

**Characteristics:**

- food safe
- highly watertight and dustproof
- friction-type locking of conduit and screw connector
- vibration- and tension proof
- correct grounding
- covered conduits ends


**Wichtig:**

Die Funktionssicherheit der Schlauchverschraubung ist nur mit entsprechender Innentülle gewährleistet


**Important:**


Security of connector is only guaranteed with the corresponding ferrule.




Baureihen	Ranges	Seite / Page
 <b>Progress (IP 68/ IP 69 K)</b> .....	<b>Progress (IP 68/ IP 69 K)</b> .....	26-44
Messing, Standard, kurzer Dichteinsatz .....	.Brass, standard, short sealing insert .....	.26-27, 30-31
Messing, Standard, langer Dichteinsatz .....	.Brass, standard, long sealing insert .....	.28-29
Messing, Zugentlastung .....	.Brass, traction relief .....	.32
Messing, Biegeschutztrumpete .....	.Brass, with bending trumpet .....	.33
Messing, Biegeschutztrumpete und Zugentlastung .....	.Brass, with bending trumpet and traction relief .....	.34
Messing, 50 mm langes Gewinde .....	.Brass, 50 mm entry thread .....	.35
Messing, Innengewinde .....	.Brass, internal thread .....	.35
Messing, hohe Temperaturen .....	.Brass, high temperatures .....	.36
Messing, Mehrfachdurchführungen .....	.Brass, multi passages .....	39-40
Messing, ohne Bohrungen .....	.Brass, without holes .....	.41
Messing, Flachkabel .....	.Brass, flat cable .....	.42
Messing, Knickschutzspirale .....	.Brass, spiral bending protection .....	.43
Messing, Winkelausführungen .....	.Brass, elbow types .....	.44
Edelstahl (1.4305) .....	.Stainless steel (1.4305) .....	.37
Edelstahl (1.4305), hohe Temperaturen .....	.Stainless steel (1.4305), high temperatures .....	.37
Edelstahl (1.4435), hohe Temperaturen .....	.Stainless steel (1.4435), high temperatures .....	.38

 <b>WADI (IP 68)</b> .....	<b>WADI (IP 68)</b> .....	45-46
Messing, mit Klemmeinsatz .....	.Brass, with clamping insert .....	.45
Messing, Knickschutztülle .....	.Brass, antikink nozzle .....	.46

 <b>Uni-Dicht (IP 65 - 68)</b> .....	<b>Uni-Dicht (IP 65 - 68)</b> .....	47-48, 51-52
Messing, Standard .....	.Brass, standard .....	.47
Edelstahl (1.4571) .....	.Stainless steel (1.4571) .....	.48
Messing, Mehrfachdurchführungen .....	.Brass, multi passages .....	.51-52

 <b>Blue Globe (IP 68 bis 15 bar / IP 69 K)</b> .....	<b>Blue Globe (IP 68 bis 15 bar / IP 69 K)</b> .....	49-50
Messing, Standard .....	.Brass, standard .....	.49
Edelstahl, (1.4305) .....	.Stainless steel (1.4305) .....	.50

 <b>WAZU (IP 65 - 68 / IP 69 K)</b> .....	<b>WAZU (IP 65 - 68 / IP 69 K)</b> .....	53-58
Messing, Standard .....	.Brass, standard .....	.53
Messing, hohe Temperaturen .....	.Brass, high temperatures .....	.54
Messing, Mehrfachdurchführungen .....	.Brass, multi passages .....	.55



Hygienic

Cable Glands

EMC Protection






Ex Protection

Conduit Protection Syst.

Accessories


Technical Appendix

Article Number Index


Baureihen	Ranges	Seite / Page
Messing, Knickschutzspirale	.Brass, spiral bending, protection	.56
Messing, Zugentlastung	.Brass, traction relief	.57
Edelstahl (1.4305)	.Stainless steel (1.4305)	.58
Edelstahl (1.4305), hohe Temperaturen	.Stainless steel (1.4305), high temperatures	.58
 <b>SYNTEC-M (IP 68)</b>	<b>SYNTEC-M (IP 68)</b>	.59
Messing, Standard	.Brass, standard	.59
 <b>SKINTOP (IP 68/IP 69 K)</b>	<b>SKINTOP (IP 68/IP 69 K)</b>	.60
Messing, Standard	.Brass, standard	.60
 <b>Standard (IP 54)</b>	<b>Standard (IP 54)</b>	.61 - 65
Messing, ehem. DIN 46320	.Brass, former DIN 46320	.61
Messing, Flachkabel	.Brass, flat cable	.62
Messing, Zugentlastung	.Brass, traction relief	.63
Messing, Zugentlastung und Knickschutztülle	.Brass, traction relief and antikink nozzle	.64
Messing, Zugentlastung und Biegeschutz	.Brass, traction relief and bending protection	.65
 <b>Schiffsbau (IP 54)</b>	<b>Ship Building (IP 54)</b>	.66 - 67
Messing, DIN 89280	.Brass, DIN 89280	.66 - 67
<b>Einzelteile und Zubehör für Kabelverschraubungen</b>	<b>Components and Accessories for Cable Glands</b>	.93 - 101
 Blindeinsätze für WAZU-Kabelverschraubungen	.Sealings without holes for cable glands WAZU	.93
Blindeinsätze für SKINTOP-Kabelverschraubungen	.Sealings without holes for cable glands SKINTOP	.95
Blindscheiben	.Blind Discs	.96
Dichtringe für Standard-Kabelverschraubungen	.Sealing Rings for standard cable glands	.99
Druckringe für Standard-Kabelverschraubungen	.Washers for standard cable glands	.99
Druckschrauben, Messing	.Pressing Screws, brass	.97
Druckschrauben mit Zugentlastung, Messing	.Pressing Screws with traction relief, brass	.98
Einsätze (Innenteile) für	Inserts (Internal Parts) for	
Kabeleinführungen nach DIN 89280	.cable glands acc. to DIN 89280	.100
Flachkabeleinsätze für WAZU-Kabelversch.	.Flat Cable Inserts for cable glands WAZU	.94
Mehrfach-Dichteinsätze für	Multi-holed Inserts for	
WAZU-Kabelverschraubungen	.cable glands WAZU	.94
SKINTOP-Kabelverschraubungen	.cable glands SKINTOP	.95
Steckschlüssel	.Open End Wrenches	.101
Verschlüsse für WAZU-Kabelverschraubungen	.Plugs for cable glands WAZU	.93
Verschlussbolzen für Mehrfach-Kabelversch.	.Locking Pins for cable glands with multi-holed inserts	.96





**Baureihen** **Ranges** **Seite / Page**

	<b>SYNTEC (IP 68)</b> ..... <b>SYNTEC (IP 68)</b> ..... 68
	Polyamid, Standard ..... Polyamide (nylon), standard ..... 68
	Polyamid, langes Anschlussgewinde ..... Polyamide (nylon), enlarged types ..... 68

	<b>WADI-PZ (IP 68)</b> ..... <b>WADI-PZ (IP 68)</b> ..... 69
	Polyamid, Standard ..... Polyamide (nylon), standard ..... 69

	<b>WAZU (IP 65 - 68 / IP 69K)</b> ..... <b>WAZU (IP 65 - 68 / IP 69K)</b> ..... 70-77
	Polyamid, Standard ..... Polyamide (nylon), standard ..... 70-72
	Polyamid, langes Anschlussgewinde ..... Polyamide (nylon), long entry thread ..... 70-71
	Polyamid, erweiterte Bauart ..... Polyamide (nylon), enlarged types ..... 73
	Polyamid, reduzierte Bauart ..... Polyamide (nylon), reduced types ..... 73
	Polyamid, Mehrfachdurchführungen ..... Polyamide (nylon), multi passages ..... 75
	Polyamid, Biege- / Knickschutz ..... Polyamide (nylon), bending and antikink protection ..... 76
	Polyamid, Winkel ..... Polyamide (nylon), elbows ..... 77
PVDF, hohe Temperaturen, säurefest ..... PVDF, high temperatures, acid-resistant ..... 74	

	<b>SKINTOP (IP 68)</b> ..... <b>SKINTOP (IP 68)</b> ..... 78-80
	Polyamid, Standard ..... Polyamide (nylon), standard ..... 78
	Polyamid, Biege- / Knickschutz ..... Polyamide (nylon), bending and antikink protection ..... 79
	Polyamid, Schnellmontage-System ..... Polyamide (nylon), Quick-Mounting-System ..... 80

	<b>PROGRESS (IP 65 - 68)</b> ..... <b>PROGRESS (IP 65 - 68)</b> ..... 81-86
	Agromid (mod. Polyamid) ..... Agromid (mod. Polyamide / nylon) ..... 81-82
	Polyamid, glasfaserverstärkt ..... Polyamide (nylon), glass-fibre reinforced ..... 83-84
	Polyamid, Mehrfachdurchführungen ..... Polyamide (nylon), multi passages ..... 85-86



Hygienic

Cable Glands

EMC Protection

Ex Protection







Conduit Protection Syst.

Accessories

Technical Appendix

Article Number Index



	<b>Baureihen</b>	<b>Ranges</b>	<b>Seite / Page</b>
	<b>Uni-Dicht (IP 65 - 68)</b> .....	<b>Uni-Dicht (IP 65 - 68)</b> .....	87-90
	Polyamid, Standard .....	.Polyamide (nylon), standard .....	87-88
	Polyamid, Mehrfachdurchführungen .....	.Polyamide (nylon), multi passages .....	89-90
	<b>Standard (IP 54)</b> .....	<b>Standard (IP 54)</b> .....	91-92
	Polyamid .....	.Polyamide (nylon) .....	91
	Polyamid, Biegeschutz, Zugentlastung .....	.Polyamide, bending protection, traction relief .....	92
	<b>Einzelteile und Zubehör für Kabelverschraubungen</b> .....	<b>Components and Accessories for Cable Glands</b> .....	93-101
	Dichteinsätze für WAZU-Kabelverschraubungen .....	.Sealings without holes for cable glands WAZU .....	93-94
	Dichteinsätze für SKINTOP-Kabelverschraubungen .....	.Sealings without holes for cable glands SKINTOP .....	95
	Blindscheiben .....	.Blind Discs .....	96
	Dichtringe für Standard-Kabelverschraubungen .....	.Sealing Rings for standard cable glands .....	99
	Druckringe für Standard-Kabelverschraubungen .....	.Washers for standard cable glands .....	99
	Druckschrauben, Polyamid .....	.Pressing Screws, Polyamide (nylon) .....	97
	Druckschrauben mit Zugentlastung, Polyamid .....	.Pressing Screws with traction relief, Polyamide (nylon) .....	98
	Flachkabeleinsätze für WAZU-Kabelversch. ....	.Flat Cable Inserts for cable glands WAZU .....	94
	Mehrfach-Dichteinsätze für WAZU-Kabelverschraubungen .....	.Multi-holed Inserts for cable glands WAZU .....	94
	SKINTOP-Kabelverschraubungen .....	.cable glands SKINTOP .....	95
	Steckschlüssel .....	.Open End Wrenches .....	101
	Verschlüsse für WAZU-Kabelverschraubungen .....	.Plugs for cable glands WAZU .....	93
	Verschlussbolzen für Mehrfach-Kabelversch. ....	.Locking Pins for cable glands with multi-holed inserts .....	96



## Progress-M

Material: Messing vernickelt  
 Dichteinsatz: TPE  
 O-Ring: NBR  
 Zugentlastung: nach EN 62444, Ausf. A  
 Einsatztemperatur: -40 °C bis 100 °C  
 Schutzart: IP 68/IP 69K

Material: brass, nickel-plated  
 Sealing insert: TPE  
 O-ring: NBR  
 Strain relief: acc. to EN 62444, version A  
 Temperature range: -40 °C to 100 °C  
 Protection type: IP 68/IP 69K

101.00  
 101.20

SEV-geprüft nach EN 50262

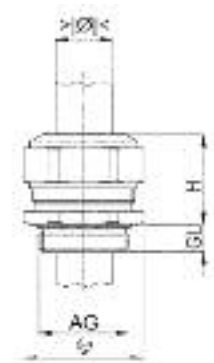
SEV approved acc. to EN 50262

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



Gewinde Entry Thread AG	mm	mm	H mm	Gew. kurz / Thread short		Gew. lang / Thread long	
				GL mm	HUGRO No.	GL mm	HUGRO No.
<b>kurzer, einteiliger Dichteinsatz / short, one-piece sealing insert</b>							
M 6 x 1	2 - 2,5	8	12	5	101.0602.00	8	101.0602.20
M 6 x 1	2,5 - 3	8	12	5	101.0603.00	8	101.0603.20
M 6 x 1	3 - 3,5	8	12	5	101.0604.00	8	101.0604.20
M 8 x 1,25	2,5 - 3,5	11	14	5	101.0803.00	10	101.0803.20
M 8 x 1,25	3,5 - 5	11	14	5	101.0805.00	10	101.0805.20
M 10 x 1,5	3 - 4	13	15	5	101.1004.00	10	101.1004.20
M 10 x 1,5	4 - 6	13	15	5	101.1006.00	10	101.1006.20
M 12 x 1,5	3,5 - 5	15	17	5	101.1505.00	10	101.1505.20
M 12 x 1,5	5 - 6,5	15	17	5	101.1506.00	10	101.1506.20
M 12 x 1,5	6,5 - 8	15	17	5	101.1508.00	10	101.1508.20
M 16 x 1,5	3,5 - 4,5	18	20	5	101.1704.00	10	101.1704.20
M 16 x 1,5	4,5 - 6	18	20	5	101.1706.00	10	101.1706.20
M 16 x 1,5	6 - 8	18	20	5	101.1708.00	10	101.1708.20
M 16 x 1,5	8 - 10,5	18	22	5	101.1710.00	10	101.1710.20
M 20 x 1,5	6 - 8	24	21	6	101.2008.00	10	101.2008.20
M 20 x 1,5	8 - 11	24	21	6	101.2011.00	10	101.2011.20
M 20 x 1,5	11 - 15	24	23	6	101.2015.00	10	101.2015.20
M 25 x 1,5	9,5 - 12,5	30	25	7	101.2512.00	11	101.2512.20
M 25 x 1,5	12,5 - 16	30	25	7	101.2516.00	11	101.2516.20
M 25 x 1,5	16 - 20,5	30	28	7	101.2520.00	11	101.2520.20
M 32 x 1,5	14 - 17	36	28	8	101.3217.00	13	101.3217.20
M 32 x 1,5	17 - 21	36	28	8	101.3221.00	13	101.3221.20
M 32 x 1,5	21 - 25,5	36	28	8	101.3225.00	13	101.3225.20
M 40 x 1,5	20 - 24	46	31	8	101.4024.00	13	101.4024.20
M 40 x 1,5	24 - 28,5	46	31	8	101.4028.00	13	101.4028.20
M 40 x 1,5	28,5 - 33	46	31	8	101.4033.00	13	101.4033.20
M 50 x 1,5	29 - 33	55	34	9	101.5033.00	14	101.5033.20
M 50 x 1,5	33 - 37	55	34	9	101.5037.00	14	101.5037.20
M 50 x 1,5	37 - 42	55	34	9	101.5042.00	14	101.5042.20
M 63 x 1,5	35 - 40	70	37	10	101.6340.00	14	101.6340.20
M 63 x 1,5	40 - 46	70	37	10	101.6346.00	14	101.6346.20
M 63 x 1,5	46 - 52	70	37	10	101.6352.00	14	101.6352.20
M 75 x 1,5	45 - 50	80	38	11	101.7450.00	15	101.7450.20
M 75 x 1,5	50 - 56	80	38	11	101.7456.00	15	101.7456.20
M 75 x 1,5	56 - 63	80	38	11	101.7463.00	15	101.7463.20
M 85 x 2	63 - 70	95	41	18	101.8F70.00		
M 95 x 2	68 - 75	110	51	20	101.9C75.00		
M 95 x 2	73 - 80	110	51	20	101.9C80.00		
M 100 x 3	78 - 85	115	51	22	101.9L85.00		
M 105 x 3	83 - 90	120	52	22	101.9N90.00		
M 115 x 3	88 - 95	125	52	22	101.9P95.00		
<b>kurzer, zweiteiliger Dichteinsatz / short, two-piece sealing insert</b>							
M 16 x 1,5	6 - 10,5	18	22	5	101.1702.00	10	101.1702.20
M 20 x 1,5	8 - 15	24	23	6	101.2002.00	10	101.2002.20
M 25 x 1,5	12,5 - 20,5	30	28	7	101.2502.00	11	101.2502.20
M 32 x 1,5	17 - 25,5	36	28	8	101.3202.00	13	101.3202.20
M 40 x 1,5	24 - 33	46	31	8	101.4002.00	13	101.4002.20
M 50 x 1,5	33 - 42	55	34	9	101.5002.00	14	101.5002.20
M 63 x 1,5	40 - 52	70	37	10	101.6302.00	14	101.6302.20
M 75 x 1,5	50 - 63	80	38	11	101.7402.00	15	101.7402.20



**Auf Anfrage:**

- erhältlich mit Dichteinsatz gemäß EN 45545

**On request:**

- available with sealing inserts according to EN 45545

## Progress-M (Pg)

Material: Messing vernickelt  
 Dichteinsatz: TPE  
 O-Ring: NBR  
 Einsatztemperatur: -40 °C bis 100 °C  
 Schutzart: IP 68/IP 69K

Material: brass, nickel-plated  
 Sealing insert: TPE  
 O-ring: NBR  
 Temperature range: -40 °C to 100 °C  
 Protection type: IP 68/IP 69K

**101.00**  
**101.20**

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



Gewinde Entry Thread AG			H mm	Gew. kurz / Thread short		Gew. lang / Thread long	
				GL mm	HUGRO No.	GL mm	HUGRO No.

kurzer, einteiliger Dichteinsatz / short, one-piece sealing insert							
Pg 7	3,5 - 5	15	17	6	101.0705.00	10	101.0705.20
Pg 7	5 - 6,5	15	17	6	101.0706.00	10	101.0706.20
Pg 7	6,5 - 8	15	17	6	101.0708.00	10	101.0708.20
Pg 9	3,5 - 4,5	18	20	6	101.0904.00	10	101.0904.20
Pg 9	4,5 - 6	18	20	6	101.0906.00	10	101.0906.20
Pg 9	6 - 8	18	20	6	101.0908.00	10	101.0908.20
Pg 9	8 - 10,5	18	22	6	101.0910.00	10	101.0910.20
Pg 11	4 - 5,5	21	21	6	101.1105.00	10	101.1105.20
Pg 11	5,5 - 8,5	21	21	6	101.1108.00	10	101.1108.20
Pg 11	8,5 - 12	21	21	6	101.1112.00	10	101.1112.20
Pg 13,5	6 - 8	24	21	6	101.1308.00	10	101.1308.20
Pg 13,5	8 - 11	24	21	6	101.1311.00	10	101.1311.20
Pg 13,5	11 - 15	24	23	6	101.1315.00	10	101.1315.20
Pg 16	6 - 8	24	23	6	101.1608.00	10	101.1608.20
Pg 16	8 - 11	24	23	6	101.1611.00	10	101.1611.20
Pg 16	11 - 15	24	23	6	101.1615.00	10	101.1615.20
Pg 21	9,5 - 12,5	30	28	7,5	101.2112.00	12	101.2112.20
Pg 21	12,5 - 16	30	28	7,5	101.2116.00	12	101.2116.20
Pg 21	16 - 20,5	30	28	7,5	101.2120.00	12	101.2120.20
Pg 29	16 - 19	38	28	8	101.2919.00	12	101.2919.20
Pg 29	19 - 23	38	28	8	101.2923.00	12	101.2923.20
Pg 29	23 - 27,5	38	28	8	101.2927.00	12	101.2927.20
Pg 36	21,5 - 26	50	32	8	101.3626.00	15	101.3626.20
Pg 36	26 - 30,5	50	32	8	101.3630.00	15	101.3630.20
Pg 36	30,5 - 35	50	32	8	101.3635.00	15	101.3635.20
Pg 42	29 - 33	55	34	10	101.4233.00	15	101.4233.20
Pg 42	33 - 37	55	34	10	101.4237.00	15	101.4237.20
Pg 42	37 - 42	55	34	10	101.4242.00	15	101.4242.20
Pg 48	32 - 37	65	37	11	101.4837.00	15	101.4837.20
Pg 48	37 - 43	65	37	11	101.4843.00	15	101.4843.20
Pg 48	43 - 49	65	37	11	101.4849.00	15	101.4849.20

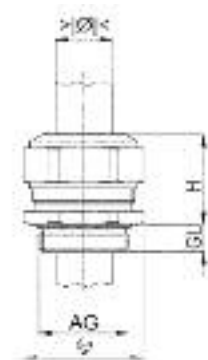
kurzer, zweiteiliger Dichteinsatz / short, two-piece sealing insert							
Pg 9	6 - 10,5	18	22	6	101.0902.00	10	101.0902.20
Pg 11	5,5 - 12	21	21	6	101.1102.00	10	101.1102.20
Pg 13,5	8 - 15	24	23	6	101.1302.00	10	101.1302.20
Pg 16	8 - 15	24	23	6	101.1602.00	10	101.1602.20
Pg 21	12,5 - 20,5	30	28	7,5	101.2102.00	12	101.2102.20
Pg 29	19 - 27,5	38	28	8	101.2902.00	12	101.2902.20
Pg 36	26 - 35	50	32	8	101.3602.00	15	101.3602.20
Pg 42	33 - 42	55	34	10	101.4202.00	15	101.4202.20
Pg 48	37 - 49	65	37	11	101.4802.00	15	101.4802.20

**Auf Anfrage:**

- erhältlich mit Dichteinsatz gemäß EN 45545

**On request:**

- available with sealing inserts according to EN 45545



## Progress-M

Material: Messing vernickelt  
 Dichteinsatz: TPE  
 O-Ring: NBR  
 Zugentlastung: nach EN 62444, Ausf. A  
 Einsatztemperatur: -40 °C bis 100 °C  
 Schutzart: IP 68/IP 69K

Material: brass, nickel-plated  
 Sealing insert: TPE  
 O-ring: NBR  
 Strain relief: acc. to EN 62444, version A  
 Temperature range: -40 °C to 100 °C  
 Protection type: IP 68/IP 69K

**101.01**  
**101.21**

SEV-geprüft nach EN 50262

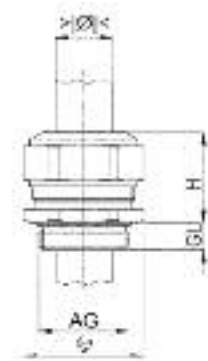
SEV approved acc. to EN 50262

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



Gewinde Entry Thread AG			H mm	Gew. kurz / Thread short		Gew. lang / Thread long	
				GL mm	HUGRO No.	GL mm	HUGRO No.
<b>langer, einteiliger Dichteinsatz / long, one-piece sealing insert</b>							
M 6 x 1	2 - 2,5	8	12	5	101.0602.01	8	101.0602.21
M 6 x 1	2,5 - 3	8	12	5	101.0603.01	8	101.0603.21
M 8 x 1,25	2,5 - 3	11	14	5	101.0803.01	10	101.0803.21
M 8 x 1,25	3 - 4	11	14	5	101.0804.01	10	101.0804.21
M 10 x 1,5	3 - 4	13	15	5	101.1004.01	10	101.1004.21
M 10 x 1,5	4 - 6	13	15	5	101.1006.01	10	101.1006.21
M 12 x 1,5	3,5 - 5	15	17	5	101.1505.01	10	101.1505.21
M 12 x 1,5	5 - 6,5	15	17	5	101.1506.01	10	101.1506.21
M 12 x 1,5	6,5 - 7,5	15	17	5	101.1508.01	10	101.1508.21
M 16 x 1,5	4,5 - 6	18	20	5	101.1706.01		
M 16 x 1,5	6 - 8	18	20	5	101.1708.01		
M 16 x 1,5	8 - 10,5	18	22	5	101.1710.01	10	101.1710.21
M 20 x 1,5	6 - 8	24	21	6	101.2008.01		
M 20 x 1,5	8 - 11	24	21	6	101.2011.01		
M 20 x 1,5	11 - 14,5	24	23	6	101.2015.01	10	101.2015.21
M 25 x 1,5	9,5 - 12,5	30	25	7	101.2512.01		
M 25 x 1,5	12,5 - 16	30	25	7	101.2516.01		
M 25 x 1,5	16 - 19	30	28	7	101.2519.01	11	101.2519.21
M 32 x 1,5	17 - 21	36	28	8	101.3221.01		
M 32 x 1,5	21 - 25,5	36	28	8	101.3225.01	13	101.3225.21
M 40 x 1,5	24 - 28,5	46	31	8	101.4028.01		
M 40 x 1,5	28,5 - 33	46	31	8	101.4033.01	13	101.4033.21
M 50 x 1,5	33 - 37	55	34	9	101.5037.01		
M 50 x 1,5	37 - 42	55	34	9	101.5042.01	14	101.5042.21
M 63 x 1,5	40 - 46	70	37	10	101.6346.01		
M 63 x 1,5	46 - 52	70	37	10	101.6352.01	14	101.6352.21
M 75 x 1,5	50 - 56	80	38	11	101.7456.01		
M 75 x 1,5	56 - 63	80	38	11	101.7463.01	15	101.7463.21



<b>langer, zweiteiliger Dichteinsatz / long, two-piece sealing insert</b>							
M 16 x 1,5	6 - 10,5	18	22	5	101.1702.01	10	101.1702.21
M 20 x 1,5	8 - 14,5	24	23	6	101.2002.01	10	101.2002.21
M 25 x 1,5	12,5 - 19	30	28	7	101.2502.01	11	101.2502.21
M 32 x 1,5	17 - 25,5	36	28	8	101.3202.01	13	101.3202.21
M 40 x 1,5	24 - 33	46	31	8	101.4002.01	13	101.4002.21
M 50 x 1,5	33 - 42	55	34	9	101.5002.01	14	101.5002.21
M 63 x 1,5	40 - 52	70	37	10	101.6302.01	14	101.6302.21
M 75 x 1,5	50 - 63	80	38	11	101.7402.01	15	101.7402.21

**Auf Anfrage:**

- erhältlich mit Dichteinsatz gemäß EN 45545

**On request:**

- available with sealing inserts according to EN 45545



## Progress-M (Pg)

Material: Messing vernickelt  
 Dichteinsatz: TPE  
 O-Ring: NBR  
 Einsatztemperatur: -40 °C bis 100 °C  
 Schutzart: IP 68 / IP 69K

Material: brass, nickel-plated  
 Sealing insert: TPE  
 O-ring: NBR  
 Temperature range: -40 °C to 100 °C  
 Protection type: IP 68 / IP 69K

**101.01**  
**101.21**

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



Gewinde Entry Thread AG			H mm	Gew. kurz / Thread short		Gew. lang / Thread long	
				GL mm	HUGRO No.	GL mm	HUGRO No.

langer, einteiliger Dichteinsatz / long, one-piece sealing insert							
Pg 7	3,5 - 5	15	17	6	101.0705.01		
Pg 7	5 - 6,5	15	17	6	101.0706.01	10	101.0706.21
Pg 7	6,5 - 7,5	15	17	6	101.0708.01	10	101.0708.21
Pg 9	4,5 - 6	18	20	6	101.0906.01		
Pg 9	6 - 8	18	20	6	101.0908.01		
Pg 9	8 - 10,5	18	22	6	101.0910.01	10	101.0910.21
Pg 11	4 - 5,5	21	21	6	101.1105.01		
Pg 11	5,5 - 8,5	21	21	6	101.1108.01		
Pg 11	8,5 - 12	21	21	6	101.1112.01	10	101.1112.21
Pg 13,5	6 - 8	24	21	6	101.1308.01		
Pg 13,5	8 - 11	24	21	6	101.1311.01		
Pg 13,5	11 - 14,5	24	23	6	101.1315.01	10	101.1315.21
Pg 16	6 - 8	24	23	6	101.1608.01		
Pg 16	8 - 11	24	23	6	101.1611.01		
Pg 16	11 - 14,5	24	23	6	101.1615.01	10	101.1615.21
Pg 21	9,5 - 12,5	30	28	7,5	101.2112.01		
Pg 21	12,5 - 16	30	28	7,5	101.2116.01		
Pg 21	16 - 19	30	28	7,5	101.2119.01	12	101.2119.21
Pg 29	19 - 23	38	28	8	101.2923.01		
Pg 29	23 - 27,5	38	28	8	101.2927.01	12	101.2927.21
Pg 36	26 - 30,5	50	32	8	101.3630.01		
Pg 36	30,5 - 35	50	32	8	101.3635.01	15	101.3635.21
Pg 42	33 - 37	55	34	10	101.4237.01		
Pg 42	37 - 42	55	34	10	101.4242.01	15	101.4242.21
Pg 48	37 - 43	65	37	11	101.4843.01		
Pg 48	43 - 49	65	37	11	101.4849.01	15	101.4849.21

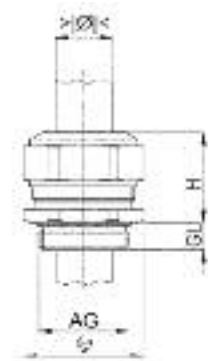
langer, zweiteiliger Dichteinsatz / long, two-piece sealing insert							
Pg 9	6 - 10,5	18	22	6	101.0902.01	10	101.0902.21
Pg 11	5,5 - 12	21	21	6	101.1102.01	10	101.1102.21
Pg 13,5	8 - 14,5	24	23	6	101.1302.01	10	101.1302.21
Pg 16	8 - 14,5	24	23	6	101.1602.01	10	101.1602.21
Pg 21	12,5 - 19	30	28	7,5	101.2102.01	12	101.2102.21
Pg 29	19 - 27,5	38	28	8	101.2902.01	12	101.2902.21
Pg 36	26 - 35	50	32	8	101.3602.01	15	101.3602.21
Pg 42	33 - 42	55	34	10	101.4202.01	15	101.4202.21
Pg 48	37 - 49	65	37	11	101.4802.01	15	101.4802.21

**Auf Anfrage:**

- erhältlich mit Dichteinsatz gemäß EN 45545

**On request:**

- available with sealing inserts according to EN 45545



## Progress-M (NPT)

Material: Messing vernickelt  
 Dichteinsatz: TPE  
 Einsatztemperatur: -40 °C bis 100 °C  
 Schutzart: IP 68



Material: brass, nickel-plated  
 Sealing insert: TPE  
 Temperature range: -40 °C to 100 °C  
 Protection type: IP 68

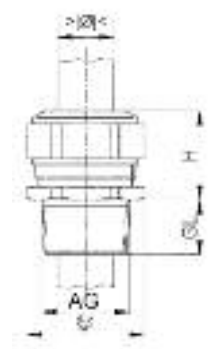
**101.00**

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



Gewinde Entry Thread AG			H mm	GL mm	HUGRO No.
<b>kurzer, einteiliger Dichteinsatz / short, one-piece sealing insert</b>					
1/8" NPT	3 - 4	13	15	8	101.0304.00
1/8" NPT	4 - 6	13	15	8	101.0306.00
1/4" NPT	3,5 - 5	15	17	12	101.0405.00
1/4" NPT	5 - 6,5	15	17	12	101.0406.00
1/4" NPT	6,5 - 8	15	17	12	101.0408.00
3/8" NPT	3,5 - 4,5	18	20	12	101.3904.00
3/8" NPT	4,5 - 6	18	20	12	101.3906.00
3/8" NPT	6 - 8	18	20	12	101.3908.00
3/8" NPT	8 - 10,5	18	22	12	101.3910.00
1/2" NPT	6 - 8	24	21	15	101.1908.00
1/2" NPT	8 - 11	24	21	15	101.1911.00
1/2" NPT	11 - 15	24	23	15	101.1915.00
3/4" NPT	9,5 - 12,5	30	28	15	101.3512.00
3/4" NPT	12,5 - 16	30	28	15	101.3516.00
3/4" NPT	16 - 20,5	30	28	15	101.3520.00
1" NPT	14 - 17	36	28	20	101.7517.00
1" NPT	17 - 21	36	28	20	101.7521.00
1" NPT	21 - 25,5	36	28	20	101.7525.00
1 1/4" NPT	20 - 24	46	31	20	101.7624.00
1 1/4" NPT	24 - 28,5	46	31	20	101.7628.00
1 1/4" NPT	28,5 - 33	46	31	20	101.7633.00
1 1/2" NPT	29 - 33	55	34	22	101.7733.00
1 1/2" NPT	33 - 37	55	34	22	101.7737.00
1 1/2" NPT	37 - 41	55	34	22	101.7741.00
2" NPT	35 - 40	70	37	22	101.7840.00
2" NPT	40 - 46	70	37	22	101.7846.00
2" NPT	46 - 52	70	37	22	101.7852.00
<b>kurzer, zweiteiliger Dichteinsatz / short, two-piece sealing insert</b>					
3/8" NPT	6 - 10,5	18	22	12	101.3902.00
1/2" NPT	8 - 15	24	23	15	101.1902.00
3/4" NPT	12,5 - 20,5	30	28	15	101.3502.00
1" NPT	17 - 25,5	36	28	20	101.7502.00
1 1/4" NPT	24 - 33	46	31	20	101.7602.00
1 1/2" NPT	33 - 41	55	34	22	101.7702.00
2" NPT	40 - 52	70	37	22	101.7802.00



Hygienic

Cable Glands

EMC Protection

Ex Protection

Conduit Protection Syst.

Accessories

Technical Appendix



Article Number Index

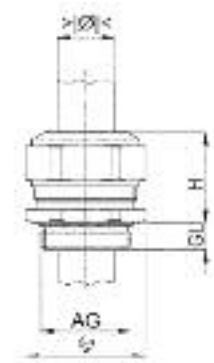
**Progress-M (Gas)**

Material: Messing vernickelt  
 Dichteinsatz: TPE  
 O-Ring: NBR  
 Einsatztemperatur: -40 °C bis 100 °C  
 Schutzart: IP 68

Material: brass, nickel-plated  
 Sealing insert: TPE  
 O-ring: NBE  
 Temperature range: -40 °C to 100 °C  
 Protection type: IP 68

**101.00**

Gewinde Entry Thread AG	 mm	 mm	H mm	GL mm	HUGRO No.
<b>kurzer, zweiteiliger Dichteinsatz / short, two-piece sealing insert</b>					
G 3/8"	5,5 - 12	21	21	6	<b>101.3802.00</b>
G 1/2"	8 - 15	24	23	8	<b>101.1202.00</b>
G 3/4"	12,5 - 20,5	30	28	10	<b>101.3402.00</b>
G 1"	17 - 25,5	36	28	11	<b>101.8502.00</b>
G 1 1/2"	25 - 35	55/50	32	12	<b>101.8902.00</b>
G 2"	37 - 49	65	37	12	<b>101.9102.00</b>
<b>kurzer, einteiliger Dichteinsatz / short, one-piece sealing insert</b>					
G 2 1/2"	45 - 50	80	38	18	<b>101.9350.00</b>
G 2 1/2"	50 - 56	80	38	18	<b>101.9356.00</b>
G 3"	56 - 63	80	38	18	<b>101.9563.00</b>
G 3"	63 - 70	95	40	18	<b>101.9570.00</b>



## Progress-M/ZE

Material: Messing vernickelt  
Schrauben: rostfreier Stahl A2  
Dichtensatz: TPE (zweiteilig)  
O-Ring: NBR  
Zugentlastung: nach EN 62444, Ausf. B\*  
Einsatztemperatur: -40 °C bis 100 °C  
Schutzart: IP 68/IP 69K

Material: brass, nickel-plated  
Screws: stainless steel A2  
Sealing insert: TPE (two-piece)  
O-ring: NBR  
Strain relief: acc. to EN 62444, version B\*  
Temperature range: -40 °C to 100 °C  
Protection type: IP 68/IP 69K

**144.00**  
**144.20**

\*nur metrische Größen

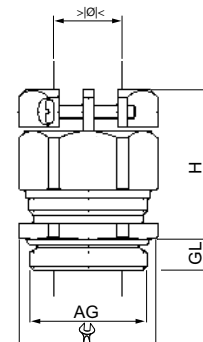
\*only metric sizes

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



Gewinde Entry Thread AG	Ø	H	Gew. kurz / Thread short		Gew. lang / Thread long		
			GL mm	HUGRO No.	GL mm	HUGRO No.	
M 10 x 1,5	3 - 4	13/16	24	5	144.1004.00 <sup>1)</sup>	10	144.1004.20 <sup>1)</sup>
M 10 x 1,5	4 - 6	13/16	24	5	144.1006.00 <sup>1)</sup>	10	144.1006.20 <sup>1)</sup>
M 12 x 1,5	5 - 6,5	15/16	26	5	144.1506.00 <sup>1)</sup>	10	144.1506.20 <sup>1)</sup>
M 12 x 1,5	6,5 - 8	15/16	26	5	144.1508.00 <sup>1)</sup>	10	144.1508.20 <sup>1)</sup>
M 16 x 1,5	6 - 10,5	18/19	30	5	144.1702.00	10	144.1702.20
M 20 x 1,5	8 - 15	24	31	6	144.2002.00	10	144.2002.20
M 25 x 1,5	12,5 - 20,5	30	35	7	144.2502.00	11	144.2502.20
M 32 x 1,5	17 - 25,5	36	40	8	144.3202.00	13	144.3202.20
M 40 x 1,5	24 - 33	46	44	8	144.4002.00	13	144.4002.20
M 50 x 1,5	33 - 42	55	49	9	144.5002.00	14	144.5002.20
M 63 x 1,5	40 - 52	70	55	10	144.6302.00	14	144.6302.20
M 75 x 1,5	50 - 63	80	56	11	144.7402.00	15	144.7402.20
PG 7	5 - 6,5	15/16	26	6	144.0706.00 <sup>1)</sup>	10	144.0706.20 <sup>1)</sup>
PG 7	6,5 - 8	15/16	26	6	144.0708.00 <sup>1)</sup>	10	144.0708.20 <sup>1)</sup>
PG 9	6 - 10,5	18/19	30	6	144.0902.00	10	144.0902.20
PG 11	5,5 - 12	21	31	6	144.1102.00	10	144.1102.20
PG 13	8 - 15	24	31	6	144.1302.00	10	144.1302.20
PG 16	8 - 15	24	31	6	144.1602.00	10	144.1602.20
PG 21	12,5 - 20,5	30	35	7	144.2102.00	12	144.2102.20
PG 29	19 - 27,5	38	40	8	144.2902.00	12	144.2902.20
PG 36	26 - 35	50	47	8	144.3602.00	15	144.3602.20
PG 42	33 - 42	55	49	10	144.4202.00	15	144.4202.20
PG 48	37 - 49	65	51	11	144.4802.00	15	144.4802.20



<sup>1)</sup> einfacher Dichtensatz / one piece sealing

### Auf Anfrage:

- erhältlich mit Dichtensatz gemäß EN 45545

### On request:

- available with sealing inserts according to EN 45545



# Kabelverschraubungen mit Biegeschutztrompete

# Cable Glands with bending trumpet



## Progress-M/BS

Material: Messing vernickelt  
 Dichteinsatz: TPE (zweitellig)  
 O-Ring: NBR  
 Zugentlastung: nach EN 62444, Ausf. A\*  
 Einsatztemperatur: -40 °C bis 100 °C  
 Schutzart: IP 68/IP 69K

Material: brass, nickel-plated  
 Sealing insert: TPE (two-piece)  
 O-ring: NBR  
 Strain relief: acc. to EN 62444, version A\*  
 Temperature range: -40 °C to 100 °C  
 Protection type: IP 68/IP 69K

**146.00**  
**146.20**

\*nur metrische Größen

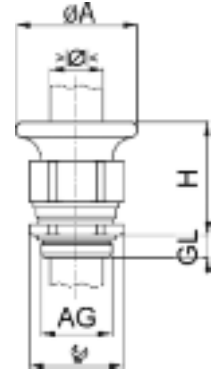
\*only metric sizes

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



Gewinde Entry Thread AG			A mm	H mm	Gew. kurz / Thread short GL mm	HUGRO No.	Gew. lang / Thread long GL mm	HUGRO No.
M 16 x 1,5	6 - 10,5	18	28	31	5	146.1702.00	10	146.1702.20
M 20 x 1,5	8 - 15	24	34	32	6	146.2002.00	10	146.2002.20
M 25 x 1,5	12,5 - 20,5	30	44	38	7	146.2502.00	11	146.2502.20
M 32 x 1,5	17 - 25,5	36	50	44	8	146.3202.00	13	146.3202.20
M 40 x 1,5	24 - 33	46	57	46	8	146.4002.00	13	146.4002.20
PG 9	6 - 10,5	18	28	31	6	146.0902.00	10	146.0902.20
PG 11	5,5 - 12	21	30	31	6	146.1102.00	10	146.1102.20
PG 13	8 - 15	24	34	32	6	146.1302.00	10	146.1302.20
PG 16	8 - 15	24	34	32	6	146.1602.00	10	146.1602.20
PG 21	12,5 - 20,5	30	44	38	7	146.2102.00	12	146.2102.20
PG 29	19 - 27,5	38	50	44	8	146.2902.00	12	146.2902.20



**Auf Anfrage:**

- erhältlich mit Dichteinsatz gemäß EN 45545

**On request:**

- available with sealing inserts according to EN 45545



# Kabelverschraubungen Cable Glands

mit Biegeschutztrumpete und Zugentlastung with bending trumpet and traction relief

## Progress-M/BZ

Material: Messing vernickelt  
 Schrauben: rostfreier Stahl A2  
 Dichteinsatz: TPE (zweiteilig)  
 O-Ring: NBR  
 Zugentlastung: nach EN 62444, Ausf. B\*  
 Einsatztemperatur: -40 °C bis 100 °C  
 Schutzart: IP 68/IP 69K

Material: brass, nickel-plated  
 Screws: stainless steel A2  
 Sealing insert: TPE (two-piece)  
 O-ring: NBR  
 Strain relief: acc. to EN 62444, version B\*  
 Temperature range: -40 °C to 100 °C  
 Protection type: IP 68/IP 69K

**147.00**  
**147.20**

\*nur metrische Größen

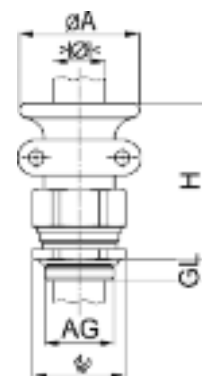
\*only metric sizes

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



Gewinde Entry Thread AG			A mm	H mm	Gew. kurz / Thread short GL mm	HUGRO No.	Gew. lang / Thread long GL mm	HUGRO No.
M 16 x 1,5	6 - 10,5	18	28	43	5	147.1702.00	10	147.1702.20
M 20 x 1,5	8 - 15	24	34	46	6	147.2002.00	10	147.2002.20
M 25 x 1,5	12,5 - 20,5	30	44	52	7	147.2502.00	11	147.2502.20
M 32 x 1,5	17 - 25,5	36	50	59	8	147.3202.00	13	147.3202.20
M 40 x 1,5	24 - 33	46	57	59	8	147.4002.00	13	147.4002.20
PG 9	6 - 10,5	18	28	43	6	147.0902.00	10	147.0902.20
PG 11	5,5 - 12	21	30	43	6	147.1102.00	10	147.1102.20
PG 13	8 - 15	24	34	46	6	147.1302.00	10	147.1302.20
PG 16	8 - 15	24	34	46	6	147.1602.00	10	147.1602.20
PG 21	12,5 - 20,5	30	44	52	7	147.2102.00	12	147.2102.20
PG 29	19 - 27,5	38	50	59	8	147.2902.00	12	147.2902.20



**Auf Anfrage:**

- erhältlich mit Dichteinsatz gemäß EN 45545

**On request:**

- available with sealing inserts according to EN 45545



Hygienic

Cable Glands

EMC Protection

Ex Protection

Conduit Protection Syst.

Accessories

Technical Appendix

Article Number Index

# Kabelverschraubungen mit speziell langem Gewinde

# Cable Glands with specially long entry thread

**HUGRO**<sup>®</sup>  
Qualität aus Waldkirch

## Progress-ML

Material: Messing vernickelt  
Dichteinsatz: TPE  
O-Ring: NBR  
Zugentlastung: nach EN 62444, Ausf. A\*  
Einsatztemperatur: -40 °C bis 100 °C  
Schutzart: IP 68/IP 69K

Material: brass, nickel-plated  
Sealing insert: TPE  
O-ring: NBR  
Strain relief: acc. to EN 62444, version A\*  
Temperature range: -40 °C to 100 °C  
Protection type: IP 68/IP 69K

**101.50**

SEV-geprüft nach EN 50262

SEV approved acc. to EN 50262

\* nur metrische Größen

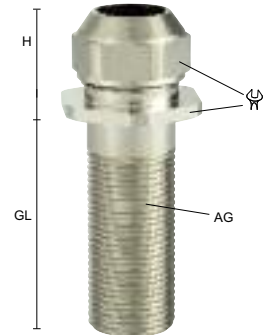
\* only metric sizes

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



Gewinde Entry Thread AG			H mm	GL mm	HUGRO No.
M 16 x 1,5	6 - 10,5	24/18	22	50	101.1702.50
M 20 x 1,5	8 - 15	30/24	23	50	101.2002.50
M 25 x 1,5	12,5 - 20,5	36/30	28	50	101.2502.50
M 32 x 1,5	17 - 25,5	46/36	28	50	101.3202.50
M 40 x 1,5	24 - 33	55/46	31	50	101.4002.50
Pg 11	5,5 - 12	27/21	21	50	101.1102.50
Pg 13,5	8 - 15	30/24	23	50	101.1302.50
Pg 16	8 - 15	30/24	23	50	101.1602.50
Pg 21	12,5 - 20,5	38/30	28	50	101.2102.50
Pg 29	19 - 27,5	46/38	28	50	101.2902.50



# Kabelverschraubungen mit Innengewinde

# Cable Glands with internal thread

## Progress-MI

Material: Messing vernickelt  
Dichteinsatz: TPE  
O-Ring: NBR  
Zugentlastung: nach EN 62444, Ausf. A\*  
Einsatztemperatur: -40 °C bis 100 °C  
Schutzart: IP 68/IP 69K

Material: brass, nickel-plated  
Sealing insert: TPE  
O-ring: NBR  
Strain relief: acc. to EN 62444, version A\*  
Temperature range: -40 °C to 100 °C  
Protection type: IP 68/IP 69K

**101.70**

\* nur metrische Größen

\* only metric sizes

Gewinde Entry Thread AG			H mm	GL mm	HUGRO No.
M 16 x 1,5	6 - 10,5	18	28	6	101.1702.70
M 20 x 1,5	8 - 15	24	31	6	101.2002.70
M 25 x 1,5	12,5 - 20,5	30	40	10	101.2502.70
Pg 11	5,5 - 12	21	28	6	101.1102.70
Pg 16	8 - 15	24	31	6	101.1602.70
Pg 21	12,5 - 20,5	30	40	10	101.2102.70

**Auf Anfrage:** - erhältlich mit Dichteinsatz gemäß EN 45545  
**On request:** - available with sealing inserts according to EN 45545



## Progress-M/HT

Material: Messing vernickelt  
 Dichteinsatz: FPM  
 O-Ring: FPM  
 Zugentlastung: nach EN 62444, Ausf. A\*  
 Einsatztemperatur: -40 °C bis 200 °C  
 Schutzart: IP 68/IP 69K

Material: brass, nickel-plated  
 Sealing insert: FPM  
 O-ring: FPM  
 Strain relief: acc. to EN 62444, version A\*  
 Temperature range: -40 °C to 200 °C  
 Protection type: IP 68/IP 69K

**101.03**  
**101.23**

SEV-geprüft nach EN 50262  
 \*nur metrische Größen

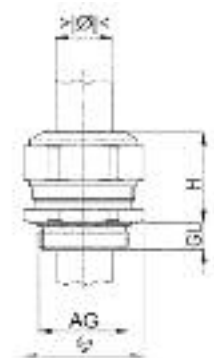
SEV approved acc. to EN 50262  
 \*only metric sizes

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



Gewinde Entry Thread AG	Øk mm	H mm	Gew. kurz / Thread short		Gew. lang / Thread long	
			GL mm	HUGRO No.	GL mm	HUGRO No.
<b>kurzer, einteiliger Dichteinsatz / short, one-piece sealing insert</b>						
M 6 x 1	2 - 2,5	8	5	101.0602.03	8	101.0602.23
M 6 x 1	2,5 - 3	8	5	101.0603.03	8	101.0603.23
M 6 x 1	3 - 3,5	8	5	101.0604.03	8	101.0604.23
M 8 x 1,25	2,5 - 3,5	11	5	101.0803.03	10	101.0803.23
M 8 x 1,25	3,5 - 5	11	5	101.0805.03	10	101.0805.23
M 10 x 1,5	3 - 4	13	5	101.1004.03	10	101.1004.23
M 10 x 1,5	4 - 6	13	5	101.1006.03	10	101.1006.23
M 12 x 1,5	3,5 - 5	15	5	101.1505.03	10	101.1505.23
M 12 x 1,5	5 - 6,5	15	5	101.1506.03	10	101.1506.23
M 12 x 1,5	6,5 - 8	15	5	101.1508.03	10	101.1508.23
M 16 x 1,5	8 - 10,5	18	5	101.1710.03	10	101.1710.23
M 20 x 1,5	11 - 15	24	6	101.2015.03	10	101.2015.23
M 25 x 1,5	16 - 20,5	30	7	101.2520.03	11	101.2520.23
M 32 x 1,5	21 - 25,5	36	8	101.3225.03	13	101.3225.23
M 40 x 1,5	28,5 - 33	46	8	101.4033.03	13	101.4033.23
M 50 x 1,5	37 - 42	55	9	101.5042.03	14	101.5042.23
M 63 x 1,5	46 - 52	70	10	101.6352.03	14	101.6352.23
<b>kurzer, zweiteiliger Dichteinsatz / short, two-piece sealing insert</b>						
Pg 7	3,5 - 5	15	6	101.0705.03	10	101.0705.23
Pg 7	5 - 6,5	15	6	101.0706.03	10	101.0706.23
Pg 7	6,5 - 8	15	6	101.0708.03	10	101.0708.23
Pg 9	8 - 10,5	18	6	101.0910.03	10	101.0910.23
Pg 11	8,5 - 12	21	6	101.1112.03	10	101.1112.23
Pg 13,5	11 - 15	24	6	101.1315.03	10	101.1315.23
Pg 16	11 - 15	24	6	101.1615.03	10	101.1615.23
Pg 21	16 - 20,5	30	7,5	101.2120.03	12	101.2120.23
Pg 29	23 - 27,5	38	8	101.2927.03	12	101.2927.23
Pg 36	30,5 - 35	50	8	101.3635.03	15	101.3635.23
Pg 42	37 - 42	55	10	101.4242.03	15	101.4242.23
Pg 48	43 - 49	65	11	101.4849.03	15	101.4849.23
<b>kurzer, zweiteiliger Dichteinsatz / short, two-piece sealing insert</b>						
M 16 x 1,5	6 - 10,5	18	5	101.1702.03	10	101.1702.23
M 20 x 1,5	8 - 15	24	6	101.2002.03	10	101.2002.23
M 25 x 1,5	12,5 - 20,5	30	7	101.2502.03	11	101.2502.23
M 32 x 1,5	17 - 25,5	36	8	101.3202.03	13	101.3202.23
M 40 x 1,5	24 - 33	46	8	101.4002.03	13	101.4002.23
M 50 x 1,5	33 - 42	55	9	101.5002.03	14	101.5002.23
M 63 x 1,5	40 - 52	70	10	101.6302.03	14	101.6302.23
<b>kurzer, zweiteiliger Dichteinsatz / short, two-piece sealing insert</b>						
Pg 9	6 - 10,5	18	6	101.0902.03	10	101.0902.23
Pg 11	5,5 - 12	21	6	101.1102.03	10	101.1102.23
Pg 13,5	8 - 15	24	6	101.1302.03	10	101.1302.23
Pg 16	8 - 15	24	6	101.1602.03	10	101.1602.23
Pg 21	12,5 - 20,5	30	7,5	101.2102.03	12	101.2102.23
Pg 29	19 - 27,5	38	8	101.2902.03	12	101.2902.23
Pg 36	26 - 35	50	8	101.3602.03	15	101.3602.23
Pg 42	33 - 42	55	10	101.4202.03	15	101.4202.23
Pg 48	37 - 49	65	11	101.4802.03	15	101.4802.23



Hygienic

Cable Glands

EMC Protection

Ex Protection

Conduit Protection Syst.

Accessories

Technical Appendix

Article Number Index

**Progress-S2 + Progress-S2/HT**

Material: Edelstahl CrNi (DIN 1.4305)  
 Kennzeichen: 1 Rille  
 Dichteinsatz: TPE/FPM  
 O-Ring: NBR/FPM  
 Zugentlastung: nach EN 62444, Ausf. A\*  
 Einsatztemperatur: TPE: -40 °C bis 100 °C /  
 FPM: -40 °C bis 200 °C  
 Schutzart: IP 68/IP 69K

Material: stainless steel CrNi (DIN 1.4305)  
 identification: 1 groove  
 Sealing insert: TPE/FPM  
 O-ring: NBR/FPM  
 Strain relief: acc. to EN 62444, version A\*  
 Temperature range: TPE: -40 °C to 100 °C /  
 FPM: -40 °C to 200 °C  
 Protection type: IP 68/IP 69K

**101.30**  
**101.33**

SEV-geprüft nach EN 50262

SEV approved acc. to EN 50262

\* nur metrische Größen

\* only metric sizes

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



Gewinde Entry Thread AG			H mm	GL mm	Progress-S2 TPE HUGRO No.	Progress-S2/HT FPM HUGRO No.
-------------------------------	--	--	---------	----------	---------------------------------	------------------------------------

kurzer, einteiliger Dichteinsatz / short, one-piece sealing insert						
M 8 x 1,25	2,5 - 3,5	11	14	10	101.0803.30	101.0803.33
M 8 x 1,25	3,5 - 5	11	14	10	101.0805.30	101.0805.33
M 10 x 1,5	3 - 4	13	15	10	101.1004.30	101.1004.33
M 10 x 1,5	4 - 6	13	15	10	101.1006.30	101.1006.33
M 12 x 1,5	3,5 - 5	17	17	10	101.1505.30	101.1505.33
M 12 x 1,5	5 - 6,5	17	17	10	101.1506.30	101.1506.33
M 12 x 1,5	6,5 - 8	17	17	10	101.1508.30	101.1508.33
M 16 x 1,5	8 - 10,5	19	20	10	101.1710.30	101.1710.33
M 20 x 1,5	11 - 15	24	21	10	101.2015.30	101.2015.33
M 25 x 1,5	16 - 20,5	30	25	11	101.2520.30	101.2520.33
M 32 x 1,5	21 - 25,5	36	28	13	101.3225.30	101.3225.33
M 40 x 1,5	28,5 - 33	46	31	13	101.4033.30	101.4033.33
M 50 x 1,5	37 - 42	55	34	14	101.5042.30	101.5042.33
M 63 x 1,5	46 - 52	70	37	14	101.6352.30	101.6352.33

Pg 7	3,5 - 5	17	17	10	101.0705.30	101.0705.33
Pg 7	5 - 6,5	17	17	10	101.0706.30	101.0706.33
Pg 7	6,5 - 8	17	17	10	101.0708.30	101.0708.33
Pg 9	8 - 10,5	19	20	10	101.0910.30	101.0910.33
Pg 11	8,5 - 12	22	21	10	101.1112.30	101.1112.33
Pg 13,5	11 - 15	24	21	10	101.1315.30	101.1315.33
Pg 16	11 - 15	24	21	10	101.1615.30	101.1615.33
Pg 21	16 - 20,5	30	25	12	101.2120.30	101.2120.33
Pg 29	23 - 27,5	41	28	12	101.2927.30	101.2927.33
Pg 36	30,5 - 35	50	32	15	101.3635.30	101.3635.33
Pg 42	37 - 42	55	34	15	101.4242.30	101.4242.33
Pg 48	43 - 49	65	37	15	101.4849.30	101.4849.33

kurzer, zweiteiliger Dichteinsatz / short, two-piece sealing insert						
M 16 x 1,5	6 - 10,5	19	20	10	101.1702.30	101.1702.33
M 20 x 1,5	8 - 15	24	21	10	101.2002.30	101.2002.33
M 25 x 1,5	12,5 - 20,5	30	25	11	101.2502.30	101.2502.33
M 32 x 1,5	17 - 25,5	36	28	13	101.3202.30	101.3202.33
M 40 x 1,5	24 - 33	46	31	13	101.4002.30	101.4002.33
M 50 x 1,5	33 - 42	55	34	14	101.5002.30	101.5002.33
M 63 x 1,5	40 - 52	70	37	14	101.6302.30	101.6302.33

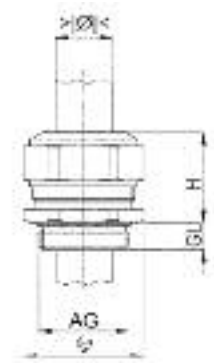
Pg 9	6 - 10,5	19	20	10	101.0902.30	101.0902.33
Pg 11	5,5 - 12	22	21	10	101.1102.30	101.1102.33
Pg 13,5	8 - 15	24	21	10	101.1302.30	101.1302.33
Pg 16	8 - 15	24	21	10	101.1602.30	101.1602.33
Pg 21	12,5 - 20,5	30	25	12	101.2102.30	101.2102.33
Pg 29	19 - 27,5	41	28	12	101.2902.30	101.2902.33
Pg 36	26 - 35	50	32	15	101.3602.30	101.3602.33
Pg 42	33 - 42	55	34	15	101.4202.30	101.4202.33
Pg 48	37 - 49	65	37	15	101.4802.30	101.4802.33

**Auf Anfrage:**

- erhältlich mit Dichteinsatz gemäß EN 45545

**On request:**

- available with sealing inserts according to EN 45545



## Progress-S4/HT

Material:	Edelstahl CrNiMo (DIN 1.4435)	Material:	stainless steel CrNiMo (DIN 1.4435)
Dichteinsatz:	FPM	Sealing insert:	FPM
O-Ring:	FPM	O-ring:	FPM
Zugentlastung:	nach EN 62444, Ausf. A*	Strain relief:	acc. to EN 62444, version A*
Einsatztemperatur:	-40 °C bis 200 °C	Temperature range:	-40 °C to 200 °C
Schutzart:	IP 68/IP 69K	Protection type:	IP 68/IP 69K

# 101.43

SEV-geprüft nach EN 50262  
\* nur metrische Größen

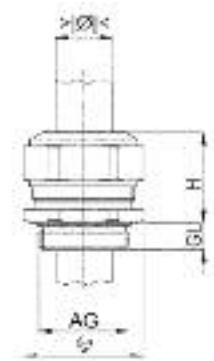
SEV approved acc. to EN 50262  
\* only metric sizes



Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available

Gewinde Entry Thread AG			H mm	GL mm	HUGRO No.
<b>kurzer, einteiliger Dichteinsatz / short, one-piece sealing insert</b>					
M 8 x 1,25	2,5 - 3,5	11	14	10	101.0803.43
M 8 x 1,25	3,5 - 5	11	14	10	101.0805.43
M 10 x 1,5	3 - 4	13	15	10	101.1004.43
M 10 x 1,5	4 - 6	13	15	10	101.1006.43
M 12 x 1,5	3,5 - 5	17	17	10	101.1505.43
M 12 x 1,5	5 - 6,5	17	17	10	101.1506.43
M 12 x 1,5	6,5 - 8	17	17	10	101.1508.43
M 16 x 1,5	8 - 10,5	19	20	10	101.1710.43
M 20 x 1,5	11 - 15	24	21	10	101.2015.43
M 25 x 1,5	16 - 20,5	30	25	11	101.2520.43
M 32 x 1,5	21 - 25,5	36	28	13	101.3225.43
M 40 x 1,5	28,5 - 33	46	31	13	101.4033.43
M 50 x 1,5	37 - 42	55	34	14	101.5042.43
M 63 x 1,5	46 - 52	70	37	14	101.6352.43
<b>kurzer, zweiteiliger Dichteinsatz / short, two-piece sealing insert</b>					
M 16 x 1,5	6 - 10,5	19	20	10	101.1702.43
M 20 x 1,5	8 - 15	24	21	10	101.2002.43
M 25 x 1,5	12,5 - 20,5	30	25	11	101.2502.43
M 32 x 1,5	17 - 25,5	36	28	13	101.3202.43
M 40 x 1,5	24 - 33	46	31	13	101.4002.43
M 50 x 1,5	33 - 42	55	34	14	101.5002.43
M 63 x 1,5	40 - 52	70	37	14	101.6302.43
Pg 9	6 - 10,5	19	20	10	101.0902.43
Pg 11	5,5 - 12	22	21	10	101.1102.43
Pg 13,5	8 - 15	24	21	10	101.1302.43
Pg 16	8 - 15	24	21	10	101.1602.43
Pg 21	12,5 - 20,5	30	25	12	101.2102.43
Pg 29	19 - 27,5	41	28	12	101.2902.43
Pg 36	26 - 35	50	32	15	101.3602.43
Pg 42	33 - 42	55	34	15	101.4202.43
Pg 48	37 - 49	65	37	15	101.4802.43



Hygienic

Cable Glands

EMC Protection

Ex Protection

Conduitt Protection Syst.

Accessories

Technical Appendix

Article Number Index

# Kabelverschraubungen mit mehreren Durchführungen

# Cable Glands with multi-holed insert

## Progress-M / MF

Material: Messing vernickelt  
Dichteinsatz: TPE  
O-Ring: NBR  
Einsatztemperatur: -40 °C bis 100 °C  
Schutzart: IP 68




Material: brass, nickel-plated  
Sealing insert: TPE  
O-ring: NBR  
Temperature range: -40 °C to 100 °C  
Protection type: IP 68

**101.04**  
**101.24**

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



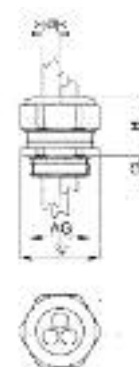
Gewinde Entry Thread AG	 mm		 mm	H mm	Gew. kurz / Thread short		Gew. lang / Thread long	
					GL mm	HUGRO No.	GL mm	HUGRO No.
M 16 x 1,5	2,0 - 3,0	2	18	22	5	<b>101.17302.04</b>	10	<b>101.17302.24</b>
M 16 x 1,5	2,5 - 4,0	2	18	22	5	<b>101.17402.04</b>	10	<b>101.17402.24</b>
M 16 x 1,5	3,5 - 5,0	2	18	22	5	<b>101.17502.04</b>	10	<b>101.17502.24</b>
M 20 x 1,5	3,5 - 5,0	2	24	23	6	<b>101.20502.04</b>	10	<b>101.20502.24</b>
M 20 x 1,5	3,5 - 5,0	3	24	23	6	<b>101.20503.04</b>	10	<b>101.20503.24</b>
M 20 x 1,5	3,5 - 5,0	4	24	23	6	<b>101.20504.04</b>	10	<b>101.20504.24</b>
M 20 x 1,5	4,5 - 6,0	2	24	23	6	<b>101.20602.04</b>	10	<b>101.20602.24</b>
M 20 x 1,5	4,5 - 6,0	3	24	23	6	<b>101.20603.04</b>	10	<b>101.20603.24</b>
M 20 x 1,5	4,5 - 6,0	4	24	23	6	<b>101.20604.04</b>	10	<b>101.20604.24</b>
M 20 x 1,5	5,2 - 6,5	3	24	23	6	<b>101.20653.04</b>	10	<b>101.20653.24</b>
M 20 x 1,5	5,5 - 7,5	2	24	23	6	<b>101.20752.04</b>	10	<b>101.20752.24</b>
M 25 x 1,5	4,8 - 6,0	6	30	28	7	<b>101.25606.04</b>	11	<b>101.25606.24</b>
M 25 x 1,5	5,0 - 7,0	2	30	28	7	<b>101.25702.04</b>	11	<b>101.25702.24</b>
M 25 x 1,5	5,5 - 7,0	3	30	28	7	<b>101.25703.04</b>	11	<b>101.25703.24</b>
M 25 x 1,5	5,5 - 7,0	4	30	28	7	<b>101.25704.04</b>	11	<b>101.25704.24</b>
M 25 x 1,5	6,7 - 9,0	2	30	28	7	<b>101.25902.04</b>	11	<b>101.25902.24</b>
M 25 x 1,5	6,8 - 9,0	3	30	28	7	<b>101.25903.04</b>	11	<b>101.25903.24</b>
M 25 x 1,5	7,7 - 10,0	2	30	28	7	<b>101.25102.04</b>	11	<b>101.25102.24</b>
M 32 x 1,5	5,8 - 7,0	6	36	28	8	<b>101.32706.04</b>	13	<b>101.32706.24</b>
M 32 x 1,5	7,0 - 9,0	3	36	28	8	<b>101.32903.04</b>	13	<b>101.32903.24</b>
M 32 x 1,5	7,0 - 9,0	4	36	28	8	<b>101.32904.04</b>	13	<b>101.32904.24</b>
M 32 x 1,5	8,5 - 10,5	3	36	28	8	<b>101.32103.04</b>	13	<b>101.32103.24</b>
M 32 x 1,5	9,0 - 11,5	2	36	28	8	<b>101.32112.04</b>	13	<b>101.32112.24</b>

**Auf Anfrage:**

- erhältlich mit Dichteinsatz gemäß EN 45545

**On request:**

- available with sealing inserts according to EN 45545



Hygiene

Kabelverschraubungen

EMV-Schutz

Ex-Schutz

Kabelschutzsysteme

Zubehör

Technischer Anhang

Artikel-Verzeichnis

# Kabelverschraubungen mit mehreren Durchführungen

# Cable Glands with multi-holed insert




**HUGRO®**  
Qualität aus Waldkirch

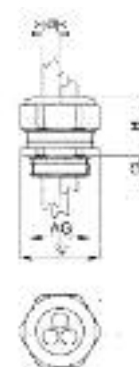
## Progress-M/MF (Pg)

Material: Messing vernickelt  
Dichteinsatz: TPE  
O-Ring: NBR  
Einsatztemperatur: -40 °C bis 100 °C  
Schutzart: IP 68

Material: brass, nickel-plated  
Sealing insert: TPE  
O-ring: NBR  
Temperature range: -40 °C to 100 °C  
Protection type: IP 68

**101.04**  
**101.24**

Gewinde Entry Thread AG				H mm	Gew. kurz / Thread short		Gew. lang / Thread long	
					GL mm	HUGRO No.	GL mm	HUGRO No.
Pg 9	2,0 - 3,0	2	18	22	6	101.09302.04	10	101.09302.24
Pg 9	2,5 - 4,0	2	18	22	6	101.09402.04	10	101.09402.24
Pg 9	3,5 - 5,0	2	18	22	6	101.09502.04	10	101.09502.24
Pg 11	3,5 - 5,0	2	21	21	6	101.11502.04	10	101.11502.24
Pg 11	3,5 - 5,0	3	21	21	6	101.11503.04	10	101.11503.24
Pg 11	4,5 - 6,0	2	21	21	6	101.11602.04	10	101.11602.24
Pg 11	5,5 - 7,5	2	24	23	6	101.11752.04	10	101.11752.24
Pg 13,5	3,5 - 5,0	2	24	23	6	101.13502.04	10	101.13502.24
Pg 13,5	3,5 - 5,0	3	24	23	6	101.13503.04	10	101.13503.24
Pg 13,5	3,5 - 5,0	4	24	23	6	101.13504.04	10	101.13504.24
Pg 13,5	4,5 - 6,0	2	24	23	6	101.13602.04	10	101.13602.24
Pg 13,5	4,5 - 6,0	3	24	23	6	101.13603.04	10	101.13603.24
Pg 13,5	4,5 - 6,0	4	24	23	6	101.13604.04	10	101.13604.24
Pg 13,5	5,2 - 6,5	3	24	23	6	101.13653.04	10	101.13653.24
Pg 13,5	5,5 - 7,5	2	24	23	6	101.13752.04	10	101.13752.24
Pg 16	3,5 - 5,0	2	24	23	6	101.16502.04	10	101.16502.24
Pg 16	3,5 - 5,0	3	24	23	6	101.16503.04	10	101.16503.24
Pg 16	3,5 - 5,0	4	24	23	6	101.16504.04	10	101.16504.24
Pg 16	4,5 - 6,0	2	24	23	6	101.16602.04	10	101.16602.24
Pg 16	4,5 - 6,0	3	24	23	6	101.16603.04	10	101.16603.24
Pg 16	4,5 - 6,0	4	24	23	6	101.16604.04	10	101.16604.24
Pg 16	5,0 - 7,0	3	30	28	6	101.16703.04	10	101.16703.24
Pg 16	5,5 - 7,0	4	30	28	6	101.16704.04	10	101.16704.24
Pg 16	5,5 - 7,5	2	24	23	6	101.16752.04	10	101.16752.24
Pg 16	6,7 - 9,0	2	30	28	6	101.16902.04	10	101.16902.24
Pg 21	4,8 - 6,0	6	30	28	7,5	101.21606.04	12	101.21606.24
Pg 21	5,0 - 7,0	2	30	28	7,5	101.21702.04	12	101.21702.24
Pg 21	5,5 - 7,0	3	30	28	7,5	101.21703.04	12	101.21703.24
Pg 21	5,5 - 7,0	4	30	28	7,5	101.21704.04	12	101.21704.24
Pg 21	5,8 - 7,0	6	36	28	7,5	101.21706.04	12	101.21706.24
Pg 21	6,7 - 9,0	2	30	28	7,5	101.21902.04	12	101.21902.24
Pg 21	6,8 - 9,0	3	30	28	7,5	101.21903.04	12	101.21903.24
Pg 21	7,0 - 9,0	4	36	28	7,5	101.21904.04	12	101.21904.24
Pg 21	7,7 - 10,0	2	30	28	7,5	101.21102.04	12	101.21102.24
Pg 21	8,5 - 10,5	3	36	28	7,5	101.21103.04	12	101.21103.24
Pg 21	9,0 - 11,5	2	36	28	7,5	101.21112.04	12	101.21112.24
Pg 29	7,5 - 9,0	3	38	28	8	101.29903.04	12	101.29903.24



### Auf Anfrage:

- erhältlich mit Dichteinsatz gemäß EN 45545

### On request:

- available with sealing inserts according to EN 45545




**Progress-M/OB + Progress-M/OB/HT**

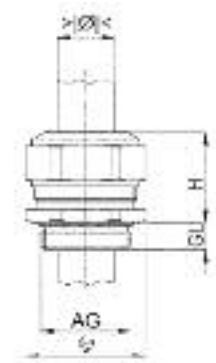
Material: Messing vernickelt  
Dichteinsatz: NBR/FPM, ohne Bohrung  
O-Ring: NBR/FPM  
Einsatztemperatur: NBR: -40°C bis 100°C /  
FPM: -40°C bis 200°C  
Schutzart: IP 68/IP 69K

Material: brass, nickel-plated  
Sealing insert: NBR/FPM, without hole  
O-ring: NBR/FPM  
Temperature range: NBR: -40°C to 100°C /  
FPM: -40°C to 200°C  
Protection type: IP 68/IP 69K

**106.00**  
**106.03**

Gewinde Entry Thread AG	$\varnothing$ mm	 mm	H mm	GL mm	Progress-M/OB NBR HUGRO No.	Progress-M/OB/HT FPM HUGRO No.
M 6 x 1	3,5	8	12	5	106.0600.00	106.0600.03
M 8 x 1,25	5	11	14	5	106.0800.00	106.0800.03
M 10 x 1,5	6	13	15	5	106.1000.00	106.1000.03
M 12 x 1,5	8	15	17	5	106.1500.00	106.1500.03
M 16 x 1,5	10,5	18	22	5	106.1700.00	106.1700.03
M 20 x 1,5	15	24	23	6	106.2000.00	106.2000.03
M 25 x 1,5	20,5	30	28	7	106.2500.00	106.2500.03
M 32 x 1,5	25,5	36	28	8	106.3200.00	106.3200.03
M 40 x 1,5	33	46	31	8	106.4000.00	106.4000.03
M 50 x 1,5	42	55	34	9	106.5000.00	106.5000.03
M 63 x 1,5	52	70	37	10	106.6300.00	106.6300.03

Pg 7	8	15	17	6	106.0700.00	106.0700.03
Pg 9	10,5	18	22	6	106.0900.00	106.0900.03
Pg 11	12	21	21	6	106.1100.00	106.1100.03
Pg 11	15	24	23	6	106.1120.00	106.1120.03
Pg 13,5	15	24	23	6	106.1300.00	106.1300.03
Pg 16	15	24	23	6	106.1600.00	106.1600.03
Pg 16	18,5	30	28	6	106.1625.00	106.1625.03
Pg 21	20,5	30	28	7,5	106.2100.00	106.2100.03
Pg 21	23	36	28	7,5	106.2132.00	106.2132.03
Pg 29	27,5	38	28	8	106.2900.00	106.2900.03
Pg 29	33	46	31	8	106.2940.00	106.2940.03
Pg 36	35	50	32	8	106.3600.00	106.3600.03
Pg 36	42	55	34	8	106.3650.00	106.3650.03
Pg 42	42	55	34	10	106.4200.00	106.4200.03
Pg 48	49	65	37	11	106.4800.00	106.4800.03



**Auf Anfrage:**

- erhältlich mit Dichteinsatz gemäß EN 45545

**On request:**

- available with sealing inserts according to EN 45545

Geeignet für Reparaturen, zur Herstellung von Prototypen oder für den Einsatz bei einzelnen Maschinen. Die Durchführung kann im Dichteinsatz nach Wahl gebohrt werden.

Suitable for repairs, for construction of prototypes or for applications to individual machines. The hole can be drilled in accordance with the cable diameter.

# Kabelverschraubungen für Flachkabel

# Cable Glands for flat cables

**HUGRO®**  
Qualität aus Waldkirch

## Progress-M / FK

Material: Messing vernickelt  
Dichteinsatz: TPE  
O-Ring: NBR  
Einsatztemperatur: -40 °C bis 100 °C  
Schutzart: IP 68

Material: brass, nickel-plated  
Sealing insert: TPE  
O-ring: NBR  
Temperature range: -40 °C to 100 °C  
Protection type: IP 68

**136.00**  
**136.20**

\* nur metrische Größen

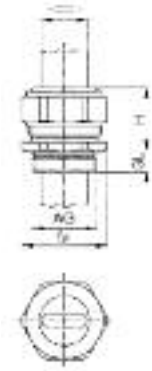
\* only metric sizes

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



Gewinde Entry Thread AG	max. mm	min. mm	Ø mm	H mm	Gew. kurz / Thread short		Gew. lang / Thread long	
					GL mm	HUGRO No.	GL mm	HUGRO No.
M 16 x 1,5	9,0 - 4,2	7,3 - 2,5	18	22	5	<b>136.1701.00</b>	10	<b>136.1701.20</b>
M 20 x 1,5	13,0 - 5,0	10,5 - 2,5	24	23	6	<b>136.2001.00</b>	10	<b>136.2001.20</b>
M 20 x 1,5	15,0 - 5,0	12,5 - 2,5	24	23	6	<b>136.2002.00</b>	10	<b>136.2002.20</b>
M 25 x 1,5	19,0 - 7,0	16,0 - 4,0	30	28	7	<b>136.2501.00</b>	11	<b>136.2501.20</b>
M 32 x 1,5	22,0 - 6,0	19,0 - 3,0	36	28	8	<b>136.3202.00</b>	13	<b>136.3202.20</b>
M 32 x 1,5	22,0 - 8,0	19,0 - 5,0	36	28	8	<b>136.3203.00</b>	13	<b>136.3203.20</b>
M 40 x 1,5	26,0 - 7,0	23,0 - 4,0	46	31	8	<b>136.4001.00</b>	13	<b>136.4001.20</b>
M 40 x 1,5	26,5 - 9,0	23,5 - 6,0	46	31	8	<b>136.4002.00</b>	13	<b>136.4002.20</b>
M 40 x 1,5	28,0 - 6,0	25,0 - 3,0	46	31	8	<b>136.4003.00</b>	13	<b>136.4003.20</b>
M 40 x 1,5	30,0 - 10,0	27,0 - 7,0	46	31	8	<b>136.4004.00</b>	13	<b>136.4004.20</b>
M 40 x 1,5	32,0 - 9,0	29,0 - 6,0	46	31	8	<b>136.4005.00</b>	13	<b>136.4005.20</b>
M 40 x 1,5	33,0 - 6,5	30,0 - 3,5	46	31	8	<b>136.4006.00</b>	13	<b>136.4006.20</b>
M 50 x 1,5	34,0 - 11,5	31,0 - 8,5	55	34	9	<b>136.5001.00</b>	14	<b>136.5001.20</b>
M 50 x 1,5	37,0 - 7,0	34,0 - 4,0	55	34	9	<b>136.5002.00</b>	14	<b>136.5002.20</b>
M 50 x 1,5	40,0 - 6,0	36,5 - 2,5	55	34	9	<b>136.5003.00</b>	14	<b>136.5003.20</b>
M 50 x 1,5	40,0 - 13,5	36,5 - 10,0	55	34	9	<b>136.5004.00</b>	14	<b>136.5004.20</b>
M 50 x 1,5	42,0 - 14,0	38,5 - 10,5	55	34	9	<b>136.5005.00</b>	14	<b>136.5005.20</b>
M 63 x 1,5	46,0 - 14,0	42,0 - 10,0	70	37	10	<b>136.6301.00</b>	14	<b>136.6301.20</b>
M 63 x 1,5	46,5 - 6,0	42,5 - 2,0	70	37	10	<b>136.6302.00</b>	14	<b>136.6302.20</b>
Pg 9	9,0 - 4,2	7,3 - 2,5	18	22	6	<b>136.0901.00</b>	10	<b>136.0901.20</b>
Pg 13,5	13,0 - 5,0	10,5 - 2,5	24	23	6	<b>136.1301.00</b>	10	<b>136.1301.20</b>
Pg 13,5	15,0 - 5,0	12,5 - 2,5	24	23	6	<b>136.1302.00</b>	10	<b>136.1302.20</b>
Pg 16	13,0 - 5,0	10,5 - 2,5	24	23	6	<b>136.1601.00</b>	10	<b>136.1601.20</b>
Pg 16	15,0 - 5,0	12,5 - 2,5	24	23	6	<b>136.1602.00</b>	10	<b>136.1602.20</b>
Pg 21	19,0 - 7,0	16,0 - 4,0	30	28	7,5	<b>136.2101.00</b>	12	<b>136.2101.20</b>
Pg 21	22,0 6,0	19,0 - 3,0	36	28	7,5	<b>136.2102.00</b>	12	<b>136.2102.20</b>
Pg 21	22,0 - 8,0	19,0 - 5,0	36	28	7,5	<b>136.2103.00</b>	12	<b>136.2103.20</b>
Pg 29	26,0 - 7,0	23,0 - 4,0	46	31	8	<b>136.2901.00</b>	12	<b>136.2901.20</b>
Pg 29	26,5 - 9,0	23,5 - 6,0	46	31	8	<b>136.2902.00</b>	12	<b>136.2902.20</b>
Pg 29	28,0 - 6,0	25,0 - 3,0	46	31	8	<b>136.2903.00</b>	12	<b>136.2903.20</b>
Pg 29	30,0 - 10,0	27,0 - 7,0	46	31	8	<b>136.2904.00</b>	12	<b>136.2904.20</b>
Pg 29	32,0 - 9,0	29,0 - 6,0	46	31	8	<b>136.2905.00</b>	12	<b>136.2905.20</b>
Pg 29	33,0 - 6,5	30,0 - 3,5	46	31	8	<b>136.2906.00</b>	12	<b>136.2906.20</b>
Pg 42	34,0 - 11,5	31,0 - 8,5	55	34	10	<b>136.4201.00</b>	15	<b>136.4201.20</b>
Pg 42	37,0 - 7,0	34,0 - 4,0	55	34	10	<b>136.4202.00</b>	15	<b>136.4202.20</b>
Pg 42	40,0 - 6,0	36,5 - 2,5	55	34	10	<b>136.4203.00</b>	15	<b>136.4203.20</b>
Pg 42	40,0 - 13,5	36,5 - 10,0	55	34	10	<b>136.4204.00</b>	15	<b>136.4204.20</b>
Pg 42	42,0 - 14,0	38,5 - 10,5	55	34	10	<b>136.4205.00</b>	15	<b>136.4205.20</b>
Pg 48	46,0 - 14,0	42,0 - 10,0	65	37	11	<b>136.4801.00</b>	15	<b>136.4801.20</b>
Pg 48	46,5 - 6,0	42,5 - 2,0	65	37	11	<b>136.4802.00</b>	15	<b>136.4802.20</b>



### Auf Anfrage:

- erhältlich mit Dichteinsatz gemäß EN 45545

### On request:

- available with sealing inserts according to EN 45545

**Progress-M/KS**

**135.01**

Material: Messing vernickelt  
Knickschutzspirale: Edelstahl (1.4305)  
Dichteinsatz: TPE  
O-Ring: NBR  
Zugentlastung: nach EN 62444, Ausf. A\*  
Einsatztemperatur: -40 °C bis 100 °C  
Schutzart: IP 68/IP 69K

Material: brass, nickel-plated  
Spiral spring: stainless steel (1.4305)  
Sealing insert: TPE  
O-ring: NBR  
Strain relief: acc. to EN 62444, version A\*  
Temperature range: -40 °C to 100 °C  
Protection type: IP 68/IP 69K

SEV-geprüft nach EN 50262  
\* nur metrische Größen

SEV approved acc. to EN 50262  
\* only metric sizes



Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available

Gewinde Entry Thread AG			H mm	GL mm	HUGRO No.
-------------------------------	---	---	---------	----------	-----------

langer, einteiliger Dichteinsatz / long, one-piece sealing insert					
M 8 x 1,25	2,5 - 3	11	49	5	135.0803.01
M 8 x 1,25	3 - 4	11	49	5	135.0804.01
M 10 x 1,5	3 - 4	13	52	5	135.1004.01
M 10 x 1,5	4 - 6	13	52	5	135.1006.01
M 12 x 1,5	3,5 - 5	15	57	5	135.1505.01
M 12 x 1,5	5 - 6,5	15	57	5	135.1506.01
M 12 x 1,5	6,5 - 7,5	15	57	5	135.1508.01
M 16 x 1,5	4,5 - 6	18	66	5	135.1706.01
M 16 x 1,5	6 - 8	18	66	5	135.1708.01
M 16 x 1,5	8 - 10,5	18	66	5	135.1710.01
M 20 x 1,5	6 - 8	24	86	6	135.2008.01
M 20 x 1,5	8 - 11	24	86	6	135.2011.01
M 20 x 1,5	11 - 14,5	24	86	6	135.2015.01
M 25 x 1,5	9,5 - 12,5	30	99	7	135.2512.01
M 25 x 1,5	12,5 - 16	30	99	7	135.2516.01
M 25 x 1,5	16 - 19	30	99	7	135.2519.01
M 32 x 1,5	17 - 21	36	109	8	135.3221.01
M 32 x 1,5	21 - 24,5	36	109	8	135.3225.01

Pg 7	3,5 - 5	15	57	6	135.0705.01
Pg 7	5 - 6,5	15	57	6	135.0706.01
Pg 7	6,5 - 7,5	15	57	6	135.0708.01
Pg 9	4,5 - 6	18	66	6	135.0906.01
Pg 9	6 - 8	18	66	6	135.0908.01
Pg 9	8 - 10,5	18	66	6	135.0910.01
Pg 11	4,5 - 6	18/21	66	6	135.1106.01
Pg 11	6 - 8	18/21	66	6	135.1108.01
Pg 11	8 - 10,5	18/21	66	6	135.1110.01
Pg 13,5	6 - 8	24	86	6	135.1308.01
Pg 13,5	8 - 11	24	86	6	135.1311.01
Pg 13,5	11 - 14,5	24	86	6	135.1315.01
Pg 16	6 - 8	24	86	6	135.1608.01
Pg 16	8 - 11	24	86	6	135.1611.01
Pg 16	11 - 14,5	24	86	6	135.1615.01
Pg 21	9,5 - 12,5	30	99	7,5	135.2112.01
Pg 21	12,5 - 16	30	99	7,5	135.2116.01
Pg 21	16 - 19	30	99	7,5	135.2119.01

langer, zweiteiliger Dichteinsatz / long, two-piece sealing insert					
M 16 x 1,5	6 - 10,5	18	66	5	135.1702.01
M 20 x 1,5	8 - 14,5	24	86	6	135.2002.01
M 25 x 1,5	12,5 - 19	30	99	7	135.2502.01
M 32 x 1,5	17 - 24,5	36	109	8	135.3202.01

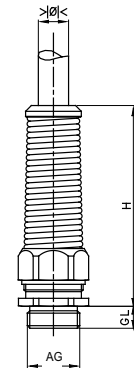
Pg 9	6 - 10,5	18	66	6	135.0902.01
Pg 11	6 - 10,5	18/21	66	6	135.1102.01
Pg 13,5	8 - 14,5	24	86	6	135.1302.01
Pg 16	8 - 14,5	24	86	6	135.1602.01
Pg 21	12,5 - 19	30	99	7,5	135.2102.01

**Auf Anfrage lieferbar:**

- mit kurzem Dichteinsatz
- mit langem Anschlussgewinde
- in EMV-Ausführung
- erhältlich mit Dichteinsatz gemäß EN 45545

**Available on request:**

- with short sealing insert
- with long entry thread
- in EMC version
- available with sealing inserts according to EN 45545



## Progress-W + Progress-WF

Material: Messing vernickelt  
 Dichteinsatz: TPE  
 Zugentlastung: nach EN 62444, Ausf. A\*  
 Einsatztemperatur: -40 °C bis 100 °C  
 Schutzart: IP 68 (wenn das Anschluss-  
 gewinde abgedichtet ist)

Material: brass, nickel-plated  
 Sealing insert: TPE  
 Strain relief: acc. to EN 62444, version A\*  
 Temperature range: -40 °C to 100 °C  
 Protection type: IP 68 (only if entry thread  
 is sealed)

**111.00**  
**111.20**  
**111.50**



\* nur metrische Größen

\* only metric sizes

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



Entry Thread AG	 mm	 mm	H mm	A mm	B mm	GL mm	HUGRO No.
<b>kurzer, einteiliger Dichteinsatz / short, one-piece sealing insert</b>							
M 12 x 1,5	5 - 6,5	15	19	11	32	8	111.1506.00
M 12 x 1,5	5 - 6,5	15	19	11	32	12	111.1506.20
<b>kurzer, zweiteiliger Dichteinsatz / short, two-piece sealing insert</b>							
M 16 x 1,5	6 - 10,5	18	24	13	36	8	111.1702.00
M 16 x 1,5	6 - 10,5	18	24	13	36	12	111.1702.20
M 20 x 1,5	8 - 15	24	30	16	44	8	111.2002.00
M 20 x 1,5	8 - 15	24	30	16	44	12	111.2002.20
M 25 x 1,5	12,5 - 20,5	30	37	20	52	10	111.2502.00
M 25 x 1,5	12,5 - 20,5	30	37	20	52	14	111.2502.20
M 32 x 1,5	17 - 25,5	36	40	23	60	10	111.3202.00
M 32 x 1,5	17 - 25,5	36	40	23	60	16	111.3202.20
M 40 x 1,5	24 - 33	46	50	28	72	10	111.4002.00
M 40 x 1,5	24 - 33	46	50	28	72	16	111.4002.20
<b>kurzer, einteiliger Dichteinsatz / short, one-piece sealing insert</b>							
Pg 7	5 - 6,5	15	19	11	32	8	111.0706.00
Pg 7	5 - 6,5	15	19	11	32	11	111.0706.20
<b>kurzer, zweiteiliger Dichteinsatz / short, two-piece sealing insert</b>							
Pg 9	6 - 10,5	18	24	13	36	8	111.0902.00
Pg 9	6 - 10,5	18	24	13	36	11	111.0902.20
Pg 11	5,5 - 12	21	24	14	40	8	111.1102.00
Pg 11	5,5 - 12	21	24	14	40	11	111.1102.20
Pg 13,5	8 - 15	24	29	16	44	10	111.1302.00
Pg 13,5	8 - 15	24	29	16	44	13	111.1302.20
Pg 16	8 - 15	24	29	16	44	10	111.1602.00
Pg 16	8 - 15	24	29	16	44	13	111.1602.20
Pg 21	12,5 - 20,5	30	37	20	52	10	111.2102.00
Pg 21	12,5 - 20,5	30	37	20	52	14	111.2102.20
Pg 29	19 - 27,5	38	44	24	65	10	111.2902.00
Pg 29	19 - 27,5	38	44	24	65	14	111.2902.20



### Progress-WF

desgleichen, jedoch mit Kontermutter aus Messing vernickelt / dito, but with brass nickel-plated counter nut

<b>kurzer, einteiliger Dichteinsatz / short, one-piece sealing insert</b>							
M 12 x 1,5	5 - 6,5	15	19	11	32	12	111.1506.50
<b>kurzer, zweiteiliger Dichteinsatz / short, two-piece sealing insert</b>							
M 16 x 1,5	6 - 10,5	18	24	13	36	12	111.1702.50
M 20 x 1,5	8 - 15	24	30	16	44	12	111.2002.50
M 25 x 1,5	12,5 - 20,5	30	37	20	52	14	111.2502.50
M 32 x 1,5	17 - 25,5	36	40	23	60	16	111.3202.50
M 40 x 1,5	24 - 33	46	50	28	72	16	111.4002.50
<b>kurzer, einteiliger Dichteinsatz / short, one-piece sealing insert</b>							
Pg 7	5 - 6,5	15	19	11	32	11	111.0706.50
<b>kurzer, zweiteiliger Dichteinsatz / short, two-piece sealing insert</b>							
Pg 9	6 - 10,5	18	24	13	36	11	111.0902.50
Pg 11	5,5 - 12	21	24	14	40	11	111.1102.50
Pg 13,5	8 - 15	24	29	16	44	13	111.1302.50
Pg 16	8 - 15	24	29	16	44	13	111.1602.50
Pg 21	12,5 - 20,5	30	37	20	52	14	111.2102.50
Pg 29	19 - 27,5	38	44	24	65	14	111.2902.50



## WADI-MZ

Material: Messing vernickelt  
 Klemmeinsatz: PA  
 Dichtung: SBR/CR  
 O-Ring: NBR  
 Zugentlastung: nach EN 62444, Ausf. A\*  
 Einsatztemperatur: -20 °C bis 80 °C  
 Schutzart: IP 68



Material: brass, nickel-plated  
 Clamping insert: PA (nylon)  
 Sealing insert: SBR/CR  
 O-ring: NBR  
 Strain relief: acc. to EN 62444, version A\*  
 Temperature range: -20 °C to 80 °C  
 Protection type: IP 68

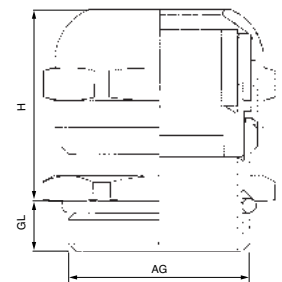
**151.00**  
**151.GK**

\* nur metrische Größen

\* only metric sizes



Gewinde Entry Thread AG	 mm	 mm	H mm	GL mm	HUGRO No.
M 12 x 1,5	3 - 6,5	14	20	6	151.1507
M 16 x 1,5	4,5 - 10	19	22	6	151.1710
M 20 x 1,5	7 - 13	24	25	6	151.2013
M 25 x 1,5	9 - 17	29	26	7	151.2517
M 32 x 1,5	11 - 21	34	34	8	151.3221
M 40 x 1,5	19 - 28	44	37	8	151.4028
M 50 x 1,5	26 - 35	55	45	9	151.5035
M 63 x 1,5	39 - 48	66	46	10	151.6348
Pg 7	3 - 6,5	14	20	5	151.0707.GK
Pg 9	5,5 - 10	17	22	6	151.0910.GK
Pg 11	5,5 - 10	20	22,5	6	151.1110.GK
Pg 13,5	8 - 13	22	24,5	6,5	151.1313.GK
Pg 16	8 - 14	24	25,5	6,5	151.1614.GK
Pg 21	11 - 18	30	29	7	151.2118.GK
Pg 29	19 - 27	40	37	8	151.2927.GK
Pg 36	26 - 35	50	45	9	151.3635.GK
Pg 42	26 - 35	57	46	10	151.4235.GK
Pg 48	39 - 48	66	47	10	151.4848.GK



## WADI-KT

Material: Messing vernickelt  
 Dichteinsatz: NBR  
 Knickschutztülle: EPDM  
 O-Ring: NBR  
 Zugentlastung: nach EN 62444, Ausf. A\*  
 Einsatztemperatur: -40 °C bis 100 °C  
 Schutzart: IP 68/IP 69K

Material: brass, nickel-plated  
 Sealing insert: NBR  
 Antikink nozzle: EPDM  
 O-ring: NBR  
 Strain relief: acc. to EN 62444, version A\*  
 Temperature range: -40 °C to 100 °C  
 Protection type: IP 68/IP 69K

145.00



SEV-geprüft nach EN 50262  
 \* nur metrische Größen

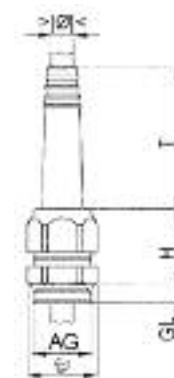
SEV approved acc. to EN 50262  
 \* only metric sizes



Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available

Gewinde Entry Thread AG			H mm	T mm	GL mm	HUGRO No.
<b>kurzer, einteiliger Dichteinsatz / short, one-piece sealing insert</b>						
M 8 x 1,25	3,8 - 4,8	11	12	25	6	145.0805
M 10 x 1,5	4 - 6	16	20	35	6	145.1006
M 12 x 1,5	4 - 6	16	20	35	6	145.1506
M 16 x 1,5	6 - 8,8	20	24	45	6	145.1709
M 20 x 1,5	9 - 11	24	28	65	6	145.2011
M 20 x 1,5	10,5 - 13	24	28	75	6	145.2013
M 25 x 1,5	13 - 16,5	32	33	92	7	145.2516
Pg 7	4 - 6	16	20	35	6	145.0706
Pg 9	6 - 8,8	20	24	45	6	145.0909
Pg 11	6 - 8,8	20	24	45	6	145.1109
Pg 13,5	9 - 11	24	28	65	6	145.1311
Pg 13,5	10,5 - 13	24	28	75	6	145.1313
Pg 16	9 - 11	24	28	65	6	145.1611
Pg 16	10,5 - 13	24	28	75	6	145.1613
Pg 21	13 - 16,5	32	33	92	7,5	145.2116



Hygienic

Cable Glands

EMC Protection

Ex Protection

Conduit Protection Syst.

Accessories

Technical Appendix

Article Number Index

## Uni-Dicht

Material: Messing vernickelt  
 Dichteinsatz: TPE  
 O-Ring: NBR  
 Zugentlastung: nach EN 62444, Ausf. A  
 Einsatztemperatur: -40 °C bis 130 °C  
 Schutzart: IP 68

Material: brass, nickel-plated  
 Sealing insert: TPE  
 O-ring: NBR  
 Strain relief: acc. to EN 62444, version A  
 Temperature range: -40 °C to 130 °C  
 Protection type: IP 68

103.00

### Auf Anfrage:

- mit langem Anschlußgewinde 15 mm
- für höhere Temperaturen bis 200 °C



### On request:

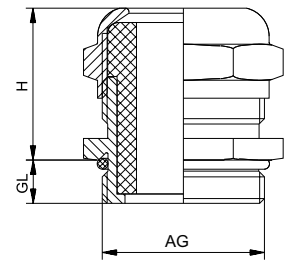
- with long thread 15 mm
- for higher temperatures up to 200 °C



Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available

Gewinde Entry Thread AG			H mm	GL mm	HUGRO No.
M 4 x 0,7	0,9 - 1,6	6	8,8	2,7	103.0402
M 6 x 0,8	2,5 - 3	8	14	4,5	103.0603
M 8 x 1	3 - 4,5	11	15,5	6,5	103.0805
M 10 x 1	4 - 6,5	14	19,5	5	103.10S7
M 10 x 1,5	4 - 6,5	14	19,5	5	103.1007
M 12 x 1,5	4 - 6,5	14	20	5	103.1507
M 16 x 1,5	4 - 6,5	18/17	20	6	103.1707
M 16 x 1,5	5 - 8	18/17	20	6	103.1708
M 16 x 1,5	6,5 - 9,5	18/17	20	6	103.1710
M 20 x 1,5	4 - 6,5	22/20	20	6	103.2007
M 20 x 1,5	5 - 8	22/20	20	6	103.2008
M 20 x 1,5	6,5 - 9,5	22/20	20	6	103.2010
M 20 x 1,5	7 - 10,5	22/20	20	6	103.2011
M 20 x 1,5	4 - 6,5	22	21	6,5	103.2307
M 20 x 1,5	5 - 8	22	21	6,5	103.2308
M 20 x 1,5	6,5 - 9,5	22	21	6,5	103.2310
M 20 x 1,5	7 - 10,5	22	21	6,5	103.2311
M 20 x 1,5	9 - 13	22	21	6,5	103.2313
M 25 x 1,5	4 - 6,5	28/24	21	7,5	103.2507
M 25 x 1,5	5 - 8	28/24	21	7,5	103.2508
M 25 x 1,5	6,5 - 9,5	28/24	21	7,5	103.2510
M 25 x 1,5	7 - 10,5	28/24	21	7,5	103.2511
M 25 x 1,5	9 - 13	28/24	21	7,5	103.2513
M 25 x 1,5	11,5 - 15,5	28/24	21	7,5	103.2516
M 32 x 1,5	7 - 10,5	35/30	25	8	103.3211
M 32 x 1,5	9 - 13	35/30	25	8	103.3213
M 32 x 1,5	11,5 - 15,5	35/30	25	8	103.3216
M 32 x 1,5	14 - 18	35/30	25	8	103.3218
M 32 x 1,5	17 - 20,5	35/30	25	8	103.3221
M 40 x 1,5	11,5 - 15,5	43/40	25	8	103.4016
M 40 x 1,5	14 - 18	43/40	25	8	103.4018
M 40 x 1,5	17 - 20,5	43/40	25	8	103.4021
M 40 x 1,5	20 - 25	43/40	25	8	103.4025
M 40 x 1,5	24 - 28	43/40	25	8	103.4028
M 50 x 1,5	27 - 32	54/50	28	9	103.5032
M 50 x 1,5	29 - 34	54/50	28	9	103.5034
M 50 x 1,5	32 - 36	54/50	28	9	103.5036
M 50 x 1,5	36 - 40	57	30	10	103.5040
M 63 x 1,5	39 - 44	68	30	10	103.6344
M 63 x 1,5	40 - 45	81	56	16	103.6345
M 63 x 1,5	45 - 51	81	56	16	103.6351
M 63 x 1,5	51 - 56	81	56	16	103.6356
M 75 x 1,5	42 - 47	81	47	15	103.7447
M 75 x 1,5	45 - 52	81	47	15	103.7452
M 75 x 1,5	51 - 55	81	47	15	103.7455
M 75 x 1,5	54 - 58	81	47	15	103.7458
M 72 x 2	40 - 45	81	58	16	103.7245
M 72 x 2	45 - 51	81	58	16	103.7251
M 72 x 2	51 - 56	81	58	16	103.7256
M 80 x 2	52 - 57	95	61	15	103.8057
M 80 x 2	58 - 64	95	61	15	103.8064
M 80 x 2	63 - 70	95	61	15	103.8070
M 90 x 2	69 - 76	120	62	20	103.9A76
M 90 x 2	75 - 85	120	62	20	103.9A85
M 100 x 2	69 - 76	120	63	25	103.9K76
M 100 x 2	75 - 85	120	63	25	103.9K85
M 100 x 2	76 - 90	120	63	25	103.9K90
M 120 x 2	90 - 100	145	70	30	103.9S10
M 120 x 2	100 - 110	145	70	30	103.9S11



## Uni-Dicht – S4

Material: Edelstahl CrNiMo (DIN 1.4571)  
 Dichteinsatz: TPE-V  
 O-Ring: NBR  
 Zugentlastung: nach EN 62444, Ausf. A  
 Einsatztemperatur: -40 °C bis 135 °C  
 Schutzart: IP 68

Material: stainless steel CrNiMo (DIN 1.4571)  
 Sealing insert: TPE-V  
 O-ring: NBR  
 Strain relief: acc. to EN 62444, version A  
 Temperature range: -40 °C to 135 °C  
 Protection type: IP 68

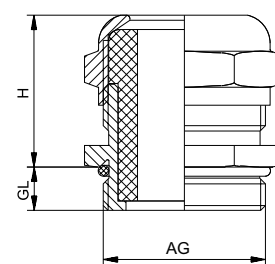
### 103.47

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



Gewinde Entry Thread AG	$\varnothing$ mm	 mm	H mm	GL mm	HUGRO No.
M 12 x 1,5	4 - 6,5	14	20	5	103.1507.47
M 16 x 1,5	4 - 6,5	19/17	20	6	103.1707.47
M 16 x 1,5	5 - 8	19/17	20	6	103.1708.47
M 16 x 1,5	6,5 - 9,5	19/17	20	6	103.1710.47
M 20 x 1,5	4 - 6,5	22	20	6,5	103.2307.47
M 20 x 1,5	5 - 8	22	20	6,5	103.2308.47
M 20 x 1,5	6,5 - 9,5	22	20	6,5	103.2310.47
M 20 x 1,5	7 - 10,5	22	20	6,5	103.2311.47
M 20 x 1,5	9 - 13	22	20	6,5	103.2313.47
M 25 x 1,5	4 - 6,5	27/24	21	7,5	103.2507.47
M 25 x 1,5	5 - 8	27/24	21	7,5	103.2508.47
M 25 x 1,5	6,5 - 9,5	27/24	21	7,5	103.2510.47
M 25 x 1,5	7 - 10,5	27/24	21	7,5	103.2511.47
M 25 x 1,5	9 - 13	27/24	21	7,5	103.2513.47
M 25 x 1,5	11,5 - 15,5	27/24	21	7,5	103.2516.47
M 32 x 1,5	7 - 10,5	36/30	25	8	103.3211.47
M 32 x 1,5	9 - 13	36/30	25	8	103.3213.47
M 32 x 1,5	11,5 - 15,5	36/30	25	8	103.3216.47
M 32 x 1,5	14 - 18	36/30	25	8	103.3218.47
M 32 x 1,5	17 - 20,5	36/30	25	8	103.3221.47
M 40 x 1,5	11,5 - 15,5	46/41	25	8	103.4016.47
M 40 x 1,5	14 - 18	46/41	25	8	103.4018.47
M 40 x 1,5	17 - 20,5	46/41	25	8	103.4021.47
M 40 x 1,5	20 - 25	46/41	25	8	103.4025.47
M 40 x 1,5	24 - 28	46/41	25	8	103.4028.47
M 50 x 1,5	27 - 32	55/50	28	10	103.5032.47
M 50 x 1,5	29 - 34	55/50	28	10	103.5034.47
M 50 x 1,5	32 - 36	55/50	28	10	103.5036.47
M 50 x 1,5	36 - 40	60/65	30	10	103.5040.47
M 63 x 1,5	39 - 44	68/65	30	10	103.6344.47



### Auf Anfrage:

- mit langem Anschlußgewinde 15 mm
- für höhere Temperaturen bis 200 °C
- in Edelstahl 1.4305

### On request:

- with long thread 15 mm
- for higher temperatures up to 200 °C
- in stainless steel 1.4305



**Blue Globe-Ms**

Material: Messing vernickelt  
 Dichteinsatz: TPE blau  
 O-Ring: NBR  
 Zugentlastung: nach EN 62444, Ausf. B  
 Einsatztemperatur: -40 °C bis 130 °C  
 Schutzart: IP 68 bis 15bar/IP 69K

Material: brass, nickel-plated  
 Sealing insert: TPE blue  
 O-ring: NBR  
 Strain relief: acc. to EN 62444, version B  
 Temperature range: -40 °C to 130 °C  
 Protection type: IP 68 up to 15bar/IP 69K

**103.00**  
**103.20**

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



Gewinde Entry Thread AG	$\varnothing$ mm	$\varnothing$ mit Inlet / with inlet mm	$\varnothing$ mm	H mm	GL	HUGRO No.
M 8 x 1	3 - 6		11	22	5	103.080606.00
M 10 x 1	1,5 - 6	1,5 - 3	13	20	6	103.100606.00
M 12 x 1,5	2 - 8	2 - 5	17	21	5	103.150808.00
M 16 x 1,5	4 - 11	4 - 7	20	25	6	103.171111.00
M 20 x 1,5	5 - 14	5 - 9	24	29	6,5	103.201414.00
M 25 x 1,5	11 - 20	11 - 16	30	30	7,5	103.252020.00
M 32 x 1,5	15 - 25	15 - 20	36	32	8	103.322525.00
M 40 x 1,5	20 - 32	20 - 26	45	35	8	103.403232.00
M 50 x 1,5	31 - 42	31 - 35	57	39	10	103.504242.00
M 63 x 1,5	41 - 54	41 - 46	68	40	10	103.635454.00
M 75 x 1,5	54 - 65	54 - 58	81	47	15	103.746565.00
M 85 x 2	65 - 77	65 - 70	95	49	15	103.8F7777.00

langes Anschlussgewinde / long entry thread

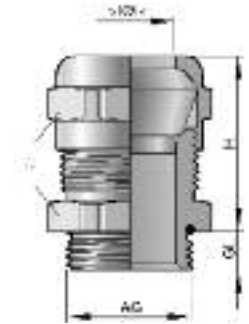
M 12 x 1,5	2 - 8	2 - 5	17	21	15	103.150808.20
M 16 x 1,5	4 - 11	4 - 7	20	25	15	103.171111.20
M 20 x 1,5	5 - 14	5 - 9	24	29	15	103.201414.20
M 25 x 1,5	11 - 20	11 - 16	30	30	15	103.252020.20
M 32 x 1,5	15 - 25	15 - 20	36	32	15	103.322525.20
M 40 x 1,5	20 - 32	20 - 26	45	35	15	103.403232.20
M 50 x 1,5	31 - 42	31 - 35	57	39	15	103.504242.20
M 63 x 1,5	41 - 54	41 - 46	68	40	15	103.635454.20

**Auf Anfrage:**

- für Temperaturbereich -55°C bis + 180°C

**On request:**

- for temperatures -55°C up to 180°C



Hygiene

Kabelverschraubungen

EMV-Schutz

Ex-Schutz

Kabelschutzsysteme

Zubehör

Technischer Anhang

Artikel-Verzeichnis

## Blue Globe-S2

Material: Edelstahl (1.4305)  
 Dichteinsatz: TPE blau  
 O-Ring: NBR  
 Zugentlastung: nach EN 62444, Ausf. B  
 Einsatztemperatur: -40 °C bis 130 °C  
 Schutzart: IP 68 bis 15bar/IP 69K

Material: stainless steel (AISI 303)  
 Sealing insert: TPE blue  
 O-ring: NBR  
 Strain relief: acc. to EN 62444, version B  
 Temperature range: -40 °C to 130 °C  
 Protection type: IP 68 up to 15bar/IP 69K

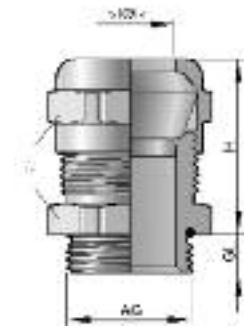
**103.30**  
**103.50**

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



Gewinde Entry Thread AG	$\varnothing$ mm	$\varnothing$ mit Inlet / with inlet mm	H mm	GL	HUGRO No.	
M 12 x 1,5	2 - 8	2 - 5	17	21	5	<b>103.150808.30</b>
M 16 x 1,5	4 - 11	4 - 7	20	25	6	<b>103.171111.30</b>
M 20 x 1,5	5 - 14	5 - 9	24	29	6,5	<b>103.201414.30</b>
M 25 x 1,5	11 - 20	11 - 16	30	30	7,5	<b>103.252020.30</b>
M 32 x 1,5	15 - 25	15 - 20	36	32	8	<b>103.322525.30</b>
M 40 x 1,5	20 - 32	20 - 26	45	35	8	<b>103.403232.30</b>
M 50 x 1,5	31 - 42	31 - 35	57	39	10	<b>103.504242.30</b>
M 63 x 1,5	41 - 54	41 - 46	68	40	10	<b>103.635454.30</b>
M 75 x 1,5	54 - 65	54 - 58	81	47	15	<b>103.746565.30</b>
M 85 x 2	65 - 77	65 - 70	95	49	15	<b>103.8F7777.30</b>



langes Anschlussgewinde / long entry thread

M 12 x 1,5	2 - 8	2 - 5	17	21	15	<b>103.150808.50</b>
M 16 x 1,5	4 - 11	4 - 7	20	25	15	<b>103.171111.50</b>
M 20 x 1,5	5 - 14	5 - 9	24	29	15	<b>103.201414.50</b>
M 25 x 1,5	11 - 20	11 - 16	30	30	15	<b>103.252020.50</b>
M 32 x 1,5	15 - 25	15 - 20	36	32	15	<b>103.322525.50</b>
M 40 x 1,5	20 - 32	20 - 26	45	35	15	<b>103.403232.50</b>
M 50 x 1,5	31 - 42	31 - 35	57	39	15	<b>103.504242.50</b>
M 63 x 1,5	41 - 54	41 - 46	68	40	15	<b>103.635454.50</b>



**Auf Anfrage:**  
 - in Edelstahl 1.4571

**On request:**  
 - in stainless steel 1.4571




**Uni-Dicht/MF**

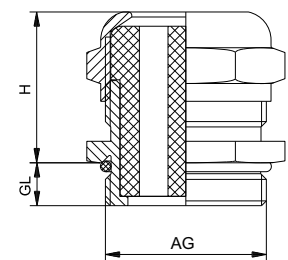
Material: Messing vernickelt  
Dichteinsatz: TPE  
O-Ring: NBR  
Einsatztemperatur: -40 °C bis 130 °C  
Schutzart: IP 65

Material: brass, nickel-plated  
Sealing insert: TPE  
O-ring: NBR  
Temperature range: -40 °C to 130 °C  
Protection type: IP 65

**106.14**



Gewinde Entry Thread AG	 mm	H mm	GL mm	 mm	HUGRO No.	 mm	HUGRO No.
M 16 x 1,5	18/17	20	6	2 x 1,2	<b>106.17122.14</b>	4 x 1,4	<b>106.17144.14</b>
M 16 x 1,5	18/17	20	6	2 x 3	<b>106.17302.14</b>	3 x 3	<b>106.17303.14</b>
M 16 x 1,5	18/17	20	6	4 x 3	<b>106.17304.14</b>	2 x 4	<b>106.17402.14</b>
M 20 x 1,5	22/20	20	6	8 x 1,2	<b>106.20128.14</b>	4 x 1,5	<b>106.20154.14</b>
M 20 x 1,5	22/20	20	6	7 x 1,5	<b>106.20157.14</b>	9 x 1,5	<b>106.20159.14</b>
M 20 x 1,5	22/20	20	6	6 x 2	<b>106.20206.14</b>	2 x 2,3	<b>106.20232.14</b>
M 20 x 1,5	22/20	20	6	6 x 2,5	<b>106.20256.14</b>	2 x 3	<b>106.20302.14</b>
M 20 x 1,5	22/20	20	6	3 x 3	<b>106.20303.14</b>	5 x 3,5	<b>106.20355.14</b>
M 20 x 1,5	22/20	20	6	2 x 4	<b>106.20402.14</b>	3 x 4	<b>106.20403.14</b>
M 20 x 1,5	22/20	20	6	2 x 5	<b>106.20502.14</b>	2 x 6	<b>106.20602.14</b>
M 20 x 1,5	22	21	6,5	8 x 1,5	<b>106.23158.14</b>	3 x 2	<b>106.23203.14</b>
M 20 x 1,5	22	21	6,5	10 x 2	<b>106.23210.14</b>	2 x 3	<b>106.23302.14</b>
M 20 x 1,5	22	21	6,5	3 x 3	<b>106.23303.14</b>	4 x 3	<b>106.23304.14</b>
M 20 x 1,5	22	21	6,5	6 x 3,5	<b>106.23356.14</b>	3 x 4	<b>106.23403.14</b>
M 20 x 1,5	22	21	6,5	2 x 5	<b>106.23502.14</b>	2 x 6	<b>106.23602.14</b>
M 25 x 1,5	28/24	21	7,5	7 x 2	<b>106.25207.14</b>	3 x 3	<b>106.25303.14</b>
M 25 x 1,5	28/24	21	7,5	9 x 3	<b>106.25309.14</b>	2 x 4	<b>106.25402.14</b>
M 25 x 1,5	28/24	21	7,5	4 x 4	<b>106.25404.14</b>	6 x 4	<b>106.25406.14</b>
M 25 x 1,5	28/24	21	7,5	2 x 6	<b>106.25602.14</b>	4 x 6	<b>106.25604.14</b>
M 25 x 1,5	28/24	21	7,5	3 x 7	<b>106.25703.14</b>	2 x 8	<b>106.25802.14</b>
M 32 x 1,5	35/30	25	8	21 x 2	<b>106.32221.14</b>	8 x 3	<b>106.32308.14</b>
M 32 x 1,5	35/30	25	8	6 x 4	<b>106.32406.14</b>	8 x 4	<b>106.32408.14</b>
M 32 x 1,5	35/30	25	8	2 x 4,5	<b>106.32452.14</b>	4 x 5	<b>106.32504.14</b>
M 32 x 1,5	35/30	25	8	6 x 5	<b>106.32506.14</b>	8 x 5	<b>106.32508.14</b>
M 32 x 1,5	35/30	25	8	4 x 6	<b>106.32604.14</b>	4 x 6,5	<b>106.32654.14</b>
M 32 x 1,5	35/30	25	8	6 x 6,5	<b>106.32656.14</b>	3 x 7	<b>106.32703.14</b>
M 32 x 1,5	35/30	25	8	2 x 8	<b>106.32802.14</b>	4 x 8	<b>106.32804.14</b>
M 32 x 1,5	35/30	25	8	2 x 9	<b>106.32902.14</b>	3 x 9	<b>106.32903.14</b>
M 40 x 1,5	43/40	25	8	12 x 5,3	<b>106.40512.14</b>	6 x 6	<b>106.40606.14</b>
M 40 x 1,5	43/40	25	8	10 x 6	<b>106.40610.14</b>	7 x 7	<b>106.40707.14</b>
M 40 x 1,5	43/40	25	8	5 x 8	<b>106.40805.14</b>	6 x 8	<b>106.40806.14</b>
M 40 x 1,5	43/40	25	8	4 x 9	<b>106.40904.14</b>	5 x 9	<b>106.40905.14</b>
M 40 x 1,5	43/40	25	8	4 x 10	<b>106.40104.14</b>	5 x 10	<b>106.40105.14</b>
M 40 x 1,5	43/40	25	8	2 x 11	<b>106.40112.14</b>	3 x 11	<b>106.40113.14</b>
M 40 x 1,5	43/40	25	8	2 x 13	<b>106.40132.14</b>		
M 50 x 1,5	54/50	28	9	15 x 5	<b>106.50515.14</b>	13 x 7	<b>106.50713.14</b>
M 50 x 1,5	54/50	28	9	8 x 8	<b>106.50808.14</b>	11 x 8	<b>106.50811.14</b>
M 50 x 1,5	54/50	28	9	7 x 9	<b>106.50907.14</b>	8 x 9	<b>106.50908.14</b>
M 50 x 1,5	54/50	28	9	3 x 10	<b>106.50103.14</b>	4 x 11,5	<b>106.50114.14</b>
M 50 x 1,5	54/50	28	9	5 x 11,5	<b>106.50115.14</b>	4 x 13	<b>106.50134.14</b>
M 50 x 1,5	54/50	28	9	2 x 15	<b>106.50152.14</b>		
M 63 x 1,5	68	30	10	8 x 10	<b>106.63108.14</b>	4 x 12	<b>106.63124.14</b>
M 63 x 1,5	68	30	10	8 x 12	<b>106.63128.14</b>	4 x 16	<b>106.63164.14</b>
M 63 x 1,5	68	30	10	3 x 18	<b>106.63183.14</b>		



**Auf Anfrage:**

- weitere Ausführungen mit unterschiedlichen Bohrungen
- Bolzen zum Verschließen nicht gebrauchter Bohrungen siehe Zubehör - Serie 683

**On request:**




- further versions with different holes
- Plugs for closing of not used holes see accessories - series 683

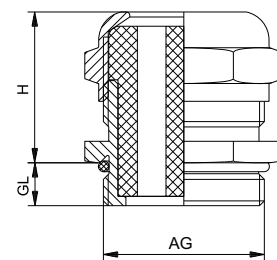
## Uni-Dicht/MF (Pg)

Material: Messing vernickelt  
Dichteinsatz: PVC  
O-Ring: NBR  
Einsatztemperatur: -20 °C bis 100 °C  
Schutzart: IP 65

Material: brass, nickel-plated  
Sealing insert: PVC  
O-ring: NBR  
Temperature range: -20 °C to 100 °C  
Protection type: IP 65

## 106.14

Gewinde Entry Thread AG	 mm	H mm	GL mm	 mm	HUGRO No.	 mm	HUGRO No.
Pg 9	17	19	6	2 x 1,2	106.09122.14	4 x 1,4	106.09144.14
Pg 9	17	19	6	2 x 3	106.09302.14	3 x 3	106.09303.14
Pg 9	17	19	6	4 x 3	106.09304.14	2 x 4	106.09402.14
Pg 11	20	20	6			4 x 1,5	106.11154.14
Pg 11	20	20	6	7 x 1,5	106.11157.14	9 x 1,5	106.11159.14
Pg 11	20	20	6	6 x 2	106.11206.14	2 x 2,3	106.11232.14
Pg 11	20	20	6	6 x 2,5	106.11256.14	2 x 3	106.11302.14
Pg 11	20	20	6	3 x 3	106.11303.14	5 x 3,5	106.11355.14
Pg 11	20	20	6	2 x 4	106.11402.14	3 x 4	106.11403.14
Pg 11	20	20	6	2 x 5	106.11502.14	2 x 6	106.11602.14
Pg 13,5	22	20	6,5	8 x 1,5	106.13158.14	3 x 2	106.13203.14
Pg 13,5	22	20	6,5	10 x 2	106.13210.14	2 x 3	106.13302.14
Pg 13,5	22	20	6,5	3 x 3	106.13303.14	4 x 3	106.13304.14
Pg 13,5	22	20	6,5	6 x 3,5	106.13356.14	3 x 4	106.13403.14
Pg 13,5	22	20	6,5	2 x 5	106.13502.14	2 x 6	106.13602.14
Pg 16	24	20	6,5	7 x 2	106.16207.14	3 x 3	106.16303.14
Pg 16	24	20	6,5	9 x 3	106.16309.14	2 x 4	106.16402.14
Pg 16	24	20	6,5	4 x 4	106.16404.14	6 x 4	106.16406.14
Pg 16	24	20	6,5	2 x 6	106.16602.14	4 x 6	106.16604.14
Pg 16	24	20	6,5	3 x 7	106.16703.14	2 x 8	106.16802.14
Pg 21	30	25	7	21 x 2	106.21221.14	8 x 3	106.21308.14
Pg 21	30	25	7	6 x 4	106.21406.14	8 x 4	106.21408.14
Pg 21	30	25	7	2 x 4,5	106.21452.14	4 x 5	106.21504.14
Pg 21	30	25	7	6 x 5	106.21506.14	8 x 5	106.21508.14
Pg 21	30	25	7	4 x 6	106.21604.14	4 x 6,5	106.21654.14
Pg 21	30	25	7	6 x 6,5	106.21656.14	3 x 7	106.21703.14
Pg 21	30	25	7	2 x 8	106.21802.14	4 x 8	106.21804.14
Pg 21	30	25	7	2 x 9	106.21902.14	3 x 9	106.21903.14
Pg 29	40	27	8	12 x 5,3	106.29512.14	6 x 6	106.29606.14
Pg 29	40	27	8	10 x 6	106.29610.14	7 x 7	106.29707.14
Pg 29	40	27	8	5 x 8	106.29805.14	6 x 8	106.29806.14
Pg 29	40	27	8	4 x 9	106.29904.14	5 x 9	106.29905.14
Pg 29	40	27	8	4 x 10	106.29104.14	5 x 10	106.29105.14
Pg 29	40	27	8	2 x 11	106.29112.14	3 x 11	106.29113.14
Pg 29	40	27	8	2 x 13	106.29132.14		
Pg 36	50	32	8,5	15 x 5	106.36515.14	13 x 7	106.36713.14
Pg 36	50	32	8,5	8 x 8	106.36808.14	11 x 8	106.36811.14
Pg 36	50	32	8,5	7 x 9	106.36907.14	8 x 9	106.36908.14
Pg 36	50	32	8,5	3 x 10	106.36103.14	4 x 11,5	106.36114.14
Pg 36	50	32	8,5	5 x 11,5	106.36115.14	4 x 13	106.36134.14
Pg 36	50	32	8,5	2 x 15	106.36152.14		
Pg 48	65	35	10	8 x 10	106.48108.14	4 x 12	106.48124.14
Pg 48	65	35	10	8 x 12	106.48128.14	4 x 16	106.48164.14
Pg 48	65	35	10	3 x 18	106.48183.14		



### Auf Anfrage:

- weitere Ausführungen mit unterschiedlichen Bohrungen
- Bolzen zum Verschließen nicht gebrauchter Bohrungen siehe Zubehör - Serie 683

### On request:

- further versions with different holes
- Plugs for closing of not used holes see accessories - series 683

## WAZU-M

Material: Messing vernickelt  
 Klemmeinsatz: PA  
 Dichtung: NBR  
 O-Ring: NBR  
 Zugentlastung: nach EN 62444, Ausf. A\*  
 Einsatztemperatur: -40 °C bis 100 °C  
 Schutzart: IP 68/IP 69K im angegebenen Klemmbereich

Material: brass, nickel-plated  
 Clamping insert: PA  
 Sealing insert: NBR  
 O-ring: NBR  
 Strain relief: acc. to EN 62444, version A\*  
 Temperature range: -40 °C to 100 °C  
 Protection type: IP 68/IP 69K within the specified clamping range

**154.00**  
**154.20**

\* nur metrische Größen

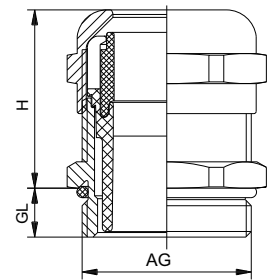
\* only metric sizes

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



Gewinde Entry Thread AG	Øk mm	H mm	Gew. kurz / Thread short		Gew. lang / Thread long		
			GL mm	HUGRO No.	GL mm	HUGRO No.	
M 12 x 1,5	2 - 5	14	19	6,5	154.1505	10	154.1505.20
M 12 x 1,5	3 - 6,5	14	19	6,5	154.1507	10	154.1507.20
M 16 x 1,5	2 - 6	19/17	21	6	154.1706	10	154.1706.20
M 16 x 1,5	4 - 8	19/17	21	6	154.1708	10	154.1708.20
M 16 x 1,5	5 - 10	20	22	6	154.1710	10	154.1710.20
M 20 x 1,5	5 - 9	22	23	6	154.2009	10	154.2009.20
M 20 x 1,5	6 - 12	22	23	6	154.2012	10	154.2012.20
M 20 x 1,5	10 - 14	24	24	6	154.2014	10	154.2014.20
M 25 x 1,5	9 - 16	30	25	7	154.2516	12	154.2516.20
M 25 x 1,5	13 - 18	30	25	7	154.2518	12	154.2518.20
M 32 x 1,5	13 - 20	40	31	8	154.3220	12	154.3220.20
M 32 x 1,5	18 - 25	40	31	8	154.3225	12	154.3225.20
M 40 x 1,5	20 - 26	50	37	8	154.4026	15	154.4026.20
M 40 x 1,5	22 - 32	50	37	8	154.4032	15	154.4032.20
M 50 x 1,5	25 - 31	57	37	9	154.5031	15	154.5031.20
M 50 x 1,5	32 - 38	57	37	9	154.5038	15	154.5038.20
M 63 x 1,5	29 - 35	68/64	38	10	154.6335	15	154.6335.20
M 63 x 1,5	37 - 44	68/64	38	10	154.6344	15	154.6344.20
Pg 7	2 - 5	14	19	5	154.0705	10	154.0705.20
Pg 7	3 - 6,5	14	19	5	154.0707	10	154.0707.20
Pg 9	2 - 6	17	21	6	154.0906	10	154.0906.20
Pg 9	4 - 8	17	21	6	154.0908	10	154.0908.20
Pg 11	3 - 7	20	22	6	154.1107	10	154.1107.20
Pg 11	5 - 10	20	22	6	154.1110	10	154.1110.20
Pg 13,5	5 - 9	22	23	6,5	154.1309	10	154.1309.20
Pg 13,5	6 - 12	22	23	6,5	154.1312	10	154.1312.20
Pg 16	7 - 12	24	24	6,5	154.1612	10	154.1612.20
Pg 16	10 - 14	24	24	6,5	154.1614	10	154.1614.20
Pg 21	9 - 16	30	25	7	154.2116	12	154.2116.20
Pg 21	13 - 18	30	25	7	154.2118	12	154.2118.20
Pg 29	13 - 20	40	31	8	154.2920	12	154.2920.20
Pg 29	18 - 25	40	31	8	154.2925	12	154.2925.20
Pg 36	20 - 26	50	37	8	154.3626	15	154.3626.20
Pg 36	22 - 32	50	37	8	154.3632	15	154.3632.20
Pg 42	25 - 31	57	37	9	154.4231	15	154.4231.20
Pg 42	32 - 38	57	37	9	154.4238	15	154.4238.20
Pg 48	29 - 35	64	38	10	154.4835	15	154.4835.20
Pg 48	37 - 44	64	38	10	154.4844	15	154.4844.20
3/8" NPT	2 - 6	19/17	21	15	154.3906		
3/8" NPT	4 - 8	19/17	21	15	154.3908		
1/2" NPT	5 - 9	24/22	24	13	154.1909		
1/2" NPT	6 - 12	24/22	24	13	154.1912		
3/4" NPT	9 - 16	30	25	13	154.3516		
3/4" NPT	13 - 18	30	25	13	154.3518		
1" NPT	13 - 20	40	31	19	154.7520		
1" NPT	18 - 25	40	31	19	154.7525		



## WAZU-MV

Material: Messing vernickelt  
 Klemmeinsatz: PVDF  
 Dichtung: FPM  
 O-Ring: FPM  
 Zugentlastung: nach EN 62444, Ausf. A\*  
 Einsatztemperatur: -35 °C bis 150 °C  
 Schutzart: IP 68/IP 69K im angegebenen Klemmbereich

Material: brass, nickel-plated  
 Clamping insert: PVDF  
 Sealing insert: FPM  
 O-ring: FPM  
 Strain relief: acc. to EN 62444, version A\*  
 Temperature range: -35 °C to 150 °C  
 Protection type: IP 68/IP 69K within the specified clamping range

**154.03**

**154.23**

\* nur metrische Größen

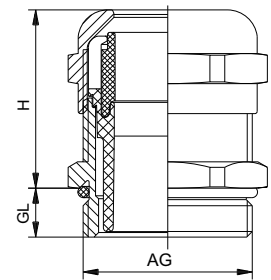
\* only metric sizes

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



Gewinde Entry Thread AG	Øk mm	H mm	Gew. kurz / Thread short		Gew. lang / Thread long		
			GL mm	HUGRO No.	GL mm	HUGRO No.	
M 12 x 1,5	2 - 5	14	19	6,5	<b>154.1505.03</b>	10	<b>154.1505.23</b>
M 12 x 1,5	3 - 6,5	14	19	6,5	<b>154.1507.03</b>	10	<b>154.1507.23</b>
M 16 x 1,5	2 - 6	19/17	21	6	<b>154.1706.03</b>	10	<b>154.1706.23</b>
M 16 x 1,5	4 - 8	19/17	21	6	<b>154.1708.03</b>	10	<b>154.1708.23</b>
M 16 x 1,5	5 - 10	20	22	6	<b>154.1710.03</b>	10	<b>154.1710.23</b>
M 20 x 1,5	5 - 9	22	23	6	<b>154.2009.03</b>	10	<b>154.2009.23</b>
M 20 x 1,5	6 - 12	22	23	6	<b>154.2012.03</b>	10	<b>154.2012.23</b>
M 20 x 1,5	10 - 14	24	24	6	<b>154.2014.03</b>	10	<b>154.2014.23</b>
M 25 x 1,5	9 - 16	30	25	7	<b>154.2516.03</b>	12	<b>154.2516.23</b>
M 25 x 1,5	13 - 18	30	25	7	<b>154.2518.03</b>	12	<b>154.2518.23</b>
M 32 x 1,5	13 - 20	40	31	8	<b>154.3220.03</b>	12	<b>154.3220.23</b>
M 32 x 1,5	18 - 25	40	31	8	<b>154.3225.03</b>	12	<b>154.3225.23</b>
M 40 x 1,5	20 - 26	50	37	8	<b>154.4026.03</b>	15	<b>154.4026.23</b>
M 40 x 1,5	22 - 32	50	37	8	<b>154.4032.03</b>	15	<b>154.4032.23</b>
Pg 7	2 - 5	14	19	5	<b>154.0705.03</b>	10	<b>154.0705.23</b>
Pg 7	3 - 6,5	14	19	5	<b>154.0707.03</b>	10	<b>154.0707.23</b>
Pg 9	2 - 6	17	21	6	<b>154.0906.03</b>	10	<b>154.0906.23</b>
Pg 9	4 - 8	17	21	6	<b>154.0908.03</b>	10	<b>154.0908.23</b>
Pg 11	3 - 7	20	22	6	<b>154.1107.03</b>	10	<b>154.1107.23</b>
Pg 11	5 - 10	20	22	6	<b>154.1110.03</b>	10	<b>154.1110.23</b>
Pg 13,5	5 - 9	22	23	6,5	<b>154.1309.03</b>	10	<b>154.1309.23</b>
Pg 13,5	6 - 12	22	23	6,5	<b>154.1312.03</b>	10	<b>154.1312.23</b>
Pg 16	7 - 12	24	24	6,5	<b>154.1612.03</b>	10	<b>154.1612.23</b>
Pg 16	10 - 14	24	24	6,5	<b>154.1614.03</b>	10	<b>154.1614.23</b>
Pg 21	9 - 16	30	25	7	<b>154.2116.03</b>	12	<b>154.2116.23</b>
Pg 21	13 - 18	30	25	7	<b>154.2118.03</b>	12	<b>154.2118.23</b>
Pg 29	13 - 20	40	31	8	<b>154.2920.03</b>	12	<b>154.2920.23</b>
Pg 29	18 - 25	40	31	8	<b>154.2925.03</b>	12	<b>154.2925.23</b>
Pg 36	20 - 26	50	37	8	<b>154.3626.03</b>	15	<b>154.3626.23</b>
Pg 36	22 - 32	50	37	8	<b>154.3632.03</b>	15	<b>154.3632.23</b>
Pg 42	25 - 31	57	37	9	<b>154.4231.03</b>	15	<b>154.4231.23</b>
Pg 42	32 - 38	57	37	9	<b>154.4238.03</b>	15	<b>154.4238.23</b>
Pg 48	29 - 35	64	38	10	<b>154.4835.03</b>	15	<b>154.4835.23</b>
Pg 48	37 - 44	64	38	10	<b>154.4844.03</b>	15	<b>154.4844.23</b>
3/8" NPT	2 - 6	19/17	21	15	<b>154.3906.03</b>		
3/8" NPT	4 - 8	19/17	21	15	<b>154.3908.03</b>		
1/2" NPT	5 - 9	24/22	24	13	<b>154.1909.03</b>		
1/2" NPT	6 - 12	24/22	24	13	<b>154.1912.03</b>		
3/4" NPT	9 - 16	30	25	13	<b>154.3516.03</b>		
3/4" NPT	13 - 18	30	25	13	<b>154.3518.03</b>		



Hygienic

Cable Glands

EMC Protection

Ex Protection

Conduit Protection Syst.

Accessories

Technical Appendix

Article Number Index

**WAZU-M/MF**

**154.04**

Material: Messing vernickelt  
Klemmeinsatz: PA  
Dichtensatz: Elastomer  
O-Ring: NBR  
Einsatztemperatur: -40 °C bis 100 °C  
Schutzart: IP 65

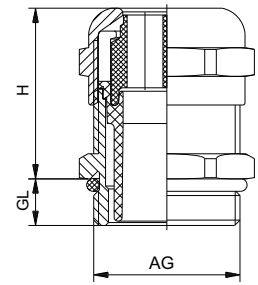
Material: brass, nickel-plated  
Clamping insert: PA  
Sealing insert: elastomere  
O-ring: NBR  
Temperature range: -40 °C to 100 °C  
Protection type: IP 65

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



Gewinde Entry Thread AG	 mm	H mm	GL mm	 mm	HUGRO No.	 mm	HUGRO No.
M 16 x 1,5	19/17	21	6	4 x 1,4	154.17144.04	5 x 1,6	154.17165.04
M 16 x 1,5	19/17	21	6	2 x 3	154.17302.04		
M 20 x 1,5	22	23	6	3 x 2	154.20203.04	2 x 2,5	154.20252.04
M 20 x 1,5	22	23	6	3 x 3	154.20303.04	6 x 3	154.20306.04
M 20 x 1,5	22	23	6	3 x 4	154.20403.04	2 x 5	154.20502.04
M 25 x 1,5	30	25	7	4 x 5	154.25504.04	4 x 6	154.25604.04
M 25 x 1,5	30	25	7	3 x 7	154.25703.04	2 x 8	154.25802.04
M 32 x 1,5	40	31	8	6 x 6,5	154.32656.04	4 x 9	154.32904.04
M 40 x 1,5	50	37	8	5 x 9	154.40905.04	7 x 9	154.40907.04
M 40 x 1,5	50	37	8	6 x 8	154.40806.04	2 x 15	154.40152.04
M 63 x 1,5	68/64	38	10	8 x 10	154.63108.04	6 x 12	154.63126.04
M 63 x 1,5	68/64	38	10	3 x 18	154.63183.04		
Pg 9	17	21	6	4 x 1,4	154.09144.04	5 x 1,6	154.09165.04
Pg 9	17	21	6	2 x 3	154.09302.04		
Pg 11	20	22	6	3 x 1,5	154.11153.04	2 x 3	154.11302.04
Pg 11	20	22	6	3 x 3	154.11303.04	2 x 4	154.11402.04
Pg 13,5	22	23	6,5	3 x 2	154.13203.04	2 x 2,5	154.13252.04
Pg 13,5	22	23	6,5	3 x 3	154.13303.04	6 x 3	154.13306.04
Pg 13,5	22	23	6,5	3 x 4	154.13403.04	2 x 5	154.13502.04
Pg 16	24	24	6,5	3 x 3	154.16303.04	6 x 3	154.16306.04
Pg 16	24	24	6,5	3 x 4	154.16403.04	4 x 4	154.16404.04
Pg 16	24	24	6,5	5 x 4	154.16405.04	6 x 4	154.16406.04
Pg 16	24	24	6,5	3 x 5,6	154.16563.04	2 x 6	154.16602.04
Pg 21	30	25	7	4 x 5	154.21504.04	4 x 6	154.21604.04
Pg 21	30	25	7	3 x 7	154.21703.04	2 x 8	154.21802.04
Pg 29	40	31	8	6 x 6,5	154.29656.04	4 x 9	154.29904.04
Pg 36	50	37	8	5 x 9	154.36905.04	7 x 9	154.36907.04
Pg 36	50	37	8	6 x 8	154.36806.04	2 x 15	154.36152.04
Pg 48	64	38	10	8 x 10	154.48108.04	6 x 12	154.48126.04
Pg 48	64	38	10	3 x 18	154.48183.04		
3/8" NPT	19/17	21	15	4 x 1,4	154.39144.04	5 x 1,6	154.39165.04
3/8" NPT	19/17	21	15	2 x 3	154.39302.04		
1/2" NPT	24/22	23	13	3 x 2	154.19203.04	2 x 2,5	154.19252.04
1/2" NPT	24/22	23	13	3 x 3	154.19303.04	6 x 3	154.19306.04
1/2" NPT	24/22	23	13	3 x 4	154.19403.04	2 x 5	154.19502.04
3/4" NPT	30	25	13	4 x 5	154.35504.04	4 x 6	154.35604.04
3/4" NPT	30	25	13	3 x 7	154.35703.04	2 x 8	154.35802.04
1" NPT	40	31	19	6 x 6,5	154.75656.04	4 x 9	154.75904.04



**Montagehinweis:**

Der Kabeldurchmesser darf 20 % des Bohrungsdurchmessers, max. jedoch 1 mm, unterschreiten.

**Notice:**

Cable diameter should not be less than 20 % of hole diameter but the difference between hole and cable diameter should never exceed 1 mm.

Bolzen zum Verschließen nicht gebrauchter Bohrungen siehe Kapitel Zubehör - Serie 683

Plugs for closing of not used holes see chapter accessories - series 683

# Kabelverschraubungen mit Biegeschutzspirale

# Cable Glands with spiral bend protection



## WAZU-M/KS

Material: Messing vernickelt  
 Knickschutzspirale: Edelstahl (1.4310)  
 Klemmeinsatz: PA  
 Dichtung: NBR  
 O-Ring: NBR  
 Zugentlastung: nach EN 62444, Ausf. A\*  
 Einsatztemperatur: -40 °C bis 100 °C  
 Schutzart: IP 68/IP 69K im angegebenen Klemmbereich

Material: brass, nickel-plated  
 Spiral spring: stainless steel (1.4310)  
 Clamping insert: PA  
 Sealing insert: NBR  
 O-ring: NBR  
 Strain relief: acc. to EN 62444, version A\*  
 Temperature range: -40 °C to 100 °C  
 Protection type: IP 68/IP 69K within the specified clamping range

**154.50**  
**154.60**

\* nur metrische Größen

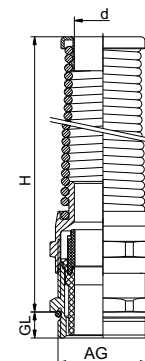
Weitere internationale Zulassungen vorhanden

\* only metric sizes

Further international approvals available



Gewinde Entry Thread AG	mm	mm	H mm	d mm	Gew. kurz / Thread short		Gew. lang / Thread long	
					GL mm	HUGRO No.	GL mm	HUGRO No.
M 12 x 1,5	2 - 5	14	55	6,8	6,5	<b>154.1505.50</b>	10	<b>154.1505.60</b>
M 12 x 1,5	3 - 6,5	14	55	6,8	6,5	<b>154.1507.50</b>	10	<b>154.1507.60</b>
M 16 x 1,5	2 - 6	19/17	66	8,2	6	<b>154.1706.50</b>		
M 16 x 1,5	4 - 8	19/17	66	8,2	6	<b>154.1708.50</b>		
M 16 x 1,5	4 - 8	20	77	10,3	6		10	<b>154.1708.60</b>
M 16 x 1,5	5 - 10	20	77	10,3	6	<b>154.1710.50</b>	10	<b>154.1710.60</b>
M 20 x 1,5	5 - 9	22	88	12,3	6	<b>154.2009.50</b>		
M 20 x 1,5	6 - 12	22	88	12,3	6	<b>154.2012.50</b>		
M 20 x 1,5	7 - 12	24	98	14,3	6		10	<b>154.2012.60</b>
M 20 x 1,5	10 - 14	24	98	14,3	6	<b>154.2014.50</b>	10	<b>154.2014.60</b>
M 25 x 1,5	9 - 16	30	111	18,4	7	<b>154.2516.50</b>	12	<b>154.2516.60</b>
M 25 x 1,5	13 - 18	30	111	18,4	7	<b>154.2518.50</b>	12	<b>154.2518.60</b>
Pg 7	2 - 5	14	55	6,8	5	<b>154.0705.50</b>	10	<b>154.0705.60</b>
Pg 7	3 - 6,5	14	55	6,8	5	<b>154.0707.50</b>	10	<b>154.0707.60</b>
Pg 9	2 - 6	17	66	8,2	6	<b>154.0906.50</b>	10	<b>154.0906.60</b>
Pg 9	4 - 8	17	66	8,2	6	<b>154.0908.50</b>	10	<b>154.0908.60</b>
Pg 11	3 - 7	20	77	10,3	6	<b>154.1107.50</b>	10	<b>154.1107.60</b>
Pg 11	5 - 10	20	77	10,3	6	<b>154.1110.50</b>	10	<b>154.1110.60</b>
Pg 13,5	5 - 9	22	88	12,3	6,5	<b>154.1309.50</b>	10	<b>154.1309.60</b>
Pg 13,5	6 - 12	22	88	12,3	6,5	<b>154.1312.50</b>	10	<b>154.1312.60</b>
Pg 16	7 - 12	24	98	14,3	6,5	<b>154.1612.50</b>	10	<b>154.1612.60</b>
Pg 16	10 - 14	24	98	14,3	6,5	<b>154.1614.50</b>	10	<b>154.1614.60</b>
Pg 21	9 - 16	30	111	18,4	7	<b>154.2116.50</b>	12	<b>154.2116.60</b>
Pg 21	13 - 18	30	111	18,4	7	<b>154.2118.50</b>	12	<b>154.2118.60</b>
3/8" NPT	2 - 6	19/17	66	8,2	15	<b>154.3906.50</b>		
3/8" NPT	4 - 8	19/17	66	8,2	15	<b>154.3908.50</b>		
1/2" NPT	5 - 9	24/22	88	12,3	13	<b>154.1909.50</b>		
1/2" NPT	6 - 12	24/22	88	12,3	13	<b>154.1912.50</b>		
3/4" NPT	9 - 16	30	111	18,4	13	<b>154.3516.50</b>		
3/4" NPT	13 - 18	30	111	18,4	13	<b>154.3518.50</b>		





# Kabelverschraubungen mit Zugentlastung

# Cable Glands with traction relief



## WAZU-MZ

Material: Messing vernickelt  
 Klemmeinsatz: PA  
 Dichtung: NBR  
 O-Ring: NBR  
 Zugentlastung: nach EN 62444, Ausf. B\*  
 Einsatztemperatur: -40 °C bis 100 °C  
 Schutzart: IP 68 /IP 69K im angegebenen Klemmbereich

Material: brass, nickel-plated  
 Clamping insert: PA  
 Sealing insert: NBR  
 O-ring: NBR  
 Strain relief: acc. to EN 62444, version B\*  
 Temperature range: -40 °C to 100 °C  
 Protection type: IP 68 /IP 69K within the specified clamping range

155.00

155.20

\* nur metrische Größen

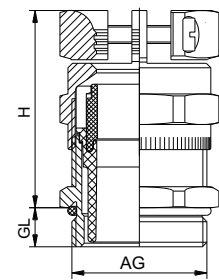
\* only metric sizes

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



Gewinde Entry Thread AG	Øk mm	H mm	Gew. kurz / Thread short		Gew. lang / Thread long		
			GL mm	HUGRO No.	GL mm	HUGRO No.	
M 12 x 1,5	3 - 6,5	14	26	6,5	155.1507	10	155.1507.20
M 16 x 1,5	4 - 8	19/17	28	6	155.1708		
M 16 x 1,5	6 - 10	20	30	6	155.1710	10	155.1710.20
M 20 x 1,5	6 - 12	22	33	6	155.2012		
M 20 x 1,5	10 - 14	24	33	6	155.2014	10	155.2014.20
M 25 x 1,5	13 - 18	30	37	7	155.2518	12	155.2518.20
M 32 x 1,5	18 - 25	40	43	8	155.3225	12	155.3225.20
M 40 x 1,5	22 - 32	50	50	8	155.4032	15	155.4032.20
M 50 x 1,5	25 - 31	57	51	9	155.5031	15	155.5031.20
M 50 x 1,5	32 - 38	57	51	9	155.5038	15	155.5038.20
M 63 x 1,5	29 - 35	68/64	52	10	155.6335	15	155.6335.20
M 63 x 1,5	37 - 44	68/64	52	10	155.6344	15	155.6344.20
Pg 7	3 - 6,5	14	26	5	155.0707	10	155.0707.20
Pg 9	4 - 8	17	28	6	155.0908	10	155.0908.20
Pg 11	6 - 10	20	30	6	155.1110	10	155.1110.20
Pg 13,5	7 - 12	22	33	6,5	155.1312	10	155.1312.20
Pg 16	10 - 14	24	33	6,5	155.1614	10	155.1614.20
Pg 21	13 - 18	30	37	7	155.2118	12	155.2118.20
Pg 29	18 - 25	40	43	8	155.2925	12	155.2925.20
Pg 36	22 - 32	50	50	8	155.3632	15	155.3632.20
Pg 42	25 - 31	57	51	9	155.4231	15	155.4231.20
Pg 42	32 - 38	57	51	9	155.4238	15	155.4238.20
Pg 48	29 - 35	64	52	10	155.4835	15	155.4835.20
Pg 48	37 - 44	64	52	10	155.4844	15	155.4844.20
3/8" NPT	4 - 8	19/17	28	15	155.3908		
1/2" NPT	6 - 12	24/22	33	13	155.1912		
3/4" NPT	13 - 18	30	37	13	155.3518		
1" NPT	18 - 25	40	43	19	155.7525		



## WAZU-S + WAZU-SV

Material: Edelstahl (1.4305)  
 Klemmeinsatz: PA/PVDF  
 Dichtung: NBR/FPM  
 O-Ring: NBR/FPM  
 Zugentlastung: nach EN 62444, Ausf. A\*  
 Einsatztemperatur: NBR: -40°C bis 100°C /  
 FPM: -35°C bis 150°C  
 Schutzart: IP 68/IP 69K im  
 angegebenen Klemmbereich

Material: stainless steel (1.4305)  
 Clamping insert: PA/PVDF  
 Sealing insert: NBR/FPM  
 O-ring: NBR/FPM  
 Strain relief: acc. to EN 62444, version A\*  
 Temperature range: NBR: -40°C to 100°C /  
 FPM: -35°C to 150°C  
 Protection type: IP 68/IP 69K within the  
 specified clamping range

**156.00**  
**156.03**

\* nur metrische Größen

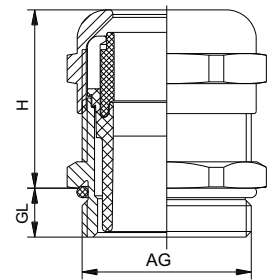
Weitere internationale Zulassungen vorhanden

\* only metric sizes

Further international approvals available



Gewinde Entry Thread AG	$\varnothing$ mm	$\varnothing$ mm	H mm	GL mm	WAZU-S NBR HUGRO No.	WAZU-SV FPM HUGRO No.
M 12 x 1,5	2 - 5	14	19	5	156.1505	156.1505.03
M 12 x 1,5	3 - 6,5	14	19	5	156.1507	156.1507.03
M 16 x 1,5	3 - 7	22	22	6	156.1707	156.1707.03
M 16 x 1,5	5 - 10	22	22	6	156.1710	156.1710.03
M 20 x 1,5	7 - 12	24	24	6	156.2012	156.2012.03
M 20 x 1,5	10 - 14	24	24	6	156.2014	156.2014.03
M 25 x 1,5	9 - 16	30	25	7	156.2516	156.2516.03
M 25 x 1,5	13 - 18	30	25	7	156.2518	156.2518.03
M 32 x 1,5	13 - 20	41	31	8	156.3220	156.3220.03
M 32 x 1,5	18 - 25	41	31	8	156.3225	156.3225.03
M 40 x 1,5	20 - 26	50	37	8	156.4026	156.4026.03
M 40 x 1,5	22 - 32	50	37	8	156.4032	156.4032.03
M 50 x 1,5	25 - 31	60	37	9	156.5031	
M 50 x 1,5	32 - 38	60	37	9	156.5038	
M 63 x 1,5	29 - 35	68/64	38	10	156.6335	
M 63 x 1,5	37 - 44	68/64	38	10	156.6344	
Pg 7	2 - 5	14	19	5	156.0705	156.0705.03
Pg 7	3 - 6,5	14	19	5	156.0707	156.0707.03
Pg 9	2 - 6	17	21	6	156.0906	156.0906.03
Pg 9	4 - 8	17	21	6	156.0908	156.0908.03
Pg 11	3 - 7	22	22	6	156.1107	156.1107.03
Pg 11	5 - 10	22	22	6	156.1110	156.1110.03
Pg 13,5	5 - 9	22	23	6,5	156.1309	156.1309.03
Pg 13,5	6 - 12	22	23	6,5	156.1312	156.1312.03
Pg 16	7 - 12	24	24	6,5	156.1612	156.1612.03
Pg 16	10 - 14	24	24	6,5	156.1614	156.1614.03
Pg 21	9 - 16	30	25	7	156.2116	156.2116.03
Pg 21	13 - 18	30	25	7	156.2118	156.2118.03
Pg 29	13 - 20	41	31	8	156.2920	156.2920.03
Pg 29	18 - 25	41	31	8	156.2925	156.2925.03
Pg 36	20 - 26	50	37	8	156.3626	156.3626.03
Pg 36	22 - 32	50	37	8	156.3632	156.3632.03
3/8" NPT	2 - 6	19/17	21	15	156.3906	
3/8" NPT	4 - 8	19/17	21	15	156.3908	
1/2" NPT	5 - 9	24/22	24	13	156.1909	
1/2" NPT	6 - 12	24/22	24	13	156.1912	
3/4" NPT	9 - 16	30	25	13	156.3516	
3/4" NPT	13 - 18	30	25	13	156.3518	
1" NPT	13 - 20	41	31	19	156.7520	
1" NPT	18 - 25	41	31	19	156.7525	



**Auf Anfrage:**  
 in Edelstahl 1.4404 lieferbar

**On request:**  
 in stainless steel 1.4404 available



## SYNTEC-M

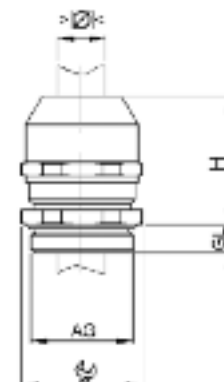
Material: Messing vernickelt  
 Klemmeinsatz: PA 6  
 Dichteinsatz: TPE  
 O-Ring: NBR  
 Zugentlastung: nach EN 62444, Ausf. A  
 Einsatztemperatur: -40 °C bis 100 °C  
 Schutzart: IP 68

Material: brass, nickel-plated  
 Clamping insert: PA 6  
 Sealing insert: TPE  
 O-ring: NBR  
 Strain relief: acc. to EN 62444, version A  
 Temperature range: -40 °C to 100 °C  
 Protection type: IP 68

**152.00**  
**152.20**



Gewinde Entry Thread AG	 mm	 mm	H mm	GL mm	HUGRO No.
<b>kurzes Anschlussgewinde / short entry thread</b>					
M 12 x 1,5	1 - 5	15	17	5	152.1505.00
	3 - 7				152.1507.00
M 16 x 1,5	2 - 6	18	20	5	152.1706.00
	4,5 - 10				152.1710.00
M 20 x 1,5	3,5 - 8	22	25	6	152.2008.00
	7 - 13				152.2013.00
M 25 x 1,5	5 - 11	28	31	7	152.2511.00
	10 - 17				152.2517.00
M 32 x 1,5	7 - 15	36	33	8	152.3215.00
	13 - 21				152.3221.00
M 40 x 1,5	15 - 23	46	40	8	152.4023.00
	19 - 28				152.4028.00
M 50 x 1,5	20 - 29	55	40	9	152.5029.00
	25 - 35				152.5035.00
M 63 x 1,5	28 - 39	70	43	10	152.6339.00
	35 - 48				152.6348.00
<b>langes Anschlussgewinde / long entry thread</b>					
M 12 x 1,5	1 - 5	15	17	12	152.1505.20
	3 - 7				152.1507.20
M 16 x 1,5	2 - 6	18	20	12	152.1706.20
	4,5 - 10				152.1710.20
M 20 x 1,5	3,5 - 8	22	25	12	152.2008.20
	7 - 13				152.2013.20
M 25 x 1,5	5 - 11	28	31	12	152.2511.20
	10 - 17				152.2517.20
M 32 x 1,5	7 - 15	36	33	15	152.3215.20
	13 - 21				152.3221.20
M 40 x 1,5	15 - 23	46	40	15	152.4023.20
	19 - 28				152.4028.20
M 50 x 1,5	20 - 29	55	40	15	152.5029.20
	25 - 35				152.5035.20
M 63 x 1,5	28 - 39	70	43	15	152.6339.20
	35 - 48				152.6348.20
	44 - 54	80	43	15	152.6354.20



## SKINTOP-M

Material: Messing vernickelt  
 Klemmeinsatz: PA  
 Dichtung: CR/NBR  
 O-Ring: NBR  
 Zugentlastung: nach EN 62444, Ausf. A\*  
 Einsatztemperatur: -30 °C bis 100 °C  
 Schutzart: IP 68/IP 69K

Material: brass, nickel-plated  
 Clamping insert: PA  
 Sealing insert: CR/NBR  
 O-ring: NBR  
 Strain relief: acc. to EN 62444, version A\*  
 Temperature range: -30 °C to 100 °C  
 Protection type: IP 68/IP 69K

**153.00**

**153.20**

\* nur metrische Größen

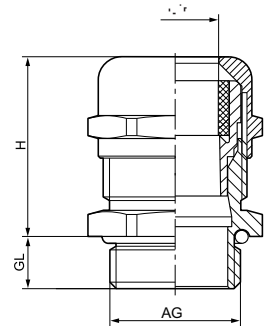
\* only metric sizes

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



Gewinde Entry Thread AG	mm	mm	H mm	Gew. kurz / Thread short		Gew. lang / Thread long	
				GL mm	HUGRO No.	GL mm	HUGRO No.
M 12 x 1,5	1 - 5	16	21	6,5	153.1505	12	153.1505.20
M 12 x 1,5	3 - 7	16	21	6,5	153.1507	12	153.1507.20
M 16 x 1,5	2 - 7	20	25	7	153.1707	12	153.1707.20
M 16 x 1,5	4,5 - 10	20	25	7	153.1710	12	153.1710.20
M 20 x 1,5	5 - 10	24	27,5	8	153.2010	12	153.2010.20
M 20 x 1,5	7 - 13	24	27,5	8	153.2013	12	153.2013.20
M 25 x 1,5	6 - 13	29	29,5	8	153.2513	12	153.2513.20
M 25 x 1,5	9 - 17	29	29,5	8	153.2517	12	153.2517.20
M 32 x 1,5	7 - 15	36	33	9	153.3215	15	153.3215.20
M 32 x 1,5	11 - 21	36	33	9	153.3221	15	153.3221.20
M 40 x 1,5	15 - 23	45	40,5	9	153.4023	15	153.4023.20
M 40 x 1,5	19 - 28	45	40,5	9	153.4028	15	153.4028.20
M 50 x 1,5	22 - 29	54	42	10	153.5029	15	153.5029.20
M 50 x 1,5	27 - 35	54	42	10	153.5035	15	153.5035.20
M 63 x 1,5	28 - 39	67	46	15	153.6339		
M 63 x 1,5	34 - 45	67	46	15	153.6345		
M 75 x 1,5	53 - 63	95	90	15	153.7463		
M 75 x 1,5	56 - 68	95	90	15	153.7468		
M 90 x 2	66 - 78	115	116	20	153.9A78		
M 110 x 2	76 - 88	135	129	25	153.9R88		
M 110 x 2	86 - 98	135	129	25	153.9R98		
Pg 7	2 - 5	14	20	5	153.0705	12	153.0705.20
Pg 7	2 - 6,5	14	20	5	153.0707	12	153.0707.20
Pg 9	2 - 6	17	23	6	153.0906	12	153.0906.20
Pg 9	3 - 8	17	23	6	153.0908	12	153.0908.20
Pg 11	3 - 7	20	26	6	153.1107	12	153.1107.20
Pg 11	4 - 10	20	26	6	153.1110	12	153.1110.20
Pg 13,5	4 - 9	22	27,5	6,5	153.1309	12	153.1309.20
Pg 13,5	5 - 12	22	27,5	6,5	153.1312	12	153.1312.20
Pg 16	6 - 13	24	28,5	6,5	153.1613	12	153.1613.20
Pg 16	8 - 14	24	28,5	6,5	153.1614	12	153.1614.20
Pg 21	8 - 16	30	33	7	153.2116	12	153.2116.20
Pg 21	11 - 18	30	33	7	153.2118	12	153.2118.20
Pg 29	10,5 - 20	40	40	8	153.2920	15	153.2920.20
Pg 29	16 - 25	40	40	8	153.2925	15	153.2925.20
Pg 36	19 - 26	50	47	15	153.3626		
Pg 36	19 - 32	50	47	15	153.3632		
Pg 42	24 - 31	57	47	15	153.4231		
Pg 42	28 - 38	57	47	15	153.4238		
Pg 48	28 - 35	64	47	15	153.4835		
Pg 48	34 - 44	64	47	15	153.4844		
erweiterte Ausführungen / enlarged types							
M 25 x 1,5	11 - 18	30	32	5	153.2518		
M 32 x 1,5	16 - 25	40	38	5	153.3225		
M 63 x 1,5	44 - 55	75	50	15	153.6355		



**Auf Anfrage:**

- für Temperaturbereiche -70 °C bis 100 °C



**On request:**

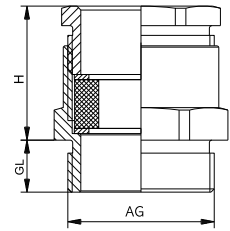
- for temperature range -70 °C to 100 °C

Material: Messing vernickelt  
Dichtring einfach: Weichgummi  
Einsatztemperatur: -20 °C bis 60 °C  
Schutzart: IP 54

Material: brass, nickel-plated  
Sealing ring simple: soft rubber  
Temperature range: -20 °C to 60 °C  
Protection type: IP 54

**121.00**  
**121.06**  
**121.20**  
**121.26**

Gewinde Entry Thread AG			H mm	Gew. kurz / Thread short		Gew. lang / Thread long	
				GL mm	HUGRO No.	GL mm	HUGRO No.
<b>einfacher Dichtring / simple sealing ring</b>							
M 12 x 1,5	4 - 6	14 / 12	16	5	121.15	10	121.15.20
Pg 7	6 - 8	14 / 13	16	5	121.07	15	121.07.20
Pg 9	8 - 10	17 / 15	17	6	121.09	15	121.09.20
Pg 11	10 - 12	20 / 18	18	6	121.11	15	121.11.20
Pg 13,5	12 - 14	22 / 20	19	6,5	121.13	15	121.13.20
Pg 16	14 - 16	24 / 22	20,5	6,5	121.16	15	121.16.20
Pg 21	17 - 19	30 / 28	22,5	7	121.21	15	121.21.20
Pg 29	26 - 28	40 / 37	25	8	121.29	15	121.29.20
Pg 36	33 - 35	50 / 47	30	9	121.36	15	121.36.20
Pg 42	39 - 41	57 / 54	34	10	121.42	15	121.42.20
Pg 48	45 - 47	64 / 60	35	10	121.48	15	121.48.20



Universal-Dichtring aus NBR oder CR,  
ausschneidbar  
Einsatztemperatur: -20 °C bis 80 °C

Universal sealing ring made of NBR or CR,  
punchable  
Temperature range: -20 °C to 80 °C

M 16 x 1,5	2 - 10	18 / 16	16,5	5	121.17.06	10	121.17.26
M 20 x 1,5	3 - 14	22 / 20	19	6	121.20.06	10	121.20.26
M 25 x 1,5	7,5 - 18	27 / 25	22	7	121.25.06	11	121.25.26
M 32 x 1,5	15 - 25	34 / 32	24,5	8	121.32.06	13	121.32.26
M 40 x 1,5	22 - 33	42 / 40	26	8	121.40.06	13	121.40.26
M 50 x 1,5	31 - 42	52 / 50	30	9	121.50.06	14	121.50.26
M 63 x 1,5	40 - 51	66 / 64	35	10	121.63.06	14	121.63.26
<b>Universal-Dichtring aus NBR oder CR, ausschneidbar</b>							
Pg 9	4 - 10	17 / 15	17	6	121.09.06	15	121.09.26
Pg 11	6,5 - 12	20 / 18	18	6	121.11.06	15	121.11.26
Pg 13,5	6,5 - 13,5	22 / 20	19	6,5	121.13.06	15	121.13.26
Pg 16	6,5 - 16	24 / 22	20,5	6,5	121.16.06	15	121.16.26
Pg 21	9 - 20	30 / 28	22,5	7	121.21.06	15	121.21.26
Pg 29	17 - 28	40 / 37	25	8	121.29.06	15	121.29.26
Pg 36	23 - 34	50 / 47	30	9	121.36.06	15	121.36.26
Pg 42	29 - 40	57 / 54	34	10	121.42.06	15	121.42.26
Pg 48	35 - 46	64 / 60	35	10	121.48.06	15	121.48.26



# Kabelverschraubungen

Standard für Flachkabel

# Cable Glands

for flat cable

## FLAKA


Material: Messing vernickelt  
Dichteinsatz: CR  
Einsatztemperatur: -20 °C bis 80 °C  
Schutzart: IP 54

Material: brass, nickel-plated  
Sealing insert: CR  
Temperature range: -20 °C to 80 °C  
Protection type: IP 54

**138.00**

In Kunststoff auf Anfrage

In plastic on request

Gewinde Entry Thread AG	Stärke Thickness mm	Breite Width mm	 mm	H mm	GL mm	HUGRO No.
M 20 x 1,5	5	5 - 15	24/22	21	6	<b>138.2016</b>
M 25 x 1,5	3 - 8	14 - 20	30/28	23	7	<b>138.2521</b>
M 32 x 1,5	4 - 11,5	14 - 27	40/37	23,5	8	<b>138.3229</b>
M 40 x 1,5	4 - 11,5	24 - 34	50/47	27	8	<b>138.4036</b>
M 50 x 1,5	5 - 12	29 - 44	57/54	30	9	<b>138.5042</b>
M 63 x 1,5	5 - 12	34 - 50	68/60	42	10	<b>138.6348</b>
Pg 16	5	5 - 15	24/22	21	6,5	<b>138.16</b>
Pg 21	3 - 8	9 - 21	30/28	23	7	<b>138.21</b>
Pg 29	4 - 11,5	14 - 30	40 / 37	23,5	8	<b>138.29</b>
Pg 36	4 - 11,5	24 - 40	50/47	27	9	<b>138.36</b>
Pg 42	5 - 12	29 - 45	57/54	30	10	<b>138.42</b>
Pg 48	5 - 12	34 - 50	64/60	31,5	10	<b>138.48</b>



# Universal-Kabeleinführungen

für Flach- und Rundkabel

# Universal Cable Glands

for flat and round cables



Material: Aluminium (AlMgSi0.5)  
Dichtung: NBR  
Einsatztemperatur: -40 °C bis 100 °C  
Schutzart: IP 54 - IP 68

Material: aluminium (AlMgSi0.5)  
Sealing insert: NBR  
Temperature range: -40 °C to 100 °C  
Protection type: IP 54 - IP 68



**139.10**



L x B mm	 mm	Dichteinsatz Rubber insert	H mm	 mm	HUGRO No.
95 x 45	70 x 12	3-teilig / three-piece	35	4	<b>139.1001</b>
95 x 45	49 x 4,5	einteilig / one-piece			<b>139.1002</b>
95 x 45	63 x 12	einteilig / one-piece			<b>139.1003</b>
95 x 45	2 x 49 x 4,5	2 Schlitze / 2 slots			<b>139.1004</b>
95 x 45	max. 70 x 12	Vollgummi / solid rubber			<b>139.1005</b>





Universell für ein oder mehrere Rund- und / oder Flachkabel einsetzbar. Vollgummi-Einsatz kann auf entsprechende Kabelabmessung bearbeitet werden (Rundkabel + 1 mm).

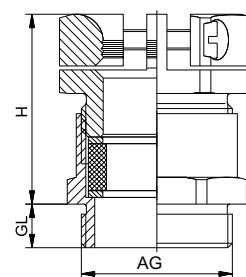
Universally applicable for one or several flat and / or round cables. Solid rubber insert can be adapted as to suit the respective cable dimension (round cable + 1 mm).

Material: Messing vernickelt  
Dichtring einfach: Weichgummi  
Einsatztemperatur: -20 °C bis 60 °C  
Schutzart: IP 54

Material: brass, nickel-plated  
Sealing ring simple: soft rubber  
Temperature range: -20 °C to 60 °C  
Protection type: IP 54

**140.00**  
**140.06**  
**140.20**  
**140.26**

Gewinde Entry Thread AG			H mm	Gew. kurz / Thread short		Gew. lang / Thread long	
				GL mm	HUGRO No.	GL mm	HUGRO No.
<b>einfacher Dichtring / simple sealing ring</b>							
M 12 x 1,5	6 - 8	14/16	22	5	140.1507	10	140.1507.20
M 16 x 1,5	8 - 10	18/19	25	5	140.1709	10	140.1709.20
M 20 x 1,5	10 - 12	22/22	26	6	140.2011	10	140.2011.20
M 20 x 1,5	12 - 13,5	22/24	26,5	6	140.2013	10	140.2013.20
M 20 x 1,5	13 - 14,5	24/26	28	6	140.2016	10	140.2016.20
M 25 x 1,5	17 - 19	30/33	32	7	140.2521	11	140.2521.20
M 32 x 1,5	24 - 26	40/42	35	8	140.3229	13	140.3229.20
M 40 x 1,5	33 - 35	50/52	41	8	140.4036	13	140.4036.20
M 50 x 1,5	39 - 41	57/59	44	9	140.5042	14	140.5042.20
M 63 x 1,5	43 - 45	66/64	45	10	140.6348	14	140.6348.20
Pg 7	6 - 8	14/16	22	5	140.07	15	140.07.20
Pg 9	8 - 10	17/19	25	6	140.09	15	140.09.20
Pg 11	10 - 12	20/22	26	6	140.11	15	140.11.20
Pg 13,5	12 - 14	22/24	26,5	6,5	140.13	15	140.13.20
Pg 16	14 - 16	24/26	28	6,5	140.16	15	140.16.20
Pg 21	17 - 19	30/33	32	7	140.21	15	140.21.20
Pg 29	26 - 28	40/42	35	8	140.29	15	140.29.20
Pg 36	33 - 35	50/52	41	9	140.36	15	140.36.20
Pg 42	39 - 41	57/59	44	10	140.42	15	140.42.20
Pg 48	45 - 47	64/64	45	10	140.48	15	140.48.20



Universal-Dichtring aus NBR oder CR,  
ausschneidbar  
Einsatztemperatur: -20 °C bis 80 °C

Universal sealing ring made of NBR or CR,  
punchable  
Temperature range: -20 °C to 80 °C

M 16 x 1,5	6,5 - 10	18/19	25	5	140.1709.06	10	140.1709.26
M 20 x 1,5	7,5 - 12	22/22	26	6	140.2011.06	10	140.2011.26
M 20 x 1,5	8,5 - 13,5	22/24	26,5	6	140.2013.06	10	140.2013.26
M 20 x 1,5	9,5 - 14,5	24/26	28	6	140.2016.06	10	140.2016.26
M 25 x 1,5	12 - 19,5	30/33	32	7	140.2521.06	11	140.2521.26
M 32 x 1,5	19 - 26,5	40/42	35	8	140.3229.06	13	140.3229.26
M 40 x 1,5	25 - 33,5	50/52	41	8	140.4036.06	13	140.4036.26
M 50 x 1,5	31 - 40	57/59	44	9	140.5042.06	14	140.5042.26
M 63 x 1,5	35 - 46	66/64	45	10	140.6348.06	14	140.6348.26
Pg 9	6,5 - 10	17/19	25	6	140.09.06	15	140.09.26
Pg 11	7,5 - 12	20/22	26	6	140.11.06	15	140.11.26
Pg 13,5	8,5 - 13,5	22/24	26,5	6,5	140.13.06	15	140.13.26
Pg 16	9,5 - 16	24/26	28	6,5	140.16.06	15	140.16.26
Pg 21	12 - 20	30/33	32	7	140.21.06	15	140.21.26
Pg 29	19 - 28	40/42	35	8	140.29.06	15	140.29.26
Pg 36	25 - 34	50/52	41	9	140.36.06	15	140.36.26
Pg 42	31 - 40	57/59	44	10	140.42.06	15	140.42.26
Pg 48	35 - 46	64/64	45	10	140.48.06	15	140.48.26

# Kabelverschraubungen mit Zugentlastung und Knickschutztülle

# Cable Glands with traction relief and antikink nozzle

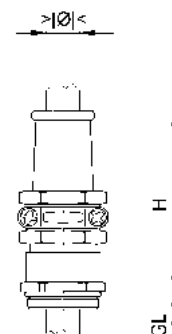
**HUGRO®**  
Qualität aus Waldkirch

Material: Messing vernickelt  
Knickschutztülle: CR  
O-Ring: NBR  
Einsatztemperatur: -20 °C bis 80 °C  
Schutzart: IP 65

Material: brass, nickel-plated  
Antikink nozzle: CR  
O-ring: NBR  
Temperature range: -20 °C to 80 °C  
Protection type: IP 65

**140.30**  
**140.40**

Gewinde Entry Thread AG	mm	mm	H mm	Gew. kurz / Thread short		Gew. lang / Thread long	
				GL mm	HUGRO No.	GL mm	HUGRO No.
M 12 x 1,5	4 - 5	14/15	45	5	140.1505.30	10	140.1505.40
M 16 x 1,5	5,5 - 7	18/17	46	5	140.1707.30	10	140.1707.40
M 20 x 1,5	5,5 - 7	22/20	50	6	140.2007.30	10	140.2007.40
M 20 x 1,5	7,5 - 9	22/20	50	6	140.2009.30	10	140.2009.40
M 20 x 1,5	7,5 - 9	22	56	6	140.2030.30	10	140.2030.40
M 20 x 1,5	9 - 11	22	56	6	140.2031.30	10	140.2031.40
M 20 x 1,5	11 - 13	22	56	6	140.2033.30	10	140.2033.40
M 20 x 1,5	11,5 - 13	24	61	6	140.2063.30	10	140.2063.40
M 20 x 1,5	13 - 15	24	61	6	140.2065.30	10	140.2065.40
M 25 x 1,5	13,5 - 15	30	72	7	140.2515.30	11	140.2515.40
M 25 x 1,5	15 - 17	30	72	7	140.2517.30	11	140.2517.40
M 25 x 1,5	17 - 19	30	72	7	140.2519.30	11	140.2519.40
M 25 x 1,5	18 - 20	30	72	7	140.2520.30	11	140.2520.40
M 32 x 1,5	18 - 20	40/41	82	8	140.3220.30	13	140.3220.40
M 32 x 1,5	21 - 23	40/41	82	8	140.3223.30	13	140.3223.40
M 32 x 1,5	23 - 25	40/41	82	8	140.3225.30	13	140.3225.40
M 40 x 1,5	23 - 26	50	101	8	140.4026.30	13	140.4026.40
M 40 x 1,5	27 - 30	50	101	8	140.4030.30	13	140.4030.40
M 40 x 1,5	30 - 33	50	101	8	140.4033.30	13	140.4033.40
M 40 x 1,5	32 - 34,5	50	101	8	140.4035.30	13	140.4035.40
M 50 x 1,5	32 - 35	57	104	9	140.5035.30	14	140.5035.40
M 50 x 1,5	35 - 38	57	104	9	140.5038.30	14	140.5038.40
M 50 x 1,5	36 - 40	57	104	9	140.5040.30	14	140.5040.40
M 63 x 1,5	36 - 40	68/64	109	10	140.6340.30	14	140.6340.40
M 63 x 1,5	40 - 44	68/64	109	10	140.6344.30	14	140.6344.40
Pg 7	3,5 - 5	14/15	45	5	140.0705.30	15	140.0705.40
Pg 9	5,5 - 7	17	46	6	140.0907.30	15	140.0907.40
Pg 11	5,5 - 7	20	50	6	140.1107.30	15	140.1107.40
Pg 11	7,5 - 9	20	50	6	140.1109.30	15	140.1109.40
Pg 13,5	7,5 - 9	22	56	6,5	140.1309.30	15	140.1309.40
Pg 13,5	9 - 11	22	56	6,5	140.1311.30	15	140.1311.40
Pg 13,5	11 - 13	22	56	6,5	140.1313.30	15	140.1313.40
Pg 16	11,5 - 13	24	61	6,5	140.1613.30	15	140.1613.40
Pg 16	13 - 15	24	61	6,5	140.1615.30	15	140.1615.40
Pg 21	13,5 - 15	30	72	7	140.2115.30	15	140.2115.40
Pg 21	15 - 17	30	72	7	140.2117.30	15	140.2117.40
Pg 21	17 - 19	30	72	7	140.2119.30	15	140.2119.40
Pg 21	18 - 20	30	72	7	140.2120.30	15	140.2120.40
Pg 29	18 - 20	40/41	82	8	140.2920.30	15	140.2920.40
Pg 29	21 - 23	40/41	82	8	140.2923.30	15	140.2923.40
Pg 29	23 - 25	40/41	82	8	140.2925.30	15	140.2925.40
Pg 36	23 - 26	50	101	9	140.3626.30	15	140.3626.40
Pg 36	27 - 30	50	101	9	140.3630.30	15	140.3630.40
Pg 36	30 - 33	50	101	9	140.3633.30	15	140.3633.40
Pg 36	32 - 35	50	101	9	140.3635.30	15	140.3635.40
Pg 42	32 - 35	57	104	10	140.4235.30	15	140.4235.40
Pg 42	35 - 38	57	104	10	140.4238.30	15	140.4238.40
Pg 42	36 - 40	57	104	10	140.4240.30	15	140.4240.40
Pg 48	36 - 40	64	109	10	140.4840.30	15	140.4840.40
Pg 48	40 - 44	64	109	10	140.4844.30	15	140.4844.40



**Auf Anfrage:**

- für Temperaturbereiche -20 °C bis 165 °C

**On request:**



- for temperature range -20 °C to 165 °C

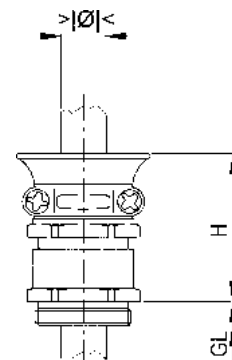


Material: Messing vernickelt  
Dichtring einfach: Weichgummi  
Einsatztemperatur: -20 °C bis 60 °C  
Schutzart: IP 54

Material: brass, nickel-plated  
Sealing ring simple: soft rubber  
Temperature range: -20 °C to 60 °C  
Protection type: IP 54

**142.00**  
**142.06**  
**142.20**  
**142.26**

Gewinde Entry Thread AG			H mm	Gew. kurz / Thread short		Gew. lang / Thread long	
				GL mm	HUGRO No.	GL mm	HUGRO No.
<b>einfacher Dichtring / simple sealing ring</b>							
M 16 x 1,5	6 - 7,5	18/17	29	5	<b>142.1709</b>	10	<b>142.1709.20</b>
M 20 x 1,5	8 - 10	22/20	31	6	<b>142.2011</b>	10	<b>142.2011.20</b>
M 20 x 1,5	10 - 12	22	32	6	<b>142.2013</b>	10	<b>142.2013.20</b>
M 20 x 1,5	12 - 14	24	34	6	<b>142.2016</b>	10	<b>142.2016.20</b>
M 25 x 1,5	15 - 17	30	37	7	<b>142.2521</b>	11	<b>142.2521.20</b>
M 32 x 1,5	24 - 26	40/41	43	8	<b>142.3229</b>	13	<b>142.3229.20</b>
Pg 9	6 - 8	17	29	6	<b>142.09</b>	15	<b>142.09.20</b>
Pg 11	8 - 10	20	31	6	<b>142.11</b>	15	<b>142.11.20</b>
Pg 13,5	10 - 12	22	32	6,5	<b>142.13</b>	15	<b>142.13.20</b>
Pg 16	12 - 14	24	34	6,5	<b>142.16</b>	15	<b>142.16.20</b>
Pg 21	15 - 17	30	37	7	<b>142.21</b>	15	<b>142.21.20</b>
Pg 29	24 - 26	40/41	43	8	<b>142.29</b>	15	<b>142.29.20</b>



Universal-Dichtring aus NBR oder CR,  
ausschneidbar  
Einsatztemperatur: -20 °C bis 80 °C

Universal sealing ring made of NBR or CR,  
punchable  
Temperature range: -20 °C to 80 °C

M 16 x 1,5	6 - 9	18/17	29	5	<b>142.1709.06</b>	10	<b>142.1709.26</b>
M 20 x 1,5	8 - 12	22/20	31	6	<b>142.2011.06</b>	10	<b>142.2011.26</b>
M 20 x 1,5	9 - 13,5	22	32	6	<b>142.2013.06</b>	10	<b>142.2013.26</b>
M 20 x 1,5	10 - 14,5	24	34	6	<b>142.2016.06</b>	10	<b>142.2016.26</b>
M 25 x 1,5	14 - 19,5	30	37	7	<b>142.2521.06</b>	11	<b>142.2521.26</b>
M 32 x 1,5	18 - 26,5	40/41	43	8	<b>142.3229.06</b>	13	<b>142.3229.26</b>
Pg 9	6 - 9	17	29	6	<b>142.09.06</b>	15	<b>142.09.26</b>
Pg 11	8 - 12	20	31	6	<b>142.11.06</b>	15	<b>142.11.26</b>
Pg 13,5	9 - 13,5	22	32	6,5	<b>142.13.06</b>	15	<b>142.13.26</b>
Pg 16	10 - 16	24	34	6,5	<b>142.16.06</b>	15	<b>142.16.26</b>
Pg 21	14 - 20	30	37	7	<b>142.21.06</b>	15	<b>142.21.26</b>
Pg 29	18 - 28	40/41	43	8	<b>142.29.06</b>	15	<b>142.29.26</b>



## DIN 89280

Material: Messing blank  
 Dichtring: Polychloroprene  
 Einsatztemperatur: -20 °C bis 80 °C  
 Schutzart: IP 54  
 Ausrüstungsart: "W" für Kabel ohne Schirmung  
 "Z" für Kabel mit Schirmung

Material: brass  
 Sealing ring simple: Polychloroprene  
 Temperature range: -20 °C to 80 °C  
 Protection type: IP 54  
 Equipment: "W" for unscreened cable  
 "Z" for screened cable

**129.W**  
**129.Z**

Mit metrischem Anschlussgewinde  
 nach EN 60423 auf Anfrage

With metric entry thread  
 acc. to EN 60423 on request

Gewinde Entry Thread AG	$\varnothing$ mm	$\varnothing$ mm	H mm	GL mm	Ausrüstung „W“ Outfit „W“ HUGRO No.	Erd.-Einsatz Earthing Insert	Ausrüstung „Z“ Outfit „Z“ HUGRO No.
M 18 x 1,5	7 - 8,5	22	24	10	<b>129.1808.W08</b>	A1 *	<b>129.1808.Z08</b>
M 18 x 1,5	8 - 10,5	22	24	10	<b>129.1810.W10</b>	A2	<b>129.1810.Z10</b>
M 24 x 1,5	7 - 8,5	28	26	11	<b>129.2408.W08</b>	A3 *	<b>129.2408.Z08</b>
M 24 x 1,5	8 - 10,5	28	26	11	<b>129.2410.W10</b>	A4	<b>129.2410.Z10</b>
M 24 x 1,5	10 - 12,5	28	26	11	<b>129.2412.W12</b>	A5 *	<b>129.2412.Z12</b>
M 24 x 1,5	12 - 14,5	28	26	11	<b>129.2414.W14</b>	A6	<b>129.2414.Z14</b>
M 24 x 1,5	14 - 16,5	28	26	11	<b>129.2416.W16</b>	A7	<b>129.2416.Z16</b>
M 24 x 1,5	16 - 17,5	28	26	11	<b>129.2417.W17</b>	A8	<b>129.2417.Z17</b>
M 30 x 2	16 - 18,5	35	31	12	<b>129.3018.W18</b>	A9 *	<b>129.3018.Z18</b>
M 30 x 2	18 - 20,5	35	31	12	<b>129.3020.W20</b>	A10	<b>129.3020.Z20</b>
M 36 x 2	20 - 22,5	41	34	13	<b>129.3622.W22</b>	A11	<b>129.3622.Z22</b>
M 36 x 2	22 - 24,5	41	34	13	<b>129.3624.W24</b>	A12 *	<b>129.3624.Z24</b>
M 36 x 2	24 - 26,5	41	34	13	<b>129.3626.W26</b>	A13	<b>129.3626.Z26</b>
M 45 x 2	26 - 28,5	51	37	14	<b>129.4528.W28</b>	A14	<b>129.4528.Z28</b>
M 45 x 2	28 - 30,5	51	37	14	<b>129.4530.W30</b>	A15	<b>129.4530.Z30</b>
M 45 x 2	30 - 32,5	51	37	14	<b>129.4532.W32</b>	A15	<b>129.4532.Z32</b>
M 56 x 2	32 - 35,5	62	40	15	<b>129.5635.W35</b>	A16	<b>129.5635.Z35</b>
M 56 x 2	35 - 38,5	62	40	15	<b>129.5638.W38</b>	A17	<b>129.5638.Z38</b>
M 56 x 2	38 - 41,5	62	40	15	<b>129.5641.W41</b>	A17	<b>129.5641.Z41</b>
M 72 x 2	41 - 44,5	78	44	16	<b>129.7244.W44</b>	A18	<b>129.7244.Z44</b>
M 72 x 2	44 - 48,5	78	44	16	<b>129.7248.W48</b>	A19	<b>129.7248.Z48</b>
M 72 x 2	48 - 52,5	78	44	16	<b>129.7252.W52</b>	A19	<b>129.7252.Z52</b>
M 72 x 2	52 - 56,5	78	44	16<	<b>129.7256.W56</b>		
M 80 x 2 **	62 - 66	90	47	18	<b>129.8064.W64</b>	EE80a	<b>129.8064.Z64</b>
M 105 x 2 **	68 - 73	115	54	20	<b>129.9570.W70</b>	EE105a	<b>129.9570.Z70</b>
M 105 x 2 **	78 - 83	115	54	20	<b>129.9580.W80</b>		

\* In der überarbeiteten Norm DIN 89280 (August 1992) sind diese Erdungseinsätze nicht mehr enthalten und sollten daher möglichst nicht mehr für Neukonstruktionen vorgesehen werden.

\* The standard DIN 89280 revised in August 1992 does not contain these earthing inserts. Therefore, these inserts should not be considered for new constructions.

\*\* Sondergrößen ähnlich DIN 89280

\*\* Special sizes similar to DIN 89280



W

Z

## DIN 89280 (Pg)


Material: Messing blank  
 Dichtring: Polychloroprene  
 Einsatztemperatur: -20 °C bis 80 °C  
 Schutzart: IP 54  
 Ausrüstungsart: "W" für Kabel ohne Schirmung  
 "Z" für Kabel mit Schirmung

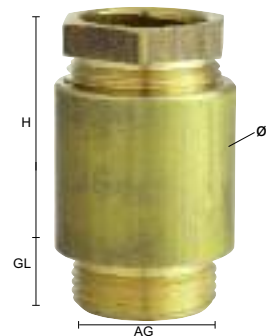
Material: brass  
 Sealing ring simple: Polychloroprene  
 Temperature range: -20 °C to 80 °C  
 Protection type: IP 54  
 Equipment: "W" for unscreened cable  
 "Z" for screened cable

**129.W**  
**129.Z**

Mit metrischem Gewinde  
 nach EN 60423 auf Anfrage

With metric thread  
 acc. to EN 60423 on request

Gewinde Entry Thread AG	Innengewinde Inside Thread	 mm	Ausrüstung „W“ / Outfit „W“ No.	HUGRO No.	Ausrüstung „Z“ / Outfit „Z“ No.	HUGRO No.
Pg 9	M 18 x 1,5	7 - 10,5	W8, W10	<b>129.0918.W.</b>	Z8, Z10	<b>129.0918.Z.</b>
Pg 11	M 18 x 1,5	7 - 10,5	W8, W10	<b>129.1118.W.</b>	Z8, Z10	<b>129.1118.Z.</b>
Pg 13,5	M 18 x 1,5	7 - 10,5	W8, W10	<b>129.1318.W.</b>	Z8, Z10	<b>129.1318.Z.</b>
Pg 16	M 18 x 1,5	7 - 10,5	W8, W10	<b>129.1618.W.</b>	Z8, Z10	<b>129.1618.Z.</b>
Pg 9	M 24 x 1,5	7 - 17,5	W8 - W17	<b>129.0924.W.</b>	Z8 - Z17	<b>129.0924.Z.</b>
Pg 11	M 24 x 1,5	7 - 17,5	W8 - W17	<b>129.1124.W.</b>	Z8 - Z17	<b>129.1124.Z.</b>
Pg 13,5	M 24 x 1,5	7 - 17,5	W8 - W17	<b>129.1324.W.</b>	Z8 - Z17	<b>129.1324.Z.</b>
Pg 16	M 24 x 1,5	7 - 17,5	W8 - W17	<b>129.1624.W.</b>	Z8 - Z17	<b>129.1624.Z.</b>
Pg 21	M 24 x 1,5	7 - 17,5	W8 - W17	<b>129.2124.W.</b>	Z8 - Z17	<b>129.2124.Z.</b>
Pg 29	M 24 x 1,5	7 - 17,5	W8 - W17	<b>129.2924.W.</b>	Z8 - Z17	<b>129.2924.Z.</b>
Pg 11	M 30 x 2	16 - 20,5	W18, W20	<b>129.1130.W.</b>	Z18, Z20	<b>129.1130.Z.</b>
Pg 13,5	M 30 x 2	16 - 20,5	W18, W20	<b>129.1330.W.</b>	Z18, Z20	<b>129.1330.Z.</b>
Pg 16	M 30 x 2	16 - 20,5	W18, W20	<b>129.1630.W.</b>	Z18, Z20	<b>129.1630.Z.</b>
Pg 21	M 30 x 2	16 - 20,5	W18, W20	<b>129.2130.W.</b>	Z18, Z20	<b>129.2130.Z.</b>
Pg 29	M 30 x 2	16 - 20,5	W18, W20	<b>129.2930.W.</b>	Z18, Z20	<b>129.2930.Z.</b>
Pg 36	M 30 x 2	16 - 20,5	W18, W20	<b>129.3630.W.</b>	Z18, Z20	<b>129.3630.Z.</b>
Pg 16	M 36 x 2	20 - 26,5	W22 - W26	<b>129.1636.W.</b>	Z22 - Z26	<b>129.1636.Z.</b>
Pg 21	M 36 x 2	20 - 26,5	W22 - W26	<b>129.2136.W.</b>	Z22 - Z26	<b>129.2136.Z.</b>
Pg 29	M 36 x 2	20 - 26,5	W22 - W26	<b>129.2936.W.</b>	Z22 - Z26	<b>129.2936.Z.</b>
Pg 36	M 36 x 2	20 - 26,5	W22 - W26	<b>129.3636.W.</b>	Z22 - Z26	<b>129.3636.Z.</b>
Pg 42	M 36 x 2	20 - 26,5	W22 - W26	<b>129.4236.W.</b>	Z22 - Z26	<b>129.4236.Z.</b>
Pg 21	M 45 x 2	26 - 32,5	W28 - W32	<b>129.2145.W.</b>	Z28 - Z32	<b>129.2145.Z.</b>
Pg 29	M 45 x 2	26 - 32,5	W28 - W32	<b>129.2945.W.</b>	Z28 - Z32	<b>129.2945.Z.</b>
Pg 36	M 45 x 2	26 - 32,5	W28 - W32	<b>129.3645.W.</b>	Z28 - Z32	<b>129.3645.Z.</b>
Pg 42	M 45 x 2	26 - 32,5	W28 - W32	<b>129.4245.W.</b>	Z28 - Z32	<b>129.4245.Z.</b>
Pg 48	M 45 x 2	26 - 32,5	W28 - W32	<b>129.4845.W.</b>	Z28 - Z32	<b>129.4845.Z.</b>
Pg 36	M 56 x 2	32 - 41,5	W35 - W41	<b>129.3656.W.</b>	Z35 - Z41	<b>129.3656.Z.</b>
Pg 42	M 56 x 2	32 - 41,5	W35 - W41	<b>129.4256.W.</b>	Z35 - Z41	<b>129.4256.Z.</b>
Pg 48	M 56 x 2	32 - 41,5	W35 - W41	<b>129.4856.W.</b>	Z35 - Z41	<b>129.4856.Z.</b>
Pg 42	M 72 x 2	41 - 56,5	W44 - W56	<b>129.4272.W.</b>	Z44 - Z52	<b>129.4272.Z.</b>
Pg 48	M 72 x 2	41 - 56,5	W44 - W56	<b>129.4872.W.</b>	Z44 - Z52	<b>129.4872.Z.</b>



Die Artikel-Nummer ist mit dem gewünschten Ausrüstungsset zu ergänzen, z.B. 129.0918.W10.  
 Die Ausrüstungssets sind im Kapitel Zubehör beschrieben (Serien 629.W und 629.Z).

The reference no. has to be completed by the kit type, for example: 129.0918.W10.  
 Description of the equipment kits see chapter accessories (series 629.W and 629.Z).

SYNTEC

Material: PA 6  
Farbe: hellgrau / dunkelgrau / schwarz  
Dichteinsatz: TPE oder CR  
Zugentlastung: nach EN 62444, Ausf. A\*  
Einsatztemperatur: -30 °C bis 100 °C  
Schutzart: IP 68

Material: PA 6  
Colour: light grey/dark grey / black  
Sealing insert: TPE or CR  
Strain relief: acc. to EN 62444, version A\*  
Temperature range: -30 °C to 100 °C  
Protection type: IP 68

177.00 177.20  
177.01 177.21  
177.02 177.22

\* nur metrische Größen

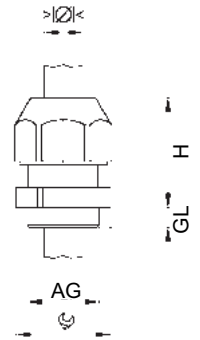
\* only metric sizes

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



Gewinde Entry Thread			H mm	GL mm	h.grau/light grey RAL 7035 HUGRO No.	d.grau/dark grey RAL 7001 HUGRO No.	schwarz/black RAL 9005 HUGRO No.
kurzes, metrisches Anschlussgewinde / short, metric entry thread							
M 12 x 1,5	2,5 - 6,5	15	21	6	177.1507.00	177.1507.02	177.1507.01
M 16 x 1,5	2 - 6	19	25	8	177.1706.00	177.1706.02	177.1706.01
M 20 x 1,5	4,5 - 10	4	29	9	177.1710.00	177.1710.02	177.1710.01
	3,5 - 8				177.2008.00	177.2008.02	177.2008.01
M 25 x 1,5	7 - 13	29	38	10	177.2013.00	177.2013.02	177.2013.01
	5 - 11				177.2511.00	177.2511.02	177.2511.01
M 32 x 1,5	10 - 17	42	36	10	177.2517.00	177.2517.02	177.2517.01
	17 - 25				177.3225.00	177.3225.02	177.3225.01
langes, metrisches Anschlussgewinde / long, metric entry thread							
M 12 x 1,5	2,5 - 6,5	15	21	12	177.1507.20	177.1507.22	177.1507.21
M 16 x 1,5	2 - 6	19	25	15	177.1706.20	177.1706.22	177.1706.21
M 20 x 1,5	4,5 - 10	24	29	15	177.1710.20	177.1710.22	177.1710.21
	3,5 - 8				177.2008.20	177.2008.22	177.2008.21
M 25 x 1,5	7 - 13	29	38	15	177.2013.20	177.2013.22	177.2013.21
	5 - 11				177.2511.20	177.2511.22	177.2511.21
M 32 x 1,5	10 - 17	42	36	15	177.2517.20	177.2517.22	177.2517.21
	17 - 25				177.3225.20	177.3225.22	177.3225.21
M 40 x 1,5	22 - 33	53	48	15	177.4033.20	177.4033.22	177.4033.21
M 50 x 1,5	28 - 38	60	48	15	177.5038.20	177.5038.22	177.5038.21
M 63 x 1,5	32 - 44	65	49	16	177.6344.20	177.6344.22	177.6344.21
<b>Auf Anfrage:</b>	<b>On request:</b>						
- mit Knickschutz	- with knick protection						



Hygienic

Cable Glands

EMC Protection

Ex Protection

Conduit Protection Syst.

Accessories

Technical Appendix

Article Number Index

## WADI-PZ

Material: PA  
 Farbe: grau/schwarz  
 Dichteinsatz: SBR  
 Zugentlastung: nach EN 62444, Ausf. A\*  
 Einsatztemperatur: -20 °C bis 80 °C  
 Schutzart: IP 68

Material: PA (nylon)  
 Colour: grey/black  
 Sealing insert: SBR  
 Strain relief: acc. to EN 62444, version A\*  
 Temperature range: -20 °C to 80 °C  
 Protection type: IP 68

**178.00**

**178.01**

\* nur metrische Größen

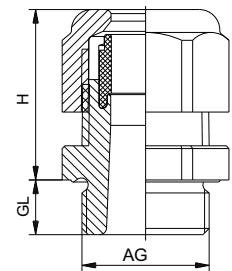
\* only metric sizes



Gewinde Entry Thread AG	$\varnothing$ mm	 mm	H mm	GL mm	grau/grey RAL 7035 HUGRO No.	schwarz/black RAL 9005 HUGRO No.
M 12 x 1,5	3 - 6,5	15	20	8	<b>178.1507.00</b>	<b>178.1507.01</b>
M 16 x 1,5	4 - 8	19	22	8	<b>178.1708.00</b>	<b>178.1708.01</b>
M 16 x 1,5	5 - 10	22	24	8	<b>178.1710.00</b>	<b>178.1710.01</b>
M 20 x 1,5	6 - 12	24	27	9	<b>178.2012.00</b>	<b>178.2012.01</b>
M 20 x 1,5	10 - 14	27	28	9	<b>178.2014.00</b>	<b>178.2014.01</b>
M 25 x 1,5	13 - 18	33	30	11	<b>178.2518.00</b>	<b>178.2518.01</b>
M 32 x 1,5	18 - 25	42	38	11	<b>178.3225.00</b>	<b>178.3225.01</b>
M 40 x 1,5	22 - 32	53	45	13	<b>178.4032.00</b>	<b>178.4032.01</b>
M 50 x 1,5	32 - 38	60	47	13	<b>178.5038.00</b>	<b>178.5038.01</b>
M 63 x 1,5	37 - 44	65/68	55	14	<b>178.6344.00</b>	<b>178.6344.01</b>
Pg 7	3 - 6,5	15	20	8	<b>178.0707.00</b>	
Pg 9	4 - 8	19	22	8	<b>178.0908.00</b>	
Pg 11	5 - 10	22	24	8	<b>178.1110.00</b>	
Pg 13,5	6 - 12	24	27	9	<b>178.1312.00</b>	
Pg 16	10 - 14	27	28	10	<b>178.1614.00</b>	
Pg 21	13 - 18	33	30	11	<b>178.2118.00</b>	
Pg 29	18 - 25	42	38	11	<b>178.2925.00</b>	
Pg 36	22 - 32	53	50	13	<b>178.3632.00</b>	
Pg 48	32 - 44	65	55	14	<b>178.4844.00</b>	

Pg-Ausführung in schwarz auf Anfrage

Pg types in black on request



## WAZU

Material: PA, V0 nach UL 94  
 Farbe: grau/schwarz/blau  
 Dichteinsatz: NBR  
 Zugentlastung: nach EN 62444, Ausf. A  
 Einsatztemperatur: -40 °C bis 100 °C  
 Schutzart: IP 68/IP 69K im angegebenen Klemmbereich mit zusätzlichem O-Ring am Anschlussgewinde

Material: PA (nylon), V0 acc. to UL 94  
 Colour: grey/black/blue  
 Sealing insert: NBR  
 Strain relief: acc. to EN 62444, version A  
 Temperature range: -40 °C to 100 °C  
 Protection type: IP 68/IP 69K within the specified clamping range only with optional O-Ring

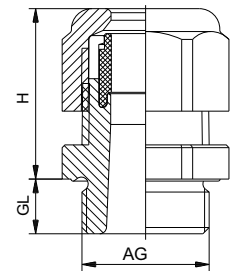
**184.00      184.20**  
**184.01      184.21**  
**184.04      184.24**

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



Gewinde Entry Thread AG			H mm	GL mm	grau/grey RAL 7035 HUGRO No.	schwarz/black RAL 9005 HUGRO.No	blau/blue RAL 5012 HUGRO No.
<b>kurzes Anschlussgewinde / short entry thread</b>							
M 12 x 1,5	2 - 5	15	20	8	<b>184.1505</b>	<b>184.1505.01</b>	<b>184.1505.04</b>
M 12 x 1,5	3 - 6,5	15	20	8	<b>184.1507</b>	<b>184.1507.01</b>	<b>184.1507.04</b>
M 16 x 1,5	2 - 6	19	22	8	<b>184.1706</b>	<b>184.1706.01</b>	<b>184.1706.04</b>
M 16 x 1,5	4 - 8	19	22	8	<b>184.1708</b>	<b>184.1708.01</b>	<b>184.1708.04</b>
M 16 x 1,5	5 - 10	22	24	8	<b>184.1710</b>	<b>184.1710.01</b>	<b>184.1710.04</b>
M 20 x 1,5	5 - 9	24	27	9	<b>184.2009</b>	<b>184.2009.01</b>	<b>184.2009.04</b>
M 20 x 1,5	6 - 12	24	27	9	<b>184.2012</b>	<b>184.2012.01</b>	<b>184.2012.04</b>
M 20 x 1,5	10 - 14	27	28	9	<b>184.2014</b>	<b>184.2014.01</b>	<b>184.2014.04</b>
M 25 x 1,5	9 - 16	33	30	11	<b>184.2516</b>	<b>184.2516.01</b>	<b>184.2516.04</b>
M 25 x 1,5	13 - 18	33	30	11	<b>184.2518</b>	<b>184.2518.01</b>	<b>184.2518.04</b>
M 32 x 1,5	13 - 20	42	38	11	<b>184.3220</b>	<b>184.3220.01</b>	<b>184.3220.04</b>
M 32 x 1,5	18 - 25	42	38	11	<b>184.3225</b>	<b>184.3225.01</b>	<b>184.3225.04</b>
M 40 x 1,5	20 - 26	53	45	13	<b>184.4026</b>	<b>184.4026.01</b>	<b>184.4026.04</b>
M 40 x 1,5	22 - 32	53	45	13	<b>184.4032</b>	<b>184.4032.01</b>	<b>184.4032.04</b>
M 50 x 1,5	25 - 31	60	47	13	<b>184.5031</b>	<b>184.5031.01</b>	<b>184.5031.04</b>
M 50 x 1,5	32 - 38	60	47	13	<b>184.5038</b>	<b>184.5038.01</b>	<b>184.5038.04</b>
M 63 x 1,5	29 - 35	68/65	47	14	<b>184.6335</b>	<b>184.6335.01</b>	<b>184.6335.04</b>
M 63 x 1,5	37 - 44	68/65	47	14	<b>184.6344</b>	<b>184.6344.01</b>	<b>184.6344.04</b>
<b>langes Anschlussgewinde / long entry thread</b>							
M 12 x 1,5	2 - 5	15	20	15	<b>184.1505.20</b>	<b>184.1505.21</b>	<b>184.1505.24</b>
M 12 x 1,5	3 - 6,5	15	20	15	<b>184.1507.20</b>	<b>184.1507.21</b>	<b>184.1507.24</b>
M 16 x 1,5	2 - 6	19	22	15	<b>184.1706.20</b>	<b>184.1706.21</b>	<b>184.1706.24</b>
M 16 x 1,5	4 - 8	19	22	15	<b>184.1708.20</b>	<b>184.1708.21</b>	<b>184.1708.24</b>
M 16 x 1,5	5 - 10	22	24	15	<b>184.1710.20</b>	<b>184.1710.21</b>	<b>184.1710.24</b>
M 20 x 1,5	5 - 9	24	27	15	<b>184.2009.20</b>	<b>184.2009.21</b>	<b>184.2009.24</b>
M 20 x 1,5	6 - 12	24	27	15	<b>184.2012.20</b>	<b>184.2012.21</b>	<b>184.2012.24</b>
M 20 x 1,5	10 - 14	27	28	15	<b>184.2014.20</b>	<b>184.2014.21</b>	<b>184.2014.24</b>
M 25 x 1,5	9 - 16	33	30	15	<b>184.2516.20</b>	<b>184.2516.21</b>	<b>184.2516.24</b>
M 25 x 1,5	13 - 18	33	30	15	<b>184.2518.20</b>	<b>184.2518.21</b>	<b>184.2518.24</b>
M 32 x 1,5	13 - 20	42	38	15	<b>184.3220.20</b>	<b>184.3220.21</b>	<b>184.3220.24</b>
M 32 x 1,5	18 - 25	42	38	15	<b>184.3225.20</b>	<b>184.3225.21</b>	<b>184.3225.24</b>
M 40 x 1,5	20 - 26	53	45	18	<b>184.4026.20</b>	<b>184.4026.21</b>	<b>184.4026.24</b>
M 40 x 1,5	22 - 32	53	45	18	<b>184.4032.20</b>	<b>184.4032.21</b>	<b>184.4032.24</b>
M 50 x 1,5	25 - 31	60	47	18	<b>184.5031.20</b>	<b>184.5031.21</b>	<b>184.5031.24</b>
M 50 x 1,5	32 - 38	60	47	18	<b>184.5038.20</b>	<b>184.5038.21</b>	<b>184.5038.24</b>
M 63 x 1,5	29 - 35	68/65	47	18	<b>184.6335.20</b>	<b>184.6335.21</b>	<b>184.6335.24</b>
M 63 x 1,5	37 - 44	68/65	47	18	<b>184.6344.20</b>	<b>184.6344.21</b>	<b>184.6344.24</b>



Blaue Ausführung für den eigensicheren Bereich "i"

Blue type for intrinsic safety "i"

## WAZU (Pg)

Material: PA, V0 nach UL 94  
 Farbe: grau/schwarz/blau  
 Dichteinsatz: NBR  
 Einsatztemperatur: -40 °C bis 100 °C  
 Schutzart: IP 68/IP 69K im angegebenen Klemmbereich mit zusätzlichem O-Ring am Anschlussgewinde

Material: PA (nylon), V0 acc. to UL 94  
 Colour: grey/black/blue  
 Sealing insert: NBR  
 Temperature range: -40 °C to 100 °C  
 Protection type: IP 68/IP 69K within the specified clamping range only with optional O-Ring

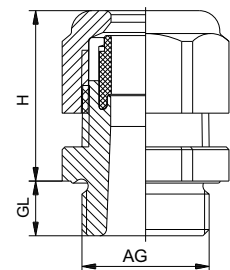
**184.00**    **184.20**  
**184.01**    **184.21**  
**184.04**    **184.24**

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



Gewinde Entry Thread AG			H mm	GL mm	grau/grey RAL 7035 HUGRO No.	schwarz/black RAL 9005 HUGRO.No	blau/blue RAL 5012 HUGRO No.
<b>kurzes Anschlussgewinde / short entry thread</b>							
Pg 7	2 - 5	15	20	8	184.0705	184.0705.01	184.0705.04
Pg 7	3 - 6,5	15	20	8	184.0707	184.0707.01	184.0707.04
Pg 9	2 - 6	19	22	8	184.0906	184.0906.01	184.0906.04
Pg 9	4 - 8	19	22	8	184.0908	184.0908.01	184.0908.04
Pg 11	3 - 7	22	24	8	184.1107	184.1107.01	184.1107.04
Pg 11	5 - 10	22	24	8	184.1110	184.1110.01	184.1110.04
Pg 13,5	5 - 9	24	27	9	184.1309	184.1309.01	184.1309.04
Pg 13,5	6 - 12	24	27	9	184.1312	184.1312.01	184.1312.04
Pg 16	7 - 12	27	28	10	184.1612	184.1612.01	184.1612.04
Pg 16	10 - 14	27	28	10	184.1614	184.1614.01	184.1614.04
Pg 21	9 - 16	33	30	11	184.2116	184.2116.01	184.2116.04
Pg 21	13 - 18	33	30	11	184.2118	184.2118.01	184.2118.04
Pg 29	13 - 20	42	38	11	184.2920	184.2920.01	184.2920.04
Pg 29	18 - 25	42	38	11	184.2925	184.2925.01	184.2925.04
Pg 36	20 - 26	53	45	13	184.3626	184.3626.01	184.3626.04
Pg 36	22 - 32	53	45	13	184.3632	184.3632.01	184.3632.04
Pg 42	25 - 31	60	47	13	184.4231	184.4231.01	184.4231.04
Pg 42	32 - 38	60	47	13	184.4238	184.4238.01	184.4238.04
Pg 48	29 - 35	65	47	14	184.4835	184.4835.01	184.4835.04
Pg 48	37 - 44	65	47	14	184.4844	184.4844.01	184.4844.04
<b>langes Anschlussgewinde / long entry thread</b>							
Pg 7	2 - 5	15	20	15	184.0705.20	184.0705.21	184.0705.24
Pg 7	3 - 6,5	15	20	15	184.0707.20	184.0707.21	184.0707.24
Pg 9	2 - 6	19	22	15	184.0906.20	184.0906.21	184.0906.24
Pg 9	4 - 8	19	22	15	184.0908.20	184.0908.21	184.0908.24
Pg 11	3 - 7	22	24	15	184.1107.20	184.1107.21	184.1107.24
Pg 11	5 - 10	22	24	15	184.1110.20	184.1110.21	184.1110.24
Pg 13,5	5 - 9	24	27	15	184.1309.20	184.1309.21	184.1309.24
Pg 13,5	6 - 12	24	27	15	184.1312.20	184.1312.21	184.1312.24
Pg 16	7 - 12	27	28	15	184.1612.20	184.1612.21	184.1612.24
Pg 16	10 - 14	27	28	15	184.1614.20	184.1614.21	184.1614.24
Pg 21	9 - 16	33	30	15	184.2116.20	184.2116.21	184.2116.24
Pg 21	13 - 18	33	30	15	184.2118.20	184.2118.21	184.2118.24
Pg 29	13 - 20	42	38	15	184.2920.20	184.2920.21	184.2920.24
Pg 29	18 - 25	42	38	15	184.2925.20	184.2925.21	184.2925.24
Pg 36	20 - 26	53	45	18	184.3626.20	184.3626.21	184.3626.24
Pg 36	22 - 32	53	45	18	184.3632.20	184.3632.21	184.3632.24
Pg 42	25 - 31	60	47	18	184.4231.20	184.4231.21	184.4231.24
Pg 42	32 - 38	60	47	18	184.4238.20	184.4238.21	184.4238.24
Pg 48	29 - 35	65	47	18	184.4835.20	184.4835.21	184.4835.24
Pg 48	37 - 44	65	47	18	184.4844.20	184.4844.21	184.4844.24



Blaue Ausführung für den eigensicheren Bereich "i"

Blue type for intrinsic safety "i"

WAZU (NPT)

Material: PA, V0 nach UL 94  
Farbe: grau / schwarz / blau  
Dichteinsatz: NBR  
Einsatztemperatur: -40 °C bis 100 °C  
Schutzart: IP 68 / IP 69K im angegebenen Klemmbereich mit zusätzlichem O-Ring am Anschlussgewinde

Material: PA (nylon), V0 acc. to UL 94  
Colour: grey / black / blue  
Sealing insert: NBR  
Temperature range: -40 °C to 100 °C  
Protection type: IP 68 / IP 69K within the specified clamping range only with optional O-Ring

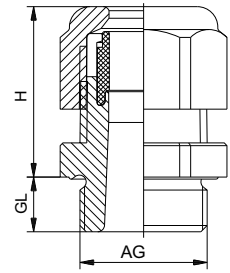
**184.00**  
**184.01**  
**184.04**

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



Gewinde Entry Thread AG			H mm	GL mm	grau / grey RAL 7035 HUGRO No.	schwarz / black RAL 9005 HUGRO.No.	blau / blue RAL 5012 HUGRO No.
3/8" NPT	2 - 6	22 / 19	22	15	<b>184.3906</b>	<b>184.3906.01</b>	<b>184.3906.04</b>
3/8" NPT	4 - 8	22 / 19	22	15	<b>184.3908</b>	<b>184.3908.01</b>	<b>184.3908.04</b>
1/2" NPT	5 - 9	24	27	13	<b>184.1909</b>	<b>184.1909.01</b>	<b>184.1909.04</b>
1/2" NPT	6 - 12	24	27	13	<b>184.1912</b>	<b>184.1912.01</b>	<b>184.1912.04</b>
1/2" NPT	10 - 14	27	28	13	<b>184.1914</b>	<b>184.1914.01</b>	<b>184.1914.04</b>
3/4" NPT	9 - 16	33	30	14	<b>184.3516</b>	<b>184.3516.01</b>	<b>184.3516.04</b>
3/4" NPT	13 - 18	33	30	14	<b>184.3518</b>	<b>184.3518.01</b>	<b>184.3518.04</b>
1" NPT	13 - 20	42	38	19	<b>184.7520</b>	<b>184.7520.01</b>	<b>184.7520.04</b>
1" NPT	18 - 25	42	38	19	<b>184.7525</b>	<b>184.7525.01</b>	<b>184.7525.04</b>
1 1/4" NPT	13 - 20	46 / 42	38	16	<b>184.7620</b>	<b>184.7620.01</b>	<b>184.7620.04</b>
1 1/4" NPT	18 - 25	46 / 42	38	16	<b>184.7625</b>	<b>184.7625.01</b>	<b>184.7625.04</b>
1 1/2" NPT	20 - 26	53	45	20	<b>184.7726</b>	<b>184.7726.01</b>	<b>184.7726.04</b>
1 1/2" NPT	22 - 32	53	45	20	<b>184.7732</b>	<b>184.7732.01</b>	<b>184.7732.04</b>



Blaue Ausführung für den eigensicheren Bereich "i"

Blue type for intrinsic safety "i"





# Kabelverschraubungen

erweitert / reduziert

# Cable Glands

enlarged / reduced



## WAZU (Pg)

Material: PA, V0 nach UL 94  
 Farbe: grau / schwarz  
 Dichteinsatz: NBR  
 Einsatztemperatur: -40 °C bis 100 °C  
 Schutzart: IP 68 / IP 69K im angegebenen Klemmbereich mit zusätzlichem O-Ring am Anschlussgewinde

Material: PA (nylon), V0 acc. to UL 94  
 Colours: grey / black  
 Sealing insert: NBR  
 Temperature range: -40 °C to 100 °C  
 Protection type: IP 68 / IP 69K within the specified clamping range only with optional O-Ring

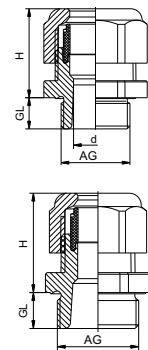
**185.00**    **186.00**  
**185.01**    **186.01**

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



Gewinde Entry Thread AG			H mm	d mm	GL mm	grau / grey RAL 7035 HUGRO No.	schwarz / black RAL 9005 HUGRO No.
<b>erweiterte Ausführung / enlarged type</b>							
Pg 7	2 - 6	19	22	7	8	<b>185.0706</b>	<b>185.0706.01</b>
Pg 7	4 - 8	19	22	7	8	<b>185.0708</b>	<b>185.0708.01</b>
Pg 9	3 - 7	22	24	9	8	<b>185.0907</b>	<b>185.0907.01</b>
Pg 9	5 - 10	22	24	9	8	<b>185.0910</b>	<b>185.0910.01</b>
Pg 11	5 - 9	24	26	10,5	8	<b>185.1109</b>	<b>185.1109.01</b>
Pg 11	6 - 12	24	26	10,5	8	<b>185.1112</b>	<b>185.1112.01</b>
Pg 13,5	7 - 12	27	27	12,5	9	<b>185.1312</b>	<b>185.1312.01</b>
Pg 13,5	10 - 14	27	27	12,5	9	<b>185.1314</b>	<b>185.1314.01</b>
Pg 16	9 - 16	33	30	15	10	<b>185.1616</b>	<b>185.1616.01</b>
Pg 16	13 - 18	33	30	15	10	<b>185.1618</b>	<b>185.1618.01</b>
<b>reduzierte Ausführung / reduced type</b>							
Pg 9	2 - 5	19	20		8	<b>186.0905</b>	<b>186.0905.01</b>
Pg 9	3 - 6,5	19	20		8	<b>186.0907</b>	<b>186.0907.01</b>
Pg 11	2 - 6	22	22		8	<b>186.1106</b>	<b>186.1106.01</b>
Pg 11	4 - 8	22	22		8	<b>186.1108</b>	<b>186.1108.01</b>
Pg 13,5	3 - 7	24	24		9	<b>186.1307</b>	<b>186.1307.01</b>
Pg 13,5	5 - 10	24	24		9	<b>186.1310</b>	<b>186.1310.01</b>
Pg 16	5 - 9	27	27		10	<b>186.1609</b>	<b>186.1609.01</b>
Pg 16	6 - 12	27	27		10	<b>186.1612</b>	<b>186.1612.01</b>
Pg 21	7 - 12	33	28		11	<b>186.2112</b>	<b>186.2112.01</b>
Pg 21	10 - 14	33	28		11	<b>186.2114</b>	<b>186.2114.01</b>



# Kabelverschraubungen

hohe Temperatur- u. chem. Beständigkeit

# Cable Glands

high temperature and chemical resistance



## WAZU-PF

Material: PVDF, V0 nach UL 94  
 Farbe: natur  
 Dichteinsatz: FPM  
 Zugentlastung: nach EN 62444, Ausf. A\*  
 Einsatztemperatur: -35 °C bis 150 °C  
 Schutzart: IP 68/IP 69K im angegebenen Klemmbereich mit zusätzlichem O-Ring am Anschlussgewinde

Material: PVDF, V0 acc. to UL 94  
 Colour: natural  
 Sealing insert: FPM  
 Strain relief: acc. to EN 62444, version A\*  
 Temperature range: -35 °C to 150 °C  
 Protection type: IP 68/IP 69K within the specified clamping range only with optional O-Ring

187.00

\* nur metrische Größen

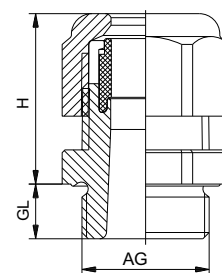
Weitere internationale Zulassungen vorhanden

\* only metric sizes

Further international approvals available



Gewinde Entry Thread AG	$\varnothing$ mm	$\varnothing$ mm	H mm	GL mm	HUGRO No.
M 12 x 1,5	2 - 5	15	20	8	187.1505
M 12 x 1,5	3 - 6,5	15	20	8	187.1507
M 16 x 1,5	2 - 6	19	22	8	187.1706
M 16 x 1,5	4 - 8	19	22	8	187.1708
M 20 x 1,5	5 - 9	24	27	9	187.2009
M 20 x 1,5	6 - 12	24	27	9	187.2012
M 25 x 1,5	9 - 16	33	30	11	187.2516
M 25 x 1,5	13 - 18	33	30	11	187.2518
M 32 x 1,5	13 - 20	42	38	11	187.3220
M 32 x 1,5	18 - 25	42	38	11	187.3225
Pg 7	2 - 5	15	20	8	187.0705
Pg 7	3 - 6,5	15	20	8	187.0707
Pg 9	2 - 6	19	22	8	187.0906
Pg 9	4 - 8	19	22	8	187.0908
Pg 11	3 - 7	22	24	8	187.1107
Pg 11	5 - 10	22	24	8	187.1110
Pg 13,5	5 - 9	24	27	9	187.1309
Pg 13,5	6 - 12	24	27	9	187.1312
Pg 16	7 - 12	27	28	10	187.1612
Pg 16	10 - 14	27	28	10	187.1614
Pg 21	9 - 16	33	30	11	187.2116
Pg 21	13 - 18	33	30	11	187.2118
Pg 29	13 - 20	42	38	11	187.2920
Pg 29	18 - 25	42	38	11	187.2925
Pg 36	20 - 26	53	45	13	187.3626
Pg 36	22 - 32	53	45	13	187.3632
Pg 42	25 - 31	60	47	13	187.4231
Pg 42	32 - 38	60	47	13	187.4238
Pg 48	29 - 35	65	47	14	187.4835
Pg 48	37 - 44	65	47	14	187.4844
3/8" NPT	2 - 6	22/19	22	15	187.3906
3/8" NPT	4 - 8	22/19	22	15	187.3908
1/2" NPT	5 - 9	24	27	13	187.1909
1/2" NPT	6 - 12	24	27	13	187.1912
1/2" NPT	10 - 14	27	28	13	187.1914
3/4" NPT	9 - 16	33	30	14	187.3516
3/4" NPT	13 - 18	33	30	14	187.3518



# Kabelverschraubungen mit mehreren Durchführungen

# Cable Glands with multi-holed insert



## WAZU-MF

Material: PA, V0 nach UL 94  
Farbe: grau / schwarz  
Dichteinsatz: Elastomer  
Einsatztemperatur: -40 °C bis 100 °C  
Schutzart: IP 65

Material: PA (nylon), V0 acc. to UL 94  
Colour: grey / black  
Sealing insert: elastomer  
Temperature range: -40 °C to 100 °C  
Protection type: IP 65

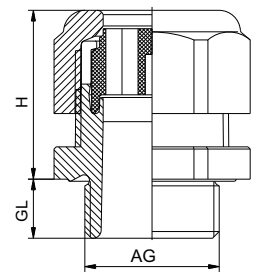
**184.40**  
**184.41**

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



Gewinde Entry Thread AG	 mm	H mm	GL mm	 mm	HUGRO No.	 mm	HUGRO No.
M 16 x 1,5	19	22	8	4 x 1,4	<b>184.17144.40</b>	5 x 1,6	<b>184.17165.40</b>
M 16 x 1,5	19	22	8	2 x 3	<b>184.17302.40</b>		
M 20 x 1,5	24	27	9	3 x 2	<b>184.20203.40</b>	2 x 2,5	<b>184.20252.40</b>
M 20 x 1,5	24	27	9	3 x 3	<b>184.20303.40</b>	6 x 3	<b>184.20306.40</b>
M 20 x 1,5	24	27	9	3 x 4	<b>184.20403.40</b>	2 x 5	<b>184.20502.40</b>
M 25 x 1,5	33	30	11	4 x 5	<b>184.25504.40</b>	4 x 6	<b>184.25604.40</b>
M 25 x 1,5	33	30	11	3 x 7	<b>184.25703.40</b>	2 x 8	<b>184.25802.40</b>
M 32 x 1,5	42	38	11	6 x 6,5	<b>184.32656.40</b>	4 x 9	<b>184.32904.40</b>
M 40 x 1,5	53	45	13	5 x 9	<b>184.40905.40</b>	7 x 9	<b>184.40907.40</b>
M 40 x 1,5	53	45	13	6 x 8	<b>184.40806.40</b>	2 x 15	<b>184.40152.40</b>
M 63 x 1,5	68/65	47	14	8 x 10	<b>184.63108.40</b>	6 x 12	<b>184.63126.40</b>
M 63 x 1,5	68/65	47	14	3 x 18	<b>184.63183.40</b>		
Pg 9	19	22	8	4 x 1,4	<b>184.09144.40</b>	5 x 1,6	<b>184.09165.40</b>
Pg 9	19	22	8	2 x 3	<b>184.09302.40</b>		
Pg 11	22	24	8	3 x 1,5	<b>184.11153.40</b>	2 x 3	<b>184.11302.40</b>
Pg 11	22	24	8	3 x 3	<b>184.11303.40</b>	2 x 4	<b>184.11402.40</b>
Pg 13,5	24	27	9	3 x 2	<b>184.13203.40</b>	2 x 2,5	<b>184.13252.40</b>
Pg 13,5	24	27	9	3 x 3	<b>184.13303.40</b>	6 x 3	<b>184.13306.40</b>
Pg 13,5	24	27	9	3 x 4	<b>184.13403.40</b>	2 x 5	<b>184.13502.40</b>
Pg 16	27	28	10	3 x 3	<b>184.16303.40</b>	6 x 3	<b>184.16306.40</b>
Pg 16	27	28	10	3 x 4	<b>184.16403.40</b>	4 x 4	<b>184.16404.40</b>
Pg 16	27	28	10	5 x 4	<b>184.16405.40</b>	6 x 4	<b>184.16406.40</b>
Pg 16	27	28	10	3 x 5,6	<b>184.16563.40</b>	2 x 6	<b>184.16602.40</b>
Pg 21	33	30	11	4 x 5	<b>184.21504.40</b>	4 x 6	<b>184.21604.40</b>
Pg 21	33	30	11	3 x 7	<b>184.21703.40</b>	2 x 8	<b>184.21802.40</b>
Pg 29	42	38	11	6 x 6,5	<b>184.29656.40</b>	4 x 9	<b>184.29904.40</b>
Pg 36	53	45	13	5 x 9	<b>184.36905.40</b>	7 x 9	<b>184.36907.40</b>
Pg 36	53	45	13	6 x 8	<b>184.36806.40</b>	2 x 15	<b>184.36152.40</b>
Pg 48	65	47	14	8 x 10	<b>184.48108.40</b>	6 x 12	<b>184.48126.40</b>
Pg 48	65	47	14	3 x 18	<b>184.48183.40</b>		
3/8" NPT	22/19	22	15	4 x 1,4	<b>184.39144.40</b>	5 x 1,6	<b>184.39165.40</b>
3/8" NPT	22/19	22	15	2 x 3	<b>184.39302.40</b>		
1/2" NPT	24	27	13	3 x 2	<b>184.19203.40</b>	2 x 2,5	<b>184.19252.40</b>
1/2" NPT	24	27	13	3 x 3	<b>184.19303.40</b>	6 x 3	<b>184.19306.40</b>
1/2" NPT	24	27	13	3 x 4	<b>184.19403.40</b>	2 x 5	<b>184.19502.40</b>
3/4" NPT	33	30	14	4 x 5	<b>184.35504.40</b>	4 x 6	<b>184.35604.40</b>
3/4" NPT	33	30	14	3 x 7	<b>184.35703.40</b>	2 x 8	<b>184.35802.40</b>
1" NPT	42	38	19	6 x 6,5	<b>184.75656.40</b>	4 x 9	<b>184.75904.40</b>



Artikel-Nummern für schwarze Ausführungen: **Reference nos. for glands in black: 184.xxxx.41**  
**184.xxxx.41**

**Montagehinweis:**  
Der Kabeldurchmesser darf 20% des Bohrungsdurchmessers, max. jedoch 1 mm, unterschreiten.

**Notice:**  
Cable diameter should not be less than 20% of hole diameter but the difference between hole and cable diameter should never exceed 1 mm.

Bolzen zum Verschließen nicht gebrauchter Bohrungen siehe Kapitel Zubehör - Serie 683

Plugs for closing of not used holes see chapter accessories - series 683

# Kabelverschraubungen mit Biegeschutzspirale

# Cable Glands with spiral bend protection



## WAZU-KS

Material: PA  
 Farbe: grau / schwarz  
 Dichteinsatz: NBR  
 Zugentlastung: nach EN 62444, Ausf. A\*  
 Einsatztemperatur: -40 °C bis 100 °C  
 Schutzart: IP 68/IP 69K im angegebenen Klemmbereich mit zusätzlichem O-Ring am Anschlussgewinde

Material: PA (nylon)  
 Colour: grey / black  
 Sealing insert: NBR  
 Strain relief: acc. to EN 62444, version A\*  
 Temperature range: -40 °C to 100 °C  
 Protection type: IP 68/IP 69K within the specified clamping range only with optional O-Ring

**184.50**  
**184.51**

\* nur metrische Größen

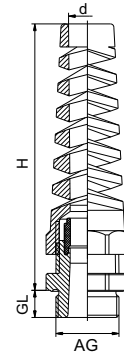
\* only metric sizes

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



Gewinde Entry Thread AG	$\varnothing$ mm	 mm	H mm	d mm	GL mm	grau / grey RAL 7035 HUGRO No.	schwarz / black RAL 9005 HUGRO No.
M 12 x 1,5	2 - 5	15	49	7	8	184.1505.50	184.1505.51
M 12 x 1,5	3 - 6,5	15	49	7	8	184.1507.50	184.1507.51
M 16 x 1,5	2 - 6	19	59	8,5	8	184.1706.50	184.1706.51
M 16 x 1,5	4 - 8	19	59	8,5	8	184.1708.50	184.1708.51
M 16 x 1,5	5 - 10	22	71	10,5	8	184.1710.50	184.1710.51
M 20 x 1,5	5 - 9	24	81	13	9	184.2009.50	184.2009.51
M 20 x 1,5	6 - 12	24	81	13	9	184.2012.50	184.2012.51
M 20 x 1,5	10 - 14	27	93	15,5	9	184.2014.50	184.2014.51
M 25 x 1,5	9 - 16	33	111	20	11	184.2516.50	184.2516.51
M 25 x 1,5	13 - 18	33	111	20	11	184.2518.50	184.2518.51
Pg 7	2 - 5	15	49	7	8	184.0705.50	184.0705.51
Pg 7	3 - 6,5	15	49	7	8	184.0707.50	184.0707.51
Pg 9	2 - 6	19	59	8,5	8	184.0906.50	184.0906.51
Pg 9	4 - 8	19	59	8,5	8	184.0908.50	184.0908.51
Pg 11	3 - 7	22	71	10,5	8	184.1107.50	184.1107.51
Pg 11	5 - 10	22	71	10,5	8	184.1110.50	184.1110.51
Pg 13,5	5 - 9	24	81	13	9	184.1309.50	184.1309.51
Pg 13,5	6 - 12	24	81	13	9	184.1312.50	184.1312.51
Pg 16	7 - 12	27	93	15,5	10	184.1612.50	184.1612.51
Pg 16	10 - 14	27	93	15,5	10	184.1614.50	184.1614.51
Pg 21	9 - 16	33	111	20	11	184.2116.50	184.2116.51
Pg 21	13 - 18	33	111	20	11	184.2118.50	184.2118.51
3/8" NPT	2 - 6	19/22	59	8,5	15	184.3906.50	184.3906.51
3/8" NPT	4 - 8	19/22	59	8,5	15	184.3908.50	184.3908.51
1/2" NPT	5 - 9	24	81	13	13	184.1909.50	184.1909.51
1/2" NPT	6 - 12	24	81	13	13	184.1912.50	184.1912.51
1/2" NPT	10 - 14	27	93	15,5	13	184.1914.50	184.1914.51
3/4" NPT	9 - 16	33	111	20	14	184.3516.50	184.3516.51
3/4" NPT	13 - 18	33	111	20	14	184.3518.50	184.3518.51



Auch mit langem Anschlussgewinde lieferbar,  
 Artikel-Nummern: 184.xxxx.60 /.61

Also available with long entry thread,  
 Reference nos.: 184.xxxx.60 /.61

## WAZU-W

Material: PA  
 Farbe: grau / schwarz  
 Dichteinsatz: NBR  
 Zugentlastung: nach EN 62444, Ausf. A\*  
 O-Ring: NBR (nicht NPT-Gewinde)  
 Einsatztemperatur: -40 °C bis 100 °C  
 Schutzart: IP 68

Material: PA (nylon)  
 Colour: grey / black  
 Sealing insert: NBR  
 Strain relief: acc. to EN 62444, version A\*  
 O-ring: NBR (not NPT thread)  
 Temperature range: -40 °C to 100 °C  
 Protection type: IP 68

**197.00**  
**197.01**

\* nur metrische Größen

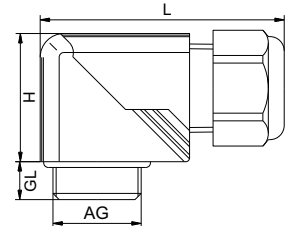
\* only metric sizes

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



Gewinde Entry Thread AG			H mm	L mm		GL mm	grau / grey RAL 7035 HUGRO No.	schwarz / black RAL 9005 HUGRO No.
M 16 x 1,5	2 - 6	19	23	45	5	8	197.1706	197.1706.01
M 16 x 1,5	4 - 8	19	23	45	5	8	197.1708	197.1708.01
M 20 x 1,5	5 - 9	24	30,5	57	7	9	197.2009	197.2009.01
M 20 x 1,5	6 - 12	24	30,5	57	7	9	197.2012	197.2012.01
M 25 x 1,5	9 - 16	33	40	73	10	11	197.2516	197.2516.01
M 25 x 1,5	13 - 18	33	40	73	10	11	197.2518	197.2518.01
M 32 x 1,5	13 - 20	42	51,5	91	14	11	197.3220	197.3220.01
M 32 x 1,5	18 - 25	42	51,5	91	14	11	197.3225	197.3225.01
Pg 9	2 - 6	19	23	45	5	8	197.0906	197.0906.01
Pg 9	4 - 8	19	23	45	5	8	197.0908	197.0908.01
Pg 11	3 - 7	22	27	50	6	8	197.1107	197.1107.01
Pg 11	5 - 10	22	27	50	6	8	197.1110	197.1110.01
Pg 13,5	5 - 9	24	30,5	57	7	9	197.1309	197.1309.01
Pg 13,5	6 - 12	24	30,5	57	7	9	197.1312	197.1312.01
Pg 16	7 - 12	27	32,5	59	8	10	197.1612	197.1612.01
Pg 16	10 - 14	27	32,5	59	8	10	197.1614	197.1614.01
Pg 21	9 - 16	33	40	73	10	11	197.2116	197.2116.01
Pg 21	13 - 18	33	40	73	10	11	197.2118	197.2118.01
Pg 29	13 - 20	42	51,5	91	14	11	197.2920	197.2920.01
Pg 29	18 - 25	42	51,5	91	14	11	197.2925	197.2925.01
3/8" NPT	2 - 6	19	23	45	5	15	197.3906	197.3906.01
3/8" NPT	4 - 8	19	23	45	5	15	197.3908	197.3908.01
1/2" NPT	5 - 9	24	30,5	57	7	13	197.1909	197.1909.01
1/2" NPT	6 - 12	24	30,5	57	7	13	197.1912	197.1912.01
1/2" NPT	10 - 14	27	31,5	59	8	13	197.1914	197.1914.01
3/4" NPT	9 - 16	33	40	73	10	14	197.3516	197.3516.01
3/4" NPT	13 - 18	33	40	73	10	14	197.3518	197.3518.01
1" NPT	13 - 20	42	51,5	91	14	19	197.7520	197.7520.01
1" NPT	18 - 25	42	51,5	91	14	19	197.7525	197.7525.01



NPT-Größen ohne O-Ring  
**Empfehlung:** Anschlussgewinde-Dichtring  
**Auf Anfrage:**  
 - mit Biegeschutzspirale

NPT sizes without O-ring  
**Suggestion:** thread seal ring  
**On request:**  
 - with spiral bend protection

## SKINTOP

Material: PA  
 Farbe: grau/schwarz  
 Dichtung: CR/NBR  
 Zugentlastung: nach EN 62444, Ausf. A\*  
 Einsatztemperatur: statisch -40 °C bis 100 °C  
 dynamisch -20 °C bis 100 °C  
 Schutzart: IP 68

Material: PA (nylon)  
 Colour: grey/black  
 Sealing insert: CR/NBR  
 Strain relief: acc. to EN 62444, version A\*  
 Temperature range: static -40 °C to 100 °C  
 dynamisch -20 °C to 100 °C  
 Protection type: IP 68

**183.00**  
**183.01**

\* nur metrische Größen

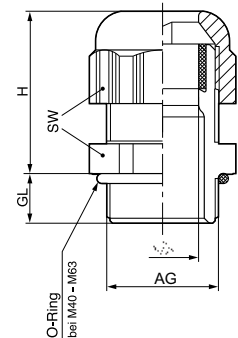
\* only metric sizes

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



Gewinde Entry Thread AG	$\varnothing$ mm	$\varnothing$ mm	H mm	GL mm	grau/grey RAL 7001 HUGRO No.	schwarz/black RAL 9005 HUGRO No.
M 12 x 1,5	1 - 5	15	22	8	183.1505	183.1505.01
M 12 x 1,5	3,5 - 7	15	22	8	183.1507	183.1507.01
M 16 x 1,5	2 - 7	19	26	8	183.1707	183.1707.01
M 16 x 1,5	4,5 - 10	19	26	8	183.1710	183.1710.01
M 20 x 1,5	5 - 10	25	28	9	183.2010	183.2010.01
M 20 x 1,5	7 - 13	25	28	9	183.2013	183.2013.01
M 25 x 1,5	6 - 13	30	30	10	183.2513	183.2513.01
M 25 x 1,5	9 - 17	30	30	10	183.2517	183.2517.01
M 32 x 1,5	7 - 15	36	37	10	183.3215	183.3215.01
M 32 x 1,5	11 - 21	36	37	10	183.3221	183.3221.01
M 40 x 1,5	15 - 23	46	42	10	183.4023	183.4023.01
M 40 x 1,5	19 - 28	46	42	10	183.4028	183.4028.01
M 50 x 1,5	22 - 29	55	50	12	183.5029	183.5029.01
M 50 x 1,5	27 - 35	55	50	12	183.5035	183.5035.01
M 63 x 1,5	28 - 39	66	59	12	183.6339	183.6339.01
M 63 x 1,5	34 - 45	66	59	12	183.6345	183.6345.01
Pg 7	1,5 - 5	15	24	8	183.0705	183.0705.01
Pg 7	2,5 - 6,5	15	24	8	183.0707	183.0707.01
Pg 9	2 - 6	19	28	8	183.0906	183.0906.01
Pg 9	3,5 - 8	19	28	8	183.0908	183.0908.01
Pg 11	2 - 7	22	30	8	183.1107	183.1107.01
Pg 11	4 - 10	22	30	8	183.1110	183.1110.01
Pg 13,5	4 - 9	24	32	9	183.1309	183.1309.01
Pg 13,5	6 - 12	24	32	9	183.1312	183.1312.01
Pg 16	6 - 12	27	34	10	183.1612	183.1612.01
Pg 16	9 - 14	27	34	10	183.1614	183.1614.01
Pg 21	9 - 16	33	38	11	183.2116	183.2116.01
Pg 21	13 - 18	33	38	11	183.2118	183.2118.01
Pg 29	11 - 20	42	45	11	183.2920	183.2920.01
Pg 29	14 - 25	42	45	11	183.2925	183.2925.01
Pg 36	17 - 26	53	53	13	183.3626	183.3626.01
Pg 36	24 - 32	53	53	13	183.3632	183.3632.01
Pg 42	22 - 31	60	55	13	183.4231	183.4231.01
Pg 42	35 - 38	60	55	13	183.4238	183.4238.01
Pg 48	26 - 35	65	55	14	183.4835	183.4835.01
Pg 48	39 - 44	65	55	14	183.4844	183.4844.01
3/8" NPT	2 - 6	19	28	15	183.3906	183.3906.01
3/8" NPT	3,5 - 8	19	28	15	183.3908	183.3908.01
1/2" NPT	4 - 9	24	32	13	183.1909	183.1909.01
1/2" NPT	5 - 12	24	32	13	183.1912	183.1912.01
3/4" NPT	9 - 16	33	38	15	183.3516	183.3516.01
3/4" NPT	13 - 18	33	38	15	183.3518	183.3518.01
1" NPT	19 - 25,4	42	45	15	183.7525	183.7525.01



**Auf Anfrage:**  
 - in RAL 7035

**On request:**  
 - in RAL 7035

**SKINTOP-KS**

Material: PA  
Farbe: grau/schwarz  
Dichtung: CR/NBR  
Zugentlastung: nach EN 62444, Ausf. A\*  
Einsatztemperatur: -20 °C bis 100 °C  
Schutzart: IP 68

Material: PA (nylon)  
Colour: grey/black  
Sealing insert: CR/NBR  
Strain relief: acc. to EN 62444, version A\*  
Temperature range: -20 °C to 100 °C  
Protection type: IP 68

**183.50**  
**183.51**

\* nur metrische Größen

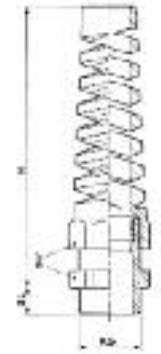
\* only metric sizes

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



Gewinde Entry Thread AG	$\text{Ø}k$ mm	 mm	H mm	GL mm	grau/grey RAL 7001 HUGRO No.	schwarz/black RAL 9005 HUGRO No.
M 12 x 1,5	1 - 5	15	56	8	<b>183.1505.50</b>	<b>183.1505.51</b>
M 12 x 1,5	3,5 - 7	15	56	8	<b>183.1507.50</b>	<b>183.1507.51</b>
M 16 x 1,5	2 - 7	19	78	8	<b>183.1707.50</b>	<b>183.1707.51</b>
M 16 x 1,5	4,5 - 10	19	78	8	<b>183.1710.50</b>	<b>183.1710.51</b>
M 20 x 1,5	5 - 10	25	93	8	<b>183.2010.50</b>	<b>183.2010.51</b>
M 20 x 1,5	7 - 13	25	93	8	<b>183.2013.50</b>	<b>183.2013.51</b>
M 25 x 1,5	6 - 13	30	116	9	<b>183.2513.50</b>	<b>183.2513.51</b>
M 25 x 1,5	9 - 17	30	116	9	<b>183.2517.50</b>	<b>183.2517.51</b>
M 32 x 1,5	7 - 15	36	139	10	<b>183.3215.50</b>	<b>183.3215.51</b>
M 32 x 1,5	11 - 21	36	139	10	<b>183.3221.50</b>	<b>183.3221.51</b>
Pg 7	1,5 - 5	15	54	8	<b>183.0705.50</b>	<b>183.0705.51</b>
Pg 7	2,5 - 6,5	15	54	8	<b>183.0707.50</b>	<b>183.0707.51</b>
Pg 9	2 - 6	19	65	8	<b>183.0906.50</b>	<b>183.0906.51</b>
Pg 9	3,5 - 8	19	65	8	<b>183.0908.50</b>	<b>183.0908.51</b>
Pg 11	2 - 7	22	78	8	<b>183.1107.50</b>	<b>183.1107.51</b>
Pg 11	4 - 10	22	78	8	<b>183.1110.50</b>	<b>183.1110.51</b>
Pg 13,5	4 - 9	24	89	9	<b>183.1309.50</b>	<b>183.1309.51</b>
Pg 13,5	6 - 12	24	89	9	<b>183.1312.50</b>	<b>183.1312.51</b>
Pg 16	6 - 12	27	101	10	<b>183.1612.50</b>	<b>183.1612.51</b>
Pg 16	9 - 14	27	101	10	<b>183.1614.50</b>	<b>183.1614.51</b>
Pg 21	9 - 16	33	118	11	<b>183.2116.50</b>	<b>183.2116.51</b>
Pg 21	13 - 18	33	118	11	<b>183.2118.50</b>	<b>183.2118.51</b>



# Kabelverschraubungen

## Schnellmontagekabelverschraubung

# Cable Glands

## Quick-mounting cable gland



### SKINTOP-Click

Material: PA  
 Farbe: grau/schwarz  
 Dichtung: CR  
 Einsatztemperatur: -20 °C bis 100 °C  
 Schutzart: IP 68

Material: PA (nylon)  
 Colour: grey/black  
 Sealing insert: CR  
 Temperature range: -20 °C to 100 °C  
 Protection type: IP 68

**183.CSD 183.CBD**  
**183.CSG 183.CBG**  
**183.CSS 183.CBS**

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



Ø M mm	Ø k mm	Ø mm	H mm	GL mm	S mm	Ø A mm	HUGRO No.
12,3 (-0,2)	1 - 5	18/15	31	8	1 - 4	20	<b>183.1505.CSx</b>
12,3 (-0,2)	3,5 - 7	18/15	31	8	1 - 4	20	<b>183.1507.CSx</b>
16,3 (-0,2)	4 - 7	22/19	33	8	1 - 4	24,5	<b>183.1707.CSx</b>
16,3 (-0,2)	5 - 9	22/19	33	8	1 - 4	24,5	<b>183.1709.CSx</b>
20,3 (-0,2)	5 - 10	27/25	36	8	1 - 4	30	<b>183.2010.CSx</b>
20,3 (-0,2)	7 - 13	27/25	36	8	1 - 4	30	<b>183.2013.CSx</b>
25,3 (-0,2)	6 - 13	32/30	39	8	1 - 4	35,5	<b>183.2513.CSx</b>
25,3 (-0,2)	9 - 17	32/30	39	8	1 - 4	35,5	<b>183.2517.CSx</b>
32,3 (-0,2)	7 - 15	40/36	47	8	1 - 4	44	<b>183.3215.CSx</b>
32,3 (-0,2)	11 - 21	40/36	47	8	1 - 4	44	<b>183.3221.CSx</b>

Bestellnummern sind zu ergänzen:

Referenz numbers have to be completed:  
 grau/grey: RAL 7001 = .CSD  
 grau/grey: RAL 7035 = .CSG  
 schwarz/black: RAL 9005 = .CSS

mit Biegeschutzspirale/with spiral bend protection

12,3 (-0,2)	3,5 - 7	18/15	31	8	1 - 4	20	<b>183.1507.CBx</b>
16,3 (-0,2)	5 - 9	22/19	33	8	1 - 4	24,5	<b>183.1709.CBx</b>
20,3 (-0,2)	7 - 13	27/25	36	8	1 - 4	30	<b>183.2013.CBx</b>
25,3 (-0,2)	9 - 17	32/30	39	8	1 - 4	35,5	<b>183.2517.CBx</b>
32,3 (-0,2)	11 - 21	40/36	47	8	1 - 4	44	<b>183.3221.CBx</b>

Bestellnummern sind zu ergänzen:

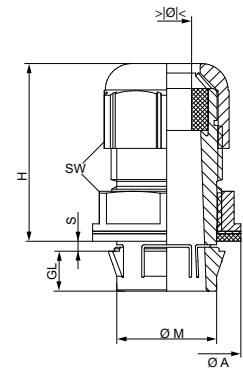
Referenz numbers have to be completed:  
 grau/grey: RAL 7001 = .CBD  
 grau/grey: RAL 7035 = .CBG  
 schwarz/black: RAL 9005 = .CBS

#### Einfache Handhabung:

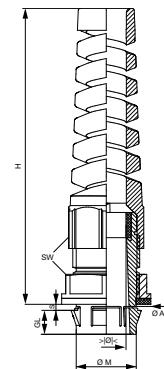
Weniger Teile, keine Gegenmutter wird benötigt  
 Zeiteinsparung durch innovatives Rastsystem  
 Kein Innengewinde erforderlich

#### Simple installation:

Fewer parts, counter nut no longer needed  
 Save up to 70% of your time  
 No female thread required



183.CSx



183.CBx



## Progress-T

Material: Agromid, glasfaserverstärkt  
wärmealterungs- und  
schlagmodifiziertes PA  
Farbe: dunkelgrau (RAL 7001)  
Dichteinsatz: TPE  
Zugentlastung: nach EN 62444, Ausf. A  
Einsatztemperatur: -30 °C bis 100 °C  
Schutzart: IP 68

Material: agromid, glass-fibre reinforced  
heat aging and impact-resistant  
modified PA (nylon)  
Colour: dark grey (RAL 7001)  
Sealing insert: TPE  
Strain relief: acc. to EN 62444, version A  
Temperature range: -30 °C to 100 °C  
Protection type: IP 68

**179.02**

SEV-geprüft nach EN 50262

SEV approved acc. to EN 50262



Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available

Gewinde Entry Thread AG			H mm	GL mm	HUGRO No.
-------------------------------	--	--	---------	----------	-----------

kurzer, einteiliger Dichteinsatz / short, one-piece sealing insert					
M 8 x 1	2,5 - 3,5	12	15,5	10	179.0803.02
M 8 x 1	3,5 - 5	12	15,5	10	179.0805.02
M 10 x 1	3 - 4	15	18	10	179.1004.02
M 10 x 1	4 - 6	15	18	10	179.1006.02
M 12 x 1,5	3,5 - 5	17	22	12	179.1505.02
M 12 x 1,5	5 - 6,5	17	22	12	179.1506.02
M 12 x 1,5	6,5 - 8	17	22	12	179.1508.02
M 16 x 1,5	4,5 - 6	21	26	12	179.1706.02
M 16 x 1,5	6 - 8	21	26	12	179.1708.02
M 16 x 1,5	8 - 10,5	21	26	12	179.1710.02
M 20 x 1,5	6 - 8	27	28	13	179.2008.02
M 20 x 1,5	8 - 11	27	28	13	179.2011.02
M 20 x 1,5	11 - 15	27	28	13	179.2015.02
M 25 x 1,5	9,5 - 12,5	34	33	13	179.2512.02
M 25 x 1,5	12,5 - 16	34	33	13	179.2516.02
M 25 x 1,5	16 - 20,5	34	33	13	179.2520.02
M 32 x 1,5	14 - 17	41	35	15	179.3217.02
M 32 x 1,5	17 - 21	41	35	15	179.3221.02
M 32 x 1,5	21 - 25,5	41	35	15	179.3225.02
M 40 x 1,5	20 - 24	50	40	15	179.4024.02
M 40 x 1,5	24 - 28,5	50	40	15	179.4028.02
M 40 x 1,5	28,5 - 33	50	40	15	179.4033.02
M 50 x 1,5	29 - 33	60	42	16	179.5033.02
M 50 x 1,5	33 - 37	60	42	16	179.5037.02
M 50 x 1,5	37 - 42	60	42	16	179.5042.02
M 63 x 1,5	35 - 40	75	48	16	179.6340.02
M 63 x 1,5	40 - 46	75	48	16	179.6346.02
M 63 x 1,5	46 - 52	75	48	16	179.6352.02

kurzer, zweiteiliger Dichteinsatz / short, two-piece sealing insert					
M 16 x 1,5	6 - 10,5	21	26	12	179.1702.02
M 20 x 1,5	8 - 15	27	28	13	179.2002.02
M 25 x 1,5	12,5 - 20,5	34	33	13	179.2502.02
M 32 x 1,5	17 - 25,5	41	35	15	179.3202.02
M 40 x 1,5	24 - 33	50	40	15	179.4002.02
M 50 x 1,5	33 - 42	60	42	16	179.5002.02
M 63 x 1,5	40 - 52	75	48	16	179.6302.02





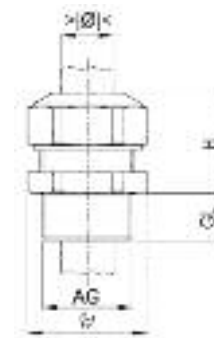
## Progress-T (Pg)

Material: Agromid, glasfaserverstärkt  
wärmealterungs- und  
schlagmodifiziertes PA  
Farbe: dunkelgrau (RAL 7001)  
Dichteinsatz: TPE  
Einsatztemperatur: -30 °C bis 100 °C  
Schutzart: IP 68

Material: agromid, glass-fibre reinforced  
heat aging and impact-resistant  
modified PA (nylon)  
Colour: dark grey (RAL 7001)  
Sealing insert: TPE  
Temperature range: -30 °C to 100 °C  
Protection type: IP 68

## 179.02

Gewinde Entry Thread AG			H mm	GL mm	HUGRO No.
<b>kurzer, einteiliger Dichteinsatz / short, one-piece sealing insert</b>					
Pg 7	3,5 - 5	17	22	12	179.0705.02
Pg 7	5 - 6,5	17	22	12	179.0706.02
Pg 7	6,5 - 8	17	22	12	179.0708.02
Pg 9	4,5 - 6	21	26	12	179.0906.02
Pg 9	6 - 8	21	26	12	179.0908.02
Pg 9	8 - 10,5	21	26	12	179.0910.02
Pg 11	4 - 5,5	24	28	12	179.1105.02
Pg 11	5,5 - 8,5	24	28	12	179.1108.02
Pg 11	8,5 - 12	24	28	12	179.1112.02
Pg 13,5	6 - 8	27	28	13	179.1308.02
Pg 13,5	8 - 11	27	28	13	179.1311.02
Pg 13,5	11 - 15	27	28	13	179.1315.02
Pg 16	6 - 8	27	28	13	179.1608.02
Pg 16	8 - 11	27	28	13	179.1611.02
Pg 16	11 - 15	27	28	13	179.1615.02
Pg 21	9,5 - 12,5	34	33	13	179.2112.02
Pg 21	12,5 - 16	34	33	13	179.2116.02
Pg 21	16 - 20,5	34	33	13	179.2120.02
Pg 29	16 - 19	41	36	13	179.2919.02
Pg 29	19 - 23	41	36	13	179.2923.02
Pg 29	23 - 27,5	41	36	13	179.2927.02
Pg 36	21,5 - 26	55	42	16	179.3626.02
Pg 36	26 - 30,5	55	42	16	179.3630.02
Pg 36	30,5 - 35	55	42	16	179.3635.02
Pg 42	29 - 33	60	42	16	179.4233.02
Pg 42	33 - 37	60	42	16	179.4237.02
Pg 42	37 - 42	60	42	16	179.4242.02
Pg 48	32 - 37	70	46	16	179.4837.02
Pg 48	37 - 43	70	46	16	179.4843.02
Pg 48	43 - 49	70	46	16	179.4849.02
<b>kurzer, zweiteiliger Dichteinsatz / short, two-piece sealing insert</b>					
Pg 9	6 - 10,5	21	26	12	179.0902.02
Pg 11	5,5 - 12	24	28	12	179.1102.02
Pg 13,5	8 - 15	27	28	13	179.1302.02
Pg 16	8 - 15	27	28	13	179.1602.02
Pg 21	12,5 - 20,5	34	33	13	179.2102.02
Pg 29	19 - 27,5	41	36	13	179.2902.02
Pg 36	26 - 35	55	42	16	179.3602.02
Pg 42	33 - 42	60	42	16	179.4202.02
Pg 48	37 - 49	70	46	16	179.4802.02



## Progress-P

Material: PA, glasfaserverstärkt  
 Farbe: grau/schwarz  
 Dichteinsatz: TPE  
 Zugentlastung: nach EN 62444, Ausf. A  
 Einsatztemperatur: -20 °C bis 100 °C  
 Schutzart: IP 68

Material: PA (nylon), glass-fibre reinforced  
 Colour: grey/black  
 Sealing insert: TPE  
 Strain relief: acc. to EN 62444, version A  
 Temperature range: -20 °C to 100 °C  
 Protection type: IP 68

**180.00**  
**180.01**



SEV-geprüft nach EN 50262

SEV approved acc. to EN 50262

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



Gewinde Entry Thread AG			H mm	GL mm	grau/grey RAL 7035 HUGRO No.	schwarz/black RAL 9005 HUGRO No.
<b>kurzer, einteiliger Dichteinsatz / short, one-piece sealing insert</b>						
M 8 x 1	2,5 - 3,5	12	15,5	10	180.0803.00	180.0803.01
M 8 x 1	3,5 - 5	12	15,5	10	180.0805.00	180.0805.01
M 10 x 1	3 - 4	15	18	10	180.1004.00	180.1004.01
M 10 x 1	4 - 6	15	18	10	180.1006.00	180.1006.01
M 12 x 1,5	3,5 - 5	17	22	12	180.1505.00	180.1505.01
M 12 x 1,5	5 - 6,5	17	22	12	180.1506.00	180.1506.01
M 12 x 1,5	6,5 - 8	17	22	12	180.1508.00	180.1508.01
M 16 x 1,5	4,5 - 6	21	26	12	180.1706.00	180.1706.01
M 16 x 1,5	6 - 8	21	26	12	180.1708.00	180.1708.01
M 16 x 1,5	8 - 10,5	21	26	12	180.1710.00	180.1710.01
M 20 x 1,5	6 - 8	27	28	13	180.2008.00	180.2008.01
M 20 x 1,5	8 - 11	27	28	13	180.2011.00	180.2011.01
M 20 x 1,5	11 - 15	27	28	13	180.2015.00	180.2015.01
M 25 x 1,5	9,5 - 12,5	34	33	13	180.2512.00	180.2512.01
M 25 x 1,5	12,5 - 16	34	33	13	180.2516.00	180.2516.01
M 25 x 1,5	16 - 20,5	34	33	13	180.2520.00	180.2520.01
M 32 x 1,5	14 - 17	41	35	15	180.3217.00	180.3217.01
M 32 x 1,5	17 - 21	41	35	15	180.3221.00	180.3221.01
M 32 x 1,5	21 - 25,5	41	35	15	180.3225.00	180.3225.01
M 40 x 1,5	20 - 24	50	40	15	180.4024.00	180.4024.01
M 40 x 1,5	24 - 28,5	50	40	15	180.4028.00	180.4028.01
M 40 x 1,5	28,5 - 33	50	40	15	180.4033.00	180.4033.01
M 50 x 1,5	29 - 33	60	42	16	180.5033.00	180.5033.01
M 50 x 1,5	33 - 37	60	42	16	180.5037.00	180.5037.01
M 50 x 1,5	37 - 42	60	42	16	180.5042.00	180.5042.01
M 63 x 1,5	35 - 40	75	48	16	180.6340.00	180.6340.01
M 63 x 1,5	40 - 46	75	48	16	180.6346.00	180.6346.01
M 63 x 1,5	46 - 52	75	48	16	180.6352.00	180.6352.01
<b>kurzer, zweiteiliger Dichteinsatz / short, two-piece sealing insert</b>						
M 16 x 1,5	6 - 10,5	21	26	12	180.1702.00	180.1702.01
M 20 x 1,5	8 - 15	27	28	13	180.2002.00	180.2002.01
M 25 x 1,5	12,5 - 20,5	34	33	13	180.2502.00	180.2502.01
M 32 x 1,5	17 - 25,5	41	35	15	180.3202.00	180.3202.01
M 40 x 1,5	24 - 33	50	40	15	180.4002.00	180.4002.01
M 50 x 1,5	33 - 42	60	42	16	180.5002.00	180.5002.01
M 63 x 1,5	40 - 52	75	48	16	180.6302.00	180.6302.01



## Progress-P (Pg)



Material: PA, glasfaserverstärkt  
 Farbe: grau/schwarz  
 Dichteinsatz: TPE  
 Einsatztemperatur: -20 °C bis 100 °C  
 Schutzart: IP 68

Material: PA (nylon), glass-fibre reinforced  
 Colour: grey/black  
 Sealing insert: TPE  
 Temperature range: -20 °C to 100 °C  
 Protection type: IP 68

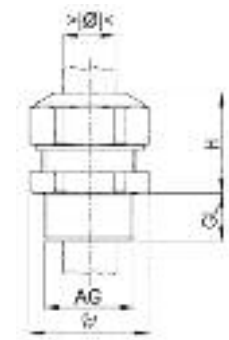
**180.00**  
**180.01**

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available

Gewinde Entry Thread AG			H mm	GL mm	grau/grey RAL 7035 HUGRO No.	schwarz/black RAL 9005 HUGRO No.
<b>kurzer, einteiliger Dichteinsatz / short, one-piece sealing insert</b>						
Pg 7	3,5 - 5	17	22	12	180.0705.00	180.0705.01
Pg 7	5 - 6,5	17	22	12	180.0706.00	180.0706.01
Pg 7	6,5 - 8	17	22	12	180.0708.00	180.0708.01
Pg 9	4,5 - 6	21	26	12	180.0906.00	180.0906.01
Pg 9	6 - 8	21	26	12	180.0908.00	180.0908.01
Pg 9	8 - 10,5	21	26	12	180.0910.00	180.0910.01
Pg 11	4 - 5,5	24	28	12	180.1105.00	180.1105.01
Pg 11	5,5 - 8,5	24	28	12	180.1108.00	180.1108.01
Pg 11	8,5 - 12	24	28	12	180.1112.00	180.1112.01
Pg 13,5	6 - 8	27	28	13	180.1308.00	180.1308.01
Pg 13,5	8 - 11	27	28	13	180.1311.00	180.1311.01
Pg 13,5	11 - 15	27	28	13	180.1315.00	180.1315.01
Pg 16	6 - 8	27	28	13	180.1608.00	180.1608.01
Pg 16	8 - 11	27	28	13	180.1611.00	180.1611.01
Pg 16	11 - 15	27	28	13	180.1615.00	180.1615.01
Pg 21	9,5 - 12,5	34	33	13	180.2112.00	180.2112.01
Pg 21	12,5 - 16	34	33	13	180.2116.00	180.2116.01
Pg 21	16 - 20,5	34	33	13	180.2120.00	180.2120.01
Pg 29	16 - 19	41	36	13	180.2919.00	180.2919.01
Pg 29	19 - 23	41	36	13	180.2923.00	180.2923.01
Pg 29	23 - 27,5	41	36	13	180.2927.00	180.2927.01
Pg 36	21,5 - 26	55	42	16	180.3626.00	180.3626.01
Pg 36	26 - 30,5	55	42	16	180.3630.00	180.3630.01
Pg 36	30,5 - 35	55	42	16	180.3635.00	180.3635.01
Pg 42	29 - 33	60	42	16	180.4233.00	180.4233.01
Pg 42	33 - 37	60	42	16	180.4237.00	180.4237.01
Pg 42	37 - 42	60	42	16	180.4242.00	180.4242.01
Pg 48	32 - 37	70	46	16	180.4837.00	180.4837.01
Pg 48	37 - 43	70	46	16	180.4843.00	180.4843.01
Pg 48	43 - 49	70	46	16	180.4849.00	180.4849.01

<b>kurzer, zweiteiliger Dichteinsatz / short, two-piece sealing insert</b>						
Pg 9	6 - 10,5	21	26	12	180.0902.00	180.0902.01
Pg 11	5,5 - 12	24	28	12	180.1102.00	180.1102.01
Pg 13,5	8 - 15	27	28	13	180.1302.00	180.1302.01
Pg 16	8 - 15	27	28	13	180.1602.00	180.1602.01
Pg 21	12,5 - 20,5	34	33	13	180.2102.00	180.2102.01
Pg 29	19 - 27,5	41	36	13	180.2902.00	180.2902.01
Pg 36	26 - 35	55	42	16	180.3602.00	180.3602.01
Pg 42	33 - 42	60	42	16	180.4202.00	180.4202.01
Pg 48	37 - 49	70	46	16	180.4802.00	180.4802.01



Hygienic

Cable Glands

EMC Protection

Ex Protection

Conduit Protection Syst.

Accessories

Technical Appendix

Article Number Index

## Progress-P / MF

Material: PA, glasfaserverstärkt  
 Farbe: grau (RAL 7035)  
 Dichteinsatz: TPE  
 Einsatztemperatur: -20 °C bis 100 °C  
 Schutzart: IP 68




Material: PA (nylon), glass-fibre reinforced  
 Colour: grey (RAL 7035)  
 Sealing insert: TPE  
 Temperature range: -20 °C to 100 °C  
 Protection type: IP 68

**180.40**

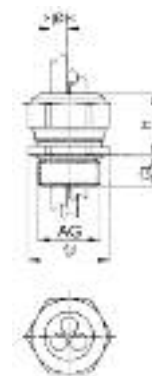
Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



Gewinde Entry Thread AG	 mm		 mm	H mm	GL mm	HUGRO No.
M 16 x 1,5	2,0 - 3,0	2	21	26	12	180.17302.40
M 16 x 1,5	2,5 - 4,0	2	21	26	12	180.17402.40
M 16 x 1,5	3,5 - 5,0	2	21	26	12	180.17502.40
M 20 x 1,5	3,5 - 5,0	2	27	28	13	180.20502.40
M 20 x 1,5	3,5 - 5,0	3	27	28	13	180.20503.40
M 20 x 1,5	3,5 - 5,0	4	27	28	13	180.20504.40
M 20 x 1,5	4,5 - 6,0	2	27	28	13	180.20602.40
M 20 x 1,5	4,5 - 6,0	3	27	28	13	180.20603.40
M 20 x 1,5	4,5 - 6,0	4	27	28	13	180.20604.40
M 20 x 1,5	5,2 - 6,5	3	27	28	13	180.20653.40
M 20 x 1,5	5,5 - 7,5	2	27	28	13	180.20752.40
M 25 x 1,5	4,8 - 6,0	6	34	33	13	180.25606.40
M 25 x 1,5	5,0 - 7,0	2	34	33	13	180.25702.40
M 25 x 1,5	5,5 - 7,0	3	34	33	13	180.25703.40
M 25 x 1,5	5,5 - 7,0	4	34	33	13	180.25704.40
M 25 x 1,5	6,7 - 9,0	2	34	33	13	180.25902.40
M 25 x 1,5	6,8 - 9,0	3	34	33	13	180.25903.40
M 25 x 1,5	7,7 - 10,0	2	34	33	13	180.25102.40
M 32 x 1,5	5,8 - 7,0	6	41	35	15	180.32706.40
M 32 x 1,5	7,0 - 9,0	3	41	35	15	180.32903.40
M 32 x 1,5	7,0 - 9,0	4	41	35	15	180.32904.40
M 32 x 1,5	8,5 - 10,5	3	41	35	15	180.32103.40
M 32 x 1,5	9,0 - 11,5	2	41	35	15	180.32112.40

Weitere Ausführungen und andere Farben auf Anfrage  
 Further versions and other colours are available on request






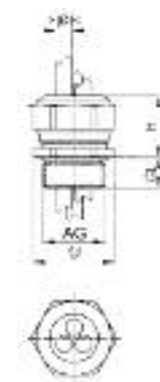
## Progress-P / MF (Pg)

Material: PA, glasfaserverstärkt  
 Farbe: grau (RAL 7035)  
 Dichteinsatz: TPE  
 Einsatztemperatur: -20 °C bis 100 °C  
 Schutzart: IP 68

Material: PA (nylon), glass-fibre reinforced  
 Colour: grey (RAL 7035)  
 Sealing insert: TPE  
 Temperature range: -20 °C to 100 °C  
 Protection type: IP 68

### 180.40

Gewinde Entry Thread AG	 mm		 mm	H mm	GL mm	HUGRO No.
Pg 9	2,0 - 3,0	2	21	26	12	180.09302.40
Pg 9	2,5 - 4,0	2	21	26	12	180.09402.40
Pg 9	3,5 - 5,0	2	21	26	12	180.09502.40
Pg 11	3,5 - 5,0	2	24	28	12	180.11502.40
Pg 11	3,5 - 5,0	3	24	28	12	180.11503.40
Pg 11	4,5 - 6,0	2	24	28	12	180.11602.40
Pg 13,5	3,5 - 5,0	2	27	28	13	180.13502.40
Pg 13,5	3,5 - 5,0	3	27	28	13	180.13503.40
Pg 13,5	3,5 - 5,0	4	27	28	13	180.13504.40
Pg 13,5	4,5 - 6,0	2	27	28	13	180.13602.40
Pg 13,5	4,5 - 6,0	3	27	28	13	180.13603.40
Pg 13,5	4,5 - 6,0	4	27	28	13	180.13604.40
Pg 13,5	5,2 - 6,5	3	27	28	13	180.13653.40
Pg 13,5	5,5 - 7,5	2	27	28	13	180.13752.40
Pg 16	3,5 - 5,0	2	27	28	13	180.16502.40
Pg 16	3,5 - 5,0	3	27	28	13	180.16503.40
Pg 16	3,5 - 5,0	4	27	28	13	180.16504.40
Pg 16	4,5 - 6,0	2	27	28	13	180.16602.40
Pg 16	4,5 - 6,0	3	27	28	13	180.16603.40
Pg 16	4,5 - 6,0	4	27	28	13	180.16604.40
Pg 16	5,2 - 6,5	3	27	28	13	180.16653.40
Pg 16	5,5 - 7,5	2	27	28	13	180.16752.40
Pg 21	4,8 - 6,0	6	34	33	13	180.21606.40
Pg 21	5,0 - 7,0	2	34	33	13	180.21702.40
Pg 21	5,0 - 7,0	3	34	33	13	180.21703.40
Pg 21	5,5 - 7,0	4	34	33	13	180.21704.40
Pg 21	6,7 - 9,0	2	34	33	13	180.21902.40
Pg 21	6,8 - 9,0	3	34	33	13	180.21903.40
Pg 21	7,7 - 10,0	2	34	33	13	180.21102.40
Pg 29	7,5 - 9,0	3	41	36	13	180.29903.40



Weitere Ausführungen und andere Farben auf Anfrage

Further versions and other colours are available on request



## Uni-Dicht-P

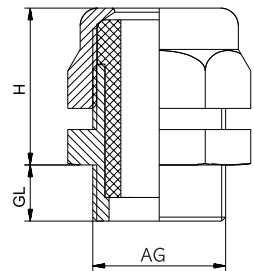
Material: PA/\*POM  
 Farbe: grau (RAL 7032)  
 Zugentlastung: nach EN 50262, Ausf. A  
 Dichteinsatz: TPE  
 Einsatztemperatur: -20°C bis 100°C  
 Schutzart: IP 68

Material: PA (nylon)/\*POM  
 Colour: grey (RAL 7032)  
 Strain relief: acc. to EN 50262, version A  
 Sealing insert: TPE  
 Temperature range: -20°C to 100°C  
 Protection type: IP 68

**181.00**



Gewinde Entry Thread AG	 mm	 mm	H mm	GL mm	HUGRO No.
M 12 x 1,5	4 - 6,5	15	21	8	181.1507
M 16 x 1,5	4 - 6,5	19	22	9	181.1707
M 16 x 1,5	5 - 8	19	22	9	181.1708
M 16 x 1,5	6,5 - 9,5	19	22	9	181.1710
M 20 x 1,5	4 - 6,5	22	23	9	181.2007
M 20 x 1,5	5 - 8	22	23	9	181.2008
M 20 x 1,5	6,5 - 9,5	22	23	9	181.2010
M 20 x 1,5	7 - 10,5	22	23	9	181.2011
M 20 x 1,5	4 - 6,5	24	23	9	181.2307
M 20 x 1,5	5 - 8	24	23	9	181.2308
M 20 x 1,5	6,5 - 9,5	24	23	9	181.2310
M 20 x 1,5	7 - 10,5	24	23	9	181.2311
M 20 x 1,5	9 - 13	24	23	9	181.2313
M 25 x 1,5	4 - 6,5	30/27	23	9	181.2507
M 25 x 1,5	5 - 8	30/27	23	9	181.2508
M 25 x 1,5	6,5 - 9,5	30/27	23	9	181.2510
M 25 x 1,5	7 - 10,5	30/27	23	9	181.2511
M 25 x 1,5	9 - 13	30/27	23	9	181.2513
M 25 x 1,5	11,5 - 15,5	30/27	23	9	181.2516
M 32 x 1,5	7 - 10,5	36/33	27	11	181.3211
M 32 x 1,5	9 - 13	36/33	27	11	181.3213
M 32 x 1,5	11,5 - 15,5	36/33	27	11	181.3216
M 32 x 1,5	14 - 18	36/33	27	11	181.3218
M 32 x 1,5	17 - 20,5	36/33	27	11	181.3221
M 40 x 1,5	11,5 - 15,5	46/43	34	11,5	181.4016
M 40 x 1,5	14 - 18	46/43	34	11,5	181.4018
M 40 x 1,5	17 - 20,5	46/43	34	11,5	181.4021
M 40 x 1,5	20 - 25	46/43	34	11,5	181.4025
M 40 x 1,5	24 - 28	46/43	34	11,5	181.4028
M 50 x 1,5	27 - 32	55/53	34	14	181.5032
M 50 x 1,5	29 - 34	55/53	34	14	181.5034
M 50 x 1,5	32 - 36	55/53	34	14	181.5036
M 50 x 1,5	36 - 40	60	38	14	181.5040 *
M 63 x 1,5	39 - 44	68/65	41	14	181.6344 *





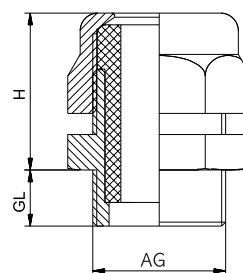
## Uni-Dicht-P (Pg)

Material: PA/\*POM  
 Farbe: grau (RAL 7032)  
 Dichteinsatz: TPE  
 Einsatztemperatur: -20 °C bis 100 °C  
 Schutzart: IP 68

Material: PA (nylon)/\*POM  
 Colour: grey (RAL 7032)  
 Sealing insert: TPE  
 Temperature range: -20 °C to 100 °C  
 Protection type: IP 68

**181.00**

Gewinde Entry Thread AG	 mm	 mm	H mm	GL mm	HUGRO No.
Pg 7	4 - 6,5	15	21	8	181.0707
Pg 9	4 - 6,5	19	22	9	181.0907
Pg 9	5 - 8	19	22	9	181.0908
Pg 9	6,5 - 9,5	19	22	9	181.0910
Pg 11	4 - 6,5	22	23	9	181.1107
Pg 11	5 - 8	22	23	9	181.1108
Pg 11	6,5 - 9,5	22	23	9	181.1110
Pg 11	7 - 10,5	22	23	9	181.1111
Pg 13,5	4 - 6,5	24	23	9	181.1307
Pg 13,5	5 - 8	24	23	9	181.1308
Pg 13,5	6,5 - 9,5	24	23	9	181.1310
Pg 13,5	7 - 10,5	24	23	9	181.1311
Pg 13,5	9 - 13	24	23	9	181.1313
Pg 16	4 - 6,5	27	23	9,5	181.1607
Pg 16	5 - 8	27	23	9,5	181.1608
Pg 16	6,5 - 9,5	27	23	9,5	181.1610
Pg 16	7 - 10,5	27	23	9,5	181.1611
Pg 16	9 - 13	27	23	9,5	181.1613
Pg 16	11,5 - 15,5	27	23	9,5	181.1616
Pg 21	7 - 10,5	33	27	11	181.2111
Pg 21	9 - 13	33	27	11	181.2113
Pg 21	11,5 - 15,5	33	27	11	181.2116
Pg 21	14 - 18	33	27	11	181.2118
Pg 21	17 - 20,5	33	27	11	181.2121
Pg 29	9 - 13	43	34	11,5	181.2913
Pg 29	11,5 - 15,5	43	34	11,5	181.2916
Pg 29	14 - 18	43	34	11,5	181.2918
Pg 29	17 - 20,5	43	34	11,5	181.2921
Pg 29	20 - 25	43	34	11,5	181.2925
Pg 29	24 - 28	43	34	11,5	181.2928
Pg 36	27 - 32	53	34	14	181.3632
Pg 36	29 - 34	53	34	14	181.3634
Pg 36	32 - 36	53	34	14	181.3636
Pg 42	36 - 40	60	38	15	181.4240 *
Pg 48	39 - 44	65	41	15	181.4844 *








**Uni-Dicht-P / MF**

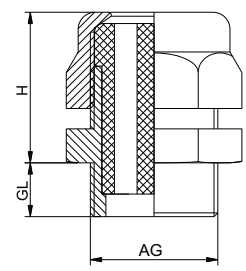
Material: PA/\*POM  
Farbe: grau (RAL 7032)  
Dichteinsatz: TPE  
Einsatztemperatur: -20 °C bis 100 °C  
Schutzart: IP 68

Material: PA (nylon)/\*POM  
Colour: grey (RAL 7032)  
Sealing insert: TPE  
Temperature range: -20 °C to 100 °C  
Protection type: IP 68

**181.40**



Gewinde Entry Thread AG	 mm	H mm	GL mm	 mm	HUGRO No.	 mm	HUGRO No.
M 16 x 1,5	19	22	9	2 x 1,2	<b>181.17122.40</b>	4 x 1,4	<b>181.17144.40</b>
M 16 x 1,5	19	22	9	2 x 3	<b>181.17302.40</b>	3 x 3	<b>181.17303.40</b>
M 16 x 1,5	19	22	9	4 x 3	<b>181.17304.40</b>	2 x 4	<b>181.17402.40</b>
M 20 x 1,5	22	23	9			4 x 1,5	<b>181.20154.40</b>
M 20 x 1,5	22	23	9	7 x 1,5	<b>181.20157.40</b>	9 x 1,5	<b>181.20159.40</b>
M 20 x 1,5	22	23	9	6 x 2	<b>181.20206.40</b>	2 x 2,3	<b>181.20232.40</b>
M 20 x 1,5	22	23	9	6 x 2,5	<b>181.20256.40</b>	2 x 3	<b>181.20302.40</b>
M 20 x 1,5	22	23	9	3 x 3	<b>181.20303.40</b>	5 x 3,5	<b>181.20355.40</b>
M 20 x 1,5	22	23	9	2 x 4	<b>181.20402.40</b>	3 x 4	<b>181.20403.40</b>
M 20 x 1,5	22	23	9	2 x 5	<b>181.20502.40</b>	2 x 6	<b>181.20602.40</b>
M 20 x 1,5	24	23	9	8 x 1,5	<b>181.23158.40</b>	3 x 2	<b>181.23203.40</b>
M 20 x 1,5	24	23	9	10 x 2	<b>181.23210.40</b>	2 x 3	<b>181.23302.40</b>
M 20 x 1,5	24	23	9	3 x 3	<b>181.23303.40</b>	4 x 3	<b>181.23304.40</b>
M 20 x 1,5	24	23	9	6 x 3,5	<b>181.23356.40</b>	3 x 4	<b>181.23403.40</b>
M 20 x 1,5	24	23	9	2 x 5	<b>181.23502.40</b>	2 x 6	<b>181.23602.40</b>
M 25 x 1,5	30/27	23	9	7 x 2	<b>181.25207.40</b>	3 x 3	<b>181.25303.40</b>
M 25 x 1,5	30/27	23	9	9 x 3	<b>181.25309.40</b>	2 x 4	<b>181.25402.40</b>
M 25 x 1,5	30/27	23	9	4 x 4	<b>181.25404.40</b>	6 x 4	<b>181.25406.40</b>
M 25 x 1,5	30/27	23	9	2 x 6	<b>181.25602.40</b>	4 x 6	<b>181.25604.40</b>
M 25 x 1,5	30/27	23	9	3 x 7	<b>181.25703.40</b>	2 x 8	<b>181.25802.40</b>
M 32 x 1,5	36/33	27	11	21 x 2	<b>181.32221.40</b>	8 x 3	<b>181.32308.40</b>
M 32 x 1,5	36/33	27	11	6 x 4	<b>181.32406.40</b>	8 x 4	<b>181.32408.40</b>
M 32 x 1,5	36/33	27	11	2 x 4,5	<b>181.32452.40</b>	4 x 5	<b>181.32504.40</b>
M 32 x 1,5	36/33	27	11	6 x 5	<b>181.32506.40</b>	8 x 5	<b>181.32508.40</b>
M 32 x 1,5	36/33	27	11	4 x 6	<b>181.32604.40</b>	4 x 6,5	<b>181.32654.40</b>
M 32 x 1,5	36/33	27	11	6 x 6,5	<b>181.32656.40</b>	3 x 7	<b>181.32703.40</b>
M 32 x 1,5	36/33	27	11	2 x 8	<b>181.32802.40</b>	4 x 8	<b>181.32804.40</b>
M 32 x 1,5	36/33	27	11	2 x 9	<b>181.32902.40</b>	3 x 9	<b>181.32903.40</b>
M 40 x 1,5	46/43	34	11,5	12 x 5,3	<b>181.40512.40</b>	6 x 6	<b>181.40606.40</b>
M 40 x 1,5	46/43	34	11,5	10 x 6	<b>181.40610.40</b>	7 x 7	<b>181.40707.40</b>
M 40 x 1,5	46/43	34	11,5	5 x 8	<b>181.40805.40</b>	6 x 8	<b>181.40806.40</b>
M 40 x 1,5	46/43	34	11,5	4 x 9	<b>181.40904.40</b>	5 x 9	<b>181.40905.40</b>
M 40 x 1,5	46/43	34	11,5	4 x 10	<b>181.40104.40</b>	5 x 10	<b>181.40105.40</b>
M 40 x 1,5	46/43	34	11,5	2 x 11	<b>181.40112.40</b>	3 x 11	<b>181.40113.40</b>
M 40 x 1,5	46/43	34	11,5	2 x 13	<b>181.40132.40</b>		
M 50 x 1,5	55/53	34	14	15 x 5	<b>181.50515.40</b>	13 x 7	<b>181.50713.40</b>
M 50 x 1,5	55/53	34	14	8 x 8	<b>181.50808.40</b>	11 x 8	<b>181.50811.40</b>
M 50 x 1,5	55/53	34	14	7 x 9	<b>181.50907.40</b>	8 x 9	<b>181.50908.40</b>
M 50 x 1,5	55/53	34	14	3 x 10	<b>181.50103.40</b>	4 x 11,5	<b>181.50114.40</b>
M 50 x 1,5	55/53	34	14	5 x 11,5	<b>181.50115.40</b>	4 x 13	<b>181.50134.40</b>
M 50 x 1,5	55/53	34	14	2 x 15	<b>181.50152.40</b>		
M 63 x 1,5 *	68/65	41	14	8 x 10	<b>181.63108.40</b>	4 x 12	<b>181.63124.40</b>
M 63 x 1,5 *	68/65	41	14	8 x 12	<b>181.63128.40</b>	4 x 16	<b>181.63164.40</b>
M 63 x 1,5 *	68/65	41	14	3 x 18	<b>181.63183.40</b>		



**Auf Anfrage:**

- weitere Ausführungen mit unterschiedlichen Bohrungen
- Bolzen zum Verschließen nicht gebrauchter Bohrungen siehe Zubehör - Serie 683

**On request:**




- further versions with different holes
- Plugs for closing of not used holes see accessories - series 683

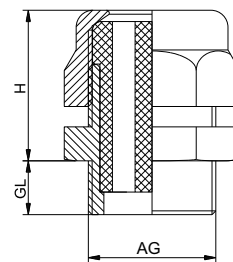
## Uni-Dicht-P / MF (Pg)

181.40

Material: PA/\*POM  
Farbe: grau (RAL 7032)  
Dichteinsatz: TPE  
Einsatztemperatur: -20 °C bis 100 °C  
Schutzart: IP 68

Material: PA (nylon)/\*POM  
Colour: grey (RAL 7032)  
Sealing insert: TPE  
Temperature range: -20 °C to 100 °C  
Protection type: IP 68

Gewinde Entry Thread AG	 mm	H mm	GL mm	 mm	HUGRO No.	 mm	HUGRO No.
Pg 9	19	22	9	2 x 1,2	181.09122.40	4 x 1,4	181.09144.40
Pg 9	19	22	9	2 x 3	181.09302.40	3 x 3	181.09303.40
Pg 9	19	22	9	4 x 3	181.09304.40	2 x 4	181.09402.40
Pg 11	22	23	9			4 x 1,5	181.11154.40
Pg 11	22	23	9	7 x 1,5	181.11157.40	9 x 1,5	181.11159.40
Pg 11	22	23	9	6 x 2	181.11206.40	2 x 2,3	181.11232.40
Pg 11	22	23	9	6 x 2,5	181.11256.40	2 x 3	181.11302.40
Pg 11	22	23	9	3 x 3	181.11303.40	5 x 3,5	181.11355.40
Pg 11	22	23	9	2 x 4	181.11402.40	3 x 4	181.11403.40
Pg 11	22	23	9	2 x 5	181.11502.40	2 x 6	181.11602.40
Pg 13,5	24	23	9	8 x 1,5	181.13158.40	3 x 2	181.13203.40
Pg 13,5	24	23	9	10 x 2	181.13210.40	2 x 3	181.13302.40
Pg 13,5	24	23	9	3 x 3	181.13303.40	4 x 3	181.13304.40
Pg 13,5	24	23	9	6 x 3,5	181.13356.40	3 x 4	181.13403.40
Pg 13,5	24	23	9	2 x 5	181.13502.40	2 x 6	181.13602.40
Pg 16	27	23	9,5	7 x 2	181.16207.40	3 x 3	181.16303.40
Pg 16	27	23	9,5	9 x 3	181.16309.40	2 x 4	181.16402.40
Pg 16	27	23	9,5	4 x 4	181.16404.40	6 x 4	181.16406.40
Pg 16	27	23	9,5	2 x 6	181.16602.40	4 x 6	181.16604.40
Pg 16	27	23	9,5	3 x 7	181.16703.40	2 x 8	181.16802.40
Pg 21	33	27	11	21 x 2	181.21221.40	8 x 3	181.21308.40
Pg 21	33	27	11	6 x 4	181.21406.40	8 x 4	181.21408.40
Pg 21	33	27	11	2 x 4,5	181.21452.40	4 x 5	181.21504.40
Pg 21	33	27	11	6 x 5	181.21506.40	8 x 5	181.21508.40
Pg 21	33	27	11	4 x 6	181.21604.40	4 x 6,5	181.21654.40
Pg 21	33	27	11	6 x 6,5	181.21656.40	3 x 7	181.21703.40
Pg 21	33	27	11	2 x 8	181.21802.40	4 x 8	181.21804.40
Pg 21	33	27	11	2 x 9	181.21902.40	3 x 9	181.21903.40
Pg 29	43	34	11,5	12 x 5,3	181.29512.40	6 x 6	181.29606.40
Pg 29	43	34	11,5	10 x 6	181.29610.40	7 x 7	181.29707.40
Pg 29	43	34	11,5	5 x 8	181.29805.40	6 x 8	181.29806.40
Pg 29	43	34	11,5	4 x 9	181.29904.40	5 x 9	181.29905.40
Pg 29	43	34	11,5	4 x 10	181.29104.40	5 x 10	181.29105.40
Pg 29	43	34	11,5	2 x 11	181.29112.40	3 x 11	181.29113.40
Pg 29	43	34	11,5	2 x 13	181.29132.40		
Pg 36	53	34	14	15 x 5	181.36515.40	13 x 7	181.36713.40
Pg 36	53	34	14	8 x 8	181.36808.40	11 x 8	181.36811.40
Pg 36	53	34	14	7 x 9	181.36907.40	8 x 9	181.36908.40
Pg 36	53	34	14	3 x 10	181.36103.40	4 x 11,5	181.36114.40
Pg 36	53	34	14	5 x 11,5	181.36115.40	4 x 13	181.36134.40
Pg 36	53	34	14	2 x 15	181.36152.40		
Pg 48 *	65	41	15	8 x 10	181.48108.40	4 x 12	181.48124.40
Pg 48 *	65	41	15	8 x 12	181.48128.40	4 x 16	181.48164.40
Pg 48 *	65	41	15	3 x 18	181.48183.40		



### Auf Anfrage:

- weitere Ausführungen mit unterschiedlichen Bohrungen
- Bolzen zum Verschließen nicht gebrauchter Bohrungen siehe Zubehör - Serie 683

### On request:

- further versions with different holes
- Plugs for closing of not used holes see accessories - series 683





# Dichteinsätze ohne Bohrung **Sealing Inserts without holes** für WAZU-Kabelverschraubungen **for cable glands WAZU**

Material: Elastomer  
Einsatztemperatur: -40 °C bis 100 °C

Material: elastomer  
Temperature range: -40 °C to 100 °C

**664.08**

für Nenngröße for size	für Hutmutter SW for dome nut A/F		HUGRO No.
	Metall	Plastic	
M 12 + Pg 7	14	15	<b>664.0700.08</b>
M 16 + Pg 9 + 3/8" NPT	17	19	<b>664.0900.08</b>
M 16 + Pg 11 + 3/8" NPT	20	22	<b>664.1100.08</b>
M 20 + Pg 13,5 + 1/2" NPT	22	24	<b>664.1300.08</b>
M 20 + Pg 16 + 1/2" NPT	24	27	<b>664.1600.08</b>
M 25 + Pg 21 + 3/4" NPT	30	33	<b>664.2100.08</b>
M 32 + Pg 29 + 1" + 1 1/4"	40	42	<b>664.2900.08</b>
M 40 + Pg 36 + 1 1/2" NPT	50	53	<b>664.3600.08</b>
M 50 + Pg 42	57	60	<b>664.4200.08</b>
M 63 + Pg 48	68+64	68+65	<b>664.4800.08</b>



## Verschlüsse für Kabelverschraubungen

## Plugs for cable glands

### WAZU-V

Material: PA  
Farbe: schwarz  
Einsatztemperatur: -40 °C bis 100 °C

Material: PA (nylon)  
Colour: black  
Temperature range: -40 °C to 100 °C

**684.01**

für Nenngröße for size	für Hutmutter SW for dome nut A/F		D mm	d mm	L mm	HUGRO No.
	Metall	Plastic				
M 12 + Pg 7	14	15	6	4,5	15	<b>684.07.01</b>
M 16 + Pg 9 + 3/8" NPT	17	19	7,5	5,5	17	<b>684.09.01</b>
M 16 + Pg 11 + 3/8" NPT	20	22	9,5	6,5	19	<b>684.11.01</b>
M 20 + Pg 13,5 + 1/2" NPT	22	24	11,5	8,5	19	<b>684.13.01</b>
M 20 + Pg 16 + 1/2" NPT	24	27	13,5	11,5	19,5	<b>684.16.01</b>
M 25 + Pg 21 + 3/4" NPT	30	33	17,5	15,5	23,5	<b>684.21.01</b>
M 32 + Pg 29 + 1" + 1 1/4"	40	42	24	19	26	<b>684.29.01</b>
M 40 + Pg 36 + 1 1/2" NPT	50	53	31	25	28	<b>684.36.01</b>
M 50 + Pg 42	57	60	37	30	28	<b>684.42.01</b>
M 63 + Pg 48	68+64	68+65	43	34	28	<b>684.48.01</b>



Material: Elastomer  
Einsatztemperatur: -40 °C bis 100 °C  
Schutzart: IP 54 - IP 68

Material: elastomer  
Temperature range: -40 °C to 100 °C  
Protection type: IP 54 - IP 68

**664.48**

Hygienic

Cable Glands

EMC Protection

Ex Protection

Conduit Protection Syst.

Accessories

Technical Appendix

Article Number Index

für Nenngrößen for sizes	für Hutmutter SW for dome nut A/F		⊘ mm	HUGRO No.	⊘ mm	HUGRO No.
	Metall	Plastic				
<b>Mehrfach-Dichteinsätze (MF) / Multi hole inserts (MF)</b>						
M 16 + Pg 9 + 3/8" NPT	17	19	4 x 1,4	<b>664.09144.48</b>	5 x 1,6	<b>664.09165.48</b>
M 16 + Pg 9 + 3/8" NPT	17	19	2 x 3	<b>664.09302.48</b>	10 x 1,4	<b>664.09110.48</b>
M 16 + Pg 11 + 3/8" NPT	20	22	3 x 1,5	<b>664.11153.48</b>	2 x 3	<b>664.11302.48</b>
M 16 + Pg 11 + 3/8" NPT	20	22	3 x 3	<b>664.11303.48</b>	2 x 4	<b>664.11402.48</b>
M 20 + Pg 13,5 + 1/2" NPT	22	24	3 x 2	<b>664.13203.48</b>	2 x 2,5	<b>664.13252.48</b>
M 20 + Pg 13,5 + 1/2" NPT	22	24	3 x 3	<b>664.13303.48</b>	6 x 3	<b>664.13306.48</b>
M 20 + Pg 13,5 + 1/2" NPT	22	24	3 x 4	<b>664.13403.48</b>	2 x 5	<b>664.13502.48</b>
M 20 + Pg 16 + 1/2" NPT	24	27	3 x 3	<b>664.16303.48</b>	6 x 3	<b>664.16306.48</b>
M 20 + Pg 16 + 1/2" NPT	24	27	3 x 4	<b>664.16403.48</b>	4 x 4	<b>664.16404.48</b>
M 20 + Pg 16 + 1/2" NPT	24	27	5 x 4	<b>664.16405.48</b>	6 x 4	<b>664.16406.48</b>
M 20 + Pg 16 + 1/2" NPT	24	27	3 x 5,6	<b>664.16563.48</b>	2 x 6	<b>664.16602.48</b>
M 25 + Pg 21 + 3/4" NPT	30	33	4 x 5	<b>664.21504.48</b>	4 x 6	<b>664.21604.48</b>
M 25 + Pg 21 + 3/4" NPT	30	33	3 x 7	<b>664.21703.48</b>	2 x 8	<b>664.21802.48</b>
M 32 + Pg 29 + 1" + 1 1/4"	40	42	6 x 6,5	<b>664.29656.48</b>	4 x 9	<b>664.29904.48</b>
M 40 + Pg 36 + 1 1/2" NPT	50	53	5 x 9	<b>664.36905.48</b>	7 x 9	<b>664.36907.48</b>
M 40 + Pg 36 + 1 1/2" NPT	50	53	6 x 8	<b>664.36806.48</b>	2 x 15	<b>664.36152.48</b>
M 63 + Pg 48	68+64	68+65	8 x 10	<b>664.48108.48</b>	6 x 12	<b>664.48126.48</b>
M 63 + Pg 48	68+64	68+65	3 x 18	<b>664.48183.48</b>		



**Montagehinweis:**

Der Kabeldurchmesser darf 20% des Bohrungsdurchmessers, max. jedoch 1 mm, unterschreiten.

**Notice:**

Cable diameter should not be less than 20% of hole diameter but the difference between hole and cable diameter should never exceed 1 mm.

für Nenngrößen for sizes	für Hutmutter SW for dome nut A/F		⊘ mm	HUGRO No.	⊘ mm	HUGRO No.
	Metall	Plastic				
<b>Flachkabeleinsätze (FK) / Flat cable inserts (FK)</b>						
M 20 + Pg 16 + 1/2" NPT	24	27	11,5 x 5	<b>664.1601.58</b>	12 x 7	<b>664.1602.58</b>
M 20 + Pg 16 + 1/2" NPT	24	27	14 x 6	<b>664.1603.58</b>		
M 25 + Pg 21 + 3/4" NPT	30	33	14 x 6	<b>664.2101.58</b>	14 x 7	<b>664.2102.58</b>
M 32 + Pg 29 + 1" + 1 1/4"	40	42	22 x 8	<b>664.2901.58</b>		
M 40 + Pg 36 + 1 1/2" NPT	50	53	28,5 x 10	<b>664.3601.58</b>	29 x 5,5	<b>664.3602.58</b>
M 40 + Pg 36 + 1 1/2" NPT	50	53	30,5 x 12	<b>664.3603.58</b>	31 x 7,5	<b>664.3604.58</b>
M 50 + Pg 42	57	60	33,5 x 11,5	<b>664.4201.58</b>		
M 63 + Pg 48	68+64	68+65	38 x 12	<b>664.4801.58</b>		

Weitere Abmessungen auf Anfrage

Further versions on request



**664.58**

Material: 663.02: CR/NBR  
663.41: NBR  
663.44: Silikon  
Einsatztemperatur: CR/NBR: -30 °C bis 100 °C  
Silikon: -50 °C bis 180 °C  
Schutzart: IP 54

Material: 663.02: CR/NBR  
663.41: NBR  
663.44: silicone  
Temperature range: CR/NBR: -30 °C to 100 °C  
silicone: -50 °C to 180 °C  
Protection type: IP 54

**663.02**  
**663.41**  
**663.44**

für Nenngröße for size	⊗ mm	HUGRO No.	⊗ mm	HUGRO No.	ohne Bohrung without hole HUGRO No.
M 12					<b>663.1500.02</b>
M 16	2 x 2	<b>663.17202.41</b>	2 x 3	<b>663.17302.41</b>	<b>663.1700.02</b>
M 16	4 x 2	<b>663.17204.41</b>	2 x 4	<b>663.17402.41</b>	
M 20	9 x 2	<b>663.20209.41</b>	4 x 3	<b>663.20304.41</b>	<b>663.2000.02</b>
M 20	3 x 4	<b>663.20403.41</b>	4 x 4	<b>663.20404.41</b>	
M 20	2 x 5	<b>663.20502.41</b>	3 x 5,3	<b>663.20533.41</b>	
M 20	2 x 6	<b>663.20602.41</b>			
M 25	5 x 4	<b>663.25405.41</b>	6 x 4	<b>663.25406.41</b>	<b>663.2500.02</b>
M 25	3 x 5	<b>663.25503.41</b>	4 x 5	<b>663.25504.41</b>	
M 25	2 x 6	<b>663.25602.41</b>	3 x 6	<b>663.25603.41</b>	
M 25	3 x 7	<b>663.25703.41</b>			
M 32	8 x 4	<b>663.32408.41</b>	9 x 4	<b>663.32409.41</b>	<b>663.3200.02</b>
M 32	6 x 5	<b>663.32506.41</b>	8 x 5	<b>663.32508.41</b>	
M 32	4 x 6	<b>663.32604.41</b>	5 x 6	<b>663.32605.41</b>	
M 32	2 x 7	<b>663.32702.41</b>	3 x 7	<b>663.32703.41</b>	
M 32	4 x 7	<b>663.32704.41</b>	2 x 8	<b>663.32802.41</b>	
M 32	3 x 8	<b>663.32803.41</b>	2 x 9	<b>663.32902.41</b>	
M 40	8 x 6	<b>663.40608.41</b>	9 x 6,9	<b>663.40699.41</b>	<b>663.4000.02</b>
M 40	6 x 7	<b>663.40706.41</b>	4 x 8	<b>663.40804.41</b>	
M 40	5 x 8	<b>663.40805.41</b>	2 x 9	<b>663.40902.41</b>	
M 40	4 x 9	<b>663.40904.41</b>	5 x 9	<b>663.40905.41</b>	
M 40	3 x 10	<b>663.40103.41</b>			
M 50	16 x 4	<b>663.50416.41</b>	16 x 6	<b>663.50616.41</b>	<b>663.5000.02</b>
M 50	8 x 7	<b>663.50708.41</b>	6 x 8	<b>663.50806.41</b>	
M 50	7 x 8	<b>663.50807.41</b>			
M 63					<b>663.6300.02</b>
Pg 7	2 x 2,5	<b>663.07252.44</b>	4 x 1,7	<b>663.07174.44</b>	<b>663.0700.02</b>
Pg 9	2 x 3	<b>663.09302.44</b>	4 x 1,7		<b>663.0900.02</b>
Pg 11	2 x 2,5	<b>663.11252.44</b>	3 x 3	<b>663.11303.44</b>	<b>663.1100.02</b>
Pg 11	4 x 3	<b>663.11304.44</b>	2 x 4	<b>663.11402.44</b>	
Pg 13,5	3 x 4	<b>663.13403.44</b>	4 x 4	<b>663.13404.44</b>	<b>663.1300.02</b>
Pg 13,5	2 x 5	<b>663.13502.44</b>			
Pg 16	1 x 4	<b>663.16401.44</b>	2 x 4	<b>663.16402.44</b>	<b>663.1600.02</b>
Pg 16	3 x 4	<b>663.16403.44</b>	4 x 4	<b>663.16404.44</b>	
Pg 16	5 x 4	<b>663.16405.44</b>	3 x 5	<b>663.16503.44</b>	
Pg 16	4 x 5	<b>663.16504.44</b>	3 x 5,6	<b>663.16563.44</b>	
Pg 16	2 x 6	<b>663.16602.44</b>	3 x 6	<b>663.16603.44</b>	
Pg 21	6 x 4	<b>663.21406.44</b>	5 x 5	<b>663.21505.44</b>	<b>663.2100.02</b>
Pg 21	4 x 6	<b>663.21604.44</b>	2 x 7	<b>663.21702.44</b>	
Pg 21	3 x 7	<b>663.21703.44</b>	2 x 8	<b>663.21802.44</b>	
Pg 21	3 x 8	<b>663.21803.44</b>			
Pg 29	5 x 5,6	<b>663.29565.44</b>	4 x 7	<b>663.29704.44</b>	
Pg 29	5 x 7	<b>663.29705.44</b>	4 x 8	<b>663.29804.44</b>	
Pg 29	2 x 9	<b>663.29902.44</b>	3 x 9	<b>663.29903.44</b>	
Pg 29	4 x 9	<b>663.29904.44</b>			



Material: POM/PA  
 Farbe: weiß/transparent  
 Einsatztemperatur: -40 °C bis 100 °C

Material: POM/PA  
 Colour: white/transparent  
 Temperature range: -40 °C to 100 °C

**683.00**

Zum Verschließen nicht belegter Bohrungen  
 in Mehrfach-Kabelverschraubungen

Usable as inserts to close unused holes  
 in sealings of multi duct cable glands

Ø mm	Länge Length mm	HUGRO No.	Ø mm	Länge Length mm	HUGRO No.
3	25	<b>683.0300.25</b>	7,5	20	<b>683.0750.20</b>
			8	30	<b>683.0800.30</b>
4	25	<b>683.0400.25</b>	9	30	<b>683.0900.30</b>
5	25	<b>683.0500.25</b>	9,3	20	<b>683.0930.20</b>
5,3	25	<b>683.0530.25</b>	10	30	<b>683.1000.30</b>
6	28	<b>683.0600.28</b>	11	20	<b>683.1100.20</b>
6,4	25	<b>683.0640.25</b>	12	30	<b>683.1200.30</b>
7	28	<b>683.0700.28</b>	13	30	<b>683.1300.30</b>
<b>Auf Anfrage:</b> in schwarz lieferbar			<b>On request:</b> in black available		



## Blindscheiben

## Blind Discs

Material: PE  
 Farbe: weiß/transparent  
 Eisatztemperatur: -30 °C bis 80 °C

Material: PE  
 Colour: white/transparent  
 Temperature range: -30 °C bis 80 °C

**682.00**

Als Staubschutz für Kabelverschraubungen

Usable as dust stopper for cable glands

Ø mm	für Größe for size	HUGRO No.
10,5	Pg 7/M 12	<b>682.07</b>
13,5	Pg 9	<b>682.09</b>
15,5	M 16	<b>682.17</b>
17	Pg 11	<b>682.11</b>
18,5	Pg 13,5/M20	<b>682.13</b>
20,5	Pg 16	<b>682.16</b>
23	M25	<b>682.25</b>
26	Pg 21	<b>682.21</b>
29	M32	<b>682.32</b>
35	Pg 29/M40	<b>682.29</b>
45	Pg 36/M50	<b>682.36</b>
52	Pg 42	<b>682.42</b>
57	Pg 48/M63	<b>682.48</b>






Material: Messing vernickelt

Material: brass, nickel-plated

**540.00**

Gewinde Thread AG	 mm	H mm	GL mm	HUGRO No.
M 12 x 1,5	12	8,5	6	540.15
M 16 x 1,5	16	8,5	6	540.17
M 20 x 1,5	20	10,5	7,5	540.20
M 25 x 1,5	25	11,5	8	540.25
M 32 x 1,5	32	12	8	540.32
M 40 x 1,5	40	12	8	540.40
M 50 x 1,5	50	14	9,5	540.50
M 63 x 1,5	64	17,5	11,5	540.63
Pg 7	13	8	5,5	540.07
Pg 9	15	8,5	6	540.09
Pg 11	18	9	6	540.11
Pg 13,5	20	10,5	7,5	540.13
Pg 16	22	10,5	7,5	540.16
Pg 21	28	11,5	8	540.21
Pg 29	37	12	8	540.29
Pg 36	47	14	9,5	540.36
Pg 42	54	16	10	540.42
Pg 48	60	17,5	11,5	540.48




**Druckschrauben**  
Pg-Größen nach ehemaliger DIN 46320

**Pressing Screws**  
Pg sizes acc. to former DIN 46320

Material: PA (Polyamid)  
Farbe: grau (RAL 7035)  
Einsatztemperatur: -20° bis 100 °C

Material: PA (nylon)  
Colour: grey (RAL 7035)  
Temperature range: -20 °C to 100 °C

**544.30**

Gewinde Thread AG	 mm	H mm	GL mm	HUGRO No.
M 12 x 1,5	13	13,5	8,5	544.15.30
M 16 x 1,5	17	13,5	8,5	544.17.30
M 20 x 1,5	21	15,5	10,5	544.20.30
M 25 x 1,5	26	18,5	12,5	544.25.30
M 32 x 1,5	34	20,5	14,5	544.32.30
M 40 x 1,5	42	24	16	544.40.30
Pg 7	13	13,5	8,5	544.07.30
Pg 9	16	13,5	8,5	544.09.30
Pg 11	19	15	10	544.11.30
Pg 13,5	21	15,5	10,5	544.13.30
Pg 16	23	17,5	11,5	544.16.30
Pg 21	30	19,5	13,5	544.21.30
Pg 29	40	22	15	544.29.30
Pg 36	50	25	17	544.36.30
Pg 42	55	27,5	18,5	544.42.30
Pg 48	60	27,5	18,5	544.48.30



# Druckschrauben mit Zugentlastung



# Pressing Screws with traction relief

**HUGRO**<sup>®</sup>  
Qualität aus Waldkirch

Material: Messing vernickelt  
Schutzart: IP 20

Material: brass, nickel-plated  
Protection type: IP 20

**141.00**  
**142.50**  
**195.00**

Gewinde Thread AG	 mm	 mm	Ø mm	H mm	GL mm	HUGRO No.
M 12 x 1,5	5,5 - 7,5	16		15	5,5	<b>141.15</b>
M 16 x 1,5	6,5 - 10	19		16	6	<b>141.17</b>
M 20 x 1,5	8,5 - 14	24		18	6,5	<b>141.20</b>
M 25 x 1,5	12 - 19,5	34		21	8	<b>141.25</b>
M 32 x 1,5	19 - 27,5	42		22	8	<b>141.32</b>
M 40 x 1,5	25 - 34	52		25,5	9,5	<b>141.40</b>
Pg 7	5,5 - 8	16		14,8	5,5	<b>141.07</b>
Pg 9	6,5 - 10	19		16,6	6	<b>141.09</b>
Pg 11	7,5 - 12	22		17,3	6	<b>141.11</b>
Pg 13,5	8,5 - 14	24		17,8	6,5	<b>141.13</b>
Pg 16	9,5 - 16	26		18,3	6,5	<b>141.16</b>
Pg 21	12 - 21	34		21	8	<b>141.21</b>
Pg 29	19 - 30	42		22	8	<b>141.29</b>
Pg 36	25 - 37	52		27	9,5	<b>141.36</b>
Pg 42	31 - 43	59		26,3	10	<b>141.42</b>
Pg 48	35 - 48	64		27,3	11	<b>141.48</b>
<b>mit Biegeschutz und Zugentlastung / with bending protection and traction relief</b>						
M 16 x 1,5	5,9 - 9	17	22	21,5	6	<b>142.17.50</b>
M 20 x 1,5	8,1 - 13,9	22	29	23,5	7,5	<b>142.20.50</b>
M 25 x 1,5	12,8 - 19,5	30	38	26,5	8	<b>142.25.50</b>
M 32 x 1,5	17,7 - 27,1	41	50	30,5	8	<b>142.32.50</b>
Pg 9	5,8 - 9	17	22	21,5	6	<b>142.09.50</b>
Pg 11	8 - 12	20	26	22,5	6	<b>142.11.50</b>
Pg 13,5	8 - 14	22	29	23,5	7,5	<b>142.13.50</b>
Pg 16	9,6 - 16	24	32	24,5	7,5	<b>142.16.50</b>
Pg 21	12 - 20,3	30	38	26,5	8	<b>142.21.50</b>
Pg 29	19,5 - 30	41	50	30,5	8	<b>142.29.50</b>



Material: PA (Polyamid)  
Farbe: grau  
Einsatztemperatur: -20° bis 100 °C

Material: PA (nylon)  
Colour: grey  
Temperature range: -20 °C to 100 °C

Pg 9	5,5 - 7	17	24	33,5	8,5	<b>195.09</b>
Pg 11	7,5 - 9,5	19	28	35	10	<b>195.11</b>
Pg 13,5	9 - 11	22	32	38,5	10,5	<b>195.13</b>
Pg 16	10 - 13	24	34	42,5	11,5	<b>195.16</b>
Pg 21	13 - 17,5	30	42	49,5	13,5	<b>195.21</b>
Pg 29	18 - 25	40	52	55	14,5	<b>195.29</b>



## Universal-Dichtringe

ausschneidbar, für Kabelverschraubungen

## Universal Sealing Rings

punchable, for cable glands

**HUGRO**<sup>®</sup>  
Qualität aus Waldkirch

Pg-Größen nach ehemaliger DIN 46320

Pg sizes acc. to former DIN 46320

Material: NBR oder CR  
Einsatztemperatur: -20° bis 100°C

Material: NBR or CR  
Temperature range: -20°C to 100°C

**660.11**  
**660.21**

für Nenngröße for size	Außen-Ø Exterior-Ø mm	Innen-Ø Interior-Ø mm	Einschnitte / Notches			Höhe Height mm	HUGRO No.
			mm	mm	mm		
M 12	10	5				5	<b>660.1505.11</b> *
M 16	13,8	3	5,5	9		5,5	<b>660.1703.21</b>
M 20	17,7	4	7	10	13	6	<b>660.2004.21</b>
M 25	22,5	8,5	11	14	17	8	<b>660.2508.21</b>
M 32	29,5	16	19	21	24	9,5	<b>660.3216.21</b>
M 40	37,5	23	26	29	32	11	<b>660.4023.21</b>
M 50	47,5	32	35	38	41	12	<b>660.5032.21</b>
M 63	60,3	41	44	47	50	14	<b>660.6341.21</b>
Pg 7	10,7	7				5	<b>660.0707.11</b> *
Pg 9	13,3	5	7,5	10		5,5	<b>660.0905.21</b>
Pg 11	16,5	7,5	10	12,5		6	<b>660.1107.21</b>
Pg 13,5	18,3	7,5	10	12,5		6	<b>660.1307.21</b>
Pg 16	20,4	7,5	10	12,5	15	7	<b>660.1607.21</b>
Pg 21	25,9	10	13	16	19	8	<b>660.2110.21</b>
Pg 29	34,7	18	21	24	27	9,5	<b>660.2918.21</b>
Pg 36	44,7	24	27	30	33	12	<b>660.3624.21</b>
Pg 42	51,7	30	33	36	39	14	<b>660.4230.21</b>
Pg 48	56,9	36	39	42	45	14	<b>660.4836.21</b>

\* nicht ausschneidbar

\* not punchable

Dichtringe sind auch in einfacher Ausführung  
lieferbar

Sealing rings are also available in simple design  
(not punchable)



## Druckringe

Pg-Größen nach ehemaliger DIN 46320

## Washers

Pg sizes acc. to former DIN 46320

Material: Stahl verzinkt

Material: steel, galvanized

**670.00**

für Nenngröße for size	Außen-Ø Exterior-Ø mm	Innen-Ø Interior-Ø mm	Stärke Thickness mm	HUGRO No.
M 16	14	11	0,8	<b>670.17</b>
M 20	18	15	0,8	<b>670.20</b>
M 25	23	19	0,8	<b>670.25</b>
M 32	30	26	0,8	<b>670.32</b>
M 40	38	34	0,8	<b>670.40</b>
M 50	48	43	0,8	<b>670.50</b>
M 63	61	52	0,8	<b>670.63</b>
Pg 7	11	8	0,8	<b>670.07</b>
Pg 9	13,5	10	0,8	<b>670.09</b>
Pg 11	17	12	0,8	<b>670.11</b>
Pg 13,5	18,5	14	0,8	<b>670.13</b>
Pg 16	20,5	16	0,8	<b>670.16</b>
Pg 21	26	21	0,8	<b>670.21</b>
Pg 29	35	30	0,8	<b>670.29</b>
Pg 36	45	38	0,8	<b>670.36</b>
Pg 42	52	43	0,8	<b>670.42</b>
Pg 48	57	48	0,8	<b>670.48</b>



Ausrüstungsart "W"  
bestehend aus:  
1 Dichtring, Polychloroprene, DIN 89349  
2 Druckringe, Messing, DIN 89347

equipment type "W"  
consisting of:  
1 sealing ring, Polychloroprene, DIN 89349  
2 washers, brass, DIN 89347

**629.W**  
**629.Z**

Ausrückstungsart "Z"  
bestehend aus:  
1 Dichtring, Polychloroprene, DIN 89349  
2 Druckringe, Messing, DIN 89347  
1 Satz Erdungskonen, Messing, DIN 89345

equipment type "Z"  
consisting of:  
1 sealing ring, Polychloroprene, DIN 89349  
2 washers, brass, DIN 89347  
1 set earthing cones, brass, DIN 89345

für Nenngröße for sizes	für Kabel Ø for cable Ø mm	Dichtr. i. Ø Sealing i. Ø mm	Druckr. i. Ø Washer i. Ø mm	Erdungseins. Earthing ins.	Ausrüstung „W“ Outfit „W“ HUGRO No.	Ausrüstung „Z“ Outfit „Z“ HUGRO No.
M 18	7 - 8,5	8	9	A1 *	629.W08	629.Z08
M 18	8 - 10,5	10	11	A2	629.W10	629.Z10
M 24	7 - 8,5	8	9	A3 *	629.W08A	629.Z08A
M 24	8 - 10,5	10	11	A4	629.W10A	629.Z10A
M 24	10 - 12,5	12	13	A5 *	629.W12	629.Z12
M 24	12 - 14,5	14	15	A6	629.W14	629.Z14
M 24	14 - 16,5	16	17	A7	629.W16	629.Z16
M 24	16 - 17,5	17	18	A8	629.W17	629.Z17
M 30	16 - 18,5	18	19	A9 *	629.W18	629.Z18
M 30	18 - 20,5	20	21	A10	629.W20	629.Z20
M 36	20 - 22,5	22	23	A11	629.W22	629.Z22
M 36	22 - 24,5	24	25	A12 *	629.W24	629.Z24
M 36	24 - 26,5	26	27	A13	629.W26	629.Z26
M 45	26 - 28,5	28	29	A14	629.W28	629.Z28
M 45	28 - 30,5	30	31	A15	629.W30	629.Z30
M 45	30 - 32,5	32	33	A15	629.W32	629.Z32
M 56	32 - 35,5	35	36	A16	629.W35	629.Z35
M 56	35 - 38,5	38	39	A17	629.W38	629.Z38
M 56	38 - 41,5	41	42	A17	629.W41	629.Z41
M 72	41 - 44,5	44	45	A18	629.W44	629.Z44
M 72	44 - 48,5	48	49	A19	629.W48	629.Z48
M 72	48 - 52,5	52	53	A19	629.W52	629.Z52
M 72	52 - 56,5	56	57		629.W56	
M 80 **	62 - 66	64	67	EE 80a	629.W64	629.Z64
M 105 **	68 - 73	70	75	EE105a	629.W70	629.Z70
M 105 **	78 - 83	80	85		629.W80	

\* In der überarbeiteten Norm DIN 89280 (August 1992) sind diese Erdungseinsätze nicht mehr enthalten und sollten daher möglichst nicht mehr für Neukonstruktionen vorgesehen werden.

\* The standard DIN 89280 revised in August 1992 does not contain these earthing inserts. Therefore, these inserts should not be considered for new constructions.

\*\* Sondergrößen

\*\* Special sizes



629.W

629.Z


Material: Spezialstahl, verzinkt

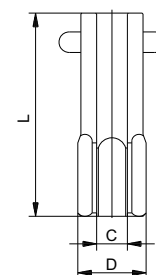
Material: special steel, galvanized

**784.00**

Zur leichten und schnellen Montage von Kabelverschraubungen

For easy and fast fitting of cable glands

 mm	L mm	C mm	D mm	HUGRO No.
12	60	8	17,6	784.12
13	60	9	18	784.13
14	60	9	19,9	784.14
15	60	9	21	784.15
17	60	11	24,3	784.17
18	60	12,5	25,4	784.18
19	60	12,5	26,6	784.19
20	60	12,5	27,7	784.20
21	60	14,5	28,9	784.21
22	60	14	30	784.22
23	60	16,5	32,3	784.23
24	60	17	33,5	784.24
26	60	18	35,8	784.26
27	60	17	37	784.27
28	60	19	38,1	784.28
29	60	18	38,5	784.29
30	60	21	41,1	784.30
32	60	21	43,4	784.32
33	60	21	44,6	784.33
35	60	23	47,4	784.35
36	60	24,5	48,5	784.36
38	100	23	50	784.38
40	100	26	53,1	784.40
41	100	26	54,3	784.41
42	100	27	54,5	784.42
43	100	28	56,6	784.43
45	100	30	58,9	784.45
46	100	30	60	784.46
50	100	30	67	784.50
51	100	31	67	784.51
53	100	34,5	69,3	784.53
54	100	37	72,8	784.54
55	100	36	72,8	784.55
57	100	38	77,4	784.57
60	100	38	79,7	784.60
64	100	38	84,3	784.64
65	100	47	86,6	784.65
68	100	41,5	90,1	784.68
70	100	46,5	92,4	784.70
75	100	44	96	784.75
81	115	51	106,3	784.81



**Seite / Page**

---

<b>Kabelverschraubungen</b> .....	<b>Cable Glands</b> .....	104-117
Kabelverschraubungen mit Knickschutzspirale .....	Cable Glands with spiral bend protection .....	112
Kabelverschraubungen mit zusätzl. Zugentlastung .....	Cable Glands with additional traction relief .....	113

---

<b>Schutzschläuche mit Verschraubungen</b> .....	<b>Protective Conduits with Connectors</b> .....	118-119
--	--	---------



Hygiene

Cable Glands

EMC Protection

Ex Protection

Conduit Protection Syst.

Accessories

Technical Appendix

Article Number Index

**Seite / Page**

Zubehör .....	<b>Accessories</b> .....	120-121
Gegenmutter mit Schneidezähnen .....	<b>Locknuts with cutting teeth</b> .....	120
Erdungslaschen .....	<b>Earthing plates</b> .....	121



## Progress-EMV

Material: Messing vernickelt  
 Dichteinsatz: TPE/FPM  
 O-Ring: NBR/FPM  
 Zugentlastung: nach EN 50262, Ausf. A  
 Einsatztemperatur: TPE: -40 °C bis 100 °C  
 FPM: -40 °C bis 200 °C  
 Schutzart: IP 68/IP 69K

Material: brass, nickel-plated  
 Sealing insert: TPE/FPM  
 O-ring: NBR/FPM  
 Strain relief: acc. to EN 50262, version A  
 Temperature range: TPE: -40 °C bis 100 °C  
 FPM: -40 °C bis 200 °C  
 Protection type: IP 68/IP 69K

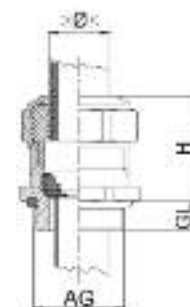
**107.00**    **107.03**  
**107.20**    **107.23**

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



Gewinde Entry Thread AG	Ø	H	Gew. kurz / Thread short		Gew. lang / Thread long	
			GL mm	HUGRO No.	GL mm	HUGRO No.
M 8 x 1,25	2,5 - 3,5	11	5	107.0803.00	10	107.0803.20
M 8 x 1,25	3 - 4	11	5	107.0804.00	10	107.0804.20
M 10 x 1,5	3 - 4	13	5	107.1004.00	10	107.1004.20
M 10 x 1,5	4 - 6	13	5	107.1006.00	10	107.1006.20
M 12 x 1,5	4,5 - 6	15	5	107.1506.00	10	107.1506.20
M 12 x 1,5	6 - 7,5	15	5	107.1507.00	10	107.1507.20
M 16 x 1,5	6 - 8	18	5	107.1708.00	10	107.1708.20
M 16 x 1,5	8 - 10	18	5	107.1710.00	10	107.1710.20
M 20 x 1,5	8 - 11	24	6	107.2011.00	10	107.2011.20
M 20 x 1,5	11 - 14	24	6	107.2014.00	10	107.2014.20
M 25 x 1,5	13 - 16	30	7	107.2516.00	11	107.2516.20
M 25 x 1,5	16 - 19	30	7	107.2519.00	11	107.2519.20
M 32 x 1,5	18 - 21	36	8	107.3221.00	13	107.3221.20
M 32 x 1,5	21 - 25	36	8	107.3225.00	13	107.3225.20
M 40 x 1,5	24 - 28,5	46	8	107.4028.00	13	107.4028.20
M 40 x 1,5	28,5 - 32	46	8	107.4032.00	13	107.4032.20
M 50 x 1,5	33 - 37	55	9	107.5037.00	14	107.5037.20
M 50 x 1,5	37 - 41	55	9	107.5041.00	14	107.5041.20
M 63 x 1,5	40 - 46	70	10	107.6346.00	14	107.6346.20
M 63 x 1,5	46 - 50	70	10	107.6350.00	14	107.6350.20
M 75 x 1,5	50 - 56	80	11	107.7456.00		
M 80 x 2,0	56 - 65	95	18	107.8065.00		
M 85 x 2,0	63 - 70	95	18	107.8F70.00		
M 95 x 2,0	68 - 75	110	20	107.9C75.00		



für hohe Temperaturen / for high temperatures

M 10 x 1,5	3-4	13	5	107.1004.03	10	107.1004.23
M 10 x 1,5	4-6	13	5	107.1006.03	10	107.1006.23
M 12 x 1,5	4,5-6	15	5	107.1506.03	10	107.1506.23
M 12 x 1,5	6-7,5	15	5	107.1507.03	10	107.1507.23
M 16 x 1,5	6-8	18	5	107.1708.03	10	107.1708.23
M 16 x 1,5	8-10	18	5	107.1710.03	10	107.1710.23
M 20 x 1,5	8-11	24	6	107.2011.03	10	107.2011.23
M 20 x 1,5	11-14	24	6	107.2014.03	10	107.2014.23
M 25 x 1,5	13-16	30	7	107.2516.03	11	107.2516.23
M 25 x 1,5	16-19	30	7	107.2519.03	11	107.2519.23
M 32 x 1,5	18-21	36	8	107.3221.03	13	107.3221.23
M 32 x 1,5	21-25	36	8	107.3225.03	13	107.3225.23

### Auf Anfrage:

- erhältlich mit Dichteinsatz gemäß EN 45545

### On request:

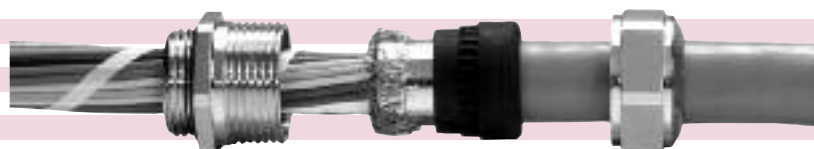
- available with sealing inserts according to EN 45545

### Eigenschaften:

- einfache, schnelle und sichere Montage  
 - sehr guter Schirmkontakt 360° über Kontakthülse  
 - konstante Kontaktqualität mit kleinster Kopplungsimpedanz

### Characteristics:

- easy, fast and safe to install  
 - efficient 360° shield contact with contact socket  
 - constant contact quality with low impedance





## Progress-EMV

Material: Messing vernickelt  
 Dichteinsatz: TPE/FPM  
 O-Ring: NBR/FPM  
 Einsatztemperatur: TPE: -40 °C bis 100 °C  
 FPM: -40 °C bis 200 °C  
 Schutzart: IP 68/IP 69K

Material: brass, nickel-plated  
 Sealing insert: TPE/FPM  
 O-ring: NBR/FPM  
 Temperature range: TPE: -40 °C bis 100 °C  
 FPM: -40 °C bis 200 °C  
 Protection type: IP 68/IP 69K

**107.00**    **107.03**  
**107.20**    **107.23**

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



Gewinde Entry Thread AG	Ø	mm	mm	H mm	Gew. kurz / Thread short		Gew. lang / Thread long	
					GL mm	HUGRO No.	GL mm	HUGRO No.
Pg 7	4,5 - 6	15	20	6	<b>107.0706.00</b>	10	<b>107.0706.20</b>	
Pg 7	6 - 7,5	15	20	6	<b>107.0707.00</b>	10	<b>107.0707.20</b>	
Pg 9	6 - 8	18	23	6	<b>107.0908.00</b>	10	<b>107.0908.20</b>	
Pg 9	8 - 10	18	25	6	<b>107.0910.00</b>	10	<b>107.0910.20</b>	
Pg 11	5,5 - 8,5	21	23	6	<b>107.1108.00</b>	10	<b>107.1108.20</b>	
Pg 11	8,5 - 12	21	23	6	<b>107.1112.00</b>	10	<b>107.1112.20</b>	
Pg 13,5	8 - 11	24	25	6	<b>107.1311.00</b>	10	<b>107.1311.20</b>	
Pg 13,5	11 - 14	24	27	6	<b>107.1314.00</b>	10	<b>107.1314.20</b>	
Pg 16	8 - 11	24	24	6	<b>107.1611.00</b>	10	<b>107.1611.20</b>	
Pg 16	11 - 14	24	27	6	<b>107.1614.00</b>	10	<b>107.1614.20</b>	
Pg 21	13 - 16	30	30	7,5	<b>107.2116.00</b>	12	<b>107.2116.20</b>	
Pg 21	16 - 19	30	33	7,5	<b>107.2119.00</b>	12	<b>107.2119.20</b>	
Pg 29	19 - 23	38	33	8	<b>107.2923.00</b>	12	<b>107.2923.20</b>	
Pg 29	23 - 25,5	38	32	8	<b>107.2925.00</b>	12	<b>107.2925.20</b>	
Pg 36	25 - 30,5	50	36	8	<b>107.3630.00</b>	15	<b>107.3630.20</b>	
Pg 36	30,5 - 35	50	34	8	<b>107.3635.00</b>	15	<b>107.3635.20</b>	
Pg 42	33 - 37	55	37	10	<b>107.4237.00</b>	15	<b>107.4237.20</b>	
Pg 42	37 - 41	55	36	10	<b>107.4241.00</b>	15	<b>107.4241.20</b>	
Pg 48	39 - 43	65	42	11	<b>107.4843.00</b>	15	<b>107.4843.20</b>	
Pg 48	43 - 46,5	65	40	11	<b>107.4846.00</b>	15	<b>107.4846.20</b>	



für hohe Temperaturen / for high temperatures

Pg 9	6 - 8	18	23	6	<b>107.0908.03</b>	10	<b>107.0908.23</b>
Pg 9	8 - 10	18	25	6	<b>107.0910.03</b>	10	<b>107.0910.23</b>
Pg 11	5,5 - 8,5	21	23	6	<b>107.1108.03</b>	10	<b>107.1108.23</b>
Pg 11	8,5 - 12	21	23	6	<b>107.1112.03</b>	10	<b>107.1112.23</b>
Pg 13,5	8 - 11	24	25	6	<b>107.1311.03</b>	10	<b>107.1311.23</b>
Pg 13,5	11 - 14	24	27	6	<b>107.1314.03</b>	10	<b>107.1314.23</b>
Pg 16	8 - 11	24	24	6	<b>107.1611.03</b>	10	<b>107.1611.23</b>
Pg 16	11 - 14	24	27	6	<b>107.1614.03</b>	10	<b>107.1614.23</b>
Pg 21	13 - 16	30	30	7,5	<b>107.2116.03</b>	12	<b>107.2116.23</b>
Pg 21	16 - 19	30	33	7,5	<b>107.2119.03</b>	12	<b>107.2119.23</b>
Pg 29	19 - 23	38	33	8	<b>107.2923.03</b>	12	<b>107.2923.23</b>
Pg 29	23 - 25,5	38	32	8	<b>107.2925.03</b>	12	<b>107.2925.23</b>

**Auf Anfrage:**

- erhältlich mit Dichteinsatz gemäß EN 45545

**On request:**

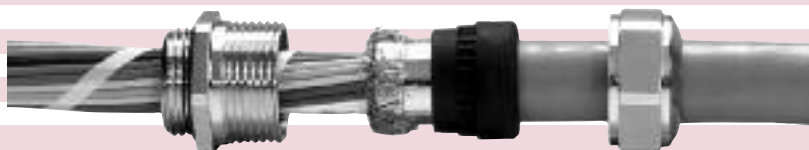
- available with sealing inserts according to EN 45545

**Eigenschaften:**

- einfache, schnelle und sichere Montage
- sehr guter Schirmkontakt 360° über Kontakthülse
- konstante Kontaktqualität mit kleinster Kopplungsimpedanz

**Characteristics:**

- easy, fast and safe to install
- efficient 360° shield contact with contact socket
- constant contact quality with low impedance



## Progress-EMV-RAPID

Material: Messing vernickelt  
 Kontaktscheibe: Edelstahl A2  
 Dichtensatz: TPE  
 O-Ring: NBR  
 Zugentlastung: nach EN 50262, Ausf. A\*  
 Einsatztemperatur: -40 °C bis 100 °C  
 Schutzart: IP 68/IP 69K

Material: brass, nickel-plated  
 Contact disc: stainless steel A2  
 Sealing insert: TPE  
 O-ring: NBR  
 Strain relief: acc. to EN 50262, version A\*  
 Temperature range: -40 °C to 100 °C  
 Protection type: IP 68 / IP 69K

**107.RK**  
**107.RL**

\*nur metrische Größen

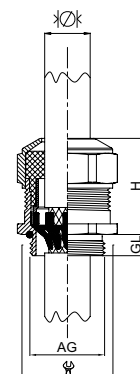
\*only metric sizes

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



Gewinde Entry Thread AG	$\varnothing$ mm	$\varnothing$ mm	H mm	Gew. kurz / Thread short		Gew. lang / Thread long	
				GL mm	HUGRO No.	GL mm	HUGRO No.
M 12 x 1,5	4,5 - 6	15	20	5	<b>107.1506.RK</b>	10	<b>107.1506.RL</b>
M 12 x 1,5	6 - 7,5	15	20	5	<b>107.1507.RK</b>	10	<b>107.1507.RL</b>
M 16 x 1,5	6 - 8	18	23	5	<b>107.1708.RK</b>	10	<b>107.1708.RL</b>
M 16 x 1,5	8 - 10	18	25	5	<b>107.1710.RK</b>	10	<b>107.1710.RL</b>
M 20 x 1,5	8 - 11	24	25	6	<b>107.2011.RK</b>	10	<b>107.2011.RL</b>
M 20 x 1,5	11 - 14	24	27	6	<b>107.2014.RK</b>	10	<b>107.2014.RL</b>
M 25 x 1,5	13 - 16	30	30	7	<b>107.2516.RK</b>	11	<b>107.2516.RL</b>
M 25 x 1,5	16 - 19	30	33	7	<b>107.2519.RK</b>	11	<b>107.2519.RL</b>
M 32 x 1,5	18 - 21	36	32	8	<b>107.3221.RK</b>	13	<b>107.3221.RL</b>
M 32 x 1,5	21 - 25	36	32	8	<b>107.3225.RK</b>	13	<b>107.3225.RL</b>
<hr/>							
Pg 7	4,5 - 6	15	20	6	<b>107.0706.RK</b>	10	<b>107.0706.RL</b>
Pg 7	6 - 7,5	15	20	6	<b>107.0707.RK</b>	10	<b>107.0707.RL</b>
Pg 9	6 - 8	18	23	6	<b>107.0908.RK</b>	10	<b>107.0908.RL</b>
Pg 9	8 - 10	18	25	6	<b>107.0910.RK</b>	10	<b>107.0910.RL</b>
Pg 11	5,5 - 8,5	21	25	6	<b>107.1108.RK</b>	10	<b>107.1108.RL</b>
Pg 11	8,5 - 12	21	25	6	<b>107.1112.RK</b>	10	<b>107.1112.RL</b>
Pg 13,5	8 - 11	24	25	6	<b>107.1311.RK</b>	10	<b>107.1311.RL</b>
Pg 13,5	11 - 14	24	27	6	<b>107.1314.RK</b>	10	<b>107.1314.RL</b>
Pg 16	8 - 11	24	24	6	<b>107.1611.RK</b>	10	<b>107.1611.RL</b>
Pg 16	11 - 14	24	27	6	<b>107.1614.RK</b>	10	<b>107.1614.RL</b>
Pg 21	13 - 16	30	30	7	<b>107.2116.RK</b>	12	<b>107.2116.RL</b>
Pg 21	16 - 19	30	33	7	<b>107.2119.RK</b>	12	<b>107.2119.RL</b>
Pg 29	19 - 23	38	33	8	<b>107.2923.RK</b>	12	<b>107.2923.RL</b>
Pg 29	23 - 25,5	38	32	8	<b>107.2925.RK</b>	12	<b>107.2925.RL</b>



### Eigenschaften:

- zeitsparende Montage von partiell abisolierten sowie durchgehend geschirmten Kabeln
- schnelle und einfache Schirmkontaktierung
- 1 Verschraubung, 2 Kontaktierungsvarianten

### Characteristics:

- quick installation of partially stripped cables as well as thoroughly shielded cables
- easy and quick shield terminating
- 1 cable gland, 2 contacting methods

Hygienic  
 Cable Glands  
 EMC Protection  
 Ex Protection  
 Conduit Protection Syst.  
 Accessories  
 Technical Appendix  
 Article Number Index

**Progress-EMV easyCONNECT**

Material: Messing vernickelt  
 Kontaktfeder: Federstahl 1.4310  
 Dichtung: TPE  
 O-Ring: NBR  
 Zugentlastung: Nach IEC 62444, Ausführung A  
 Einsatztemperatur: -60 °C bis 100 °C  
 Schutzart: IP 68/IP 69K

Material: brass, nickel-plated  
 Contact spring: spring steel 1.4310  
 Seals: TPE  
 O-Ring: NBR  
 Strain relief: according to IEC 62444, Ver. A  
 Temperature range: -60 °C to 100 °C  
 Protection class: IP 68/IP 69K

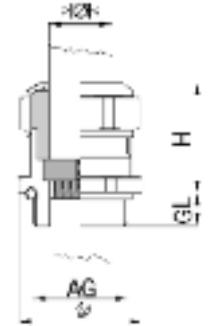
**107.00**  
**107.20**

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



Gewinde Entry Thread AG			H mm	Gew. kurz / Thread short		Gew. lang / Thread long	
				GL mm	HUGRO No.	GL mm	HUGRO No.
M 12 x 1,5*	3,5 - 5	15	22	5	<b>107.1505.EC.00</b> *	10	<b>107.1505.EC.20</b> *
M 12 x 1,5*	5 - 6,5	15	22	5	<b>107.1506.EC.00</b> *	10	<b>107.1506.EC.20</b> *
M 16 x 1,5	6 - 10,5	18	25	5	<b>107.1702.EC.00</b>	10	<b>107.1702.EC.20</b>
M 20 x 1,5	8 - 15	24	27	6	<b>107.2002.EC.00</b>	10	<b>107.2002.EC.20</b>
M 25 x 1,5	12,5 - 20,5	30	33	7	<b>107.2502.EC.00</b>	11	<b>107.2502.EC.20</b>
M 32 x 1,5	17 - 25,5	36	33	8	<b>107.3202.EC.00</b>	13	<b>107.3202.EC.20</b>
M 40 x 1,5 <sup>2</sup>	24 - 33	46	38	8	<b>107.4002.EC.00</b> <sup>2</sup>	13	<b>107.4002.EC.20</b> <sup>2</sup>
M 50 x 1,5 <sup>2</sup>	33 - 42	55	42	9	<b>107.5002.EC.00</b> <sup>2</sup>	14	<b>107.5002.EC.20</b> <sup>2</sup>
M 63 x 1,5 <sup>2</sup>	40 - 52	70	42	10	<b>107.6302.EC.00</b> <sup>2</sup>	14	<b>107.6302.EC.20</b> <sup>2</sup>



\* kurzer, einteiliger Dichteinsatz / short, one-piece sealing insert

<sup>2</sup> Zulassungen in Vorbereitung / approvals in preparation

**Auf Anfrage:**

- erhältlich mit Dichteinsatz gemäß EN 45545

**On request:**

- available with sealing inserts according to EN 45545



Progress EMV powerConnect

Material: Messing vernickelt  
 Presshülse: Messing vernickelt  
 Dichtensatz: TPE  
 O-Ring: NBR  
 Zugentlastung: nach EN 62444, Ausf. A  
 Einsatztemperatur: -60° C bis 100°C  
 Schutzart: IP 68 (bis 10 bar)/IP 69K

Material: brass, nickel-plated  
 Collet material: brass, nickel-plated  
 Sealing insert: TPE  
 O-ring: NBR  
 Strain relief: acc. to EN 62444, version A  
 Temperature range: -60° C to 100° C  
 Protection type: IP 68 (up to 10 bar)/IP 69K

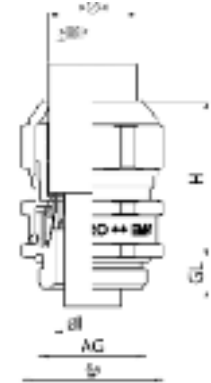
**107.CK**  
**107.CL**

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



Gewinde Entry Thread AG	Ø	Ø mit Inlet / Schirm-Ø with inlet Screen dia.	Ø i max.	H	GL	HUGRO No.		
	mm	mm	mm	mm	mm			
<b>kurzes Anschlussgewinde, kurzer zweiteiliger Dichtensatz</b> short entry thread, short, two-piece sealing insert								
M 16 x 1,5	6 - 10,5	6 - 8	9,3	8,2	18	28	5	<b>107.1702.84.CK</b>
M 20 x 1,5	8 - 15	8 - 11	13,4	11,9	24	32	6	<b>107.2002.84.CK</b>
M 25 x 1,5	12,5 - 20,5	12,5 - 16	18,7	17,6	30	36,5	7	<b>107.2502.84.CK</b>
M 32 x 1,5	17 - 25,5	17 - 21	23,8	22,1	36	38,5	8	<b>107.3202.84.CK</b>
M 40 x 1,5	24 - 33	24 - 28,5	30,4	29,5	46	42	8	<b>107.4002.84.CK</b>
M 50 x 1,5	33 - 42	33 - 37	38,7	37,7	55	44,5	9	<b>107.5002.84.CK</b>
M 63 x 1,5	40 - 52	40 - 46	48,6	46,6	70	49	10	<b>107.6302.84.CK</b>
M 75 x 1,5	50 - 63	50 - 56	59,7	57,9	80	51	11	<b>107.7402.84.CK</b>
M 80 x 2	58 - 65	- 62	59,8	95	58	12	12	<b>107.8065.84.CK *</b>
M 85 x 2	63 - 70	- 67	64,7	95	58	12	12	<b>107.8F70.84.CK *</b>



<b>langes Anschlussgewinde, kurzer zweiteiliger Dichtensatz</b> long entry thread, short, two-piece sealing insert								
M 16 x 1,5	6 - 10,5	6 - 8	9,3	8,2	18	28	10	<b>107.1702.84.CL</b>
M 20 x 1,5	8 - 15	8 - 11	13,4	11,9	24	32	10	<b>107.2002.84.CL</b>
M 25 x 1,5	12,5 - 20,5	12,5 - 16	18,7	17,6	30	36,5	11	<b>107.2502.84.CL</b>
M 32 x 1,5	17 - 25,5	17 - 21	23,8	22,1	36	38,5	13	<b>107.3202.84.CL</b>
M 40 x 1,5	24 - 33	24 - 28,5	30,4	29,5	46	42	13	<b>107.4002.84.CL</b>
M 50 x 1,5	33 - 42	33 - 37	38,7	37,7	55	44,5	14	<b>107.5002.84.CL</b>
M 63 x 1,5	40 - 52	40 - 46	48,6	46,6	70	49	14	<b>107.6302.84.CL</b>
M 75 x 1,5	50 - 63	50 - 56	59,7	57,9	80	51	15	<b>107.7402.84.CL</b>
M 80 x 2	58 - 65	- 62	59,8	95	58	12	18	<b>107.8065.84.CL *</b>
M 85 x 2	63 - 70	- 67	64,7	95	58	12	18	<b>107.8F70.84.CL *</b>



\* einteiliger Dichtensatz / one-piece sealing

**Auf Anfrage:**

- erhältlich mit Dichtensatz gemäß EN 45545
- in Edelstahl 1.4305 oder 1.4435
- mit NPT oder PG Anschlussgewinde

**On request:**

- available with sealing inserts according to EN 45545
- in stainless steel AISI 303 or AISI 316L
- with NPT or PG male thread

**Eigenschaften:**

- garantierte 360° Schirmkontaktierung über Presshülse
- geringe Übergangswiderstände
- höchste Ableitströme
- großer Klemmbereich

**Characteristics:**

- ensures reliable 360° shield contact
- low transfer resistance
- highest leakage currents
- big clamping range

## Progress-E

Material: Messing vernickelt  
 Spannzone: Messing vernickelt  
 Dichtsatz: TPE  
 O-Ring: NBR  
 Zugentlastung: nach EN 50262, Ausf. A  
 Einsatztemperatur: -40 °C bis 100 °C  
 Schutzart: IP 68/IP 69K

Material: brass, nickel-plated  
 Collet material: brass, nickel-plated  
 Sealing insert: TPE  
 O-ring: NBR  
 Strain relief: acc. to EN 50262, version A  
 Temperature range: -40 °C to 100 °C  
 Protection type: IP 68 /IP 69K

**107.85**

\* nur metrische Größen

\* only metric sizes

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



Gewinde Entry Thread AG	mm	Schirm-Ø Screen dia. mm	mm	H mm	GL mm	X mm	HUGRO No.
M 16 x 1,5	4,5 - 6	3,0 - 4,5	18	40	6	14	107.1706.85
M 16 x 1,5	6 - 10,5	4,5 - 8	18	42	8	16	107.1710.85
M 16 x 1,5	8 - 15	7,5 - 10	24	47	8	20	107.1715.85
M 20 x 1,5	8 - 15	7,5 - 12	24	47	8	20	107.2015.85
M 20 x 1,5	12,5 - 20,5	10 - 14	30	59	8	21	107.2020.85
M 25 x 1,5	12,5 - 20,5	10 - 16	30	59	8	21	107.2520.85
M 25 x 1,5	17 - 25,5	14 - 19	36	66	8	24	107.2525.85
M 32 x 1,5	17 - 25,5	14 - 22	36	66	10	24	107.3225.85
M 32 x 1,5	24 - 33	21 - 25	46	68	10	24	107.3233.85
M 40 x 1,5	24 - 33	21 - 30	46	68	12	24	107.4033.85
M 50 x 1,5	33 - 42	29 - 38	55	77	13	25	107.5042.85
M 63 x 1,5	33 - 42	29 - 38	70/55	77	15	25	107.6342.85
M 63 x 1,5	40 - 52	35 - 44	70	78	15	26	107.6352.85

Pg 11	6 - 10,5	4,5 - 8	21/18	42	8	16	107.1110.85
Pg 11	8 - 15	7,5 - 12	24	47	8	20	107.1115.85
Pg 16	8 - 15	7,5 - 12	24	47	8	20	107.1615.85
Pg 16	12,5 - 20,5	10 - 15	30	59	8	21	107.1620.85
Pg 21	12,5 - 20,5	10 - 16	30	59	8	21	107.2120.85
Pg 21	17 - 25,5	14 - 19	36	66	8	24	107.2125.85
Pg 29	17 - 25,5	14 - 22	38/36	66	10	24	107.2925.85
Pg 29	24 - 33	21 - 25	46	68	10	24	107.2933.85

**Auf Anfrage:**

- erhältlich mit Dichtsatz gemäß EN 45545

**On request:**

- available with sealing inserts according to EN 45545

**Eigenschaften:**

- vibrationssichere, ausreißfeste Einführung
- niederimpedante Schirmkontaktierung 360°
- geringe Transferimpedanz
- hohe Strombelastbarkeit

**Characteristics:**

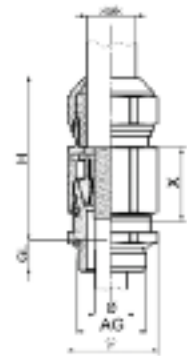
- strain relief cable insertion resistant to vibration
- low impedant electrical shield contact, 360° concentric
- low transfer impedance
- high electrical power rating

**Wichtig:**

Um den Kabelschirm und die Kabellitzen optimal zu schützen ist es erforderlich, das der Kabelverschraubung beiliegende Kupfer-EMV-Tape zu montieren.

**Important:**

To provide the best possible protection for the cable shield and the cable, it is necessary to install a copper EMC tape.





# HUGRO®

Qualität aus Waldkirch

## HUGRO Elektronik Box

Stahlblech Wandgehäuse in RAL 7035 in 90 verschiedenen Größen

Stahlblech Wandgehäuse IP 66/55 eintürig und zweitürig

90 verschiedene Größen von 250 x 200 – 1400 x 1200 mm

Standardfarbe RAL 7035 inklusive Montageplatte

Reichhaltiges Zubehör wie z.B. Regendach/Wandhalterungen/Sockel...



Rufen Sie uns an!

## WAZU-EMV

Material: Messing vernickelt  
 Klemmeinsatz: PA  
 Dichtung: NBR  
 O-Ring: NBR  
 Zugentlastung: nach EN 62444, Ausf. A\*  
 Einsatztemperatur: -40 °C bis 100 °C  
 Schutzart: IP 68/IP 69K im angegebenen Klemmbereich

Material: brass, nickel-plated  
 Clamping insert: PA (nylon)  
 Sealing insert: NBR  
 O-ring: NBR  
 Strain relief: acc. to EN 62444, version A\*  
 Temperature range: -40 °C to 100 °C  
 Protection type: IP 68/IP 69K within the specified clamping range

157.00

157.20

\* nur metrische Größen

\* only metric sizes

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



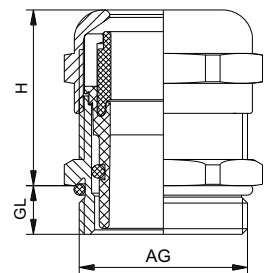
Gewinde Entry Thread AG	Øk mm	H mm	Gew. kurz / Thread short		Gew. lang / Thread long		
			GL mm	HUGRO No.	GL mm	HUGRO No.	
M 12 x 1,5	2 - 5	14	19	6,5	157.1505	10	157.1505.20
M 12 x 1,5	3 - 6,5	14	19	6,5	157.1507	10	157.1507.20
M 16 x 1,5	3 - 7	20	22	6	157.1707	10	157.1707.20
M 16 x 1,5	5 - 10	20	22	6	157.1710	10	157.1710.20
M 20 x 1,5	7 - 12	24	24	6	157.2012	10	157.2012.20
M 20 x 1,5	10 - 14	24	24	6	157.2014	10	157.2014.20
M 25 x 1,5	9 - 16	30	25	7	157.2516	12	157.2516.20
M 25 x 1,5	13 - 18	30	25	7	157.2518	12	157.2518.20
M 32 x 1,5	13 - 20	40	31	8	157.3220	12	157.3220.20
M 32 x 1,5	18 - 25	40	31	8	157.3225	12	157.3225.20
M 40 x 1,5	20 - 26	50	37	8	157.4026	15	157.4026.20
M 40 x 1,5	22 - 32	50	37	8	157.4032	15	157.4032.20
M 50 x 1,5	25 - 31	57	37	9	157.5031		
M 50 x 1,5	32 - 38	57	37	9	157.5038		
M 63 x 1,5	29 - 35	68/64	38	10	157.6335		
M 63 x 1,5	37 - 44	68/64	38	10	157.6344		
Pg 7	2 - 5	14	19	5	157.0705	10	157.0705.20
Pg 7	3 - 6,5	14	19	5	157.0707	10	157.0707.20
Pg 9	2 - 6	17	21	6	157.0906	10	157.0906.20
Pg 9	4 - 8	17	21	6	157.0908	10	157.0908.20
Pg 11	3 - 7	20	22	6	157.1107	10	157.1107.20
Pg 11	5 - 10	20	22	6	157.1110	10	157.1110.20
Pg 13,5	5 - 9	22	23	6,5	157.1309	10	157.1309.20
Pg 13,5	6 - 12	22	23	6,5	157.1312	10	157.1312.20
Pg 16	7 - 12	24	24	6,5	157.1612	10	157.1612.20
Pg 16	10 - 14	24	24	6,5	157.1614	10	157.1614.20
Pg 21	9 - 16	30	25	7	157.2116	12	157.2116.20
Pg 21	13 - 18	30	25	7	157.2118	12	157.2118.20
Pg 29	13 - 20	40	31	8	157.2920	12	157.2920.20
Pg 29	18 - 25	40	31	8	157.2925	12	157.2925.20
Pg 36	20 - 26	50	37	8	157.3626	15	157.3626.20
Pg 36	22 - 32	50	37	8	157.3632	15	157.3632.20
Pg 42	25 - 31	57	37	9	157.4231	15	157.4231.20
Pg 42	32 - 38	57	37	9	157.4238	15	157.4238.20
Pg 48	29 - 35	64	38	10	157.4835	15	157.4835.20
Pg 48	37 - 44	64	38	10	157.4844	15	157.4844.20
3/8" NPT	2 - 6	19/17	21	15	157.3906		
3/8" NPT	4 - 8	19/17	21	15	157.3908		
1/2" NPT	5 - 9	24/22	24	13	157.1909		
1/2" NPT	6 - 12	24/22	24	13	157.1912		
3/4" NPT	9 - 16	30	25	13	157.3516		
3/4" NPT	13 - 18	30	25	13	157.3518		

### Einfache Handhabung:

Das Abschirmgeflecht muss nur über den Kunststoffeinsatz gestülpt werden und muss den O-Ring ca. 2 mm überdecken.

### Simple installation:

The braided shield has to be turned up over the clamping insert and must overlap the O-ring by approx. 2 mm.



# Kabelverschraubungen mit Biegeschutzspirale

# Cable Glands with spiral bend protection



## WAZU-EMV / KS

Material: Messing vernickelt  
 Knickschutzspirale: Edelstahl (1.4305)  
 Klemmeinsatz: PA  
 Dichtung: NBR  
 O-Ring: NBR  
 Zugentlastung: nach EN 62444, Ausf. A\*  
 Einsatztemperatur: -40 °C bis 100 °C  
 Schutzart: IP 68 / IP 69K im angegebenen Klemmbereich

Material: brass, nickel-plated  
 Spiral spring: stainless steel (1.4305)  
 Clamping insert: PA (nylon)  
 Sealing insert: NBR  
 O-ring: NBR  
 Strain relief: acc. to EN 62444, version A\*  
 Temperature range: -40 °C to 100 °C  
 Protection type: IP 68 / IP 69K within the specified clamping range

**157.50**  
**157.60**

\* nur metrische Größen

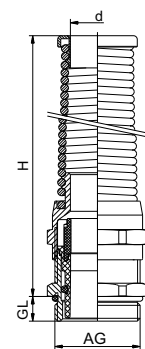
Weitere internationale Zulassungen vorhanden

\* only metric sizes

Further international approvals available



Gewinde Entry Thread AG	mm	mm	H mm	d mm	Gew. kurz / Thread short		Gew. lang / Thread long	
					GL mm	HUGRO No.	GL mm	HUGRO No.
M 12 x 1,5	2 - 5	14	55	6,8	6,5	<b>157.1505.50</b>	10	<b>157.1505.60</b>
M 12 x 1,5	3 - 6,5	14	55	6,8	6,5	<b>157.1507.50</b>	10	<b>157.1507.60</b>
M 16 x 1,5	3 - 7	20	77	10,3	6	<b>157.1707.50</b>	10	<b>157.1707.60</b>
M 16 x 1,5	5 - 10	20	77	10,3	6	<b>157.1710.50</b>	10	<b>157.1710.60</b>
M 20 x 1,5	7 - 12	24	98	14,3	6	<b>157.2012.50</b>	10	<b>157.2012.60</b>
M 20 x 1,5	10 - 14	24	98	14,3	6	<b>157.2014.50</b>	10	<b>157.2014.60</b>
M 25 x 1,5	9 - 16	30	111	18,4	7	<b>157.2516.50</b>	12	<b>157.2516.60</b>
M 25 x 1,5	13 - 18	30	111	18,4	7	<b>157.2518.50</b>	12	<b>157.2518.60</b>
Pg 7	2 - 5	14	55	6,8	5	<b>157.0705.50</b>	10	<b>157.0705.60</b>
Pg 7	3 - 6,5	14	55	6,8	5	<b>157.0707.50</b>	10	<b>157.0707.60</b>
Pg 9	2 - 6	17	66	8,2	6	<b>157.0906.50</b>	10	<b>157.0906.60</b>
Pg 9	4 - 8	17	66	8,2	6	<b>157.0908.50</b>	10	<b>157.0908.60</b>
Pg 11	3 - 7	20	77	10,3	6	<b>157.1107.50</b>	10	<b>157.1107.60</b>
Pg 11	5 - 10	20	77	10,3	6	<b>157.1110.50</b>	10	<b>157.1110.60</b>
Pg 13,5	5 - 9	22	88	12,3	6,5	<b>157.1309.50</b>	10	<b>157.1309.60</b>
Pg 13,5	6 - 12	22	88	12,3	6,5	<b>157.1312.50</b>	10	<b>157.1312.60</b>
Pg 16	7 - 12	24	98	14,3	6,5	<b>157.1612.50</b>	10	<b>157.1612.60</b>
Pg 16	10 - 14	24	98	14,3	6,5	<b>157.1614.50</b>	10	<b>157.1614.60</b>
Pg 21	9 - 16	30	111	18,4	7	<b>157.2116.50</b>	12	<b>157.2116.60</b>
Pg 21	13 - 18	30	111	18,4	7	<b>157.2118.50</b>	12	<b>157.2118.60</b>
3/8" NPT	2 - 6	19/17	66	8,2	15	<b>157.3906.50</b>		
3/8" NPT	4 - 8	19/17	66	8,2	15	<b>157.3908.50</b>		
1/2" NPT	5 - 9	24/22	88	12,3	13	<b>157.1909.50</b>		
1/2" NPT	6 - 12	24/22	88	12,3	13	<b>157.1912.50</b>		
3/4" NPT	9 - 16	30	111	18,4	13	<b>157.3516.50</b>		
3/4" NPT	13 - 18	30	111	18,4	13	<b>157.3518.50</b>		



### Einfache Handhabung:

Das Abschirmgeflecht muss nur über den Kunststoffeinsatz gestülpt werden und muss den O-Ring ca. 2 mm überdecken.

### Simple installation:

The braided shield has to be turned up over the clamping insert and must overlap the O-ring by approx. 2 mm.





# Kabelverschraubungen mit Zugentlastung

# Cable Glands with traction relief

**HUGRO**<sup>®</sup>  
Qualität aus Waldkirch

## WAZU-EMV / Z

Material: Messing vernickelt  
Klemmeinsatz: PA  
Dichtung: NBR  
O-Ring: NBR  
Zugentlastung: nach EN 62444, Ausf. B\*  
Einsatztemperatur: -40 °C bis 100 °C  
Schutzart: IP 68/IP 69K im angegebenen Klemmbereich

Material: brass, nickel-plated  
Clamping insert: PA (nylon)  
Sealing insert: NBR  
O-ring: NBR  
Strain relief: acc. to EN 62444, version B\*  
Temperature range: -40 °C to 100 °C  
Protection type: IP 68/IP 69K within the specified clamping range

158.00

158.20

\* nur metrische Größen

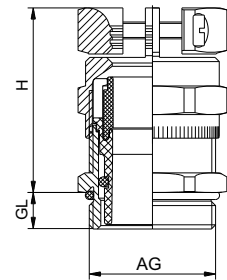
\* only metric sizes

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



Gewinde Entry Thread AG	mm	mm	H mm	Gew. kurz / Thread short		Gew. lang / Thread long	
				GL mm	HUGRO No.	GL mm	HUGRO No.
M 12 x 1,5	3 - 6,5	14	26	6,5	158.1507	10	158.1507.20
M 16 x 1,5	6 - 10	20	30	6	158.1710	10	158.1710.20
M 20 x 1,5	10 - 14	24	33	6	158.2014	10	158.2014.20
M 25 x 1,5	13 - 18	30	37	7	158.2518	12	158.2518.20
M 32 x 1,5	18 - 25	40	43	8	158.3225	12	158.3225.20
M 40 x 1,5	22 - 32	50	50	8	158.4032	15	158.4032.20
M 50 x 1,5	25 - 31	57	51	9	158.5031		
M 50 x 1,5	32 - 38	57	51	9	158.5038		
M 63 x 1,5	29 - 35	68/64	52	10	158.6335		
M 63 x 1,5	37 - 44	68/64	52	10	158.6344		
Pg 7	3 - 6,5	14	26	5	158.0707	10	158.0707.20
Pg 9	4 - 8	17	28	6	158.0908	10	158.0908.20
Pg 11	6 - 10	20	30	6	158.1110	10	158.1110.20
Pg 13,5	7 - 12	22	33	6,5	158.1312	10	158.1312.20
Pg 16	10 - 14	24	33	6,5	158.1614	10	158.1614.20
Pg 21	13 - 18	30	37	7	158.2118	12	158.2118.20
Pg 29	18 - 25	40	43	8	158.2925	12	158.2925.20
Pg 36	22 - 32	50	50	8	158.3632	15	158.3632.20
Pg 42	25 - 31	57	51	9	158.4231	15	158.4231.20
Pg 42	32 - 38	57	51	9	158.4238	15	158.4238.20
Pg 48	29 - 35	64	52	10	158.4835	15	158.4835.20
Pg 48	37 - 44	64	52	10	158.4844		158.4844.20
3/8" NPT	4 - 8	19/17	28	15	158.3908		
1/2" NPT	7 - 12	24/22	33	13	158.1912		
3/4" NPT	13 - 18	30	37	13	158.3518		



### Einfache Handhabung:

Das Abschirmgeflecht muss nur über den Kunststoffeinsatz gestülpt werden und muss den O-Ring ca. 2 mm überdecken.

### Simple installation:

The braided shield has to be turned up over the clamping insert and must overlap the O-ring by approx. 2 mm.



## WAZU-EV

Material: Messing vernickelt  
 Klemmeinsatz: PA, metallisiert  
 Dichtung: NBR  
 O-Ring: NBR  
 Zugentlastung: nach EN 62444, Ausf. A\*  
 Einsatztemperatur: -40 °C bis 100 °C  
 Schutzart: IP 68/IP 69K im angegebenen Klemmbereich

Material: brass, nickel-plated  
 Clamping insert: metal coated PA (nylon)  
 Sealing insert: NBR  
 O-ring: NBR  
 Strain relief: acc. to EN 62444, version A\*  
 Temperature range: -40 °C to 100 °C  
 Protection type: IP 68/IP 69K within the specified clamping range

**159.DK**  
**159.DL**

\* nur metrische Größen

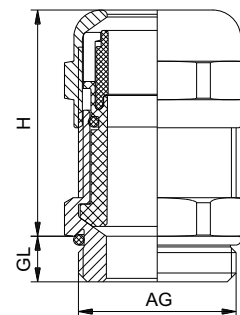
\* only metric sizes

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



Gewinde Entry Thread AG	Øk mm	mm	H mm	Gew. kurz / Thread short		Gew. lang / Thread long	
				GL mm	HUGRO No.	GL mm	HUGRO No.
M 12 x 1,5	3 - 6,5	14	25	5	159.1507.DK	10	159.1507.DL
M 16 x 1,5	5 - 10	20	32	6	159.1710.DK	10	159.1710.DL
M 20 x 1,5	10 - 14	24	33	6	159.2014.DK	10	159.2014.DL
M 25 x 1,5	13 - 18	30	39	7	159.2518.DK	12	159.2518.DL
M 32 x 1,5	18 - 25	40	45	8	159.3225.DK	12	159.3225.DL
M 40 x 1,5	24 - 32	50	51	8	159.4032.DK	15	159.4032.DL
M 50 x 1,5	32 - 38	57	57	9	159.5038.DK	15	159.5038.DL
M 63 x 1,5	37 - 44	68/64	52	10	159.6344.DK	15	159.6344.DL
Pg 7	3 - 6,5	14	24	5	159.0707.DK		
Pg 9	4 - 8	17	28	6	159.0908.DK		
Pg 11	5 - 10	20	29	6	159.1110.DK		
Pg 13,5	6 - 12	22	31	6,5	159.1312.DK		
Pg 16	10 - 14	24	32	6,5	159.1614.DK		
Pg 21	13 - 18	30	38	7	159.2118.DK		
Pg 29	18 - 25	40	43	8	159.2925.DK		
Pg 36	24 - 32	50	48	8	159.3632.DK		
Pg 42	32 - 38	57	45	9	159.4238.DK		
Pg 48	37 - 44	64	46	10	159.4844.DK		
3/8" NPT	4 - 8	19/17	29	15	159.3908.DK		
1/2" NPT	6 - 12	24/22	32	13	159.1912.DK		
3/4" NPT	13 - 18	30	39	13	159.3518.DK		



Hygienic

Cable Glands

EMC Protection

Ex Protection

Conduit Protection Syst.

Accessories

Technical Appendix

Article Number Index

## SKINTOP-SC

Material: Messing vernickelt  
 Klemmeinsatz: PA  
 Kontaktfedern: CuBe verzinkt  
 Dichtung: CR/NBR  
 O-Ring: NBR  
 Zugentlastung: nach EN 62444, Ausf. A\*  
 Einsatztemperatur: -30 °C bis 100 °C  
 Schutzart: IP 68/IP 69K

Material: brass, nickel-plated  
 Clamping insert: PA (nylon)  
 Contact flat links: CuBe tinned  
 Sealing insert: CR/NBR  
 O-ring: NBR  
 Strain relief: acc. to EN 62444, version A\*  
 Temperature range: -30 °C to 100 °C  
 Protection type: IP 68/IP 69K

**159.00**  
**159.20**

\* nur metrische Größen

\* only metric sizes

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



Gewinde Entry Thread AG	mm	mm	H mm	Gew. kurz / Thread short		Gew. lang / Thread long	
				GL mm	HUGRO No.	GL mm	HUGRO No.
M 12 x 1,5	3,5 - 7	16	22	6,5	<b>159.1506</b>		
M 16 x 1,5	4,5 - 9	20	26	7	<b>159.1709</b>	12	<b>159.1709.20</b>
M 20 x 1,5	7 - 12,5	24	29	8	<b>159.2012</b>	12	<b>159.2012.20</b>
M 25 x 1,5	9 - 16,5	29	30	8	<b>159.2516</b>	12	<b>159.2516.20</b>
M 32 x 1,5	11 - 21	36	36	9	<b>159.3221</b>	15	<b>159.3221.20</b>
M 40 x 1,5	19 - 28	45	39	9	<b>159.4028</b>	15	<b>159.4028.20</b>
M 50 x 1,5	27 - 35	54	45	10	<b>159.5035</b>	15	<b>159.5035.20</b>
Pg 9	3 - 8	17	23	6	<b>159.0908</b>	12	<b>159.0908.20</b>
Pg 11	4 - 10	20	25	6	<b>159.1110</b>	12	<b>159.1110.20</b>
Pg 13,5	5 - 12	22	26	6,5	<b>159.1312</b>	12	<b>159.1312.20</b>
Pg 16	8 - 14	24	28	6,5	<b>159.1614</b>	12	<b>159.1614.20</b>
Pg 21	11 - 17,5	30	32	7	<b>159.2118</b>	12	<b>159.2118.20</b>
Pg 29	16 - 25	40	39	8	<b>159.2925</b>	15	<b>159.2925.20</b>
Pg 36	19 - 32	50	46	15	<b>159.3632</b>		



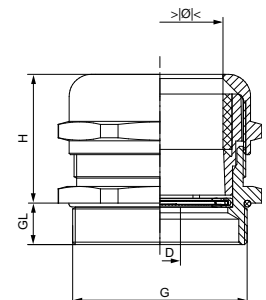
## SKINTOP-Brush

Material: Messing vernickelt  
 Klemmeinsatz: PA  
 Kontaktbürste: Messing  
 Dichtung: CR  
 O-Ring: NBR  
 Einsatztemperatur: -30 °C bis 100 °C  
 Schutzart: IP 68  
 Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Material: brass, nickel-plated  
 Clamping insert: metal coated PA (nylon)  
 EMC-brush: brass  
 Sealing insert: CR  
 O-ring: NBR  
 Temperature range: -30 °C to 100 °C  
 Protection type: IP 68  
 Further international approvals available

**159.BK**

Gewinde Entry Thread AG	mm	mm	H mm	GL mm	D* mm	HUGRO No.
M 32 x 1,5	11 - 21	36	33	9		<b>159.3221.BK</b>
M 40 x 1,5	19 - 28	45	40	9		<b>159.4028.BK</b>
M 50 x 1,5	27 - 35	54	42	10		<b>159.5035.BK</b>
M 63 x 1,5	34 - 45	67	46	15		<b>159.6345.BK</b>
M 63 x 1,5	44 - 55	75	54			<b>159.6355.BK</b>
M 75 x 1,5	53 - 63	95	90	15		<b>159.7463.BK</b>
M 75 x 1,5	58 - 68					<b>159.7468.BK</b>
M 90 x 2	66 - 78	115	115	20		<b>159.9A78.BK</b>
M 110 x 2	76 - 88	135	129	25		<b>159.9R88.BK</b>
M 110 x 2	86 - 98					<b>159.9R98.BK</b>



### Eigenschaften:

- schneller, komfortabler Schirmkontakt
- niederohmige 360° Schirmkontakttierung

### Characteristics:

- faster, easier screen contact
- low-resistance 360° screen contact

### Auf Anfrage:

- ATEX-Version Ex e II

### On request:

- ATEX-version Ex e II

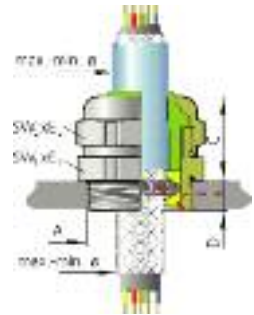
## Uni-EV

Material: Messing vernickelt  
 Dichteinsatz: TPE  
 O-Ring: NBR  
 Zugentlastung: nach EN 62444, Ausf. A  
 Einsatztemperatur: -40 °C bis 130 °C  
 Schutzart: IP 68

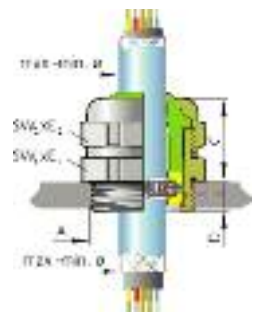
Material: brass, nickel-plated  
 Sealing insert: TPE  
 O-ring: NBR  
 Strain relief: acc. to EN 62444, version A  
 Temperature range: -40 °C to 130 °C  
 Protection type: IP 68

**108.00**

Gewinde Entry Thread AG	mm	Schirm-Ø Screen dia.	mm	H	GL	Variante	HUGRO No.
M 16 x 1,5	4 - 6,5	1,5 - 4	18/17	20	6	A	108.170604
M 16 x 1,5	4 - 6,5	2,5 - 6	18/17	20	6	B	108.170606
M 16 x 1,5	6,5 - 9,5	2,5 - 6	18/17	20	6	A	108.170906
M 20 x 1,5	4 - 6,5	2,5 - 6,5	22/20	20	6	B	108.200606
M 20 x 1,5	6,5 - 9,5	3,5 - 8,5	22/20	20	6	A	108.200908
M 20 x 1,5	7 - 10,5	3,5 - 8,5	22/20	20	6	A	108.201008
M 20 x 1,5	6,5 - 9,5	3,5 - 6,5	22	21	6,5	A	108.230906
M 20 x 1,5	7 - 10,5	3,5 - 8	22	21	6,5	A	108.231008
M 20 x 1,5	7 - 10,5	6,5 - 10,5	22	21	6,5	B	108.231010
M 20 x 1,5	9 - 13	6,5 - 10,5	22	21	6,5	A	108.231310
M 25 x 1,5	6,5 - 9,5	3 - 8	28/24	21	7,5	A	108.250908
M 25 x 1,5	7 - 10,5	5 - 8	28/24	21	7,5	A	108.251008
M 25 x 1,5	9 - 13	5 - 8	28/24	21	7,5	A	108.251308
M 25 x 1,5	9 - 13	6,5 - 10,5	28/24	21	7,5	A	108.251310
M 32 x 1,5	9 - 13	4,5 - 9,5	35/30	25	8	A	108.321309
M 32 x 1,5	9 - 13	8 - 13,5	35/30	25	8	B	108.321313
M 32 x 1,5	11,5 - 15,5	8 - 13,5	35/30	25	8	A	108.321513
M 32 x 1,5	14 - 18	9 - 14,5	35/30	25	8	A	108.321814
M 40 x 1,5	14 - 18	13 - 17	43/40	27	8	A	108.401817
M 40 x 1,5	17 - 20,5	13 - 18	43/40	27	8	A	108.402018
M 40 x 1,5	17 - 20,5	15 - 20	43/40	27	8	B	108.402020
M 40 x 1,5	20 - 25	15 - 20	43/40	27	8	A	108.402520
M 50 x 1,5	24 - 28	18,5 - 25	54/50	28	10	A	108.502825
M 50 x 1,5	27 - 32	24 - 30,5	54/50	28	10	B	108.503230
M 50 x 1,5	29 - 33	24 - 30,5	54/50	28	10	A	108.503330
M 50 x 1,5	32 - 36	24 - 30,5	54/50	28	10	A	108.503630
M 50 x 1,5	34 - 38	34 - 39	57	30	10	B	108.503839
M 50 x 1,5	36 - 40	34 - 39	57	30	10	A	108.504039
M 63 x 1,5	39 - 44	33 - 38	68	30	10	A	108.634438
M 63 x 1,5	45 - 51	36 - 42	81	58	16	A	108.635142
M 63 x 1,5	45 - 51	42 - 48,5	81	58	16	A	108.635148
M 63 x 1,5	51 - 56	42 - 48,5	81	58	16	A	108.635648
M 75 x 1,5	42 - 47	39 - 48	81	47	15	B	108.744748
M 75 x 1,5	45 - 52	39 - 48	81	47	15	A	108.745248
M 75 x 1,5	54 - 58	47 - 54	81	47	15	A	108.745854
M 80 x 2	58 - 64	47 - 54	95	60	15	A	108.806454
M 80 x 2	63 - 70	47 - 54	95	60	15	A	108.807054



Variante A



Variante B



**Auf Anfrage:**

- mit langem Anschlussgewinde 15mm
- für höhere Temperaturen bis 200 °C

**On request:**

- with long thread 15mm
- for higher temperature up to 200 °C

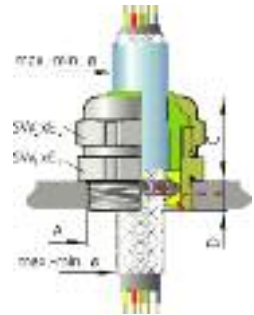
## Uni-EV (Pg)

Material: Messing vernickelt  
 Dichteinsatz: TPE  
 O-Ring: NBR  
 Einsatztemperatur: -40 °C bis 130 °C  
 Schutzart: IP 68

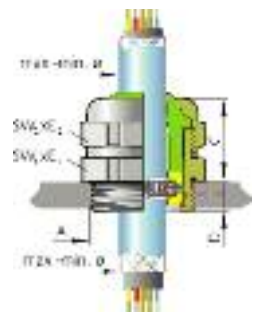
Material: brass, nickel-plated  
 Sealing insert: TPE  
 O-ring: NBR  
 Temperature range: -40 °C to 130 °C  
 Protection type: IP 68

**108.00**

Gewinde Entry Thread AG	mm	Schirm-Ø Screen dia. mm	mm	H mm	GL mm	Variante	HUGRO No.
Pg 9	4 - 6,5	1,5 - 4	17	20	6	A	108.090604
Pg 9	4 - 6,5	2,5 - 6	17	20	6	B	108.090606
Pg 9	6,5 - 9,5	2,5 - 6	17	20	6	A	108.090906
Pg 11	4 - 6,5	2,5 - 6	20	20	6	B	108.110606
Pg 11	5 - 8	2,5 - 6	20	20	6	A	108.110806
Pg 11	6,5 - 9,5	3,5 - 8,5	20	20	6	A	108.110908
Pg 11	7 - 10,5	3,5 - 8,5	20	20	6	A	108.111008
Pg 13,5	6,5 - 9,5	3,5 - 6,5	22	21	6,5	A	108.130906
Pg 13,5	7 - 10,5	3,5 - 8	22	21	6,5	A	108.131008
Pg 13,5	7 - 10,5	6,5 - 10,5	22	21	6,5	B	108.131010
Pg 13,5	9 - 13	6,5 - 10,5	22	21	6,5	A	108.131310
Pg 16	6,5 - 9,5	3 - 8	24	25	6,5	A	108.160908
Pg 16	7 - 10,5	5 - 8	24	25	6,5	A	108.161008
Pg 16	9 - 13	5 - 8	24	25	6,5	A	108.161308
Pg 16	9 - 13	6,5 - 10,5	24	25	6,5	A	108.161310
Pg 21	7 - 10,5	5,5 - 12	30	25	7	B	108.211012
Pg 21	9 - 13	4,5 - 9,5	30	25	7	A	108.211309
Pg 21	9 - 13	7 - 12	30	25	7	A	108.211312
Pg 21	11,5 - 15,5	8 - 13,5	30	25	7	A	108.211513
Pg 21	14 - 18	9 - 14,5	30	25	7	A	108.211814
Pg 29	14 - 18	13 - 17	40	27	8	A	108.291817
Pg 29	17 - 20,5	13 - 18	40	27	8	A	108.292018
Pg 29	17 - 20,5	15 - 20	40	27	8	B	108.292020
Pg 29	20 - 25	13 - 18	40	27	8	A	108.292518
Pg 29	20 - 25	15 - 20	40	27	8	A	108.292520
Pg 36	24 - 28	18,5 - 25,5	50	28	9	A	108.362825
Pg 36	27 - 32	24 - 30,5	50	28	9	B	108.363230
Pg 36	29 - 33	24 - 30,5	50	28	9	A	108.363330
Pg 42	34 - 38	34 - 39	57	30	10	B	108.423839
Pg 42	36 - 40	34 - 39	57	30	10	A	108.424039
Pg 48	39 - 44	33 - 38	64	30	10	A	108.484438
G 2 1/2"	45 - 52	39 - 48	81	47	15	A	108.935248
G 2 1/2"	51 - 55	39 - 48	81	47	15	A	108.935548
G 2 1/2"	54 - 58	47 - 54	81	47	15	A	108.935854
G 3"	58 - 64	47 - 54	95	47	15	A	108.956454
G 3"	63 - 70	47 - 54	95	47	15	A	108.957054



Variante A



Variante B



**MSA-KU**

Material:	Kaltband DC 03 nach EN 10139, verzinkt	Material:	cold strip DC 03 acc. to EN 10139, galvanized
Umflechtung:	Kupfer, verzinkt	Braiding:	tinned copper
Einsatztemperatur:	bis ca. 150 °C	Temperature range:	up to approx. 150 °C
Schutzart:	IP 40	Protection type:	IP 40

**418.00**

Hygienic

Cable Glands

EMC Protection

Ex Protection

Conduit Protection Syst.

Accessories

Technical Appendix

Article Number Index



Innen- / Außen-Ø Inside / outside dia. mm	 mm ± 10%	Rollenlänge Coil length m	passende Versch. suitable connectors	HUGRO No.
7 x 10	44	25	212.xx07	<b>418.0710</b>
11 x 14	50	25	212.xx11	<b>418.1114</b>
13 x 17	67	25	212.xx13	<b>418.1317</b>
15 x 19	70	25	212.1315	<b>418.1519</b>
17 x 21	78	25	212.xx17	<b>418.1721</b>
23 x 27	100	25	212.xx2A	<b>418.2327</b>
29 x 36	150	10	212.xx29	<b>418.2936</b>
38 x 45	190	10	212.xx38	<b>418.3845</b>
49 x 56	240	10	212.xx49	<b>418.4956</b>



<b>Abschirmfaktor:</b>	<b>Shielding factor:</b>
- bis 10 MHz nach VG 95373 Teil 41	- up to 10 MHz acc. to VG 95373 part 41
- 30 bis 1000 MHz nach VDE 0877 Teil 2.02/85	- 30 up to 1000 MHz acc. to VDE 0877 part 2.02/85

<b>Kopplungswiderstand nach DIN 47250 T4:</b>	<b>Coupling impedance acc. to DIN 47250 T4:</b>
227,6 mΩ/m bei 30 MHz	227,6 mΩ/m at 30 MHz

**Passende Verschraubungen**

**Suitable connectors**

Material:	Messing vernickelt	Material:	brass, nickel-plated
Klemmring:	Messing blank	Clamping insert:	brass
Einsatztemperatur:	-40 °C bis 250 °C	Temperature range:	-40 °C to 250 °C
Schutzart:	IP 40	Protection type:	IP 40

**212.00**

Gewinde Entry Thread AG	 mm	H mm	GL mm	ØI mm	für Schutzschlauch for conduit	HUGRO No.
M 10 x 1,0	15 / 17	21	10	6	418.0710	<b>212.1007</b>
M 12 x 1,5	19 / 21	23	10	8,5	418.1114	<b>212.1511</b>
M 16 x 1,5	23 / 25	23	10	11	418.1317	<b>212.1713</b>
M 20 x 1,5	27 / 29	23	10	15,5	418.1721	<b>212.2017</b>
M 25 x 1,5	34 / 36	30	11	20,5	418.2327	<b>212.252A</b>
M 32 x 1,5	43 / 45	30	13	27,5	418.2936	<b>212.3229</b>
M 40 x 1,5	52 / 54	30	13	35	418.3845	<b>212.4038</b>
M 50 x 1,5	63 / 66	35	14	45	418.4956	<b>212.5049</b>
M 63 x 1,5	70 / 70	35	14	45	418.4956	<b>212.6349</b>
Pg 7	15 / 17	21	7	6	418.0710	<b>212.0707</b>
Pg 9	19 / 21	23	7	8,5	418.1114	<b>212.0911</b>
Pg 11	23 / 25	23	7	11,5	418.1317	<b>212.1113</b>
Pg 13,5	25 / 27	23	7	13,5	418.1519	<b>212.1315</b>
Pg 16	27 / 29	23	7	15,5	418.1721	<b>212.1617</b>
Pg 21	34 / 36	30	10	20,5	418.2327	<b>212.212A</b>
Pg 29	43 / 45	30	10	27,5	418.2936	<b>212.2929</b>
Pg 36	52 / 54	30	10	36,5	418.3845	<b>212.3638</b>
Pg 48	63 / 66	35	10	47,5	418.4956	<b>212.4849</b>



**MSA-KU-PU**

Material: Kaltband DC 03 nach EN 10139, verzinkt  
 Umflechtung: Kupfer, verzinkt  
 Mantel: PU  
 Farbe: grün  
 Einsatztemperatur: -40 °C bis 80 °C  
 Schutzart: IP 68

Material: cold strip DC 03 acc. to EN 10139, galvanized  
 Braiding: tinned copper  
 Sheathing: PU  
 Colour: green  
 Temperature range: -40 °C to 80 °C  
 Protection type: IP 68

**429.00**



Innen- / Außen-Ø Inside / outside dia. mm	 mm ±10%	Rollenlänge Coil length m	passende Verschr. suitable connectors	HUGRO No.
7 x 11	54	25	214.xx07	429.0711
11 x 15	60	25	214.xx11	429.1115
13 x 18	77	25	214.xx13	429.1318
15 x 20	80	25	214.1315	429.1520
17 x 22	88	25	214.xx17	429.1722
23 x 28	110	25	214.xx23	429.2328
29 x 37	160	10	214.xx29	429.2937
38 x 46	200	10	214.xx38	429.3846
49 x 57	250	10	214.xx49	429.4957



**Abschirmung:**  
 Kopplungswiderstand nach DIN 47250 Teil 4:  
 Mindestwert 227,6 mΩ/m bei 30 MHz.  
 Max. Kopplungswiderstand nach DIN VDE 0245:  
 250 mΩ/m bei 30 MHz

**Shielding:**  
 Coupling impedance acc. to DIN 47250 part 4:  
 minimum value of 227,6 mΩ/m at 30 MHz.  
 Maximum coupling impedance acc. to DIN VDE 0245:  
 250 mΩ/m at 30 MHz.

**Passende Verschraubungen**

**Suitable connectors**

Material: Messing vernickelt  
 Dichtring: TPE  
 Klemmring: Messing blank  
 O-Ring: NBR  
 Einsatztemperatur: -40 °C bis 125 °C  
 Schutzart: IP 67

Material: brass, nickel-plated  
 Sealing ring: TPE  
 Clamping insert: brass  
 O-ring: NBR  
 Temperature range: -40 °C to 125 °C  
 Protection type: IP 67

**214.00**

Gewinde Entry Thread AG	 mm	H mm	GL mm	Ø1 mm	für Schutzschlauch for conduit	HUGRO No.
M 10 x 1,0	15 / 17	21	7	6	429.0711	214.1007
M 12 x 1,5	19 / 21	23	7	10	429.1115	214.1511
M 16 x 1,5	23 / 25	23	7	11,5	429.1318	214.1713
M 20 x 1,5	27 / 29	23	7	15,5	429.1722	214.2017
M 25 x 1,5	34 / 36	31	10	21,5	429.2328	214.2523
M 32 x 1,5	43 / 45	34	10	27,5	429.2937	214.3229
M 40 x 1,5	52 / 54	34	10	36,5	429.3846	214.4038
M 50 x 1,5	63 / 66	38	10	47,5	429.4957	214.5049
Pg 7	15 / 17	21	7	6	429.0711	214.0707
Pg 9	19 / 21	23	7	10	429.1115	214.0911
Pg 11	23 / 25	23	7	11,5	429.1318	214.1113
Pg 13,5	25 / 27	23	7	13,5	429.1520	214.1315
Pg 16	27 / 29	23	7	15,5	429.1722	214.1617
Pg 21	34 / 36	31	10	21,5	429.2328	214.2123
Pg 29	43 / 45	34	10	27,5	429.2937	214.2929
Pg 36	52 / 54	34	10	36,5	429.3846	214.3638
Pg 48	63 / 66	38	10	47,5	429.4957	214.4849



Material: Messing vernickelt



Material: brass, nickel-plated

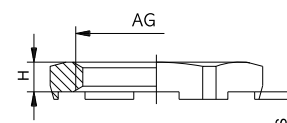
520.20

zur sicheren Kontaktierung  
bei beschichteten Gehäusen

for reliable grounding  
through coated surfaces

520.40

Gewinde Thread AG	 mm	H mm	HUGRO No.	Gewinde Thread G	 mm	H mm	HUGRO No.
M 12 x 1,5	15	2,8	520.15.20	Pg 7	15	2,8	520.07.20
M 16 x 1,5	19	2,8	520.17.20	Pg 9	18	2,8	520.09.20
M 20 x 1,5	24	3	520.20.20	Pg 11	21	3	520.11.20
M 25 x 1,5	30	3,5	520.25.20	Pg 13,5	23	3	520.13.20
M 32 x 1,5	36	4,5	520.32.20	Pg 16	26	3	520.16.20
M 40 x 1,5	46	5	520.40.20	Pg 21	32	3,5	520.21.20
M 50 x 1,5	60	5	520.50.20	Pg 29	41	4	520.29.20
M 63 x 1,5	70	6	520.63.20	Pg 36	51	5	520.36.20
				Pg 42	60	5	520.42.20
				Pg 48	64	5,5	520.48.20
S = 0,7 mm							
M 8 x 1,25	11	3,3	520.08.40	Pg 7	15	4,7	520.07.40
M 10 x 1,5	13	3,3	520.10.40	Pg 9	18	4,7	520.09.40
M 12 x 1,5	15	4,7	520.15.40	Pg 11	21	4,7	520.11.40
M 16 x 1,5	19	4,7	520.17.40	Pg 13,5	23	4,7	520.13.40
M 20 x 1,5	24	4,7	520.20.40	Pg 16	26	4,7	520.16.40
M 25 x 1,5	30	5,2	520.25.40	Pg 21	32	5,2	520.21.40
M 32 x 1,5	36	5,7	520.32.40	Pg 29	41	5,7	520.29.40
M 40 x 1,5	46	6,5	520.40.40	Pg 36	51	4,5	520.36.40
M 50 x 1,5	60	7	520.50.40				
M 63 x 1,5	70	7	520.63.40				
M 72 x 2	81	8	520.72.40				
M 75 x 1,5	81	8	520.74.40				
M 80 x 2	95	8	520.8A.40				
M 90 x 2	128	8	520.9A.40				



520.20



520.40

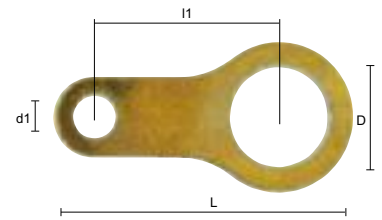


Material: Messing blank

Material: brass

**603.10**

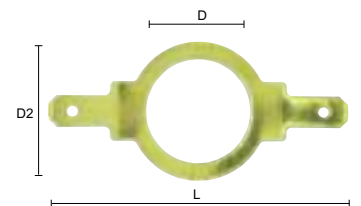
D mm	d1 mm	L mm	l1	für Gewinde / for thread	HUGRO No.
13	6,75	48,7	30	M 12 Pg 7	<b>603.13.10</b>
16,2	6,75	48,7	30	M 16 Pg 9	<b>603.16.10</b>
19,2	7	53,8	33	Pg 11	<b>603.19.10</b>
20,7	7	53,8	33	M 20 Pg 13,5	<b>603.20.10</b>
23	10,5	61,5	36	Pg 16 1/2" NPT	<b>603.23.10</b>
25,5	10,5	61,5	36	M 25	<b>603.25.10</b>
28,6	12,2	73	41	Pg 21 3/4" NPT	<b>603.28.10</b>
32,5	12,2	73	41	M 32	<b>603.32.10</b>
34,5	12,2	73	41	1" NPT	<b>603.34.10</b>
38,5	13,5	86,5	44,5	Pg 29	<b>603.38.10</b>
40,5	13,5	86,5	44,5	M 40	<b>603.40.10</b>
43,5	13,5	86,5	44,5	1 1/4" NPT	<b>603.43.10</b>
47,5	13,5	111,5	58	Pg 36	<b>603.47.10</b>
51	13,5	111,5	58	M 50 1 1/2" NPT	<b>603.51.10</b>
54,5	13,5	111,5	58	Pg 42	<b>603.54.10</b>
61,2	13,5	125,5	67	Pg 48 2" NPT	<b>603.61.10</b>
64	13,5	125,5	67	M 63	<b>603.64.10</b>
76,2	13,5	137,5	73	M 75 2 1/2" NPT	<b>603.76.10</b>



dgl. jedoch mit lötl- bzw. steckbaren  
Anschlüssen 6,3 x 1 mm

dito, but with solderable resp. plug-on  
terminals 6,3 x 1 mm

D mm	D2 mm	L mm	für Gewinde / for thread	HUGRO No.
13	24	56	M 12 + Pg 7	<b>603.07</b>
16,5	24	56	M 16	<b>603.17</b>
20,5	28	60	M 20	<b>603.20</b>
25,5	32	64	M 25	<b>603.25</b>
33	40	72	M 32	<b>603.32</b>
40,5	52	84	M 40	<b>603.40</b>
50,5	62	94	M 50	<b>603.50</b>
63,5	78	110	M 63	<b>603.63</b>
13	24	56	M 12 + Pg 7	<b>603.07</b>
16	24	56	Pg 9	<b>603.09</b>
19	28	60	Pg 11	<b>603.11</b>
21	28	60	Pg 13,5	<b>603.13</b>
23	32	64	Pg 16	<b>603.16</b>
29	37	64	Pg 21	<b>603.21</b>
38	52	84	Pg 29	<b>603.29</b>
48	62	94	Pg 36	<b>603.36</b>
61	78	110	Pg 48	<b>603.48</b>



**603.00**

Baureihe Ex e	Range Ex e	Seite / Page
<b>Generelle Informationen</b> .....	<b>General Information</b> .....	124- 126
<b>Kabelverschraubungen</b> .....	<b>Cable Glands</b> .....	136- 163
Kunststoff .....	.Plastic .....	156- 157, 161
Kunststoff, mit Zugentlastung .....	.Plastic, with traction relief .....	160
Kunststoff, Mehrfachdurchführungen .....	.Plastic, multi passages .....	158, 162- 163
Kunststoff, Flachkabel .....	.Plastic, flat cable .....	159
Messing .....	.Brass .....	130, 136-137, 145- 146
Messing, mit Zugentlastung .....	.Brass, with traction relief .....	142, 153
Messing, mit Biegeschutz und Zugentlastung .....	.Brass, with bending protection and traction relief .....	143
Messing, Mehrfachdurchführungen .....	.Brass, multi passages .....	138-139, 150- 151
Messing, Flachkabel .....	.Brass, flat cable .....	152
Messing, EMV-Ausführung .....	.Brass, EMC types .....	140, 155, 148- 149
Messing, EMV-Ausführung mit Zugentlastungsbügel .....	.Brass, EMC with traction relief .....	141, 144, 154
Messing, für armiertes Kabel .....	.Brass, for armoured cables .....	131- 132
Edelstahl .....	.Stainless steel .....	147
<b>Kabelschutzschläuche mit Verschraubungen</b> .....	<b>Protective Conduits and Connectors</b> .....	164- 165
<b>Zubehör</b> .....	<b>Accessories</b> .....	166- 178
Blindstopfen, Kunststoff .....	.Plugs, plastic .....	176
Blindstopfen, Messing .....	.Plugs, brass .....	173- 175
Druckausgleichselement, Messing .....	.Pressure balance element, brass .....	177
Erweiterungen, Kunststoff .....	.Enlargings, plastic .....	170
Erweiterungen, Messing .....	.Enlargings, brass .....	166, 169
Reduktionen, Kunststoff .....	.Reducers, plastic .....	170
Reduktionen, Messing .....	.Reducers, brass .....	166, 168
Übergangsstücke, Kunststoff .....	.Adaptors, plastic .....	171
Übergangsstücke, Messing .....	.Adaptors, brass .....	167, 169
Verschlüsse für Kabelverschraubungen .....	.Plugs for cable glands .....	177
Y-Übergangsstücke .....	.Y-Adaptors .....	178



Hygienic  
 Cable Glands  
 EMC Protection  
 Ex Protection  
 Conduit Protection Syst.  
 Accessories  
 Technical Appendix  
 Article Number Index

Baureihe Ex d	Range Ex d	Seite / Page
<b>Generelle Informationen</b> .....	<b>General Information</b> .....	124- 126
<b>Kabelverschraubungen</b> .....	<b>Cable Glands</b> .....	127- 132
Standard .....	.Standard .....	127, 129- 130
mit Zugentlastung .....	.with traction relief .....	127, 129
mit Biegeschutz und Zugentlastung .....	.with bending protection and traction relief .....	128
für armiertes Kabel .....	.for armoured cables .....	131- 132
<b>Barrier Kabelverschraubungen</b> .....	<b>Barrier Cable Glands</b> .....	133- 135
für alle armierte Kabel, doppelte Abdichtungen .....	.for all armoured cable, double compression .....	133
für nicht armierte Kabel, doppelte Abdichtungen .....	.for unarmoured cable, double compression .....	134
für nicht armierte Kabel, einfache Abdichtungen .....	.for unarmoured cable, single compression .....	135
<b>Kabelschutzschläuche mit Verschraubungen</b> .....	<b>Protective Conduits and Connectors</b> .....	164- 165
<b>Zubehör</b> .....	<b>Accessories</b> .....	166- 167, 172- 173
Blindstopfen .....	.Plugs .....	172- 173
Erweiterungen .....	.Enlargings .....	166
Reduktionen .....	.Reducers .....	166
Übergangsstücke .....	.Adaptors .....	167
Y-Übergangsstücke .....	.Y-Adaptors .....	178



Hygiene  
Kabelverschraubungen  
EMV-Schutz  
Ex-Schutz  
Kabelschutzsysteme  
Zubehör  
Technischer Anhang  
Artikelverzeichnis

## Richtlinien & Vorschriften ATEX95 + Richtlinie 94/9 EG

1994 nahm der Europäische Rat die Richtlinie 94/9 EG «Für Geräte und Schutzsysteme» zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen an. Diese, bekannt als ATEX95 (vom französischen «atmosphère explosible»), vormals ATEX100a, regelt den Explosionsschutz in elektrischen Anlagen auf dem Gebiet der EU. Die ATEX95 definiert die Anforderungen für Sicherheit und Gesundheit in explosionsgefährdeten Bereichen, enthält selber aber keine technischen Anforderungen, sondern basiert auf den geltenden EX-Normen (IEC 60079).

Das Inverkehrbringen von Geräten für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen setzt zwei Zertifikate voraus:

- Die **EG Baumusterprüfbescheinigung**
- Die **QS-Anerkennung**

Beide Zertifikate werden von akkreditierten Prüfstellen nach erfolgreich absolvierter Prüfungen ausgestellt.

### EG-Baumusterprüfbescheinigung

Die EG-Baumusterprüfbescheinigung ist dasjenige Dokument, welches auf Grund der erfolgreichen technischen Prüfungen ausgestellt wird.

### QS-Anerkennung

Eine Neuerung aus der ATEX95 ist die geprüfte und überwachte Produktion. Sie stellt sicher, dass die in Verkehr gebrachten Produkte mit den Prüfmustern der EG Baumusterprüfbescheinigung übereinstimmen. Für Firmen, welche über ein zertifiziertes QM-System nach ISO 9001:2000 verfügen, wird ein zusätzliches Ex-Audit nötig. Ihm folgen in periodischen Abständen Wiederholungsaudits.

### CE-Konformitätserklärung

Auf der EG-Baumusterprüfbescheinigung und der QS-Anerkennung basiert die CE Konformitätserklärung. Damit erklärt der Hersteller die Einhaltung der geltenden Normen und Vorschriften. Sichtbar wird dies durch das CE-Zeichen, welches Bestandteil der Kennzeichnung ist.

## Directives & Regulations ATEX95 + Directive 94/9 EC

In 1994, the Council of Europe adopted Directive 94/9 EC «For equipment and protective systems» for use for the intended purpose in potentially explosive areas. This, known as ATEX95 (from the French «atmosphère explosible»), formerly ATEX100a, regulates the explosion protection in electrical installations in the EU. ATEX95 defines the requirements for safety and health in potentially explosive areas but does not itself contain any technical requirements but is based on the valid EX standards (IEC 60079).

Two certificates are required for marketing equipments for use in potentially explosive areas:

- The **EC Design Test Certificate**
- The **QA Certificate**

Both certificates are issued by accredited test centres after successful tests.

### EC Design Test Certificate

The EC Design Test Certificate is the document which is issued on the basis of successful technical tests.

### QA Certificate

A new feature of ATEX95 is tested and monitored production. It ensures that the products brought onto the market correspond to the test samples of the EC Design Test Certificate. For companies which have a certified QM System according to ISO 9001:2000, an additional explosion audit is necessary. It is followed by repeat audits at periodic intervals.

### CE Declaration of Conformity

The CE Declaration of Conformity is based on the EC Design Test Certificate and the QA Certificate. With this, the manufacturer declares compliance with the valid standards and regulations. This is evident from the CE symbol, which is part of the marking.

## Zündschutzarten und Zuordnung

Unter Zündschutzarten versteht man die Maßnahme(n), die an elektrischen Betriebsmitteln bei der Herstellung getroffen wurden, um die Zündung der umgebenden explosionsfähigen Atmosphäre zu verhindern. In den europäischen Normen sind mehrere Zündschutzarten beschrieben, die einzeln oder in Kombination angewandt werden können.

Von Bedeutung für Kabelverschraubungen sind:

- Erhöhte Sicherheit «e» IEC 60079-7
- Druckfeste Kapselung «d» IEC 60079-1
- Eigensicherheit «i» IEC 60079-11

Neben den vorgenannten Normen sind weitere Zündschutzarten genormt, welche aber von untergeordneter Bedeutung sind und für Kabelverschraubungen selten verwendet werden:

- Ölkapselung «o» IEC 60079-6
- Überdruckkapselung «p» IEC 60079-2
- Sandkapselung «q» IEC 60079-5
- Vergusskapselung «m» IEC 60079-18
- Eigensichere Systeme IEC 60079-25

## Gruppen und Gerätekategorien

Die Geräte werden in zwei Gruppen unterteilt. Gruppe I gilt für schlagwettergefährdete Geräte zur Verwendung im Bergbau und wird hier nicht weiter beschrieben. Alle anderen Bereiche fallen in die Gruppe II, welche je nach Maß der Sicherheit und der Anwendung die Kategorie 1G bis 3G (für Gas) und 1D bis 3D (für Staub) kennt.

Die Zündschutzart «d» druckfest gekapselt erfährt eine weitere Unterteilung in IIA, IIB und IIC, welche die Gase nach ihrer Entzündbarkeit klassifiziert, wobei IIC die am leichtesten Entzündbaren (z.B. Wasserstoff) umfasst.

## Ignition Protection Categories and their Allocation

Ignition protection categories are the measure(s) which were taken for electrical operating materials during manufacture in order to prevent the ignition of the surrounding explosive atmosphere. The European standards describe several ignition protection categories, which can be applied individually or in combination.

The following are important for cable glands:

- Increased safety «e» IEC 60079-7
- Flameproof enclosure «d» IEC 60079-1
- Intrinsic safety «i» IEC 60079-11

In addition to the above mentioned ignition protection categories, others have been standardized but these are of minor importance and are seldom used for cable glands:

- Oil immersion «o» IEC 60079-6
- Pressurization «p» IEC 60079-2
- Powder filling «q» IEC 60079-5
- Encapsulation «m» IEC 60079-18
- Intrinsically safe systems IEC 60079-25

## Groups and Equipment Categories

The equipments are divided into two groups. Group I is applicable to equipments at risk from firedamp and intended for use in mining and will not be described further here. All other areas are covered by group II which, depending on the level of safety and the application, includes categories 1G to 3G (for gas) and 1D to 3D (for dust).

The ignition protection category «d», flameproof enclosure, is further subdivided into IIA, IIB and IIC, which classifies the gases according to their ignitibility, IIC including the most readily ignitable gases (e.g. hydrogen).

**Zoneneinteilung und Zündschutzarten**

**Zone Specification and Ignition Protection Categories**

Zündschutzart Ignition sort	Normen Standard	Anwendung in Zone Application in zone					
		G (Gas)		D (Staub) (dust)			
Ölkapselfung «o» Oil immersion «o»	IEC 60079-6	1	2	21	22		
Überdruckkapselfung «p» Pressurization «p»	IEC 60079-2	1	2	21	22		
Sandkapselfung «q» Powder filling «q»	IEC 60079-5	1	2	21	22		
<b>Druckfeste Kapselfung «d»</b> <b>Flameproof enclosure «d»</b>	<b>IEC 60079-1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>21</b>	<b>22</b>		
<b>Erhöhte Sicherheit «e»</b> <b>Increased safety «e»</b>	<b>IEC 60079-7</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>21</b>	<b>22</b>		
<b>Eigensicherheit «i»</b> <b>Intrinsic safety «i»</b>	<b>IEC 60079-11</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>22</b>
Vergusskapselfung «m» Encapsulation «m»	IEC 60079-18	1	2	21	22		
Eigensichere Systeme Intrinsically safe systems	IEC 60079-25	0	1	2	20	21	22

**Temperaturklassen**

Eine weitere Einteilung erfolgt nach Temperaturklassen. Kabelverschraubungen sind passive Bauelemente ohne eigene Wärmeentwicklung. Hier gibt die Temperaturklasse an, bis zu welcher Temperatur, gemessen am Kabel oder an der Montagestelle, sie eingesetzt werden dürfen.

Temperaturklasse	Max. Oberflächentemp. (° C)
T1	450
T2	300
T3	200
T4	135
T5	100
T6	85


**Temperature Classes**

Further subdivision is made according to temperature classes. Cable glands are passive components and do not themselves generate heat. Here, the temperature class indicates the temperature up to which they may be used, the temperature being measured at the cable or at the installation site.

Temperature class	Max. surface temp. (° C)
T1	450
T2	300
T3	200
T4	135
T5	100
T6	85

**Kennzeichnung**

Alle Geräte für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen müssen gekennzeichnet werden, so auch Kabelverschraubungen, z.B.:

 II2G/D Ex e II PTB 02 ATEX 1125 M20  
II2G/D Ex e II PTB 02 ATEX 1126 X M20

II2G/D Gruppe II, Kategorie 2 GD (Gas + Staub)  
Ex e II Zündschutzart erhöhte Sicherheit «e», Gruppe II  
PTB 02 Kurzzeichen der Prüfanstalt, Jahr  
ATEX... Geprüft nach ATEX 95, fortlaufende Registriernummer  
M20 Anschlussgewinde  
X wenn Einschränkungen zu beachten sind.

**Marking**

All equipment for use in potentially explosive areas must be marked, and this includes cable glands, e.g.:

 II2G/D Ex e II PTB 02 ATEX 1125 M20  
II2G/D Ex e II PTB 02 ATEX 1126 X M20

II2G/D Group II, category 2 GD (gas + dust)  
Ex e II Ignition protection category increased safety «e», group II  
PTB 02 Short form of test institut, year  
ATEX ... Tested acc. to ATEX 95, continous register number  
M20 Entry thread  
X In case of any restrictions

**Anwendungen**

Die gelisteten Kabelverschraubungen für explosionsgeschützte Geräte sind somit für die meisten Anwendungen an explosionsgeschützten Motoren, Schalt- und Steuergeräten, Gehäusen usw. geeignet, die in der Industrie, in der chemischen und petrochemischen Industrie eingesetzt werden.

**Applications**

The listed cable glands for explosion-protected equipments are therefore suitable for most of the applications in explosion-hazardous motors, switch- and control gears, housings etc. used in industrial fields such as in the machinery- and automation industry, in the chemical and petrochemical industry.

## WAZU-M/ED

Material: Messing vernickelt  
 Klemmeinsatz: PA  
 Dichteinsatz: FPM  
 O-Ring: FPM  
 Einsatztemperatur: -60 °C bis 105 °C  
 Schutzart: IP 68/IP 69K im angegebenen Klemmbereich

Material: brass, nickel-plated  
 Clamping insert: PA (nylon)  
 Sealing insert: FPM  
 O-ring: FPM  
 Temperature range: -60 °C to 105 °C  
 Protection type: IP 68/IP 69K within the specified clamping range

### 154.ED

Zertifikate: KEMA 99 ATEX 6968 X  
 IECEx KEM 07.0013 X

Certificate: KEMA 99 ATEX 6968 X  
 IECEx KEM 07.0013 X



ATEX II 2G 1D  
 Ex d IIC

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available

Gewinde Entry Thread AG			H mm	GL mm	HSK-M-Ex-d	HUGRO No.
M 12 x 1,5	3 - 6,5	14	19	16	1.622.1200.50	154.1507.ED
M 16 x 1,5	5 - 10	20	22	16	1.622.1600.50	154.1710.ED
M 20 x 1,5	10 - 14	24	25	16	1.622.2000.50	154.2014.ED
M 25 x 1,5	13 - 18	30	26,5	16	1.622.2500.50	154.2518.ED
M 32 x 1,5	18 - 25	40	32	16	1.622.3200.50	154.3225.ED
M 40 x 1,5	22 - 32	50	38,5	16	1.622.4000.50	154.4032.ED
3/8" NPT	5 - 10	20	22	16	1.622.3800.70	154.3910.ED
1/2" NPT	10 - 14	24	25	20	1.622.1200.70	154.1914.ED
3/4" NPT	13 - 18	30	26,5	20,5	1.622.3400.70	154.3518.ED
1" NPT	18 - 25	40	32	25	1.622.1000.70	154.7525.ED
1 1/4" NPT	22 - 32	50	38,5	26	1.622.5400.70	154.7632.ED
1 1/2" NPT	22 - 32	50	38,5	26,5	1.622.6400.70	154.7732.ED

**Auf Anfrage:**  
 - in Edelstahl 1.4404 lieferbar

**On request:**  
 - in stainless steel 1.4404 available



## Kabelverschraubungen mit Zugentlastung

## Cable Glands with traction relief

### WAZU-MZ/ED

Material: Messing vernickelt  
 Klemmeinsatz: PA  
 Dichteinsatz: FPM  
 O-Ring: FPM  
 Einsatztemperatur: -60 °C bis 105 °C  
 Schutzart: IP 68/IP 69K im angegebenen Klemmbereich

Material: brass, nickel-plated  
 Clamping insert: PA (nylon)  
 Sealing insert: FPM  
 o-ring: FPM  
 Temperature range: -60 °C to 105 °C  
 Protection type: IP 68/IP 69K within the specified clamping range

### 155.ED

Zertifikate: KEMA 99 ATEX 6968 X  
 IECEx KEM 07.0013 X

Certificate: KEMA 99 ATEX 6968 X  
 IECEx KEM 07.0013 X



ATEX II 2G 1D  
 Ex d IIC

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available

Gewinde Entry Thread AG			H mm	GL mm	HSK-MZ-Ex-d	HUGRO No.
M 12 x 1,5	3 - 6,5	14	26	16	1.628.1200.50	155.1507.ED
M 16 x 1,5	5 - 10	20	30	16	1.628.1600.50	155.1710.ED
M 20 x 1,5	10 - 14	24	34	16	1.628.2000.50	155.2014.ED
M 25 x 1,5	13 - 18	30	38	16	1.628.2500.50	155.2518.ED
M 32 x 1,5	18 - 25	40	44	16	1.628.3200.50	155.3225.ED
M 40 x 1,5	22 - 32	50	51,5	16	1.628.4000.50	155.4032.ED
3/8" NPT	5 - 10	20	30	16	1.628.3800.70	155.3910.ED
1/2" NPT	10 - 14	24	34	20	1.628.1200.70	155.1914.ED
3/4" NPT	13 - 18	30	38	20,5	1.628.3400.70	155.3518.ED
1" NPT	18 - 25	40	44	25	1.628.1000.70	155.7525.ED
1 1/4" NPT	22 - 32	50	51,5	26	1.628.5400.70	155.7632.ED
1 1/2" NPT	22 - 32	50	51,5	26,5	1.628.6400.70	155.7732.ED



# Kabelverschraubungen mit Biegeschutz und Zugentlastung

# Cable Glands with bending protection and traction relief

**HUGRO®**  
Qualität aus Waldkirch

## EXPLO

Material: Messing vernickelt  
Schrauben: rostfreier Stahl A2  
Dichtensatz: NBR  
O-Ring: NBR  
Einsatztemperatur: -40 °C bis 100 °C  
Schutzart: IP 68 (30 bar)/IP 69K

Material: brass, nickel-plated  
Screws: stainless steel A2  
Sealing insert: NBR  
O-ring: NBR  
Temperature range: -40 °C to 100 °C  
Protection type: IP 68 (30 bar)/IP 69K

**118.00**

Zertifikate: PTB 00 ATEX 1059  
IECEX PTB 12.0056

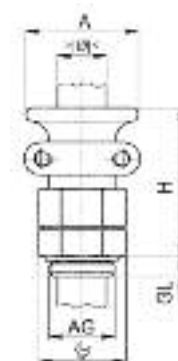
Certificates: PTB 00 ATEX 1059  
IECEX PTB 12.0056

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



Gewinde Entry Thread AG	mm	mm	A mm	H mm	GL mm	EXPLO No.	HUGRO No.
M 16 x 1,5	7 - 9	20	27	57	12	1817.09.26	<b>118.1709</b>
M 20 x 1,5	9 - 11	24	30	57	12	1820.11.26	<b>118.2011</b>
M 20 x 1,5	11 - 13	26	32	57	14	1820.16.26	<b>118.2013</b>
M 25 x 1,5	13 - 16,5	32	40	67	16	1825.21.26	<b>118.2516</b>
M 25 x 1,5	16,5 - 20	36	44	67	16	1825.21.27	<b>118.2520</b>
M 32 x 1,5	20 - 24	45	48	78	17	1832.29.26	<b>118.3224</b>
M 40 x 1,5	24 - 28	45	52	78	17	1840.29.27	<b>118.4028</b>
M 50 x 1,5	28 - 32	55	60	85	17	1850.36.26	<b>118.5032</b>
M 50 x 1,5	32 - 36	55	64	85	17	1850.36.27	<b>118.5036</b>
M 63 x 1,5	36 - 40	70	75	88	20	1863.48.26	<b>118.6340</b>
M 63 x 1,5	40 - 44	70	80	88	20	1863.48.27	<b>118.6344</b>
Pg 9	7 - 9	20	27	57	12	1809.26	<b>118.0909</b>
Pg 11	9 - 11	24	30	57	12	1811.26	<b>118.1111</b>
Pg 13,5	11 - 13	26	32	57	14	1813.26	<b>118.1313</b>
Pg 16	11 - 13	26	32	57	14	1816.26	<b>118.1613</b>
Pg 21	13 - 16,5	32	40	67	16	1821.26	<b>118.2116</b>
Pg 21	16,5 - 20	36	44	67	16	1821.27	<b>118.2120</b>
Pg 29	20 - 24	45	48	78	17	1829.26	<b>118.2924</b>
Pg 29	24 - 28	45	52	78	17	1829.27	<b>118.2928</b>
Pg 36	28 - 32	55	60	85	17	1836.26	<b>118.3632</b>
Pg 36	32 - 36	55	64	85	17	1836.27	<b>118.3636</b>
Pg 48	36 - 40	64	75	88	20	1848.48.26	<b>118.4840</b>
Pg 48	40 - 44	64	80	88	20	1848.48.27	<b>118.4844</b>
3/8" NPT	7 - 9	20	27	57	15,5	18 3/8 NPT.09.26	<b>118.3909</b>
1/2" NPT	9 - 11	24	30	57	20	18 1/2 NPT.11.26	<b>118.1911</b>
1/2" NPT	11 - 13	26	32	57	20	18 1/2 NPT.16.26	<b>118.1913</b>
3/4" NPT	9 - 11	27	30	57	20	18 3/4 NPT.11.26	<b>118.3511</b>
3/4" NPT	11 - 13	26	32	57	20	18 3/4 NPT.16.26	<b>118.3513</b>
3/4" NPT	13 - 16,5	32	40	67	20	18 3/4 NPT.21.26	<b>118.3516</b>
1" NPT	13 - 16,5	32	40	67	25	18 1 NPT.21.26	<b>118.7516</b>
1" NPT	16,5 - 20	36	44	67	25	18 1 NPT.21.27	<b>118.7520</b>
1 1/4" NPT	20 - 24	45	48	78	26	18 1 1/4 NPT.29.26	<b>118.7624</b>
1 1/4" NPT	24 - 28	45	52	78	26	18 1 1/4 NPT.29.27	<b>118.7628</b>
1 1/2" NPT	28 - 32	55	60	85	26	18 1 1/2 NPT.36.26	<b>118.7732</b>
1 1/2" NPT	32 - 36	55	64	85	26	18 1 1/2 NPT.36.27	<b>118.7736</b>
G 3/8"	7 - 9	20	27	57	12	183/8G.09.26	<b>118.3809</b>
G 1/2"	9 - 11	24	30	57	14	181/2G.11.26	<b>118.1211</b>
G 1/2"	11 - 13	26	32	57	14	181/2G.16.26	<b>118.1213</b>
G 3/4"	13 - 16,5	32	40	67	16	183/4G.21.26	<b>118.3416</b>
G 3/4"	16,5 - 20	36	44	67	16	183/4G.21.27	<b>118.3420</b>
G 1"	20 - 24	45	48	78	17	181G.29.26	<b>118.8524</b>
G 1 1/4"	24 - 28	45	52	78	17	181 1/4G.29.27	<b>118.8728</b>
G 1 1/2"	28 - 32	55	60	85	17	181 1/2G.36.26	<b>118.8932</b>
G 2"	36 - 40	64	75	88	20	1848.26	<b>118.9148</b>
G 2"	40 - 44	64	80	88	20	1848.27	<b>118.9144</b>



### Auf Anfrage:

- für höhere Temperaturen

### On request:

- for higher temperatures

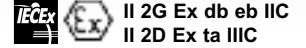


**Ex Compact**

Material: Messing vernickelt  
 Dichteinsatz: HNBR  
 O-Ring: FPM  
 Einsatztemperatur: -60 °C bis 105 °C  
 Schutzart: IP 66/IP 68 (30 bar)  
 Zertifikate: PTB 10 ATEX 1034 X  
 IECEx PTB 12.0055 X

Material: brass, nickel-plated  
 Sealing insert: HNBR  
 O-ring: FPM  
 Temperature range: -60 °C to 105 °C  
 Protection type: IP 66/IP 68 (30 bar)  
 Certificates: PTB 10 ATEX 1034  
 IECEx PTB 12.0055 X

**118.00**



Gewinde Entry Thread AG			H mm	GL mm	Ex Compact MS	HUGRO No.
M 16 x 1,5	3 - 7	21	25	12	EX1126.17.070	<b>118.1707.00</b>
M 16 x 1,5	5 - 10	24	25	12	EX1126.17.100	<b>118.1710.00</b>
M 20 x 1,5	5 - 11	24	25	12	EX1126.20.110	<b>118.2011.00</b>
M 20 x 1,5	9 - 14	30	25	12	EX1126.20.140	<b>118.2014.00</b>
M 25 x 1,5	7,5 - 15	32	26,5	12	EX1126.25.150	<b>118.2515.00</b>
M 25 x 1,5	12,5 - 18	32	26,5	12	EX1126.25.180	<b>118.2518.00</b>
M 32 x 1,5	17 - 23	41	32	12	EX1126.32.230	<b>118.3223.00</b>
M 32 x 1,5	21 - 26	41	32	12	EX1126.32.260	<b>118.3226.00</b>
M 40 x 1,5	21 - 26	41	32	14	EX1126.40.260	<b>118.4026.00</b>
M 40 x 1,5	24 - 32	50	33	14	EX1126.40.320	<b>118.4032.00</b>
M 50 x 1,5	28 - 36	55	33	14	EX1126.50.360	<b>118.5036.00</b>
M 50 x 1,5	35 - 42	60	34	14	EX1126.50.420	<b>118.5042.00</b>
M 63 x 1,5	36 - 44	65	35	14	EX1126.63.440	<b>118.6344.00</b>
M 63 x 1,5	43 - 50	70	35	14	EX1126.63.500	<b>118.6350.00</b>



**Kabelverschraubungen mit Zugentlastung**

**Cable Glands with traction relief**

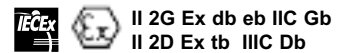
**Ex Compact/ZE-EX**

Material: Messing vernickelt  
 Schrauben: rostfreier Stahl A2  
 Dichteinsatz: TPE  
 O-Ring: FPM  
 Einsatztemperatur: -60 °C bis 105 °C  
 Schutzart: IP 66/IP 68 (30 bar)  
 Zertifikate: SEV 17 ATEX 0153  
 IECEx SEV 17.0017

Material: brass, nickel-plated  
 Screws: stainless steel A2  
 Sealing insert: TPE  
 O-ring: FPM  
 Temperature range: -60 °C to 105 °C  
 Protection type: IP 66/IP 68 (30 bar)  
 Certificates: SEV 17 ATEX 0153  
 IECEx SEV 17.0017



**118.ZE**



Gewinde Entry Thread AG			H mm	GL mm	Ex Compact MS KB	HUGRO No.
M 16 x 1,5	3 - 7	21	34	12	EX1826.17.070	<b>118.1707.00.ZE</b>
M 16 x 1,5	5 - 10	24	35	12	EX1826.17.100	<b>118.1710.00.ZE</b>
M 20 x 1,5	5 - 11	24	35	12	EX1826.20.110	<b>118.2011.00.ZE</b>
M 20 x 1,5	9 - 14	30	35	12	EX1826.20.140	<b>118.2014.00.ZE</b>
M 25 x 1,5	7,5 - 15	32	37	12	EX1826.25.150	<b>118.2515.00.ZE</b>
M 25 x 1,5	12,5 - 18	32	37	12	EX1826.25.180	<b>118.2518.00.ZE</b>
M 32 x 1,5	17 - 23	41	42	12	EX1826.32.230	<b>118.3223.00.ZE</b>
M 32 x 1,5	21 - 26	41	42	12	EX1826.32.260	<b>118.3226.00.ZE</b>
M 40 x 1,5	21 - 26	41	42	14	EX1826.40.260	<b>118.4026.00.ZE</b>
M 40 x 1,5	24 - 32	50	47	14	EX1826.40.320	<b>118.4032.00.ZE</b>
M 50 x 1,5	28 - 36	55	48	14	EX1826.50.360	<b>118.5036.00.ZE</b>
M 50 x 1,5	35 - 42	60	50	14	EX1826.50.420	<b>118.5042.00.ZE</b>
M 63 x 1,5	36 - 44	65	51	14	EX1826.63.440	<b>118.6344.00.ZE</b>
M 63 x 1,5	43 - 50	70	51	14	EX1826.63.500	<b>118.6350.00.ZE</b>



**Auf Anfrage:**  
 - in Edelstahl 1.4305 und 1.4435  
 - NPT Anschlussgewinde

**On request:**  
 - in stainless steel 1.4305 and 1.4435  
 - NPT thread

## ALF

Material: Messing blank  
 Dichteinsatz: CR  
 O-Ring \*: CR  
 Einsatztemperatur: -20 °C bis 85 °C  
 Schutzart: IP 66 + IP 68  
 Zertifikat: SIRA 01 ATEX 1272 X  
 IECEx SIR 07.0096 X

Material: brass  
 Sealing insert: CR  
 O-ring \*: CR  
 Temperature range: -20 °C to 85 °C  
 Protection type: IP 66 + IP 68  
 Certificate: SIRA 01 ATEX 1272 X  
 IECEx SIR 07.0096 X

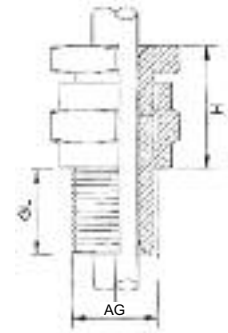
119.01

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



Gewinde Entry Thread AG			H mm	GL mm	A2LBF	HUGRO No.
M 16 x 1,5	4 - 8,4	25,4	33	16	A2LBF/16/M16	119.1717.01
M 20 x 1,5	7,2 - 11,7	25,4	33	16	A2LBF/20S/M20	119.202S.01
M 20 x 1,5	9,6 - 14	30	33	16	A2LBF/20/M20	119.2020.01
M 25 x 1,5	13,5 - 20	38	33	16	A2LBF/25/M25	119.2525.01
M 32 x 1,5	19,5 - 26,3	46	33	16	A2LBF/32/M32	119.3232.01
M 40 x 1,5	23,0 - 32,2	55	37	16	A2LBF/40/M40	119.4040.01
M 50 x 1,5	28,1 - 38,2	65	37	16	A2LBF/50S/M50	119.505S.01
M 50 x 1,5	33,1 - 44,1	65	37	16	A2LBF/50/M50	119.5050.01
M 63 x 1,5	39,2 - 50,1	80	37	19	A2LBF/63S/M63	119.636S.01
M 63 x 1,5	46,7 - 56	80	37	19	A2LBF/63/M63	119.6363.01
M 75 x 1,5	52,1 - 62	90	37	19	A2LBF/75S/M75	119.747S.01
M 75 x 1,5	58 - 68	90	37	19	A2LBF/75/M75	119.7474.01
M 80 x 2	62,2 - 72	104	50	25	A2LBF/80/M80	119.8A8A.01
M 85 x 2	69 - 78	104	50	25	A2LBF/85/M85	119.8F8F.01
M 90 x 2	74 - 84	114	50	25	A2LBF/90/M90	119.9A9A.01
M 100 x 2	82 - 90	114	50	25	A2LBF/100/M100	119.9K9K.01
1/2" NPT	4 - 8,4	24	33	19,9	A2LBF/16/050NPT	119.1917.01
1/2" NPT	7,2 - 11,7	24	33	19,9	A2LBF/20S/050NPT	119.192S.01
1/2" NPT	9,6 - 14	30	33	19,9	A2LBF/20/050NPT	119.1920.01
3/4" NPT	13,5 - 20	38	33	20,1	A2LBF/25/075NPT	119.3525.01
1" NPT	19,5 - 26,3	46	33	21,5	A2LBF/32/100NPT	119.7532.01
1 1/4" NPT	23 - 32,2	55	37	25,6	A2LBF/40/125NPT	119.7640.01
1 1/2" NPT	28,1 - 38,2	65	37	26	A2LBF/50S/150NPT	119.775S.01
2" NPT	33,1 - 44,1	65	37	26,9	A2LBF/50/200NPT	119.7850.01



\* nur metrische Größen

\* only metric sizes

**Auf Anfrage:**

- weitere Größen und Ausführungen
- andere Gewinde wie Pg, NPS, BSP etc.
- in Messing vernickelt
- in Edelstahl A4
- in Aluminium
- für Temperaturbereich -60° C bis 180° C

**On request:**

- further sizes
- other entry threads like Pg, NPS, BSP etc.
- brass, nickel-plated
- stainless steel 316
- aluminium
- for temperature range -60° C to 180° C

**EExd-Anwendung / EExd Application:**

Gas-Gruppe Gas Group	Innere Zündquelle Internal Ignition Source	Gehäuse-Volumen Enclosure Volume	Zone Zone
IIA, IIB, IIC	nein / no	≤ 2 Liter / litres	1 oder / or 2
IIA, IIB	ja / yes	alle / any	2
IIA, IIB	ja / yes	≤ 2 Liter / litres	1

**EExe-Anwendung / EExe Application:**

Gruppe / Group II  
 Gas (G) Zone 1 + 2  
 Staub / Dust (D) Zone 21 + 22

Weitere Details sind anzufordern

Please ask for additional details

# Kabelverschraubungen für stahldrahtarmiertes Kabel SWA

# Cable Glands for steel wire armoured cable SWA



EF

Material: Messing blank  
Dichteinsatz: CR (doppelte Abdichtung)  
Einsatztemperatur: -20° C bis 85° C  
Schutzart: IP 66 + IP 67

Material: brass  
Sealing insert: CR (double seal)  
Temperature range: -20° C to 85° C  
Protection type: IP 66 + IP 67

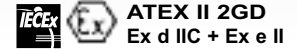
115.01


Zertifikat: SIRA 01 ATEX 1271 X  
IECEX SIR 07.0097 X

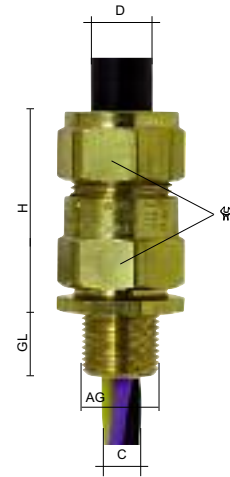
Certificate: SIRA 01 ATEX 1271 X  
IECEX SIR 07.0097 X

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



Gewinde Entry Thread AG	D Außenmantel Outer Sheath ø mm	C Innenmantel Inner Sheath ø mm	 mm	H mm	GL mm	E1WBF	HUGRO No.
M 16 x 1,5	8,4 - 13,5	4 - 8,4	24	58	16	E1WBF/16/M16	115.1717.01.W
M 16 x 1,5	4,9 - 10,3	4 - 8,4	24	58	16	E1WBFR/16/M16	115.1717.01.WR
M 20 x 1,5	8,4 - 13,5	4 - 8,4	24	58	16	E1WBF/16/M20	115.2017.01.W
M 20 x 1,5	4,9 - 10,3	4 - 8,4	24	58	16	E1WBFR/16/M20	115.2017.01.WR
M 20 x 1,5	12,9 - 16	8 - 11,7	24	58	16	E1WBF/20S/M20	115.202S.01.W
M 20 x 1,5	9,4 - 12,5	8 - 11,7	24	58	16	E1WBFR/20S/M20	115.202S.01.WR
M 20 x 1,5	15,5 - 21,1	6,7 - 14	30	58	16	E1WBF/20/M20	115.2020.01.W
M 20 x 1,5	12 - 17,6	6,7 - 14	30	58	16	E1WBFR/20/M20	115.2020.01.WR
M 25 x 1,5	20,3 - 27,4	13 - 20	38	58	16	E1WBF/25/M25	115.2525.01.W
M 25 x 1,5	16,8 - 23,9	13 - 20	38	58	16	E1WBFR/25/M25	115.2525.01.WR
M 32 x 1,5	26,7 - 34	19 - 26,3	46	65	16	E1WBF/32/M32	115.3232.01.W
M 32 x 1,5	23,2 - 30,5	19 - 26,3	46	65	16	E1WBFR/32/M32	115.3232.01.WR
M 40 x 1,5	33 - 40,6	25 - 32,2	55	72	16	E1WBF/40/M40	115.4040.01.W
M 40 x 1,5	28,6 - 36,2	25 - 32,2	55	72	16	E1WBFR/40/M40	115.4040.01.WR
M 50 x 1,5	39,4 - 46,7	31,5 - 38,2	65	73	16	E1WBF/50S/M50	115.505S.01.W
M 50 x 1,5	34,8 - 42,4	31,5 - 38,2	65	73	16	E1WBFR/50S/M50	115.505S.01.WR
M 50 x 1,5	45,7 - 53,2	36,5 - 44,1	65	73	16	E1WBF/50/M50	115.5050.01.W
M 50 x 1,5	41,1 - 48,5	36,5 - 44,1	65	73	16	E1WBFR/50/M50	115.5050.01.WR
M 63 x 1,5	52,1 - 59,5	42,5 - 50,1	80	76	19	E1WBF/63S/M63	115.636S.01.W
M 63 x 1,5	47,5 - 54,8	42,5 - 50,1	80	76	19	E1WBFR/63S/M63	115.636S.01.WR
M 63 x 1,5	58,4 - 65,8	49,5 - 56	80	76	19	E1WBF/63/M63	115.6363.01.W
M 63 x 1,5	53,8 - 61,2	49,5 - 56	80	76	19	E1WBFR/63/M63	115.6363.01.WR
M 75 x 1,5	64,8 - 72,2	54,5 - 62	90	82	19	E1WBF/75S/M75	115.747S.01.W
M 75 x 1,5	60,2 - 68	54,5 - 62	90	82	19	E1WBFR/75S/M75	115.747S.01.WR
M 75 x 1,5	71,1 - 78	60,5 - 68	90	82	19	E1WBF/75/M75	115.7474.01.W
M 75 x 1,5	66,5 - 73,4	60,5 - 68	90	82	19	E1WBFR/75/M75	115.7474.01.WR
M 80 x 2	77 - 84	62,2 - 72	104	110	25	E1WBF/80/M80	115.8A8A.01.W
M 80 x 2	79,6 - 90	62,2 - 72	104	110	25	E1WBFR/80/M80	115.8A8A.01.WR
M 85 x 2	79,6 - 90	69 - 78	104	110	25	E1WBF/85/M85	115.8F8F.01.W
M 85 x 2	75 - 85,4	69 - 78	104	110	25	E1WBFR/85/M85	115.8F8F.01.WR
M 90 x 2	88 - 96	74 - 84	114	110	25	E1WBF/90/M90	115.9A9A.01.W
M 90 x 2	92 - 102	74 - 84	114	110	25	E1WBFR/90/M90	115.9A9A.01.WR
M 100 x 2	92 - 102	82 - 90	114	110	25	E1WBF/100/M100	115.9K9K.01.W
M 100 x 2	87,4 - 97,4	82 - 90	114	110	25	E1WBFR/100/M100	115.9K9K.01.WR



Kabel mit Cable with Bestell-Nummer / Reference no.:  
 Stahlgeflechtarmierung SWB: woven steel wire armour SWB: "W" ersetzen durch X / exchange for X  
 Stahlbandarmierung STA: steel tape armour STA: "W" ersetzen durch Z / exchange for Z

**Auf Anfrage:**  
 - andere Gewinde wie Pg, NPT, NPS, BSP  
 - in Messing vernickelt  
 - in Edelstahl A4  
 - für Temperaturbereich -60° C bis 180° C

**On request:**  
 - other entry threads like Pg, NPT, NPS, BSP  
 - brass, nickel-plated  
 - stainless steel 316  
 - for temperature range -60° C to 180° C

**EExd-Anwendung / EExd Application:**

Gas-Gruppe Gas Group	Innere Zündquelle Internal Ignition Source	Gehäuse-Volumen Enclosure Volume	Zone
IIA, IIB, IIC	nein / no	alle / any	1 oder / or 2
IIA, IIB	ja / yes	alle / any	2
IIA, IIB	ja / yes	≤ 2 Liter / litres	1

**EExe-Anwendung / EExe Application:**

Gruppe / Group II  
 Gas (G) Zone 1 + 2  
 Staub / Dust (D) Zone 21 + 22

Weitere Details sind anzufragen / Please ask for additional details

# Kabelverschraubungen

für alle armierten Kabeltypen

# Cable Glands

for all armoured cable types



## EXIOS

116.04

Material: Messing blank  
 Dichtungen: Silikon, VMQ  
 Klemmeinsatz: PA 6  
 Armierung: Metallic Armour or Screen  
 Temperaturbereich: -60° C – 105° C  
 Dichtigkeit: IP 66, 67 und 68 (5 bar)

Material: brass  
 Seals / O-Rings: silicone, VMQ  
 Clamping insert: PA 6  
 Armour: metallic armour or Screen  
 Temperature Range: -60° C – 105° C (-76 °F – 221 °F)  
 Protection: IP 66, 67 and 68 (5 bar)

Zertifikate: BVS 10 ATEX E 062 X  
 IECEx BVS 10.0078X

Certificates: BVS 10 ATEX E 062 X  
 IECEx BVS 10.0078X



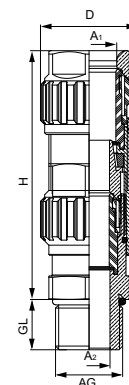
Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



II 2G Ex de IIC Gb  
 II 1D Ex ta IIIC Da

Gewinde Entry Thread	A1 mm	A2 mm	mm	H max.	GL mm	D mm	Armierung / Armour Klemmung / Clamping Ring		EXIOS	HUGRO No.
							1	2		
M 16 x 1,5	6-12	3-8,1	22	69,5	16	27	0-0,7	0,7-1,25	1.605.1600.50	116.1712.04
M 20 x 1,5	6-12	3-8,1	22	69,5	16	27	0-0,7	0,7-1,25	1.605.2000.50	116.2012.04
M 20 x 1,5	9-16	6-12	24	74,3	16	29	0-0,7	0,7-1,25	1.605.2000.51	116.2016.04
M 20 x 1,5	12,5-20,5	9-14	30	80,5	16	35	0-0,7	0,7-1,4	1.605.2000.52	116.2020.04
M 25 x 1,5	12,5-20,5	9-14	30	80,5	16	35	0-0,7	0,7-1,4	1.605.2500.51	116.2520.04
M 25 x 1,5	16,9-26	12,5-20,5	36	91	16	42	0-0,7	0,9-1,6	1.605.2500.50	116.2526.04
M 32 x 1,5	22-33	16,9-26	46	96	16	52	0-0,7	1,3-2,0	1.605.3200.50	116.3233.04
M 40 x 1,5	28-41	22-33	55	107	16	64	0-0,7	1,3-2,0	1.605.4000.50	116.4041.04
M 50 x 1,5	36-52,6	28,9-44,4	65	131,5	16	73	0-1,0	1,5-2,5	1.605.5000.50	116.5053.04
M 63 x 1,5	46-65,3	39,9-56,3	80	144,5	16	90	0-1,0	1,5-2,5	1.605.6300.50	116.6365.04
M 75 x 1,5	57-78	50,5-68,2	95	154	16	107	0-1,0	1,5-2,5	1.605.7500.50	116.7478.04
NPT 3/8"	6-12	3-8,1	22	69,5	16	27	0-0,7	0,7-1,25	1.605.3800.70	116.3912.04
NPT 1/2"	9-16	6-12	24	74,3	20	29	0-0,7	0,7-1,25	1.605.1200.70	116.1916.04
NPT 1/2"	12,5-20,5	16,9-26	30	80,5	20	35	0-0,7	0,7-1,4	1.605.1200.71	116.1920.04
NPT 3/4"	16,9-26	12,5-20,5	36	91	20,5	42	0-0,7	0,9-1,6	1.605.3400.70	116.3526.04
NPT 1"	22-33	16,9-26	46	96	25	52	0-0,7	1,3-2,0	1.605.1000.70	116.7533.04
NPT 1 1/4"	28-41	22-33	55	107	26	64	0-0,7	1,3-2,0	1.605.5400.70	116.7641.04
NPT 1 1/2"	28-41	22-33	55	107	26,5	64	0-0,7	1,3-2,0	1.605.6400.70	116.7741.04
NPT 2"	36-52,6	28,9-44,4	65	131,5	27	73	0-1,0	1,5-2,5	1.605.2000.70	116.7853.04
NPT 2 1/2"	46-65,3	39,9-56,3	80	144,5	40	90	0-1,0	1,5-2,5	1.605.5200.70	116.7965.04
NPT 3"	57-78	50,5-68,2	95	154	41,5	107	0-1,0	1,5-2,5	1.605.3000.70	116.8078.04



**Auf Anfrage:**

- in Messing vernickelt
- in Edelstahl
- mit Zugentlastungsbügel

**On request:**

- brass, nickel-plated
- stainless steel
- with traction relief

# Barrier Kabelverschraubungen **Barrier Cable Glands**

für alle armierten Kabeltypen; doppelte Abdichtung

for all armoured cable types; double compression

**HUGRO**<sup>®</sup>  
Qualität aus Waldkirch

## CR-C

**Material:** Messing blank  
**Dichteinsatz:** Verbund-Innendichtung (Barriere) und elastomere Außendichtung aus Silikon-LSOH  
**O-Ring:** Silikon  
**Temperaturbereich:** -60° C – 135° C  
**Schutzart:** IP 66/68  
**Zertifikate:** SIRA 03ATEX1479X & SIRA 09ATEX4124X IECEx SIR 07.0098X

**Material:** brass  
**Sealing insert:** compound (barrier) inner seal & silicone LSOH elastomeric outer seal  
**O-ring:** silicone  
**Temperature Range:** -60° C – 135° C (-76 °F – 275 °F)  
**Protection:** IP 66/68  
**Certificates:** SIRA 03ATEX1479X & SIRA 09ATEX4124X IECEx SIR 07.0098X

**1CC.03**

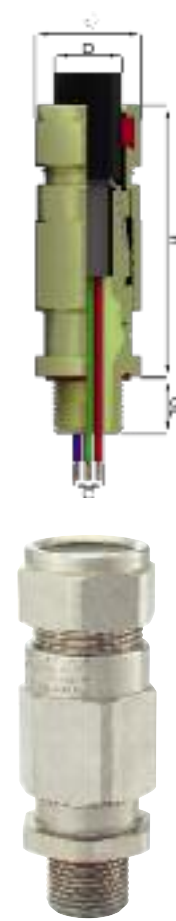
**NEW**

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



Gewinde Entry Thread	max. Anz. Adern Max. Number Of Cores	max. Over Cores ø mm	D Außenmantel Outer Sheat ø mm	C Innenmantel Inner Sheat ø mm	H mm	GL mm	CR-C	HUGRO No.	
M 20 x 1.5	15	10,4	8,4 - 13,5	11,7	25,4	79	16	CR-CB/16/M20	<b>1CC.201714.03</b>
M 20 x 1.5	15	10,4	6,7 - 10,3	11,7	25,4	79	16	CR-CBR/16/M20	<b>1CC.201710.03</b>
M 20 x 1.5	35	10,4	11,5 - 16,0	11,7	25,4	79	16	CR-CB/20S/M20	<b>1CC.202S16.03</b>
M 20 x 1.5	35	10,4	9,4 - 12,5	11,7	25,4	79	16	CR-CBR/20S/M20	<b>1CC.202S13.03</b>
M 20 x 1.5	40	12,5	15,5 - 21,1	12,5	30	79	16	CR-CB/20/M20	<b>1CC.202021.03</b>
M 20 x 1.5	40	12,5	12,0 - 17,6	14,0	30	79	16	CR-CBR/20/M20	<b>1CC.202018.03</b>
M 25 x 1.5	60	17,8	20,3 - 27,4	20,0	37,6	89	16	CR-CB/25/M25	<b>1CC.252527.03</b>
M 25 x 1.5	60	17,8	16,8 - 23,9	20	37,6	89	16	CR-CBR/25/M25	<b>1CC.252524.03</b>
M 32 x 1.5	80	23,5	26,7 - 34,0	26,3	46,0	110	16	CR-CB/32/M32	<b>1CC.323234.03</b>
M 32 x 1.5	80	23,5	23,2 - 30,5	26,3	46,0	110	16	CR-CBR/32/M32	<b>1CC.323231.03</b>
M 40 x 1.5	130	28,8	33,0 - 40,6	32,2	55,0	110	16	CR-CB/40/M40	<b>1CC.404041.03</b>
M 40 x 1.5	130	28,8	28,6 - 36,2	32,2	55,0	110	16	CR-CBR/40/M40	<b>1CC.404036.03</b>
M 50 x 1.5	200	34,2	39,4 - 46,7	38,2	65,0	125	16	CR-CB/50S/M50	<b>1CC.505S47.03</b>
M 50 x 1.5	200	34,2	34,8 - 42,4	38,2	65,0	125	16	CR-CBR/50S/M50	<b>1CC.505S42.03</b>
M 50 x 1.5	400	39,4	45,7 - 53,2	44,1	65,0	125	16	CR-CB/50/M50	<b>1CC.505053.03</b>
M 50 x 1.5	400	39,4	41,1 - 48,5	44,1	65,0	125	16	CR-CBR/50/M50	<b>1CC.505049.03</b>
M 63 x 1.5	400	44,8	52,1 - 59,5	50,1	80,0	125	19	CR-CB/63S/M63	<b>1CC.636S60.03</b>
M 63 x 1.5	400	44,8	47,5 - 54,8	50,1	80,0	125	19	CR-CBR/63S/M63	<b>1CC.636S55.03</b>
M 63 x 1.5	425	50,0	58,4 - 65,8	56,0	80,0	125	19	CR-CB/63/M63	<b>1CC.636366.03</b>
M 63 x 1.5	425	50,0	53,8 - 61,2	56,0	80,0	125	19	CR-CBR/63/M63	<b>1CC.636361.03</b>
M 75 x 1.5	425	55,4	64,8 - 72,2	62,0	90,0	130	19	CR-CB/75S/M75	<b>1CC.747S72.03</b>
M 75 x 1.5	425	55,4	60,2 - 68,0	62,0	90,0	130	19	CR-CBR/75S/M75	<b>1CC.747S68.03</b>
M 75 x 1.5	425	60,8	71,1 - 78,0	68,0	90,0	130	19	CR-CB/75/M75	<b>1CC.747478.03</b>
M 75 x 1.5	425	60,8	66,5 - 73,4	68,0	90,0	130	19	CR-CBR/75/M75	<b>1CC.747473.03</b>
M 80 x 2.0	425	64,4	77,0 - 84,0	72,0	104,0	162	25	CR-CB/80/M80	<b>1CC.8A8A84.03</b>
M 80 x 2.0	425	64,4	71,9 - 79,4	72,0	104,0	162	25	CR-CBR/80/M80	<b>1CC.8A8A79.03</b>
M 85 x 2.0	425	69,8	79,6 - 90,0	78,0	104,0	162	25	CR-CB/85/M85	<b>1CC.8F8F90.03</b>
M 85 x 2.0	425	69,8	75,0 - 85,4	78,0	104,0	162	25	CR-CBR/85/M85	<b>1CC.8F8F85.03</b>
M 90 x 2.0	425	75,1	88,0 - 96,0	84,0	114,0	162	25	CR-CB/90/M90	<b>1CC.9A9A96.03</b>
M 90 x 2.0	425	75,1	82,0 - 91,4	84,0	114,0	162	25	CR-CBR/90/M90	<b>1CC.9A9A91.03</b>
M 100 x 2.0	425	80,5	92,0 - 102,0	90,0	114,0	162	25	CR-CB/100/M100	<b>1CC.9K9K10.03</b>
M 100 x 2.0	425	80,5	87,4 - 97,4	90,0	114,0	162	25	CR-CBR/100/M100	<b>1CC.9K9K97.03</b>



### HÄRTUNGSZEIT:

Bei 21° C kann der Leiteranschluss nach 1 Stunde erfolgen. Die Mischkammer kann nach 4 Stunden vollständig inspiziert und das Gerät dann unter Spannung gesetzt werden.

### CURING TIME:

@ 21° C Conductor termination can be effected after 1 hour. Compound chamber can be fully inspected after 4 hours and the equipment then energised.

Dieser Verschraubungstyp ist mit einer Universalklemme für stahldrahtarmiertes Kabel, Kabel mit Stahlgeflecht- oder Stahlbandarmierung ausgerüstet.

This cable gland type provides an universal armour clamp for steel wire, steel taped, screened or braided cable.

### Auf Anfrage:

- NPT Gewinde
- in Messing vernickelt
- in Edelstahl A4

### On request:

- NPT thread
- brass, nickel-plated
- stainless steel 316

### Produktbeschreibung:

- siehe Seite 247

### Product description:

- see page 247

**ATEX** I M2 II 1D 2G Ex db I Mb / Ex db IIC Gb / Ex eb I Mb / Ex eb IIC Gb / Ex ta IIIC Da II 3G Ex nR IIC Gc  
**IECEx** Ex db I Mb / Ex db IIC Gb / Ex eb I Mb / Ex eb IIC Gb / Ex nR IIC Gc / Ex ta IIIC Da

# Barrier Kabelverschraubungen **Barrier Cable Glands**

für nicht armierte Kabel; doppelte Abdichtung **for unarmoured cable; double compression**

## CR-U

**Material:** Messing blank  
**Dichteinsatz:** Verbund-Innendichtung (Barriere) und elastomere Außendichtung aus Silikon-LSOH  
**O-Ring:** Silikon  
**Temperaturbereich:** -60° C – 135° C  
**Schutzart:** IP 66/68  
**Zertifikate:** SIRA 03ATEX1479X & SIRA 09ATEX4124X IECEx SIR 07.0098.X

**Material:** brass  
**Sealing insert:** compound (barrier) inner seal & silicone LSOH elastomeric outer seal  
**O-ring:** silicone  
**Temperature Range:** -60° C – 135° C (-76 °F – 275 °F)  
**Protection:** IP 66/68  
**Certificates:** SIRA 03ATEX1479X & SIRA 09ATEX4124X IECEx SIR 07.0098.X

**1CU.03**

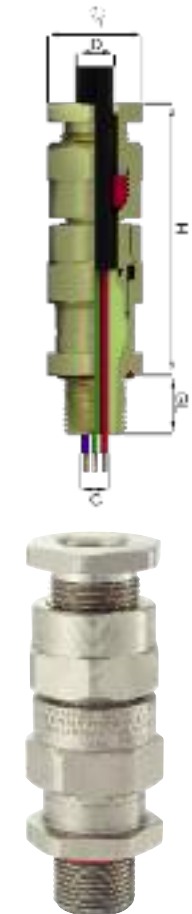
**NEW**

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



Gewinde Entry Thread	max. Anz. Adern Max. Number Of Cores	C Max. Over Cores ø mm	D Außenmantel Outer Sheat ø mm	H mm	GL mm	CR-C	HUGRO No.
M 20 x 1.5	15	10,4	3,4 - 8,4	25,4	73	16	CR-UB/16/M20 <b>1CU.201708.03</b>
M 20 x 1.5	35	10,4	4,8 - 11,7	25,4	73	16	CR-UB/20S/M20 <b>1CU.202512.03</b>
M 20 x 1.5	40	12,5	9,5 - 14,0	30	73	16	CR-UB/20/M20 <b>1CU.202014.03</b>
M 25 x 1.5	60	17,8	11,7 - 20,0	37,6	74	16	CR-UB/25/M25 <b>1CU.252520.03</b>
M 32 x 1.5	80	23,5	18,1 - 26,3	46,0	80	16	CR-UB/32/M32 <b>1CU.323226.03</b>
M 40 x 1.5	130	28,8	22,6 - 32,2	55,0	87	16	CR-UB/40/M40 <b>1CU.404032.03</b>
M 50 x 1.5	200	34,2	28,2 - 38,2	65,0	87	16	CR-UB/50S/M50 <b>1CU.505S38.03</b>
M 50 x 1.5	400	39,4	33,1 - 44,1	65,0	87	16	CR-UB/50/M50 <b>1CU.505044.03</b>
M 63 x 1.5	400	44,8	39,3 - 50,1	80,0	88	19	CR-UB/63S/M63 <b>1CU.636S50.03</b>
M 63 x 1.5	425	50,0	46,7 - 56,0	80,0	88	19	CR-UB/63/M63 <b>1CU.636356.03</b>
M 75 x 1.5	425	55,4	52,3 - 62,0	90,0	97	19	CR-UB/75S/M75 <b>1CU.747S62.03</b>
M 75 x 1.5	425	60,8	58,0 - 68,0	90,0	97	19	CR-UB/75/M75 <b>1CU.747468.03</b>
M 80 x 2.0	425	64,4	61,9 - 72,0	104,0	123	25	CR-UB/80/M80 <b>1CU.8A8A72.03</b>
M 85 x 2.0	425	69,8	69,1 - 78,0	104,0	123	25	CR-UB/85/M85 <b>1CU.8F8F78.03</b>
M 90 x 2.0	425	75,1	74,1 - 84,0	114,0	123	25	CR-UB/90/M90 <b>1CU.9A9A84.03</b>
M 100 x 2.0	425	80,5	81,8 - 90,0	114,0	123	25	CR-UB/100/M100 <b>1CU.9K9K90.03</b>



**HÄRTUNGSZEIT:**

Bei 21° C kann der Leiteranschluss nach 1 Stunde erfolgen. Die Mischkammer kann nach 4 Stunden vollständig inspiziert und das Gerät dann unter Spannung gesetzt werden.

**CURING TIME:**

@ 21° C Conductor termination can be effected after 1 hour. Compound chamber can be fully inspected after 4 hours and the equipment then energised.

**Auf Anfrage:**

- NPT Gewinde
- in Messing vernickelt
- in Edelstahl A4

**On request:**

- NPT thread
- brass, nickel-plated
- stainless steel 316

**Produktbeschreibung:**

- siehe Seite 247

**Product description:**

- see page 247

**ATEX** I M2 II 1D 2G Ex db I Mb / Ex db IIC Gb / Ex eb I Mb / Ex eb IIC Gb / Ex ta IIIC Da II 3G Ex nR IIC Gc  
**IECEx** Ex db I Mb / Ex db IIC Gb / Ex eb I Mb / Ex eb IIC Gb / Ex nR IIC Gc / Ex ta IIIC Da

# Barrier Kabelverschraubungen **Barrier Cable Glands** für nicht armierte Kabel **for unarmoured cable**

**HUGRO**<sup>®</sup>  
Qualität aus Waldkirch

## CR-X

Material: Messing blank  
Dichteinsatz: Verbund-Innendichtung (Barriere)  
O-Ring: Silikon  
Temperaturbereich: -60° C – 135° C  
Schutzart: IP 66/68  
Zertifikate: SIRA 03ATEX1479X  
& SIRA 09ATEX4124X  
IECEX SIR 07.0098X

Material: brass  
Sealing insert: compound (barrier) inner seal  
O-ring: silicone  
Temperature Range: -60° C – 135° C (-76 °F – 275 °F)  
Protection: IP 66/68  
Certificates: SIRA 03ATEX1479X  
& SIRA 09ATEX4124X  
IECEX SIR 07.0098X


**1CX.03**

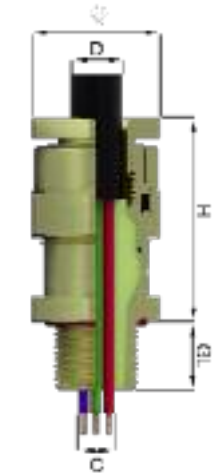
**NEW**

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



Gewinde Entry Thread AG	max. Anz. Adern Max. Number Of Cores	C Max. Over Cores ø mm	D Außenmantel Outer Sheat ø mm	 mm	H mm	GL mm	CR-C	HUGRO No.
M 20 x 1.5	35	10,4	11,7	25,4	42	16	CR-XB/20S/M20	<b>1CX.202S.03</b>
M 20 x 1.5	40	12,5	14,0	30	44	16	CR-XB/20/M20	<b>1CX.2020.03</b>
M 25 x 1.5	60	17,8	20,0	37,6	48	16	CR-XB/25/M25	<b>1CX.2525.03</b>
M 32 x 1.5	80	23,5	26,3	46,0	53	16	CR-XB/32/M32	<b>1CX.3232.03</b>
M 40 x 1.5	130	28,8	32,2	55,0	54	16	CR-XB/40/M40	<b>1CX.4040.03</b>
M 50 x 1.5	400	39,4	44,1	65,0	54	16	CR-XB/50/M50	<b>1CX.5050.03</b>
M 63 x 1.5	425	50,0	56,0	80,0	55	19	CR-XB/63/M63	<b>1CX.6363.03</b>
M 75 x 1.5	425	60,8	68,0	90,0	60	19	CR-XB/75/M75	<b>1CX.7474.03</b>
M 80 x 2.0	425	64,4	72,0	104,0	80	25	CR-XB/80/M80	<b>1CX.8A8A.03</b>
M 85 x 2.0	425	69,8	78,0	104,0	80	25	CR-XB/85/M85	<b>1CX.8F8F.03</b>
M 90 x 2.0	425	75,1	84,0	114,0	85	25	CR-XB/90/M90	<b>1CX.9A9A.03</b>
M 100 x 2.0	425	80,5	90,0	114,0	85	25	CR-XB/100/M100	<b>1CX.9K9K.03</b>



### HÄRTUNGSZEIT:

Bei 21° C kann nach 1 Stunde ein Leiterabbruch erfolgen. Die Verbindungskammer kann nach 4 Stunden vollständig inspiziert und das Gerät dann mit Strom versorgt werden.

### CURING TIME:

@ 21° C Conductor termination can be effected after 1 hour. Compound chamber can be fully inspected after 4 hours and the equipment then energised.

### Auf Anfrage:

- NPT Gewinde
- in Messing vernickelt
- in Edelstahl A4

### On request:

- NPT thread
- brass, nickel-plated
- stainless steel 316

### Produktbeschreibung:

- siehe Seite 247

### Product description:

- see page 247

**ATEX** I M2 II 1D 2G Ex db I Mb / Ex db IIC Gb / Ex eb I Mb / Ex eb IIC Gb / Ex ta IIIC Da II 3G Ex nR IIC Gc  
**IECEX** Ex db I Mb / Ex db IIC Gb / Ex eb I Mb / Ex eb IIC Gb / Ex nR IIC Gc / Ex ta IIIC Da

## Progress-M/EX

Material: Messing vernickelt  
 Dichteinsatz: TPE  
 O-Ring: FPM  
 Einsatztemperatur: -60 °C bis 100 °C  
 Schutzart: IP 66/IP 68 (bis 10 bar)

Material: brass, nickel-plated  
 Sealing insert: TPE  
 O-ring: FPM  
 Temperature range: -60 °C to 100 °C  
 Protection type: IP 66/IP 68 (up to 10 bar)

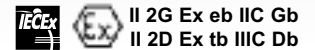
**101.10**  
**101.60**

Zertifikate: SEV 15 ATEX 0152 X  
 IECEx SEV 15.0019X

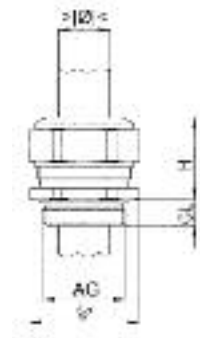
Certificates: SEV 15 ATEX 0152 X  
 IECEx SEV 15.0019X

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



Gewinde Entry Thread AG			H mm	GL mm	Progress MS EX	HUGRO No.
<b>kurzes Anschlussgewinde / short entry thread</b>						
M 8 x 1,25	3 - 3,5	11	14	5	EX1000.08.035	<b>101.0803.10</b>
M 8 x 1,25	4 - 5	11	14	5	EX1000.08.050	<b>101.0805.10</b>
M 10 x 1,5	3 - 4	13	15	5	EX1000.10.040	<b>101.1004.10</b>
M 10 x 1,5	4,5 - 6	13	15	5	EX1000.10.060	<b>101.1006.10</b>
M 12 x 1,5	5 - 6,5	15	17	5	EX1000.12.065	<b>101.1506.10</b>
M 12 x 1,5	6,5 - 8	15	17	5	EX1000.12.080	<b>101.1508.10</b>
M 16 x 1,5	4,5 - 6	18	20	5	EX1000.17.060	<b>101.1706.10</b>
M 16 x 1,5	6 - 8	18	20	5	EX1000.17.080	<b>101.1708.10</b>
M 20 x 1,5	6 - 8	24	21	6	EX1000.20.080	<b>101.2008.10</b>
M 20 x 1,5	8 - 11	24	21	6	EX1000.20.110	<b>101.2011.10</b>
M 25 x 1,5	9,5 - 12,5	30	25	7	EX1000.25.125	<b>101.2512.10</b>
M 25 x 1,5	12,5 - 16	30	25	7	EX1000.25.160	<b>101.2516.10</b>
M 32 x 1,5	14 - 17	36	28	8	EX1000.32.170	<b>101.3217.10</b>
M 32 x 1,5	17 - 21	36	28	8	EX1000.32.210	<b>101.3221.10</b>
M 40 x 1,5	20 - 24	46	31	8	EX1000.40.240	<b>101.4024.10</b>
M 40 x 1,5	24 - 28,5	46	31	8	EX1000.40.285	<b>101.4028.10</b>
<b>langes Anschlussgewinde / long entry thread</b>						
M 8 x 1,25	3 - 3,5	11	14	10	EX1100.08.035	<b>101.0803.60</b>
M 8 x 1,25	4 - 5	11	14	10	EX1100.08.050	<b>101.0805.60</b>
M 10 x 1,5	3 - 4	13	15	10	EX1100.10.040	<b>101.1004.60</b>
M 10 x 1,5	4,5 - 6	13	15	10	EX1100.10.060	<b>101.1006.60</b>
M 12 x 1,5	5 - 6,5	15	17	10	EX1100.12.065	<b>101.1506.60</b>
M 12 x 1,5	6,5 - 8	15	17	10	EX1100.12.080	<b>101.1508.60</b>
M 16 x 1,5	4,5 - 6	18	20	10	EX1100.17.060	<b>101.1706.60</b>
M 16 x 1,5	6 - 8	18	20	10	EX1100.17.080	<b>101.1708.60</b>
M 20 x 1,5	6 - 8	24	21	10	EX1100.20.080	<b>101.2008.60</b>
M 20 x 1,5	8 - 11	24	21	10	EX1100.20.110	<b>101.2011.60</b>
M 25 x 1,5	9,5 - 12,5	30	25	11	EX1100.25.125	<b>101.2512.60</b>
M 25 x 1,5	12,5 - 16	30	25	11	EX1100.25.160	<b>101.2516.60</b>
M 32 x 1,5	14 - 17	36	28	13	EX1100.32.170	<b>101.3217.60</b>
M 32 x 1,5	17 - 21	36	28	13	EX1100.32.210	<b>101.3221.60</b>
M 40 x 1,5	20 - 24	46	31	13	EX1100.40.240	<b>101.4024.60</b>
M 40 x 1,5	24 - 28,5	46	31	13	EX1100.40.285	<b>101.4028.60</b>





## Progress-M/EX (Pg)

Material: Messing vernickelt  
 Dichteinsatz: TPE  
 O-Ring: FPM  
 Einsatztemperatur: -60 °C bis 100 °C  
 Schutzart: IP 66/IP 68 (bis 10 bar)

Material: brass, nickel-plated  
 Sealing insert: TPE  
 O-ring: FPM  
 Temperature range: -60 °C to 100 °C  
 Protection type: IP 66/IP 68 (up to 10 bar)

**101.10**  
**101.60**

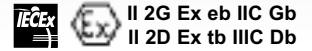
Zertifikate: SEV 15 ATEX 0152 X  
 IECEx SEV 15.0019X

Certificates: SEV 15 ATEX 0152 X  
 IECEx SEV 15.0019 X

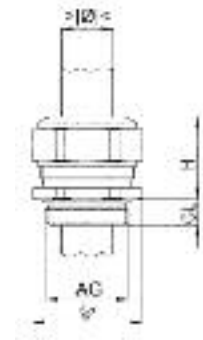


Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



Gewinde Entry Thread AG			H mm	GL mm	Progress MS EX	HUGRO No.
<b>kurzes Anschlussgewinde / short entry thread</b>						
Pg 7	5 - 6,5	15	17	6	EX1000.07.065	<b>101.0706.10</b>
Pg 7	6,5 - 8	15	17	6	EX1000.07.080	<b>101.0708.10</b>
Pg 9	4,5 - 6	18	20	6	EX1000.09.060	<b>101.0906.10</b>
Pg 9	6 - 8	18	20	6	EX1000.09.080	<b>101.0908.10</b>
Pg 11	4 - 5,5	21	21	6	EX1000.11.055	<b>101.1105.10</b>
Pg 11	5,5 - 8,5	21	21	6	EX1000.11.085	<b>101.1108.10</b>
Pg 13,5	6 - 8	24	21	6	EX1000.13.080	<b>101.1308.10</b>
Pg 13,5	8 - 11	24	21	6	EX1000.13.110	<b>101.1311.10</b>
Pg 16	6 - 8	24	21	6	EX1000.16.080	<b>101.1608.10</b>
Pg 16	8 - 11	24	21	6	EX1000.16.110	<b>101.1611.10</b>
Pg 21	9,5 - 12,5	30	25	7,5	EX1000.21.125	<b>101.2112.10</b>
Pg 21	12,5 - 16	30	25	7,5	EX1000.21.160	<b>101.2116.10</b>
Pg 29	16 - 19	38	28	8	EX1000.29.190	<b>101.2919.10</b>
Pg 29	19 - 23	38	28	8	EX1000.29.230	<b>101.2923.10</b>
Pg 36	21,5 - 26	50	32	8	EX1000.36.260	<b>101.3626.10</b>
Pg 36	26 - 30,5	50	32	8	EX1000.36.305	<b>101.3630.10</b>
<b>langes Anschlussgewinde / long entry thread</b>						
Pg 7	5 - 6,5	15	17	10	EX1100.07.065	<b>101.0706.60</b>
Pg 7	6,5 - 8	15	17	10	EX1100.07.080	<b>101.0708.60</b>
Pg 9	4,5 - 6	18	20	10	EX1100.09.060	<b>101.0906.60</b>
Pg 9	6 - 8	18	20	10	EX1100.09.080	<b>101.0908.60</b>
Pg 11	4 - 5,5	21	21	10	EX1100.11.055	<b>101.1105.60</b>
Pg 11	5,5 - 8,5	21	21	10	EX1100.11.085	<b>101.1108.60</b>
Pg 13,5	6 - 8	24	21	10	EX1100.13.080	<b>101.1308.60</b>
Pg 13,5	8 - 11	24	21	10	EX1100.13.110	<b>101.1311.60</b>
Pg 16	6 - 8	24	21	10	EX1100.16.080	<b>101.1608.60</b>
Pg 16	8 - 11	24	21	10	EX1100.16.110	<b>101.1611.60</b>
Pg 21	9,5 - 12,5	30	25	12	EX1100.21.125	<b>101.2112.60</b>
Pg 21	12,5 - 16	30	25	12	EX1100.21.160	<b>101.2116.60</b>
Pg 29	16 - 19	38	28	12	EX1100.29.190	<b>101.2919.60</b>
Pg 29	19 - 23	38	28	12	EX1100.29.230	<b>101.2923.60</b>
Pg 36	21,5 - 26	50	32	15	EX1100.36.260	<b>101.3626.60</b>
Pg 36	26 - 30,5	50	32	15	EX1100.36.305	<b>101.3630.60</b>



# Kabelverschraubungen mit mehreren Durchführungen

## Progress-M / MF-EX

# Cable Glands with multi-held insert

101.14

Material: Messing vernickelt  
Dichteinsatz: TPE / NBR <sup>1)</sup>  
O-Ring: FPM  
Einsatztemperatur: -60 °C bis 100 °C  
Schutzart: IP 66 / IP 68

Material: brass, nickel-plated  
Sealing insert: TPE / NBR <sup>1)</sup>  
O-ring: FPM  
Temperature range: -60 °C to 100 °C  
Protection type: IP 66 / IP 68

Zertifikate: SEV 15 ATEX 0152 X  
IECEX SEV 15.0019 X

Certificates: SEV 15 ATEX 0152 X  
IECEX SEV 15.0019 X

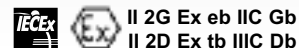


IECEX Zulassung in Vorbereitung

IECEX approval in preparation

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

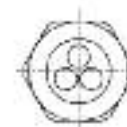
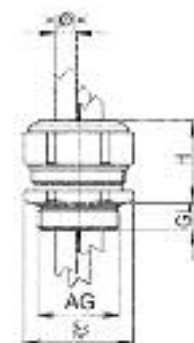
Further international approvals available



Gewinde Entry Thread AG				H mm	GL mm	Progress MS Multi EX	HUGRO No.
M 12 x 1,5	0,6 - 1,0 <sup>1)</sup>	3	15	17	5	EX1310.12.3.010	101.15103.14 <sup>1)</sup>
M 16 x 1,5	1,0 - 1,5 <sup>1)</sup>	4	18	20	5	EX1310.17.4.015	101.17154.14 <sup>1)</sup>
M 16 x 1,5	2,0 - 3,0	2	18	20	5	EX1310.17.2.030	101.17302.14
M 20 x 1,5	2,5 - 3,0	6	24	21	6	EX1310.20.6.030	101.20306.14
M 20 x 1,5	3,5 - 5,0	2	24	21	6	EX1310.20.2.050	101.20502.14
M 20 x 1,5	3,5 - 5,0	4	24	21	6	EX1310.20.4.050	101.20504.14
M 20 x 1,5	4,5 - 6,0	3	24	21	6	EX1310.20.3.060	101.20603.14
M 20 x 1,5	5,5 - 7,5	2	24	21	6	EX1310.20.2.075	101.20752.14
M 25 x 1,5	5,0 - 6,0	6	30	25	7	EX1310.25.6.060	101.25606.14
M 25 x 1,5	6,0 - 7,0	3	30	25	7	EX1310.25.3.070	101.25703.14
M 25 x 1,5	5,5 - 7,0	4	30	25	7	EX1310.25.4.070	101.25704.14
M 25 x 1,5	7,5 - 9,0	3	30	25	7	EX1310.25.3.090	101.25903.14
M 25 x 1,5	8,0 - 10,0	2	30	25	7	EX1310.25.2.100	101.25102.14
M 32 x 1,5	6,0 - 10,0	6	36	28	8	EX1310.32.6.070	101.32706.14
M 32 x 1,5	7,5 - 9,0	4	36	28	8	EX1310.32.4.090	101.32904.14
M 40 x 1,5	8,0 - 9,0 <sup>1)</sup>	7	46	31	8	EX1310.40.7.090	101.40907.14 <sup>1)</sup>
M 40 x 1,5	14,0 - 15,0 <sup>1)</sup>	2	46	31	8	EX1310.40.2.150	101.40152.14 <sup>1)</sup>
M 50 x 1,5	9,0 - 10,0 <sup>1)</sup>	4	55	34	9	EX1310.50.4.100	101.50104.14 <sup>1)</sup>
M 63 x 1,5	11,0 - 12,0 <sup>1)</sup>	6	70	37	9	EX1310.63.6.120	101.63126.14 <sup>1)</sup>
M 63 x 1,5	17,0 - 18,0 <sup>1)</sup>	3	70	37	9	EX1310.63.3.180	101.63183.14 <sup>1)</sup>

**Eigenschaften:**  
<sup>1)</sup> NBR-Dichteinsatz

**Characteristics:**  
<sup>1)</sup> NBR-sealing



## Progress-M / MF-EX (Pg)

Material: Messing vernickelt  
 Dichteinsatz: TPE / NBR<sup>1)</sup>  
 Einsatztemperatur: -60 °C bis 100 °C  
 Schutzart: IP 66 / IP 68

Material: brass, nickel-plated  
 Sealing insert: TPE / NBR<sup>1)</sup>  
 Temperature range: -60 °C to 100 °C  
 Protection type: IP 66 / IP 68

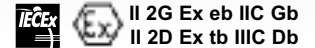
### 101.14

Zertifikate: SEV 15 ATEX 0152 X  
 IECEx SEV 15.0019 X

Certificates: SEV 15 ATEX 0152 X  
 IECEx SEV 15.0019 X

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

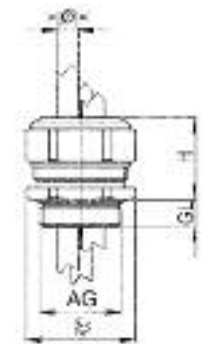
Further international approvals available



Gewinde Entry Thread AG				H mm	GL mm	Progress MS Multi EX	HUGRO No.
<b>kurzes Anschlussgewinde / short entry thread</b>							
Pg 9	1,0 - 1,5 <sup>1)</sup>	4	18	20	6	EX1310.09.4.015	101.09154.14 <sup>1)</sup>
Pg 9	2,0 - 3,0	2	18	20	6	EX1310.09.2.030	101.09302.14
Pg 11	2,0 - 3,0 <sup>1)</sup>	3	21	21	6	EX1310.11.3.030	101.11303.14 <sup>1)</sup>
Pg 11	3,0 - 4,0 <sup>1)</sup>	2	21	21	6	EX1310.11.2.030	101.11402.14 <sup>1)</sup>
Pg 11	3,5 - 5,0	2	21	21	6	EX1310.11.2.050	101.11502.14
Pg 13	2,5 - 4,0 <sup>1)</sup>	2	24	23	6	EX1310.13.3.040	101.13403.14 <sup>1)</sup>
Pg 13	3,5 - 5,0	2	24	23	6	EX1310.13.2.050	101.13502.14
Pg 16	2,5 - 3,0	6	24	23	6	EX1310.16.6.030	101.16306.14
Pg 16	3,0 - 4,0 <sup>1)</sup>	6	24	23	6	EX1310.16.6.040	101.16406.14 <sup>1)</sup>
Pg 16	4,5 - 6,0	2	24	23	6	EX1310.16.2.060	101.16602.14
Pg 16	4,5 - 6,0	3	24	23	6	EX1310.16.3.060	101.16603.14
Pg 21	5,5 - 7,0	3	30	28	7	EX1310.21.4.070	101.21704.14
Pg 21	7,5 - 9,0	3	30	28	7	EX1310.21.3.090	101.21903.14
Pg 29	5,5 - 6,5 <sup>1)</sup>	6	38	28	8	EX1310.29.6.065	101.29656.14 <sup>1)</sup>
Pg 29	8,0 - 9,0 <sup>1)</sup>	3	38	28	8	EX1310.29.3.090	101.29903.14 <sup>1)</sup>
Pg 36	9,0 - 10,0 <sup>1)</sup>	4	50	32	8	EX1310.36.4.100	101.36104.14 <sup>1)</sup>
Pg 36	14,0 - 15,0 <sup>1)</sup>	2	50	32	8	EX1310.36.2.150	101.36152.14 <sup>1)</sup>
Pg 48	11,0 - 12,0 <sup>1)</sup>	6	65	37	11	EX1310.48.6.120	101.48126.14 <sup>1)</sup>
Pg 48	17,0 - 18,0 <sup>1)</sup>	3	65	37	11	EX1310.48.63.180	101.48183.14 <sup>1)</sup>

**Eigenschaft:**  
<sup>1)</sup> NBR-Dichteinsatz

**Characteristics:**  
<sup>1)</sup> NBR-sealing



## Progress-EMV/EX

Material: Messing vernickelt  
 Dichteinsatz: TPE  
 O-Ring: FPM  
 Einsatztemperatur: -60 °C bis 100 °C  
 Schutzart: IP 66/IP 68 (bis 10 bar)

Material: brass, nickel-plated  
 Sealing insert: TPE  
 O-ring: FPM  
 Temperature range: -60 °C to 100 °C  
 Protection type: IP 66/IP 68 (up to 10 bar)

### 107.10

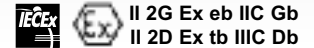
Zertifikate: SEV 15 ATEX 0152 X  
 IECEx SEV 15.0019 X

Certificates: SEV 15 ATEX 0152 X  
 IECEx SEV 15.0019 X



Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



Gewinde Entry Thread AG	$\varnothing$ mm	$\varnothing$ mm	H mm	GL mm	Progress MS EMV EX	HUGRO No.
M 8 x 1,25	2,5 - 3,5	11	14	5	EX1080.08.035	<b>107.0803.10</b>
M 8 x 1,25	3 - 4	11	14	5	EX1080.08.040	<b>107.0804.10</b>
M 10 x 1,5	3 - 4	13	15	5	EX1080.10.040	<b>107.1004.10</b>
M 10 x 1,5	4 - 6	13	15	5	EX1080.10.060	<b>107.1006.10</b>
M 12 x 1,5	4,5 - 6	15	17	5	EX1080.12.060	<b>107.1506.10</b>
M 12 x 1,5	6 - 7,5	15	17	5	EX1080.12.075	<b>107.1507.10</b>
M 16 x 1,5	6 - 8	18	20	5	EX1080.17.080	<b>107.1708.10</b>
M 16 x 1,5	8 - 10	18	22	5	EX1080.17.100	<b>107.1710.10</b>
M 20 x 1,5	8 - 11	24	21	6	EX1080.20.110	<b>107.2011.10</b>
M 20 x 1,5	12,5 - 14	24	23	6	EX1080.20.140	<b>107.2014.10</b>
M 25 x 1,5	13 - 16	30	25	7	EX1080.25.160	<b>107.2516.10</b>
M 25 x 1,5	17 - 19	30	28	7	EX1080.25.190	<b>107.2519.10</b>
M 32 x 1,5	17 - 21	36	29	8	EX1080.32.210	<b>107.3221.10</b>
M 40 x 1,5	23 - 28,5	46	31	8	EX1080.40.285	<b>107.4028.10</b>
Pg 7	4,5 - 6	15	17	6	EX1080.07.060	<b>107.0706.10</b>
Pg 7	6 - 7,5	15	17	6	EX1080.07.075	<b>107.0707.10</b>
Pg 9	6 - 8	18	20	6	EX1080.09.080	<b>107.0908.10</b>
Pg 9	8 - 10	18	22	6	EX1080.09.100	<b>107.0910.10</b>
Pg 11	5,5 - 8,5	21	21	6	EX1080.11.085	<b>107.1108.10</b>
Pg 11	8,5 - 12	21	21	6	EX1080.11.120	<b>107.1112.10</b>
Pg 13,5	8 - 11	24	21	6	EX1080.13.110	<b>107.1311.10</b>
Pg 13,5	12,5 - 14	24	23	6	EX1080.13.140	<b>107.1314.10</b>
Pg 16	8 - 11	24	21	6	EX1080.16.110	<b>107.1611.10</b>
Pg 16	12,5 - 14	24	23	6	EX1080.16.140	<b>107.1614.10</b>
Pg 21	13 - 16	30	25	7,5	EX1080.21.160	<b>107.2116.10</b>
Pg 21	17 - 19	30	28	7,5	EX1080.21.190	<b>107.2119.10</b>
Pg 29	19 - 23	38	29	8	EX1080.29.230	<b>107.2923.10</b>
Pg 29	23 - 25,5	38	29	8	EX1080.29.255	<b>107.2925.10</b>
Pg 36	25 - 30,5	50	32	8	EX1080.36.305	<b>107.3630.10</b>



**Auf Anfrage:**  
 - mit langem Anschlussgewinde

**On request:**  
 - with long entry thread

**Eigenschaften:**  
 - einfache, schnelle und sichere Montage  
 - sehr guter Schirmkontakt 360° über Kontakthülse  
 - konstante Kontaktqualität mit kleinster Kopplungsimpedanz

**Characteristics:**  
 - easy, fast and safe to install  
 - efficient 360° shield contact with contact socket  
 - constant contact quality with low impedance



**Progress-EMV easyConnect / ZE-EX**

Material: Messing vernickelt  
Schrauben: rostfreier Stahl A2  
Dichtensatz: TPE  
O-Ring: FPM  
Einsatztemperatur: -60 °C bis 100 °C  
Schutzart: IP 66 / IP 68

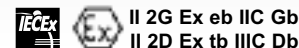
Material: brass, nickel-plated  
Screws: stainless steel A2  
Sealing insert: TPE  
O-ring: FPM  
Temperature range: -60 °C to 100 °C  
Protection type: IP 66 / IP 68

**107.ZE**

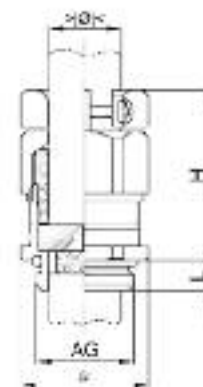


Zertifikate: SEV 15 ATEX 0151  
IECEX SEV 15.0018  
SEV 15 ATEX 0152 X\*  
IECEX SEV 15.0019 X\*

Certificates: SEV 15 ATEX 0151  
IECEX SEV 15.0018  
SEV 15 ATEX 0152 X\*  
IECEX SEV 15.0019 X\*



Gewinde Entry Thread AG			H mm	GL mm	Progress MS EMV easyCONNECT KB	HUGRO No.
M 12 x 1,5	5 - 6,5	15/16	31	5	EX1803.83.12.065	<b>107.1506.10.ZE *</b>
M 16 x 1,5	6 - 10	18/19	33	5	EX1803.83.17	<b>107.1702.10.ZE</b>
M 20 x 1,5	8 - 15	24	35	6	EX1803.83.20	<b>107.2002.10.ZE</b>
M 25 x 1,5	12,5 - 20,5	30	40	7	EX1803.83.25	<b>107.2502.10.ZE</b>
M 32 x 1,5	17 - 25,5	36	45	8	EX1803.83.32	<b>107.3202.10.ZE</b>
M 40 x 1,5	24 - 33	46	51	8	EX1803.83.40	<b>107.4002.10.ZE</b>
M 50 x 1,5	33 - 42	55	57	9	EX1803.83.50	<b>107.5002.10.ZE</b>
M 63 x 1,5	40 - 52	70	60	10	EX1803.83.63	<b>107.6302.10.ZE</b>
langes Anschlussgewinde / long entry thread						
M 12 x 1,5	5 - 6,5	15/16	31	10	EX1813.83.12.065	<b>107.1506.30.ZE *</b>
M 16 x 1,5	6 - 10	18/19	33	10	EX1813.83.17	<b>107.1702.30.ZE</b>
M 20 x 1,5	8 - 15	24	35	10	EX1813.83.20	<b>107.2002.30.ZE</b>
M 25 x 1,5	12,5 - 20,5	30	40	11	EX1813.83.25	<b>107.2502.30.ZE</b>
M 32 x 1,5	17 - 25,5	36	45	13	EX1813.83.32	<b>107.3202.30.ZE</b>
M 40 x 1,5	24 - 33	46	51	13	EX1813.83.40	<b>107.4002.30.ZE</b>
M 50 x 1,5	33 - 42	55	57	14	EX1813.83.50	<b>107.5002.30.ZE</b>
M 63 x 1,5	40 - 52	70	60	14	EX1813.83.63	<b>107.6302.30.ZE</b>



Hygiene

Kabelverschraubungen

EMV-Schutz

Ex-Schutz

Kabelschutzsysteme

Zubehör

Technischer Anhang

Artikel-Verzeichnis

## Progress-M / ZE-EX

Material: Messing vernickelt  
Schrauben: rostfreier Stahl A2  
Dichteinsatz: TPE (zweiteilig)  
O-Ring: FPM  
Einsatztemperatur: -60 °C bis 100 °C  
Schutzart: IP 66 / IP 68 (bis 10 bar)

Material: brass, nickel-plated  
Screws: stainless steel A2  
Sealing insert: TPE (two-piece)  
O-ring: FPM  
Temperature range: -40 °C to 100 °C  
Protection type: IP 66 / IP 68 (up to 10 bar)

### 144.10

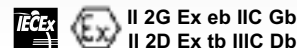
Zertifikate: SEV 15 ATEX 0151 X  
IECEX SEV 15.0018 X

Certificates: SEV 15 ATEX 0151 X  
IECEX SEV 15.0018 X



Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



Gewinde Entry Thread AG	$\varnothing$ mm	$\varnothing$ mm	H mm	GL mm	Progress MS KB EX	HUGRO No.
M 12 x 1,5	5 - 6,5	15/16	26	5	EX1803.12.03.065	144.1506.10 *
M 12 x 1,5	6,5 - 8	15/16	26	5	EX1803.12.03.080	144.1508.10 *
M 16 x 1,5	6 - 10,5	18/19	30	5	EX1803.17	144.1702.10
M 20 x 1,5	8 - 15	24	31	6	EX1803.20	144.2002.10
M 25 x 1,5	12,5 - 20,5	30	35	7	EX1803.25	144.2502.10
M 32 x 1,5	17 - 25,5	36	40	8	EX1803.32	144.3202.10
M 40 x 1,5	24 - 33	46	44	8	EX1803.40	144.4002.10
M 50 x 1,5	33 - 42	55	49	9	EX1803.50	144.5002.10
M 63 x 1,5	40 - 52	70	55	10	EX1803.63	144.6302.10
Pg 7	5 - 6,5	15/16	26	6	EX1803.07.03.065	144.0706.10 *
Pg 7	6,5 - 8	15/16	26	6	EX1803.07.03.080	144.0708.10 *
Pg 9	6 - 10,5	18/19	30	6	EX1803.09	144.0902.10
Pg 11	5,5 - 12	21	31	6	EX1803.11	144.1102.10
Pg 13,5	8 - 15	24	31	6	EX1803.13	144.1302.10
Pg 16	8 - 15	24	31	6	EX1803.16	144.1602.10
Pg 21	12,5 - 20,5	30	35	7,5	EX1803.21	144.2102.10
Pg 29	19 - 27,5	38	40	8	EX1803.29	144.2902.10
Pg 36	26 - 35	50	47	8	EX1803.36	144.3602.10
Pg 42	33 - 42	55	49	10	EX1803.42	144.4202.10
Pg 48	37 - 49	65	51	11	EX1803.48	144.4802.10

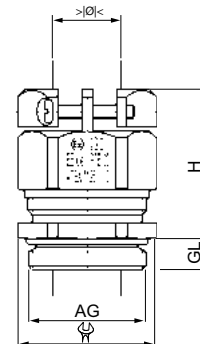
\*) einteiliger Dichteinsatz / one-piece sealing

#### Auf Anfrage:

- mit langem Anschlussgewinde
- aus rostfreiem Stahl 1.4305 oder 1.4435

#### On request:

- with long entry thread
- made of stainless steel 1.4305 or 1.4435



# Kabelverschraubungen mit Biegeschutz und Zugentlastung

# Cable Glands with bending protection and traction relief



## Progress-M / BZ-EX

Material: Messing vernickelt  
Schrauben: rostfreier Stahl A2  
Dichtensatz: TPE (zweiteilig)  
O-Ring: FPM  
Einsatztemperatur: -60 °C bis 100 °C  
Schutzart: IP 66/IP 68 (bis 10 bar)

Material: brass, nickel-plated  
Screws: stainless steel A2  
Sealing insert: TPE (two-piece)  
O-ring: FPM  
Temperature range: -60 °C to +100 °C  
Protection type: IP 68/IP 69K

**147.10**  
**147.30**

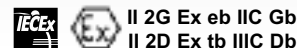
Zertifikate: SEV 15 ATEX 0151 X  
IECEX SEV 15.0018 X

Certificates: SEV 15 ATEX 0151 X  
IECEX SEV 15.0018 X

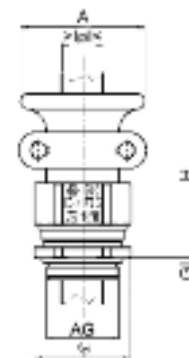


Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



Gewinde Entry Thread AG			A mm	H mm	GL mm	Progress MS T + KB EX	HUGRO No.
<b>kurzes Anschlussgewinde / short entry thread</b>							
M 16 x 1,5	6 - 10,5	18	28	43	5	EX1801.17	<b>147.1702.10</b>
M 20 x 1,5	8 - 15	24	34	46	6	EX1801.20	<b>147.2002.10</b>
M 25 x 1,5	12,5 - 20,5	30	44	52	7	EX1801.25	<b>147.2502.10</b>
M 32 x 1,5	17 - 25,5	36	49,5	59	8	EX1801.32	<b>147.3202.10</b>
M 40 x 1,5	24 - 33	46	57	59	8	EX1801.40	<b>147.4002.10</b>
<b>langes Anschlussgewinde / long entry thread</b>							
M 16 x 1,5	6 - 10,5	18	28	43	10	EX1811.17	<b>147.1702.30</b>
M 20 x 1,5	8 - 15	24	34	46	10	EX1811.20	<b>147.2002.30</b>
M 25 x 1,5	12,5 - 20,5	30	44	52	11	EX1811.25	<b>147.2502.30</b>
M 32 x 1,5	17 - 25,5	36	49,5	59	13	EX1811.32	<b>147.3202.30</b>
M 40 x 1,5	24 - 33	46	57	59	13	EX1811.40	<b>147.4002.30</b>
Pg 9	6 - 10,5	18	28	43	6	EX1801.09	<b>147.0902.10</b>
Pg 11	5,5 - 12	21	30	43	6	EX1801.11	<b>147.1102.10</b>
Pg 13,5	8 - 15	24	34	46	6	EX1801.13	<b>147.1302.10</b>
Pg 16	8 - 15	24	34	46	6	EX1801.16	<b>147.1602.10</b>
Pg 21	12,5 - 20,5	30	44	52	7,5	EX1801.21	<b>147.2102.10</b>
Pg 29	19 - 27,5	38	50	59	8	EX1801.29	<b>147.2902.10</b>
Pg 9	6 - 10,5	18	28	43	10	EX1811.09	<b>147.0902.30</b>
Pg 11	5,5 - 12	21	30	43	10	EX1811.11	<b>147.1102.30</b>
Pg 13,5	8 - 15	24	34	46	10	EX1811.13	<b>147.1302.30</b>
Pg 16	8 - 15	24	34	46	10	EX1811.16	<b>147.1602.30</b>
Pg 21	12,5 - 20,5	30	44	52	12	EX1811.21	<b>147.2102.30</b>
Pg 29	19 - 27,5	38	50	59	12	EX1811.29	<b>147.2902.30</b>



# Kabelverschraubungen mit Zugentlastung, EMV-gerecht

# Cable Glands with traction relief, EMC protection



## Progress-EMV/ZE-EX

Material: Messing vernickelt  
Schrauben: rostfreier Stahl A2  
Dichtensatz: TPE  
O-Ring: FPM  
Einsatztemperatur: -60 °C bis 100 °C  
Schutzart: IP 66/IP 68 (bis 10 bar)

Material: brass, nickel-plated  
Screws: stainless steel A2  
Sealing insert: TPE  
O-ring: FPM  
Temperature range: -60 °C to 100 °C  
Protection type: IP 66/IP 68 (up to 10 bar)

148.10

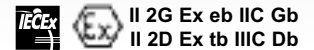
Zertifikate: SEV 15 ATEX 0151 X  
IECEX SEV 15.0018 X

Certificates: SEV 15 ATEX 0151 X  
IECEX SEV 15.0018 X

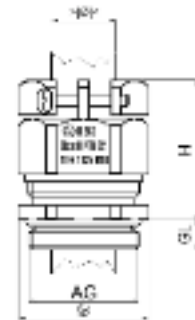


Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



Gewinde Entry Thread AG			H mm	GL mm	Progress MS EMV KB EX	HUGRO No.
M 12 x 1,5	4,5 - 6	15/16	26	5	EX1803.80.12.060	148.1506.10 *
M 12 x 1,5	6 - 7,5	15/16	26	5	EX1803.80.12.075	148.1507.10 *
M 16 x 1,5	6 - 8	18/19	30	5	EX1803.80.17.080	148.1708.10
M 16 x 1,5	8 - 10	18/19	30	5	EX1803.80.17.100	148.1710.10
M 20 x 1,5	8 - 11	24	31	6	EX1803.80.20.110	148.2011.10
M 20 x 1,5	11 - 14	24	31	6	EX1803.80.20.140	148.2014.10
M 25 x 1,5	13 - 16	30	35	7	EX1803.80.25.160	148.2516.10
M 25 x 1,5	16 - 19	30	35	7	EX1803.80.25.190	148.2519.10
M 32 x 1,5	18 - 21	36	40	8	EX1803.80.32.210	148.3221.10
M 32 x 1,5	21 - 25	36	40	8	EX1803.80.32.250	148.3225.10
M 40 x 1,5	24 - 28,5	46	44	8	EX1803.80.40.285	148.4028.10
M 40 x 1,5	28,5 - 32	46	44	8	EX1803.80.40.320	148.4032.10
M 50 x 1,5	33 - 37	55	49	9	EX1803.80.50.370	148.5037.10
M 50 x 1,5	37 - 41	55	49	9	EX1803.80.50.410	148.5041.10
M 63 x 1,5	40 - 46	70	55	10	EX1803.80.63.460	148.6346.10
M 63 x 1,5	46 - 50	70	55	10	EX1803.80.63.500	148.6350.10
Pg 7	4,5 - 6	15/16	26	6	EX1803.80.07.060	148.0706.10 *
Pg 7	6 - 7,5	15/16	26	6	EX1803.80.07.075	148.0707.10 *
Pg 9	6 - 8	18/19	30	6	EX1803.80.09.080	148.0908.10
Pg 9	8 - 10	18/19	30	6	EX1803.80.09.100	148.0910.10
Pg 11	5,5 - 8,5	21	31	6	EX1803.80.11.085	148.1108.10
Pg 11	8,5 - 12	21	31	6	EX1803.80.11.120	148.1112.10
Pg 13,5	8 - 11	24	31	6	EX1803.80.13.110	148.1311.10
Pg 13,5	11 - 14	24	31	6	EX1803.80.13.140	148.1314.10
Pg 16	8 - 11	24	31	6	EX1803.80.16.110	148.1611.10
Pg 16	11 - 14	24	31	6	EX1803.80.16.140	148.1614.10
Pg 21	13 - 16	30	35	7,5	EX1803.80.21.160	148.2116.10
Pg 21	16 - 19	30	35	7,5	EX1803.80.21.190	148.2119.10
Pg 29	19 - 23	38	40	8	EX1803.80.29.230	148.2923.10
Pg 29	23 - 25,5	38	40	8	EX1803.80.29.255	148.2925.10
Pg 36	25 - 30,5	50	47	8	EX1803.80.36.305	148.3630.10
Pg 36	30,5 - 35	50	47	8	EX1803.80.36.350	148.3635.10
Pg 42	33 - 37	55	49	10	EX1803.80.42.370	148.4237.10
Pg 42	37 - 41	55	49	10	EX1803.80.42.410	148.4241.10
Pg 48	39 - 43	65	51	11	EX1803.80.48.430	148.4843.10
Pg 48	43 - 46,5	65	51	11	EX1803.80.48.465	148.4846.10



### Auf Anfrage:

- mit langem Anschlussgewinde

### On request:

- with long entry thread

### Eigenschaften:

- einfache, schnelle und sichere Montage  
- sehr guter Schirmkontakt 360° über Kontakthülse  
- konstante Kontaktqualität mit kleinster Kopplungsimpedanz

### Characteristics:

- easy, fast and safe to install  
- efficient 360° shield contact with contact socket  
- constant contact quality with low impedances



## WAZU-M/EX

Material: Messing vernickelt  
 Klemmeinsatz: PA  
 Dichtung: NBR  
 O-Ring: NBR  
 Einsatztemperatur: -20 °C bis 95 °C  
 Schutzart: IP 68/IP 69K im angegebenen Klemmbereich

Material: brass, nickel-plated  
 Clamping insert: PA (nylon)  
 Sealing insert: NBR  
 O-ring: NBR  
 Temperature range: -20 °C to 95 °C  
 Protection type: IP 68/IP 69K within the specified clamping range

**154.10**  
**154.30**



Zertifikate: DMT 03 ATEX E 051 X  
 IECEx BVS 07.0019 X

Certificates: DMT 03 ATEX E 051 X  
 IECEx BVS 07.0019 X

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available

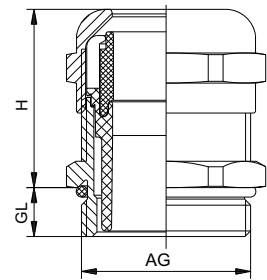


Gewinde Entry Thread AG	 mm	 mm	H mm	GL mm	HSK-M-Ex	HUGRO No.
<b>kurzes Anschlussgewinde / short entry thread</b>						
M 12 x 1,5	2 - 5	14	19	6,5	1.610.1200.51	<b>154.1505.10</b>
M 12 x 1,5	3 - 6,5	14	19	6,5	1.610.1200.50	<b>154.1507.10</b>
M 16 x 1,5	2 - 6	19/17	21	6	1.610.1600.51	<b>154.1706.10</b>
M 16 x 1,5	4 - 8	19/17	21	6	1.610.1600.50	<b>154.1708.10</b>
M 16 x 1,5	6 - 10	20	22	6	1.610.1611.50	<b>154.1710.10</b>
M 20 x 1,5	5 - 9	22	23	6	1.610.2000.51	<b>154.2009.10</b>
M 20 x 1,5	6 - 12	22	23	6	1.610.2000.50	<b>154.2012.10</b>
M 20 x 1,5	10 - 14	24	24	6	1.610.2016.50	<b>154.2014.10</b>
M 25 x 1,5	10 - 16	30	25	7	1.610.2500.51	<b>154.2516.10</b>
M 25 x 1,5	14 - 18	30	25	7	1.610.2500.50	<b>154.2518.10</b>
M 32 x 1,5	13 - 20	40	31	8	1.610.3200.51	<b>154.3220.10</b>
M 32 x 1,5	20 - 25	40	31	8	1.610.3200.50	<b>154.3225.10</b>
M 40 x 1,5	20 - 26	50	37	8	1.610.4000.51	<b>154.4026.10</b>
M 40 x 1,5	22 - 32	50	37	8	1.610.4000.50	<b>154.4032.10</b>
M 50 x 1,5	25 - 31	57	37	9	1.610.5000.51	<b>154.5031.10</b>
M 50 x 1,5	32 - 38	57	37	9	1.610.5000.50	<b>154.5038.10</b>
M 63 x 1,5	29 - 35	68/64	38	10	1.610.6300.51	<b>154.6335.10</b>
M 63 x 1,5	37 - 44	68/64	38	10	1.610.6300.50	<b>154.6344.10</b>

<b>langes Anschlussgewinde / long entry thread</b>						
M 12 x 1,5	2 - 5	14	19	10	1.610.1200.31	<b>154.1505.30</b>
M 12 x 1,5	3 - 6,5	14	19	10	1.610.1200.30	<b>154.1507.30</b>
M 16 x 1,5	2 - 6	19/17	21	10	1.610.1600.31	<b>154.1706.30</b>
M 16 x 1,5	4 - 8	19/17	21	10	1.610.1600.30	<b>154.1708.30</b>
M 16 x 1,5	6 - 10	20	22	10	1.610.1611.30	<b>154.1710.30</b>
M 20 x 1,5	5 - 9	22	23	10	1.610.2000.31	<b>154.2009.30</b>
M 20 x 1,5	6 - 12	22	23	10	1.610.2000.30	<b>154.2012.30</b>
M 20 x 1,5	10 - 14	24	24	10	1.610.2016.30	<b>154.2014.30</b>
M 25 x 1,5	10 - 16	30	25	12	1.610.2500.31	<b>154.2516.30</b>
M 25 x 1,5	14 - 18	30	25	12	1.610.2500.30	<b>154.2518.30</b>
M 32 x 1,5	13 - 20	40	31	12	1.610.3200.31	<b>154.3220.30</b>
M 32 x 1,5	20 - 25	40	31	12	1.610.3200.30	<b>154.3225.30</b>
M 40 x 1,5	20 - 26	50	37	15	1.610.4000.31	<b>154.4026.30</b>
M 40 x 1,5	22 - 32	50	37	15	1.610.4000.30	<b>154.4032.30</b>
M 50 x 1,5	25 - 31	57	37	15	1.610.5000.31	<b>154.5031.30</b>
M 50 x 1,5	32 - 38	57	37	15	1.610.5000.30	<b>154.5038.30</b>
M 63 x 1,5	29 - 35	68/64	38	15	1.610.6300.31	<b>154.6335.30</b>
M 63 x 1,5	37 - 44	68/64	38	15	1.610.6300.30	<b>154.6344.30</b>

**Auf Anfrage:**  
 für Temperaturbereiche  
 -60° C bis 95° C  
 -20° C bis 130° C

**On request:**  
 for temperature ranges  
 -60° C to 95° C  
 -20° C to 130° C



## WAZU-M/EX (Pg + NPT)

Material: Messing vernickelt  
 Klemmeinsatz: PA  
 Dichtung: NBR  
 O-Ring: NBR  
 Einsatztemperatur: -20 °C bis 95 °C  
 Schutzart: IP 68/IP 69K im angegebenen Klemmbereich

Material: brass, nickel-plated  
 Clamping insert: PA (nylon)  
 Sealing insert: NBR  
 O-ring: NBR  
 Temperature range: -20 °C to 95 °C  
 Protection type: IP 68/IP 69K within the specified clamping range

**154.10**  
**154.30**



Zertifikate: DMT 03 ATEX E 051 X  
 IECEx BVS 07.0019 X

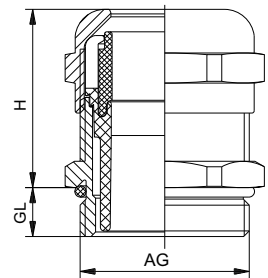
Certificates: DMT 03 ATEX E 051 X  
 IECEx BVS 07.0019 X



Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available

Gewinde Entry Thread AG	 mm	 mm	H mm	GL mm	HSK-M-Ex	HUGRO No.
<b>kurzes Anschlussgewinde / short entry thread</b>						
Pg 7	2 - 5	14	19	5	1.610.0700.15	<b>154.0705.10</b>
Pg 7	3 - 6,5	14	19	5	1.610.0700.01	<b>154.0707.10</b>
Pg 9	2 - 6	17	21	6	1.610.0900.15	<b>154.0906.10</b>
Pg 9	4 - 8	17	21	6	1.610.0900.01	<b>154.0908.10</b>
Pg 11	3 - 7	20	22	6	1.610.1100.15	<b>154.1107.10</b>
Pg 11	6 - 10	20	22	6	1.610.1100.01	<b>154.1110.10</b>
Pg 13,5	5 - 9	22	23	6,5	1.610.1300.15	<b>154.1309.10</b>
Pg 13,5	6 - 12	22	23	6,5	1.610.1300.01	<b>154.1312.10</b>
Pg 16	7 - 12	24	24	6,5	1.610.1600.15	<b>154.1612.10</b>
Pg 16	10 - 14	24	24	6,5	1.610.1600.01	<b>154.1614.10</b>
Pg 21	10 - 16	30	25	7	1.610.2100.15	<b>154.2116.10</b>
Pg 21	14 - 18	30	25	7	1.610.2100.01	<b>154.2118.10</b>
Pg 29	13 - 20	40	31	8	1.610.2900.15	<b>154.2920.10</b>
Pg 29	20 - 25	40	31	8	1.610.2900.01	<b>154.2925.10</b>
Pg 36	20 - 26	50	37	8	1.610.3600.15	<b>154.3626.10</b>
Pg 36	22 - 32	50	37	8	1.610.3600.01	<b>154.3632.10</b>
Pg 42	25 - 31	57	37	9	1.610.4200.15	<b>154.4231.10</b>
Pg 42	32 - 38	57	37	9	1.610.4200.01	<b>154.4238.10</b>
Pg 48	29 - 35	64	38	10	1.610.4800.15	<b>154.4835.10</b>
Pg 48	37 - 44	64	38	10	1.610.4800.01	<b>154.4844.10</b>
<b>langes Anschlussgewinde / long entry thread</b>						
Pg 7	2 - 5	14	19	10	1.610.0700.61	<b>154.0705.30</b>
Pg 7	3 - 6,5	14	19	10	1.610.0700.60	<b>154.0707.30</b>
Pg 9	2 - 6	17	21	10	1.610.0900.61	<b>154.0906.30</b>
Pg 9	4 - 8	17	21	10	1.610.0900.60	<b>154.0908.30</b>
Pg 11	3 - 7	20	22	10	1.610.1100.61	<b>154.1107.30</b>
Pg 11	6 - 10	20	22	10	1.610.1100.60	<b>154.1110.30</b>
Pg 13,5	5 - 9	22	23	10	1.610.1300.61	<b>154.1309.30</b>
Pg 13,5	6 - 12	22	23	10	1.610.1300.60	<b>154.1312.30</b>
Pg 16	7 - 12	24	24	10	1.610.1600.61	<b>154.1612.30</b>
Pg 16	10 - 14	24	24	10	1.610.1600.60	<b>154.1614.30</b>
Pg 21	10 - 16	30	25	12	1.610.2100.61	<b>154.2116.30</b>
Pg 21	14 - 18	30	25	12	1.610.2100.60	<b>154.2118.30</b>
Pg 29	13 - 20	40	31	12	1.610.2900.61	<b>154.2920.30</b>
Pg 29	20 - 25	40	31	12	1.610.2900.60	<b>154.2925.30</b>
Pg 36	20 - 26	50	37	15	1.610.3600.61	<b>154.3626.30</b>
Pg 36	22 - 32	50	37	15	1.610.3600.60	<b>154.3632.30</b>
Pg 42	25 - 31	57	37	15	1.610.4200.61	<b>154.4231.30</b>
Pg 42	32 - 38	57	37	15	1.610.4200.60	<b>154.4238.30</b>
Pg 48	29 - 35	64	38	15	1.610.4800.61	<b>154.4835.30</b>
Pg 48	37 - 44	64	38	15	1.610.4800.60	<b>154.4844.30</b>
3/8" NPT	2 - 6	19/17	21	15	1.610.3800.71	<b>154.3906.10</b>
3/8" NPT	4 - 8	19/17	21	15	1.610.3800.70	<b>154.3908.10</b>
1/2" NPT	5 - 9	24/22	24	13	1.610.1200.71	<b>154.1909.10</b>
1/2" NPT	6 - 12	24/22	24	13	1.610.1200.70	<b>154.1912.10</b>
3/4" NPT	10 - 16	30	25	13	1.610.3400.71	<b>154.3516.10</b>
3/4" NPT	14 - 18	30	25	13	1.610.3400.70	<b>154.3518.10</b>
1" NPT	13 - 20	40	31	19	1.610.1000.71	<b>154.7520.10</b>
1" NPT	20 - 25	40	31	19	1.610.1000.70	<b>154.7525.10</b>



**Auf Anfrage:**

für Temperaturbereiche  
 -60° C bis 95° C  
 -20° C bis 130° C

**On request:**

for temperature ranges  
 -60° C to 95° C  
 -20° C to 130° C

## WAZU-S/EX

Material: Edelstahl (1.4305)  
 Klemmeinsatz: PA  
 Dichtung: NBR  
 O-Ring: NBR  
 Einsatztemperatur: -20 °C bis 95 °C  
 Schutzart: IP 68/IP 69K im angegebenen Klemmbereich

Material: stainless steel (1.4305)  
 Clamping insert: PA (nylon)  
 Sealing insert: NBR  
 O-ring: NBR  
 Temperature range: -20 °C to 95 °C  
 Protection type: IP 68/IP 69K within the specified clamping range

**156.10**

Zertifikate: DMT 03 ATEX E 051 X  
 IECEx BVS 07.0019 X

Certificates: DMT 03 ATEX E 051 X  
 IECEx BVS 07.0019 X



Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available

Gewinde Entry Thread AG	$\varnothing$ mm	$\varnothing$ mm	H mm	GL mm	HSK-INOX-Ex	HUGRO No.
M 12 x 1,5	2 - 5	14	19	6,5	1.612.1200.51	<b>156.1505.10</b>
M 12 x 1,5	3 - 6,5	14	19	6,5	1.612.1200.50	<b>156.1507.10</b>
M 16 x 1,5	3 - 7	22	22	6	1.612.1600.51	<b>156.1707.10</b>
M 16 x 1,5	5 - 10	22	22	6	1.612.1600.50	<b>156.1710.10</b>
M 20 x 1,5	7 - 12	24	24	6	1.612.2000.51	<b>156.2012.10</b>
M 20 x 1,5	10 - 14	24	24	6	1.612.2000.50	<b>156.2014.10</b>
M 25 x 1,5	9 - 16	30	25	7	1.612.2500.51	<b>156.2516.10</b>
M 25 x 1,5	13 - 18	30	25	7	1.612.2500.50	<b>156.2518.10</b>
M 32 x 1,5	13 - 20	41	31	8	1.612.3200.51	<b>156.3220.10</b>
M 32 x 1,5	20 - 25	41	31	8	1.612.3200.50	<b>156.3225.10</b>
M 40 x 1,5	20 - 26	50	37	8	1.612.4000.51	<b>156.4026.10</b>
M 40 x 1,5	22 - 32	50	37	8	1.612.4000.50	<b>156.4032.10</b>

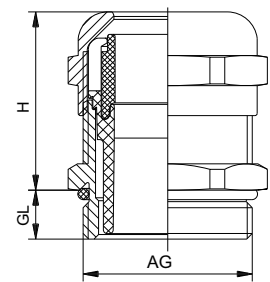
Pg 7	2 - 5	14	19	5	1.612.0700.15	<b>156.0705.10</b>
Pg 7	3 - 6,5	14	19	5	1.612.0700.01	<b>156.0707.10</b>
Pg 9	2 - 6	17	21	6	1.612.0900.15	<b>156.0906.10</b>
Pg 9	4 - 8	17	21	6	1.612.0900.01	<b>156.0908.10</b>
Pg 11	3 - 7	22	22	6	1.612.1100.15	<b>156.1107.10</b>
Pg 11	5 - 10	22	22	6	1.612.1100.01	<b>156.1110.10</b>
Pg 13,5	5 - 9	22	23	6	1.612.1300.15	<b>156.1309.10</b>
Pg 13,5	6 - 12	22	23	6	1.612.1300.01	<b>156.1312.10</b>
Pg 16	7 - 12	24	24	6	1.612.1600.15	<b>156.1612.10</b>
Pg 16	10 - 14	24	24	6	1.612.1600.01	<b>156.1614.10</b>
Pg 21	9 - 16	30	25	7	1.612.2100.15	<b>156.2116.10</b>
Pg 21	13 - 18	30	25	7	1.612.2100.01	<b>156.2118.10</b>
Pg 29	13 - 20	41	31	8	1.612.2900.15	<b>156.2920.10</b>
Pg 29	20 - 25	41	31	8	1.612.2900.01	<b>156.2925.10</b>
Pg 36	20 - 26	50	37	8	1.612.3600.15	<b>156.3626.10</b>
Pg 36	22 - 32	50	37	8	1.612.3600.01	<b>156.3632.10</b>

### Auf Anfrage:

- für Temperaturbereich  
-60 °C bis 95 °C  
-20 °C bis 130 °C
- in Edelstahl 1.4404 lieferbar

### On request:

- for temperature ranges  
-60 °C to 95 °C  
-20 °C to 130 °C
- in stainless steel 1.4404 available



## WAZU-EMV/EX

Material: Messing vernickelt  
 Klemmeinsatz: PA  
 Dichtung: NBR  
 O-Ring: NBR  
 Einsatztemperatur: -20 °C bis 95 °C  
 Schutzart: IP 68/IP 69K im angegebenen Klemmbereich

Material: brass, nickel-plated  
 Clamping insert: PA (nylon)  
 Sealing insert: NBR  
 O-ring: NBR  
 Temperature range: -20 °C to 95 °C  
 Protection type: IP 68/IP 69K within the specified clamping range

157.10  
157.30

Zertifikate: DMT 03 ATEX E 051 X  
IECEX BVS07.0019 X

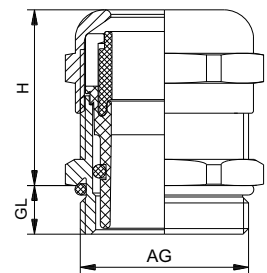
Certificates: DMT 03 ATEX E 051 X  
IECEX BVS07.0019 X



Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available

Gewinde Entry Thread AG			H mm	GL mm	HSK-M-EMV-Ex	HUGRO No.
<b>kurzes Anschlussgewinde / short entry thread</b>						
M 12 x 1,5	2 - 5	14	19	6,5	1.616.1200.51	157.1505.10
M 12 x 1,5	3 - 6,5	14	19	6,5	1.616.1200.50	157.1507.10
M 16 x 1,5	3 - 7	20	22	6	1.616.1600.51	157.1707.10
M 16 x 1,5	6 - 10	20	22	6	1.616.1600.50	157.1710.10
M 20 x 1,5	7 - 12	24	24	6	1.616.2000.51	157.2012.10
M 20 x 1,5	10 - 14	24	24	6	1.616.2000.50	157.2014.10
M 25 x 1,5	10 - 16	30	25	7	1.616.2500.51	157.2516.10
M 25 x 1,5	14 - 18	30	25	7	1.616.2500.50	157.2518.10
M 32 x 1,5	13 - 20	40	31	8	1.616.3200.51	157.3220.10
M 32 x 1,5	20 - 25	40	31	8	1.616.3200.50	157.3225.10
M 40 x 1,5	20 - 26	50	37	8	1.616.4000.51	157.4026.10
M 40 x 1,5	22 - 32	50	37	8	1.616.4000.50	157.4032.10
M 50 x 1,5	25 - 31	57	37	9	1.616.5000.51	157.5031.10
M 50 x 1,5	32 - 38	57	37	9	1.616.5000.50	157.5038.10
M 63 x 1,5	29 - 35	68/64	38	10	1.616.6300.51	157.6335.10
M 63 x 1,5	37 - 44	68/64	38	10	1.616.6300.50	157.6344.10
<b>langes Anschlussgewinde / long entry thread</b>						
M 12 x 1,5	2 - 5	14	19	10	1.616.1200.31	157.1505.30
M 12 x 1,5	3 - 6,5	14	19	10	1.616.1200.30	157.1507.30
M 16 x 1,5	3 - 7	20	22	10	1.616.1600.31	157.1707.30
M 16 x 1,5	6 - 10	20	22	10	1.616.1600.30	157.1710.30
M 20 x 1,5	7 - 12	24	24	10	1.616.2000.31	157.2012.30
M 20 x 1,5	10 - 14	24	24	10	1.616.2000.30	157.2014.30
M 25 x 1,5	10 - 16	30	25	12	1.616.2500.31	157.2516.30
M 25 x 1,5	14 - 18	30	25	12	1.616.2500.30	157.2518.30
M 32 x 1,5	13 - 20	40	31	12	1.616.3200.31	157.3220.30
M 32 x 1,5	20 - 25	40	31	12	1.616.3200.30	157.3225.30
M 40 x 1,5	20 - 26	50	37	15	1.616.4000.31	157.4026.30
M 40 x 1,5	22 - 32	50	37	15	1.616.4000.30	157.4032.30
3/8" NPT	2 - 6	19/17	21	15	1.616.3800.71	157.3906.10
3/8" NPT	4 - 8	19/17	21	15	1.616.3800.70	157.3908.10
1/2" NPT	5 - 9	24/22	24	13	1.616.1200.71	157.1909.10
1/2" NPT	6 - 12	24/22	24	13	1.616.1200.70	157.1912.10
3/4" NPT	10 - 16	30	25	13	1.616.3400.71	157.3516.10
3/4" NPT	14 - 18	30	25	13	1.616.3400.70	157.3518.10



**Auf Anfrage:**  
 - für Temperaturbereiche  
 -60 °C bis 95 °C  
 - aus rostfreiem Stahl 1.4305

**On request:**  
 - for temperature ranges  
 -60 °C to 95 °C  
 - made of stainless steel 1.4305

**Einfache Handhabung:**  
 Das Abschirmgeflecht muss nur über den Kunststoffeinsatz gestülpt werden und den O-Ring ca. 2 mm überdecken.

**Simple installation:**  
 The braided shield has to be turned up over the clamping insert and must overlap the O-ring by approx. 2 mm.



**WAZU-EMV/EX (Pg)**

Material: Messing vernickelt  
Klemmeinsatz: PA  
Dichtung: NBR  
O-Ring: NBR  
Einsatztemperatur: -20 °C bis 95 °C  
Schutzart: IP 68/IP 69K im angegebenen Klemmbereich

Material: brass, nickel-plated  
Clamping insert: PA (nylon)  
Sealing insert: NBR  
O-ring: NBR  
Temperature range: -20 °C to 95 °C  
Protection type: IP 68/IP 69K within the specified clamping range

**157.10**  
**157.30**

Zertifikate: DMT 03 ATEX E 051 X  
IECEX BVS07.0019 X

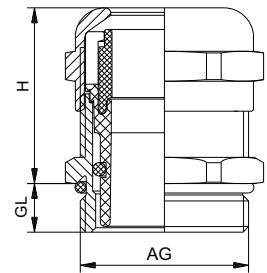
Certificates: DMT 03 ATEX E 051 X  
IECEX BVS07.0019 X



Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available

Gewinde Entry Thread AG			H mm	GL mm	HSK-M-EMV-Ex	HUGRO No.
<b>kurzes Anschlussgewinde / short entry thread</b>						
Pg 7	2 - 5	14	19	5	1.616.0700.15	<b>157.0705.10</b>
Pg 7	3 - 6,5	14	19	5	1.616.0700.01	<b>157.0707.10</b>
Pg 9	2 - 6	17	21	6	1.616.0900.15	<b>157.0906.10</b>
Pg 9	4 - 8	17	21	6	1.616.0900.01	<b>157.0908.10</b>
Pg 11	3 - 7	20	22	6	1.616.1100.15	<b>157.1107.10</b>
Pg 11	6 - 10	20	22	6	1.616.1100.01	<b>157.1110.10</b>
Pg 13,5	5 - 9	22	23	6,5	1.616.1300.15	<b>157.1309.10</b>
Pg 13,5	6 - 12	22	23	6,5	1.616.1300.01	<b>157.1312.10</b>
Pg 16	7 - 12	24	24	6,5	1.616.1600.15	<b>157.1612.10</b>
Pg 16	10 - 14	24	24	6,5	1.616.1600.01	<b>157.1614.10</b>
Pg 21	10 - 16	30	25	7	1.616.2100.15	<b>157.2116.10</b>
Pg 21	14 - 18	30	25	7	1.616.2100.01	<b>157.2118.10</b>
Pg 29	13 - 20	40	31	8	1.616.2900.15	<b>157.2920.10</b>
Pg 29	20 - 25	40	31	8	1.616.2900.01	<b>157.2925.10</b>
Pg 36	20 - 26	50	37	8	1.616.3600.15	<b>157.3626.10</b>
Pg 36	22 - 32	50	37	8	1.616.3600.01	<b>157.3632.10</b>
Pg 42	25 - 31	57	37	9	1.616.4200.15	<b>157.4231.10</b>
Pg 42	32 - 38	57	37	9	1.616.4200.01	<b>157.4238.10</b>
Pg 48	29 - 35	64	38	10	1.616.4800.15	<b>157.4835.10</b>
Pg 48	37 - 44	64	38	10	1.616.4800.01	<b>157.4844.10</b>
<b>langes Anschlussgewinde / long entry thread</b>						
Pg 7	2 - 5	14	19	10	1.616.0700.61	<b>157.0705.30</b>
Pg 7	3 - 6,5	14	19	10	1.616.0700.60	<b>157.0707.30</b>
Pg 9	2 - 6	17	21	10	1.616.0900.61	<b>157.0906.30</b>
Pg 9	4 - 8	17	21	10	1.616.0900.60	<b>157.0908.30</b>
Pg 11	3 - 7	20	22	10	1.616.1100.61	<b>157.1107.30</b>
Pg 11	6 - 10	20	22	10	1.616.1100.60	<b>157.1110.30</b>
Pg 13,5	5 - 9	22	23	10	1.616.1300.61	<b>157.1309.30</b>
Pg 13,5	6 - 12	22	23	10	1.616.1300.60	<b>157.1312.30</b>
Pg 16	7 - 12	24	24	10	1.616.1600.61	<b>157.1612.30</b>
Pg 16	10 - 14	24	24	10	1.616.1600.60	<b>157.1614.30</b>
Pg 21	10 - 16	30	25	12	1.616.2100.61	<b>157.2116.30</b>
Pg 21	14 - 18	30	25	12	1.616.2100.60	<b>157.2118.30</b>
Pg 29	13 - 20	40	31	12	1.616.2900.61	<b>157.2920.30</b>
Pg 29	20 - 25	40	31	12	1.616.2900.60	<b>157.2925.30</b>
Pg 36	20 - 26	50	37	15	1.616.3600.61	<b>157.3626.30</b>
Pg 36	22 - 32	50	37	15	1.616.3600.60	<b>157.3632.30</b>
Pg 42	25 - 31	57	37	15	1.616.4200.61	<b>157.4231.30</b>
Pg 42	32 - 38	57	37	15	1.616.4200.60	<b>157.4238.30</b>
Pg 48	29 - 35	64	38	15	1.616.4800.61	<b>157.4835.30</b>
Pg 48	37 - 44	64	38	15	1.616.4800.60	<b>157.4844.30</b>



**Auf Anfrage:**  
- für Temperaturbereiche  
-60 °C bis 95 °C  
-20 °C bis 130 °C  
- aus rostfreiem Stahl 1.4305

**On request:**  
- for temperature ranges  
-60 °C to 95 °C  
-20 °C to 130 °C  
- made of stainless steel 1.4305

**Einfache Handhabung:**  
Das Abschirmgeflecht muss nur über den Kunststoffeinsteckring gestülpt werden und den O-Ring ca. 2 mm überdecken.

**Simple installation:**  
The braided shield has to be turned up over the clamping insert and must overlap the O-ring by approx. 2 mm.



# Kabelverschraubungen mit mehreren Durchführungen

# Cable Glands with multi-hole insert



## WAZU-M / MF-EX

154.14

Material: Messing vernickelt  
Klemmeinsatz: PA  
Dichteinsatz: Elastomer  
O-Ring: NBR  
Einsatztemperatur: -20° C bis 95° C  
Schutzart: IP 65 / 68

Material: brass, nickel-plated  
Clamping insert: PA (nylon)  
Sealing insert: elastomer  
O-ring: NBR  
Temperature range: -20° C to 95° C  
Protection type: IP 65 / 68

Zertifikate: DMT 03 ATEX E 051 X  
IECEX BVS07.0019 X

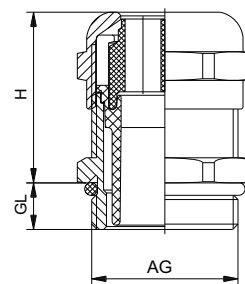
Certificates: DMT 03 ATEX E 051 X  
IECEX BVS07.0019 X



Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available

Gewinde Entry Thread AG			H mm	GL mm	HSK-M-MULTI-Ex	HUGRO No.
M 16 x 1,5	4 x 1,4	19 / 17	21	6	1.687.1600.50	154.17144.14
M 16 x 1,5	2 x 3	19 / 17	21	6	1.687.1601.50	154.17302.14
M 20 x 1,5	6 x 3	22	23	6	1.687.2001.50	154.20306.14
M 20 x 1,5	2 x 5	22	23	6	1.687.2003.50	154.20502.14
M 25 x 1,5	4 x 6	30	25	7	1.687.2500.50	154.25604.14
M 25 x 1,5	3 x 7	30	25	7	1.687.2501.50	154.25703.14
M 32 x 1,5	6 x 6,5	40	31	8	1.687.3200.50	154.32656.14
M 32 x 1,5	4 x 9	40	31	8	1.687.3201.50	154.32904.14
M 40 x 1,5	7 x 9	50	37	8	1.687.4001.50	154.40907.14
M 40 x 1,5	2 x 15	50	37	8	1.687.4003.50	154.40152.14
M 63 x 1,5	6 x 12	68 / 64	38	10	1.687.6301.50	154.63126.14
M 63 x 1,5	3 x 18	68 / 64	38	10	1.687.6302.50	154.63183.14
3/8" NPT	4 x 1,4	19 / 17	21	15	1.687.3800.70	154.39144.14
3/8" NPT	2 x 3	19 / 17	21	15	1.687.3801.70	154.39302.14
1/2" NPT	3 x 4	24 / 22	23	13	1.687.1220.70	154.19403.14
1/2" NPT	2 x 5	24 / 22	23	13	1.687.1221.70	154.19502.14
3/4" NPT	4 x 6	30	25	13	1.687.3400.70	154.35604.14
3/4" NPT	3 x 7	30	25	13	1.687.3401.70	154.35703.14
1" NPT	6 x 6,5	40	31	19	1.687.1000.70	154.75656.14
1" NPT	4 x 9	40	31	19	1.687.1001.70	154.75904.14



Weitere Ausführungen auf Anfrage

Further versions on request

**Montagehinweis:**

Der Kabeldurchmesser darf 20% des Bohrungsdurchmessers, max. jedoch 1 mm, unterschreiten.

**Notice:**

Cable diameter should not be less than 20% of hole diameter but the difference between hole and cable diameter should never exceed 1 mm

# Kabelverschraubungen mit mehreren Durchführungen

# Cable Glands with multi-holed insert

**HUGRO**<sup>®</sup>  
Qualität aus Waldkirch

## WAZU-M/MF-EX (Pg)

Material: Messing vernickelt  
Klemmeinsatz: PA  
Dichteinsatz: Elastomer  
O-Ring: NBR  
Einsatztemperatur: -20° C bis 95° C  
Schutzart: IP 65 / 68

Material: brass, nickel-plated  
Clamping insert: PA (nylon)  
Sealing insert: elastomer  
O-ring: NBR  
Temperature range: -20° C to 95° C  
Protection type: IP 65 / 68

**154.14**



Zertifikate: DMT 03 ATEX E 051 X  
IECEX BVS07.0019 X

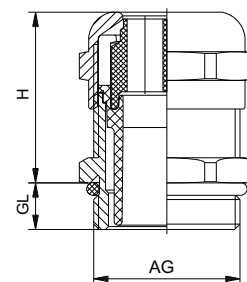
Certificates: DMT 03 ATEX E 051 X  
IECEX BVS07.0019 X



Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available

Gewinde Entry Thread AG	 mm	 mm	H mm	GL mm	HSK-M-Multi-Ex	HUGRO No.
Pg 9	4 x 1,4	17	21	6	1.687.0900.01	<b>154.09144.14</b>
Pg 9	2 x 3	17	21	6	1.687.0901.01	<b>154.09302.14</b>
Pg 11	3 x 3	20	22	6	1.687.1101.01	<b>154.11303.14</b>
Pg 11	2 x 4	20	22	6	1.687.1102.01	<b>154.11402.14</b>
Pg 13,5	3 x 4	22	23	6,5	1.687.1302.01	<b>154.13403.14</b>
Pg 13,5	2 x 5	22	23	6,5	1.687.1303.01	<b>154.13502.14</b>
Pg 16	4 x 4	24	24	6,5	1.687.1602.01	<b>154.16404.14</b>
Pg 16	6 x 4	24	24	6,5	1.687.1604.01	<b>154.16406.14</b>
Pg 16	3 x 5,6	24	24	6,5	1.687.1606.01	<b>154.16563.14</b>
Pg 16	2 x 6	24	24	6,5	1.687.1605.01	<b>154.16602.14</b>
Pg 21	4 x 6	30	25	7	1.687.2100.01	<b>154.21604.14</b>
Pg 21	3 x 7	30	25	7	1.687.2101.01	<b>154.21703.14</b>
Pg 29	6 x 6,5	40	31	8	1.687.2900.01	<b>154.29656.14</b>
Pg 29	4 x 9	40	31	8	1.687.2901.01	<b>154.29904.14</b>
Pg 36	7 x 9	50	37	8	1.687.3601.01	<b>154.36907.14</b>
Pg 36	2 x 15	50	37	8	1.687.3603.01	<b>154.36152.14</b>
Pg 48	6 x 12	64	38	10	1.687.4801.01	<b>154.48126.14</b>
Pg 48	3 x 18	64	38	10	1.687.4802.01	<b>154.48183.14</b>



Weitere Ausführungen auf Anfrage

Further versions on request

**Montagehinweis:**

Der Kabeldurchmesser darf 20% des Bohrungsdurchmessers, max. jedoch 1 mm, unterschreiten.

**Notice:**

Cable diameter should not be less than 20% of hole diameter but the difference between hole and cable diameter should never exceed 1 mm



# Kabelverschraubungen für Flachkabel

# Cable Glands for flat cables

## WAZU-M/FK-EX

Material: Messing vernickelt  
Klemmeinsatz: PA  
Dichteinsatz: Elastomer  
O-Ring: NBR  
Einsatztemperatur: -20° C bis 95° C  
Schutzart: IP 65 / 68

Material: brass, nickel-plated  
Clamping insert: PA (nylon)  
Sealing insert: elastomer  
O-ring: NBR  
Temperature range: -20° C to 95° C  
Protection type: IP 65 / 68

**154.15**

Zertifikate: DMT 03 ATEX E 051 X  
IECEX BVS07.0019 X

Certificates: DMT 03 ATEX E 051 X  
IECEX BVS07.0019 X

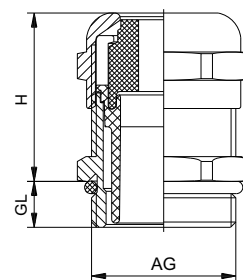


**ATEX II 2G 1D  
Ex e II**

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available

Gewinde Entry Thread AG	mm	mm	H mm	GL mm	HSK-M-FLAKA-Ex	HUGRO No.
M 20 x 1,5	12,0 x 7	24	24	6	1.689.2017.50	<b>154.2002.15</b>
M 20 x 1,5	14,0 x 6	24	24	6	1.689.2018.50	<b>154.2003.15</b>
M 25 x 1,5	14,0 x 6	30	25	7	1.689.2500.50	<b>154.2501.15</b>
M 25 x 1,5	14,0 x 7	30	25	7	1.689.2501.50	<b>154.2502.15</b>
M 32 x 1,5	22,0 x 8	40	31	8	1.689.3200.50	<b>154.3201.15</b>
M 40 x 1,5	28,5 x 10	50	37	8	1.689.4000.50	<b>154.4001.15</b>
M 40 x 1,5	29,0 x 5,5	50	37	8	1.689.4001.50	<b>154.4002.15</b>
M 40 x 1,5	30,5 x 12	50	37	8	1.689.4002.50	<b>154.4003.15</b>
M 40 x 1,5	31,0 x 7,5	50	37	8	1.689.4003.50	<b>154.4004.15</b>
M 50 x 1,5	33,5 x 11,5	57	37	9	1.689.5000.50	<b>154.5001.15</b>
M 63 x 1,5	38,0 x 12	68/64	38	10	1.689.6300.50	<b>154.6301.15</b>
Pg 16	12,0 x 7	24	24	6,5	1.689.1601.01	<b>154.1602.15</b>
Pg 16	14,0 x 6	24	24	6,5	1.689.1602.01	<b>154.1603.15</b>
Pg 21	14,0 x 6	30	25	7	1.689.2100.01	<b>154.2101.15</b>
Pg 21	14,0 x 7	30	25	7	1.689.2101.01	<b>154.2102.15</b>
Pg 29	22,0 x 8	40	31	8	1.689.2900.01	<b>154.2901.15</b>
Pg 36	28,5 x 10	50	37	8	1.689.3600.01	<b>154.3601.15</b>
Pg 36	29,0 x 5,5	50	37	8	1.689.3601.01	<b>154.3602.15</b>
Pg 36	30,5 x 12	50	37	8	1.689.3602.01	<b>154.3603.15</b>
Pg 36	31,0 x 7,5	50	37	8	1.689.3603.01	<b>154.3604.15</b>
Pg 42	33,5 x 11,5	57	37	9	1.689.4200.01	<b>154.4201.15</b>
Pg 48	38,0 x 12	64	38	10	1.689.4802.01	<b>154.4801.15</b>
3/4" NPT	14,0 x 6	30	25	13	1.689.3400.70	<b>154.3501.15</b>
3/4" NPT	14,0 x 7	30	25	13	1.689.3401.70	<b>154.3502.15</b>
1" NPT	22,0 x 8	40	31	19	1.689.1000.70	<b>154.7501.15</b>



Weitere Ausführungen auf Anfrage

Further versions on request



# Kabelverschraubungen mit Zugentlastung

# Cable Glands with traction relief

**HUGRO®**  
Qualität aus Waldkirch

## WAZU-MZ/EX

Material: Messing vernickelt  
Klemmeinsatz: PA  
Dichtung: NBR  
O-Ring: NBR  
Einsatztemperatur: -20 °C bis 95 °C  
Schutzart: IP 68/IP 69K im angegebenen Klemmbereich

Material: brass, nickel-plated  
Clamping insert: PA (nylon)  
Sealing insert: NBR  
O-ring: NBR  
Temperature range: -20 °C to 95 °C  
Protection type: IP 68/IP 69K within the specified clamping range

155.10

155.30

Zertifikate: DMT 03 ATEX E 051 X  
IECEX BVS07.0019 X

Certificates: DMT 03 ATEX E 051 X  
IECEX BVS07.0019 X



Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available

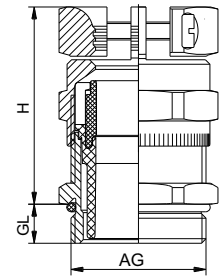
Gewinde Entry Thread AG			H mm	GL mm	HSK-MZ-Ex	HUGRO No.
<b>kurzes Anschlussgewinde / short entry thread</b>						
M 12 x 1,5	3 - 6,5	14	26	6,5	1.611.1200.50	155.1507.10
M 16 x 1,5	4 - 8	19	28	6	1.611.1600.50	155.1708.10
M 16 x 1,5	6 - 10	20	30	6	1.611.1611.50	155.1710.10
M 20 x 1,5	6 - 12	22	33	6	1.611.2000.50	155.2012.10
M 20 x 1,5	10 - 14	24	33	6	1.611.2016.50	155.2014.10
M 25 x 1,5	14 - 18	30	37	7	1.611.2500.50	155.2518.10
M 32 x 1,5	20 - 25	40	43	8	1.611.3200.50	155.3225.10
M 40 x 1,5	24 - 32	50	50	8	1.611.4000.50	155.4032.10
M 50 x 1,5	32 - 38	57	51	9	1.611.5000.50	155.5038.10
M 63 x 1,5	37 - 44	68/64	52	10	1.611.6300.50	155.6344.10
Pg 7	3 - 6,5	14	26	5	1.611.0700.01	155.0707.10
Pg 9	4 - 8	17	28	6	1.611.0900.01	155.0908.10
Pg 11	6 - 10	20	30	6	1.611.1100.01	155.1110.10
Pg 13,5	7 - 12	22	33	6	1.611.1300.01	155.1312.10
Pg 16	10 - 14	24	33	6	1.611.1600.01	155.1614.10
Pg 21	13 - 18	30	37	7	1.611.2100.01	155.2118.10
Pg 29	20 - 25	40	43	8	1.611.2900.01	155.2925.10
Pg 36	24 - 32	50	50	8	1.611.3600.01	155.3632.10
Pg 42	32 - 38	57	51	9	1.611.4200.01	155.4238.10
Pg 48	37 - 44	64	52	10	1.611.4800.01	155.4844.10
<b>langes Anschlussgewinde / long entry thread</b>						
M 12 x 1,5	3 - 6,5	14	26	10	1.611.1200.30	155.1507.30
M 16 x 1,5	6 - 10	20	30	10	1.611.1611.30	155.1710.30
M 20 x 1,5	10 - 14	24	33	10	1.611.2016.30	155.2014.30
M 25 x 1,5	14 - 18	30	37	12	1.611.2500.30	155.2518.30
M 32 x 1,5	20 - 25	40	43	12	1.611.3200.30	155.3225.30
M 40 x 1,5	24 - 32	50	50	15	1.611.4000.30	155.4032.30
M 50 x 1,5	32 - 38	57	51	15	1.611.5000.30	155.5038.30
M 63 x 1,5	37 - 44	68/64	52	15	1.611.6300.30	155.6344.30
Pg 7	3 - 6,5	14	26	10	1.611.0700.60	155.0707.30
Pg 9	4 - 8	17	28	10	1.611.0900.60	155.0908.30
Pg 11	6 - 10	20	30	10	1.611.1100.60	155.1110.30
Pg 13,5	7 - 12	22	33	10	1.611.1300.60	155.1312.30
Pg 16	10 - 14	24	33	10	1.611.1600.60	155.1614.30
Pg 21	13 - 18	30	37	12	1.611.2100.60	155.2118.30
Pg 29	20 - 25	40	43	12	1.611.2900.60	155.2925.30
Pg 36	24 - 32	50	50	15	1.611.3600.60	155.3632.30
Pg 42	32 - 38	57	51	15	1.611.4200.60	155.4238.30
Pg 48	37 - 44	64	52	15	1.611.4800.60	155.4844.30
3/8" NPT	4 - 8	19/17	28	15	1.611.3800.70	155.3908.10
1/2" NPT	7 - 12	24/22	33	13	1.611.1200.70	155.1912.10
3/4" NPT	13 - 18	30	37	13	1.611.3400.70	155.3518.10
1" NPT	20 - 25	40	43	19	1.611.1000.70	155.7525.10

**Auf Anfrage:**

- für Temperaturbereiche
- 60° C bis 95° C
- 20° C bis 130° C

**On request:**

- for temperature ranges
- 60° C to 95° C
- 20° C to 130° C



Hygiene

Kabelverschraubungen

EMV-Schutz

Ex-Schutz

Kabelschutzsysteme

Zubehör

Technischer Anhang

Artikel-Verzeichnis

# Kabelverschraubungen mit Zugentlastung, EMV-gerecht

# Cable Glands with traction relief, EMC protection



## WAZU-EMV-Z/EX

Material: Messing vernickelt  
Klemmeinsatz: PA  
Dichtung: NBR  
O-Ring: NBR  
Einsatztemperatur: -20 °C bis 95 °C  
Schutzart: IP 68/IP 69K im angegebenen Klemmbereich

Material: brass, nickel-plated  
Clamping insert: PA (nylon)  
Sealing insert: NBR  
O-ring: NBR  
Temperature range: -20 °C to 95 °C  
Protection type: IP 68/IP 69K within the specified clamping range

158.10  
158.30

Zertifikate: DMT 03 ATEX E 051 X  
IECEX BVS07.0019 X

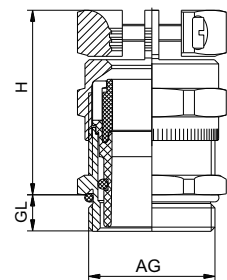
Certificates: DMT 03 ATEX E 051 X  
IECEX BVS07.0019 X



Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available

Gewinde Entry Thread AG	mm	mm	H mm	GL mm	HSK-MZ-EMV-Ex	HUGRO No.
<b>kurzes Anschlussgewinde / short entry thread</b>						
M 12 x 1,5	3 - 6,5	14	26	6,5	1.617.1200.50	<b>158.1507.10</b>
M 16 x 1,5	6 - 10	20	30	6	1.617.1600.50	<b>158.1710.10</b>
M 20 x 1,5	10 - 14	24	33	6	1.617.2000.50	<b>158.2014.10</b>
M 25 x 1,5	14 - 18	30	37	7	1.617.2500.50	<b>158.2518.10</b>
M 32 x 1,5	20 - 25	40	43	8	1.617.3200.50	<b>158.3225.10</b>
M 40 x 1,5	24 - 32	50	50	8	1.617.4000.50	<b>158.4032.10</b>
M 50 x 1,5	32 - 38	57	51	9	1.617.5000.50	<b>158.5038.10</b>
M 63 x 1,5	37 - 44	68/64	52	10	1.617.6300.50	<b>158.6344.10</b>
Pg 7	3 - 6,5	14	26	5	1.617.0700.01	<b>158.0707.10</b>
Pg 9	4 - 8	17	28	6	1.617.0900.01	<b>158.0908.10</b>
Pg 11	6 - 10	20	30	6	1.617.1100.01	<b>158.1110.10</b>
Pg 13,5	7 - 12	22	33	6,5	1.617.1300.01	<b>158.1312.10</b>
Pg 16	10 - 14	24	33	6,5	1.617.1600.01	<b>158.1614.10</b>
Pg 21	13 - 18	30	37	7	1.617.2100.01	<b>158.2118.10</b>
Pg 29	20 - 25	40	43	8	1.617.2900.01	<b>158.2925.10</b>
Pg 36	24 - 32	50	50	8	1.617.3600.01	<b>158.3632.10</b>
Pg 42	32 - 38	57	51	9	1.617.4200.01	<b>158.4238.10</b>
Pg 48	37 - 44	64	52	10	1.617.4800.01	<b>158.4844.10</b>
<b>langes Anschlussgewinde / long entry thread</b>						
M 12 x 1,5	3 - 6,5	14	26	10	1.617.1200.30	<b>158.1507.30</b>
M 16 x 1,5	6 - 10	20	30	10	1.617.1600.30	<b>158.1710.30</b>
M 20 x 1,5	10 - 14	24	33	10	1.617.2000.30	<b>158.2014.30</b>
M 25 x 1,5	14 - 18	30	37	12	1.617.2500.30	<b>158.2518.30</b>
M 32 x 1,5	20 - 25	40	43	12	1.617.3200.30	<b>158.3225.30</b>
M 40 x 1,5	24 - 32	50	50	15	1.617.4000.30	<b>158.4032.30</b>
Pg 7	3 - 6,5	14	26	10	1.617.0700.60	<b>158.0707.30</b>
Pg 9	4 - 8	17	28	10	1.617.0900.60	<b>158.0908.30</b>
Pg 11	6 - 10	20	30	10	1.617.1100.60	<b>158.1110.30</b>
Pg 13,5	7 - 12	22	33	10	1.617.1300.60	<b>158.1312.30</b>
Pg 16	10 - 14	24	33	10	1.617.1600.60	<b>158.1614.30</b>
Pg 21	13 - 18	30	37	12	1.617.2100.60	<b>158.2118.30</b>
Pg 29	20 - 25	40	43	12	1.617.2900.60	<b>158.2925.30</b>
Pg 36	24 - 32	50	50	15	1.617.3600.60	<b>158.3632.30</b>
Pg 42	32 - 38	57	51	15	1.617.4200.60	<b>158.4238.30</b>
Pg 48	37 - 44	64	52	15	1.617.4800.60	<b>158.4844.30</b>
3/8" NPT	4 - 8	19/17	28	15	1.617.3800.70	<b>158.3908.10</b>
1/2" NPT	7 - 12	24/22	33	13	1.617.1200.70	<b>158.1912.10</b>
3/4" NPT	13 - 18	30	37	13	1.617.3500.70	<b>158.3518.10</b>



### Auf Anfrage:

- für Temperaturbereiche  
-60 °C bis 95 °C  
-20 °C bis 130 °C (nur Pg und NPT)

### On request:

- for temperature ranges  
-60 °C to 95 °C  
-20 °C to 130 °C (Pg and NPT only)

### Einfache Handhabung:

Das Abschirmgeflecht muss nur über den Kunststoffeinsatz gestülpt werden und den O-Ring ca. 2 mm überdecken.

### Simple installation:

The braided shield has to be turned up over the clamping insert and must overlap the O-ring by approx. 2 mm.



## WAZU-EV/EX

Material: Messing vernickelt  
 Klemmeinsatz: PA, metallisiert  
 Dichteinsatz: NBR  
 O-Ring: NBR  
 Einsatztemperatur: -20° C bis 95° C  
 Schutzart: IP 68/IP 69K im angegebenen Klemmbereich

Material: brass, nickel-plated  
 Clamping insert: metal coated PA (nylon)  
 Sealing insert: NBR  
 O-ring: NBR  
 Temperature range: -20° C to 95° C  
 Protection type: IP 68/IP 69K within the specified clamping range

**159.10**  
**159.30**

Zertifikate DMT 03 ATEX E 051 X  
 IECEx BVS07.0019 X

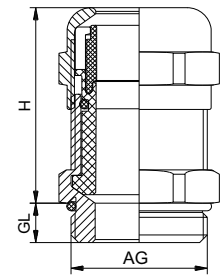
Certificates: DMT 03 ATEX E 051 X  
 IECEx BVS07.0019 X



Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available

Gewinde Entry Thread AG			H mm	GL	HSK-M-EMV-D-Ex	HUGRO No.
<b>kurzes Anschlussgewinde / short entry thread</b>						
M 16 x 1,5	5 - 10	20	29	6	1.636.1600.50	<b>159.1710.10</b>
M 20 x 1,5	10 - 14	24	31	6	1.636.2000.50	<b>159.2014.10</b>
M 25 x 1,5	13 - 18	30	38	7	1.636.2500.50	<b>159.2518.10</b>
M 32 x 1,5	18 - 25	40	43	8	1.636.3200.50	<b>159.3225.10</b>
M 40 x 1,5	24 - 32	50	51	8	1.636.4000.50	<b>159.4032.10</b>
<b>langes Anschlussgewinde / long entry thread</b>						
Pg 11	5 - 10	20	29	6	1.636.1100.01	<b>159.1110.10</b>
Pg 13,5	6 - 12	22	31	6,5	1.636.1300.01	<b>159.1312.10</b>
Pg 16	10 - 14	24	32	6,5	1.636.1600.01	<b>159.1614.10</b>
Pg 21	13 - 18	30	38	7	1.636.2100.01	<b>159.2118.10</b>
Pg 29	18 - 25	40	43	8	1.636.2900.01	<b>159.2925.10</b>
Pg 36	24 - 32	50	48	8	1.636.3600.01	<b>159.3632.10</b>



**Auf Anfrage:**  
 - für Temperaturbereich -60° C bis 95° C

**On request:**  
 - for temperature range -60° C to 95° C

## WAZU-EX/Active

Material: PA, V0 nach UL 94  
 Farbe: schwarz / blau-schwarz  
 Dichteinsatz: NBR  
 O-Ring: NBR  
 Einsatztemperatur: -20 °C bis 85 °C  
 Schutzart: IP 68 – 10 bar im angegebenen Klemmbereich  
 Prüfnormen: EN 60079-0:2012  
 Zertifikate: BVS 14 ATEX E 025 X  
 IECEx BVS 14.0020 X

Material: PA (nylon), V0 acc. to UL 94  
 Colour: black / blue-black  
 Sealing insert: NBR  
 O-ring: NBR  
 Temperature range: -20 °C to 85 °C  
 Protection type: IP 68 – 10 bar within the specific clamping range  
 Test standards: EN 60079-0:2012  
 Certificates: BVS 14 ATEX E 025 X  
 IECEx BVS 14.0020 X

**184.11 184.31**  
**184.14 184.34**



**ATEX** II 2G Ex eb IIC Gb  
 II 1D Ex ta IIIC Da

Class I Div 2 Groups A, B, C, D  
 Class II Div 1 Groups E, F, G

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available

Gewinde Entry Thread AG			H mm	GL mm	HSK-K-Ex-Active	HUGRO No.
<b>kurzes Anschlussgewinde / short entry thread</b>						
M 12 x 1,5	2-5	15	21	8	1.292.120x.51	<b>184.1505.AC.1x</b>
M 12 x 1,5	3-6,5	15	21	8	1.292.120x.50	<b>184.1507.AC.1x</b>
M 16 x 1,5	3-6	19	22	8	1.292.160x.51	<b>184.1706.AC.1x</b>
M 16 x 1,5	4-8	19	22	8	1.292.160x.50	<b>184.1708.AC.1x</b>
M 16 x 1,5	3-7	22	25	8	1.292.161x.51	<b>184.1707.AC.1x</b>
M 16 x 1,5	5-10	22	25	8	1.292.161x.50	<b>184.1710.AC.1x</b>
M 20 x 1,5	5-9	24	27	9	1.292.200x.51	<b>184.2009.AC.1x</b>
M 20 x 1,5	6-12	24	27	9	1.292.200x.50	<b>184.2012.AC.1x</b>
M 20 x 1,5	7-12	27	28	9	1.292.201x.51*	<b>184.2312.AC.1x</b>
M 20 x 1,5	10-14	27	28	9	1.292.201x.50*	<b>184.2014.AC.1x</b>
M 25 x 1,5	9-16	33	31	11	1.292.250x.51	<b>184.2516.AC.1x</b>
M 25 x 1,5	13-18	33	31	11	1.292.250x.50	<b>184.2518.AC.1x</b>
M 32 x 1,5	13-20	42	39	11	1.292.320x.51	<b>184.3220.AC.1x</b>
M 32 x 1,5	18-25	42	39	11	1.292.320x.50	<b>184.3225.AC.1x</b>
M 40 x 1,5	20-26	53	48	13	1.292.400x.51	<b>184.4026.AC.1x</b>
M 40 x 1,5	22-32	53	48	13	1.292.400x.50	<b>184.4032.AC.1x</b>
M 50 x 1,5	25-31	60	49	13	1.292.500x.51	<b>184.5031.AC.1x</b>
M 50 x 1,5	32-38	60	49	13	1.292.500x.50	<b>184.5038.AC.1x</b>
M 63 x 1,5	29-35	65/68	49	14	1.292.630x.51	<b>184.6335.AC.1x</b>
M 63 x 1,5	37-44	65/68	49	14	1.292.630x.50	<b>184.6344.AC.1x</b>

Bestell-Nr. sind zu ergänzen:

Reference numbers have to be completed:

schwarz / black x = 1 (6\*) = 11  
 blau-schwarz / blue-black x = 2 (7\*) = 14

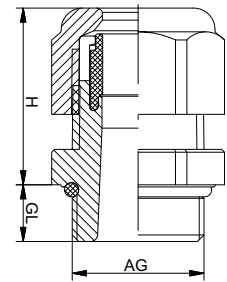
**langes Anschlussgewinde / long entry thread**

M 12 x 1,5	2-5	15	21	15	1.292.120x.31	<b>184.1505.AC.3x</b>
M 12 x 1,5	3-6,5	15	21	15	1.292.120x.30	<b>184.1507.AC.3x</b>
M 16 x 1,5	3-6	19	22	15	1.292.160x.31	<b>184.1706.AC.3x</b>
M 16 x 1,5	4-8	19	22	15	1.292.160x.30	<b>184.1708.AC.3x</b>
M 16 x 1,5	3-7	22	25	15	1.292.161x.31	<b>184.1707.AC.3x</b>
M 16 x 1,5	5-10	22	25	15	1.292.161x.30	<b>184.1710.AC.3x</b>
M 20 x 1,5	5-9	24	27	15	1.292.200x.31	<b>184.2009.AC.3x</b>
M 20 x 1,5	6-12	24	27	15	1.292.200x.30	<b>184.2012.AC.3x</b>
M 20 x 1,5	7-12	27	28	15	1.292.201x.31*	<b>184.2312.AC.3x</b>
M 20 x 1,5	10-14	27	28	15	1.292.201x.30*	<b>184.2014.AC.3x</b>
M 25 x 1,5	9-16	33	31	15	1.292.250x.31	<b>184.2516.AC.3x</b>
M 25 x 1,5	13-18	33	31	15	1.292.250x.30	<b>184.2518.AC.3x</b>
M 32 x 1,5	13-20	42	39	15	1.292.320x.31	<b>184.3220.AC.3x</b>
M 32 x 1,5	18-25	42	39	15	1.292.320x.30	<b>184.3225.AC.3x</b>
M 40 x 1,5	20-26	53	48	18	1.292.400x.31	<b>184.4026.AC.3x</b>
M 40 x 1,5	22-32	53	48	18	1.292.400x.30	<b>184.4032.AC.3x</b>
M 50 x 1,5	25-31	60	49	18	1.292.500x.31	<b>184.5031.AC.3x</b>
M 50 x 1,5	32-38	60	49	18	1.292.500x.30	<b>184.5038.AC.3x</b>
M 63 x 1,5	29-35	65/68	49	18	1.292.630x.31	<b>184.6335.AC.3x</b>
M 63 x 1,5	37-44	65/68	49	18	1.292.630x.30	<b>184.6344.AC.3x</b>

Bestell-Nr. sind zu ergänzen:

Reference numbers have to be completed:

schwarz / black x = 1 (6\*) = 31  
 blau-schwarz / blue-black x = 2 (7\*) = 34



## WAZU-EX/Active (NPT)

Material: PA, V0 nach UL 94  
 Farbe: schwarz / blau-schwarz  
 Dichteinsatz: NBR  
 O-Ring: NBR  
 Einsatztemperatur: -20 °C bis 85 °C  
 Schutzart: IP 68 – 10 bar im angegebenen Klemmbereich  
 Prüfnormen: EN 60079-0:2012  
 Zertifikate: BVS 14 ATEX E 025 X  
 IECEx BVS 14.0020 X

Material: PA (nylon), V0 acc. to UL 94  
 Colour: black / blue-black  
 Sealing insert: NBR  
 O-ring: NBR  
 Temperature range: -20 °C to 85 °C  
 Protection type: IP 68 – 10 bar within the specific clamping range  
 Test standards: EN 60079-0:2012  
 Certificates: BVS 14 ATEX E 025 X  
 IECEx BVS 14.0020 X

**184.11**  
**184.14**

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



**ATEX** II 2G Ex eb IIC Gb  
 II 1D Ex ta IIIC Da

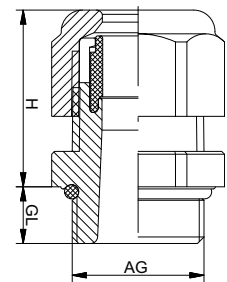
Class I Div 2 Groups A, B, C, D  
 Class II Div 1 Groups E, F, G

Gewinde Entry Thread AG	$\varnothing$ mm	$\varnothing$ mm	H mm	GL mm	HSK-K-Ex-Active	HUGRO No.
NPT 3/8"	2-6	19/22	22	15	1.292.380x.71	<b>184.3906.AC.1x</b>
NPT 3/8"	4-8	19/22	22	15	1.292.380x.70	<b>184.3908.AC.1x</b>
NPT 1/2"	5-9	24	27	13	1.292.120x.71	<b>184.1909.AC.1x</b>
NPT 1/2"	6-12	24	27	13	1.292.120x.70	<b>184.1912.AC.1x</b>
NPT 1/2" (16)	7-12	27	28	13	1.292.121x.71 *	<b>184.1913.AC.1x</b>
NPT 1/2" (16)	10-14	27	28	13	1.292.121x.70 *	<b>184.1914.AC.1x</b>
NPT 3/4"	9-16	33	31	14	1.292.340x.71	<b>184.3516.AC.1x</b>
NPT 3/4"	13-18	33	31	14	1.292.340x.70	<b>184.3518.AC.1x</b>
NPT 1"	13-20	42	39	19	1.292.100x.71	<b>184.7520.AC.1x</b>
NPT 1"	18-25	42	39	19	1.292.100x.70	<b>184.7525.AC.1x</b>
NPT 1 1/4"	13-20	42/46	39	16	1.292.540x.71	<b>184.7620.AC.1x</b>
NPT 1 1/4"	18-25	42/46	39	16	1.292.540x.70	<b>184.7625.AC.1x</b>
NPT 1 1/2"	20-26	53	48	20	1.292.640x.71	<b>184.7726.AC.1x</b>
NPT 1 1/2"	22-32	53	48	20	1.292.640x.70	<b>184.7732.AC.1x</b>

Bestell-Nr. sind zu ergänzen:

Reference numbers have to be completed:

schwarz / black x = 1 (6\*)= 11  
 blau-schwarz / blue-black x = 2 (7\*)= 14



# Kabelverschraubungen mit mehreren Durchführungen

# Cable Glands with multi-holed insert



## WAZU-MF / EX-Active

Material: PA, V0 nach UL 94  
 Farbe: schwarz / blau-schwarz  
 Dichteinsatz: NBR  
 O-Ring: NBR  
 Einsatztemperatur: -20 °C bis 85 °C  
 Schutzart: IP 68 – 10 bar  
 Prüfnormen: EN 60079-0:2012  
 Zertifikate: BVS 14 ATEX E 025 X  
 IECEx BVS 14.0020 X

Material: PA (nylon), V0 acc. to UL 94  
 Colours: black / blue-black  
 Sealing insert: NBR  
 O-ring: NBR  
 Temperature range: -20 °C to 85 °C  
 Protection type: IP 68 – 10 bar  
 Test standards: EN 60079-0:2012  
 Certificates: BVS 14 ATEX E 025 X  
 IECEx BVS 14.0020 X

**184.81**  
**184.84**

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

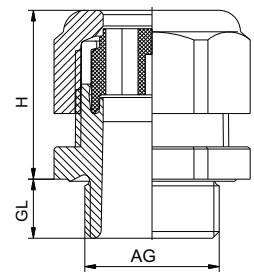
Further international approvals available



**ATEX** II 2G Ex e IIC Gb  
 II 1D Ex ta IIIC Da

Class I Div 2 Groups A, B, C, D  
 Class II Div 1 Groups E, F, G

Gewinde Entry Thread AG	mm	H	GL	mm	mm	HSK-K-Multi- Ex-Active	HUGRO No.
M 16 x 1,5	4 x 1,4	19	22	8	1.581.1600.5x	<b>184.17144.AC.8x</b>	
M 16 x 1,5	2 x 3	19	22	8	1.581.1601.5x	<b>184.17302.AC.8x</b>	
M 20 x 1,5	6 x 3	24	27	9	1.581.2001.5x	<b>184.20306.AC.8x</b>	
M 20 x 1,5	2 x 5	24	27	9	1.581.2003.5x	<b>184.20502.AC.8x</b>	
M 25 x 1,5	4 x 6	33	30	11	1.581.2500.5x	<b>184.25604.AC.8x</b>	
M 25 x 1,5	3 x 7	33	30	11	1.581.2501.5x	<b>184.25703.AC.8x</b>	
M 32 x 1,5	6 x 6.5	42	38	11	1.581.3200.5x	<b>184.32656.AC.8x</b>	
M 32 x 1,5	4 x 9	42	38	11	1.581.3201.5x	<b>184.32904.AC.8x</b>	
M 40 x 1,5	7 x 9	53	45	13	1.581.4001.5x	<b>184.40907.AC.8x</b>	
M 40 x 1,5	2 x 15	53	45	13	1.581.4003.5x	<b>184.40152.AC.8x</b>	
M 63 x 1,5	6 x 12	68 / 65	47	14	1.581.6301.5x	<b>184.63126.AC.8x</b>	
M 63 x 1,5	3 x 18	68 / 65	47	14	1.581.6302.5x	<b>184.63183.AC.8x</b>	
3/8" NPT	4 x 1,4	22 / 19	22	15	1.581.3800.7x	<b>184.39144.AC.8x</b>	
3/8" NPT	2 x 3	22 / 19	22	15	1.581.3801.7x	<b>184.39302.AC.8x</b>	
1/2" NPT	3 x 4	24	27	13	1.581.1202.7x	<b>184.19403.AC.8x</b>	
1/2" NPT	2 x 5	24	27	13	1.581.1203.7x	<b>184.19502.AC.8x</b>	
3/4" NPT	4 x 6	33	30	14	1.581.3400.7x	<b>184.35604.AC.8x</b>	
3/4" NPT	3 x 7	33	30	14	1.581.3401.7x	<b>184.35703.AC.8x</b>	
1" NPT	6 x 6.5	42	38	19	1.581.1000.7x	<b>184.75656.AC.8x</b>	
1" NPT	4 x 9	42	38	19	1.581.1001.7x	<b>184.75904.AC.8x</b>	
1 1/2" NPT	5 x 9	53	45	20	1.581.6400.7x	<b>184.77905.AC.8x</b>	
1 1/2" NPT	7 x 9	53	45	20	1.581.6401.7x	<b>184.77907.AC.8x</b>	



Bestell-Nr. sind zu ergänzen:

Reference numbers have to be completed:

schwarz / black x = 1 = 81  
 blau-schwarz / blue-black x = 2 = 84

Weitere Ausführungen auf Anfrage

Further versions on request

### Montagehinweis:

Der Kabeldurchmesser darf 20 % des Bohrungsdurchmessers, max. jedoch 1 mm, unterschreiten.

### Notice:

Cable diameter should not be less than 20 % of hole diameter but the difference between hole and cable diameter should never exceed 1 mm

## WAZU-FK/EX-Active

Material: PA, V0 nach UL 94  
 Farbe: schwarz / blau-schwarz  
 Dichteinsatz: NBR  
 O-Ring: NBR  
 Einsatztemperatur: -20 °C bis 85 °C  
 Schutzart: IP 68  
 Prüfnormen: EN 60079-0:2012  
 Zertifikate: BVS 14 ATEX E 025 X  
 IECEx BVS 14.0020 X

Material: PA (nylon), V0 acc. to UL 94  
 Colour: black / blue-black  
 Sealing insert: NBR  
 O-ring: NBR  
 Temperature range: -20 °C to 85 °C  
 Protection type: IP 68  
 Test standards: EN 60079-0:2012  
 Certificates: BVS 14 ATEX E 025 X  
 IECEx BVS 14.0020 X

**184.84**  
**184.86**

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

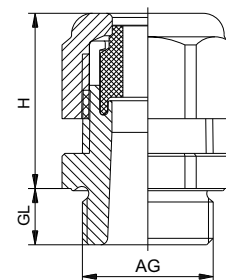
Further international approvals available



**ATEX** II 2G Ex eb IIC Gb  
 II 1D Ex ta IIIC Da

Class I Div 2 Groups A, B, C, D  
 Class II Div 1 Groups E, F, G

Gewinde Entry Thread AG	mm	mm	H mm	GL mm	HSK-K-FLAKA- Ex-Active	HUGRO No.
M 20 x 1,5	12,0x7	27	28	9	1.582.2017.5x	<b>184.2002.AC.8x</b>
M 20 x 1,5	14,0x6	27	28	9	1.582.2018.5x	<b>184.2003.AC.8x</b>
M 25 x 1,5	14,0x6	33	30	11	1.582.2500.5x	<b>184.2501.AC.8x</b>
M 25 x 1,5	14,0x7	33	30	11	1.582.2501.5x	<b>184.2502.AC.8x</b>
M 32 x 1,5	22,0x8	42	38	13	1.582.3200.5x	<b>184.3201.AC.8x</b>
M 40 x 1,5	28,5x10	53	45	13	1.582.4000.5x	<b>184.4001.AC.8x</b>
M 40 x 1,5	29,0x5,5	53	45	13	1.582.4001.5x	<b>184.4002.AC.8x</b>
M 40 x 1,5	30,5x12	53	45	13	1.582.4002.5x	<b>184.4003.AC.8x</b>
M 40 x 1,5	31,0x7,5	53	45	13	1.582.4003.5x	<b>184.4004.AC.8x</b>
M 50 x 1,5	33,5x11,5	60	47	13	1.582.5000.5x	<b>184.5001.AC.8x</b>
1/2" NPT	12,0x7	27	28	13	1.582.1217.7x	<b>184.1902.AC.8x</b>
1/2" NPT	14,0x6	27	28	13	1.582.1218.7x	<b>184.1903.AC.8x</b>
3/4" NPT	14,0x6	33	30	14	1.582.3400.7x	<b>184.3501.AC.8x</b>
3/4" NPT	14,0x7	33	30	14	1.582.3401.7x	<b>184.3502.AC.8x</b>
1" NPT	22,0x8	42	38	19	1.582.1000.7x	<b>154.7501.AC.8x</b>
1 1/4" NPT	22,0x8	46/42	38	16	1.582.5400.7x	<b>184.7601.AC.8x</b>
1 1/2" NPT	28,5x10	53	45	20	1.582.6400.7x	<b>184.7701.AC.8x</b>
1 1/2" NPT	29,0x5,5	53	45	20	1.582.6401.7x	<b>184.7702.AC.8x</b>
1 1/2" NPT	30,5x12	53	45	20	1.582.6402.7x	<b>184.7703.AC.8x</b>
1 1/2" NPT	31,0x7,5	53	45	20	1.582.6403.7x	<b>184.7704.AC.8x</b>



Bestell-Nr. sind zu ergänzen:

Reference numbers have to be completed:

schwarz / black	x = 1	= 86
blau-schwarz / blue-black	x = 2	= 84

Weitere Ausführungen auf Anfrage Further versions on request

### Einbauhinweis Flachkabel-Dichteinsatz:

Das verwendete Kabel darf maximal 1 mm in der Länge und maximal 1 mm in der Breite den vom Hersteller angegebenen Klemmbereich unterschreiten. Die Geometrien des Kabels und des Lochbildes müssen übereinstimmen (an den Seiten halbrund oder gerade).

### Installation Instructions flat cable inserts:

The clamping range of the cable used may not deviate from the manufacturer-specified minimum values by more than 1 mm in length and 1 mm in width. The geometries of the cable and the insert hole must be compatible (semicircular or straight at the sides).

**WAZU-EZ**

Material: PA + AI  
Farbe: schwarz  
Dichteinsatz: NBR  
O-Ring: NBR  
Einsatztemperatur: -20 °C bis 70 °C  
Schutzart: IP 68/IP 69K im angegebenen Klemmbereich

Material: PA + AI  
Colour: black  
Sealing insert: NBR  
O-ring: NBR  
Temperature range: -20 °C to 70 °C  
Protection type: IP 68/IP 69K within the specified clamping range

**184.EZ**

Zertifikate: KEMA 99 ATEX 6971 X  
IECEX KEM 07.0014 X

Certificates: KEMA 99 ATEX 6971 X  
IECEX KEM 07.0014 X

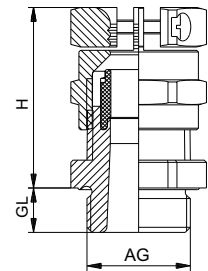


**ATEX II 2G 1D  
Ex e II**

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available

Gewinde Entry Thread AG			H mm	GL mm	HSK-K-MZ-Ex	HUGRO No.
M 16 x 1,5	4 - 8	19	29	15	1.215.1601.50	<b>184.1708.EZ</b>
M 20 x 1,5	6 - 12	24	35	15	1.215.2001.50	<b>184.2012.EZ</b>
M 25 x 1,5	13 - 18	33	41	11	1.215.2501.50	<b>184.2518.EZ</b>
M 32 x 1,5	18 - 25	42	49	11	1.215.3201.50	<b>184.3225.EZ</b>
M 40 x 1,5	22 - 32	53	58	13	1.215.4001.50	<b>184.4032.EZ</b>
M 50 x 1,5	32 - 38	60	61	13	1.215.5001.50	<b>184.5038.EZ</b>
M 63 x 1,5	37 - 44	68/65	62	14	1.215.6301.50	<b>184.6344.EZ</b>
Pg 9	4 - 8	19	29	15	1.215.0901.14	<b>184.0908.EZ</b>
Pg 11	6 - 10	22	32	15	1.215.1101.14	<b>184.1110.EZ</b>
Pg 13,5	6 - 12	24	35	15	1.215.1301.14	<b>184.1312.EZ</b>
Pg 16	10 - 14	27	37	10	1.215.1601.14	<b>184.1614.EZ</b>
Pg 21	13 - 18	33	41	11	1.215.2101.14	<b>184.2118.EZ</b>
Pg 29	18 - 25	42	49	11	1.215.2901.14	<b>184.2925.EZ</b>
Pg 36	22 - 32	53	58	13	1.215.3601.14	<b>184.3632.EZ</b>
Pg 42	32 - 38	60	61	13	1.215.4201.14	<b>184.4238.EZ</b>
Pg 48	37 - 44	65	62	14	1.215.4801.14	<b>184.4844.EZ</b>





## Progress-P/EX

Material: PA, glasfaserverstärkt  
 Farbe: grau / schwarz / blau-schwarz  
 Dichteinsatz: TPE / NBR \*  
 Einsatztemperatur: -20 °C bis 85 °C  
 Schutzart: IP 66 / IP 68

Material: PA (nylon), glass-fibre reinforced  
 Colour: grey / black / blue-black  
 Sealing insert: TPE / NBR \*  
 Temperature range: -20 °C to 85 °C  
 Protection type: IP 66 / IP 68

**180.10**  
**180.11**  
**180.14**

Zertifikate: SEV 15 ATEX 0152 X  
 IECEx SEV 15.0019 X

Certificates: SEV 15 ATEX 0152 X  
 IECEx SEV 15.0019 X



Weitere internationale Zulassungen vorhanden

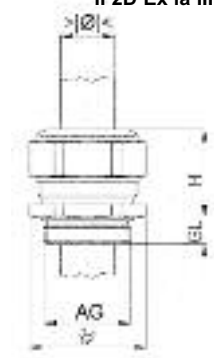
Further international approvals available

\* NBR-Dichteinsatz

\* NBR-sealing

II 2G Ex eb IIC Gb  
 II 2D Ex tb IIIC Db  
 II 2G Ex ia IIC Ga  
 II 2D Ex ia IIIC Da

Gewinde Entry Thread AG	mm	mm	H mm	GL mm	Progress GFK EX	HUGRO No.
M 16 x 1,5	4,5 - 6	21	26	12	EX15xx.17.060	<b>180.1706.1x</b>
M 16 x 1,5	6 - 8	21	26	12	EX15xx.17.080	<b>180.1708.1x</b>
M 20 x 1,5	6 - 8	27	28	13	EX15xx.20.080	<b>180.2008.1x</b>
M 20 x 1,5	8 - 11	27	28	13	EX15xx.20.110	<b>180.2011.1x</b>
M 25 x 1,5	9,5 - 12,5	34	33	13	EX15xx.25.125	<b>180.2512.1x</b>
M 25 x 1,5	12,5 - 16	34	33	13	EX15xx.25.160	<b>180.2516.1x</b>
M 25 x 1,5	16 - 19	34	33	13	EX15xx.25.190	<b>180.2519.1x</b>
M 25 x 1,5	19 - 20,5	34	33	13	EX15xx.25.205	<b>180.2520.1x</b>
M 32 x 1,5	20 - 21	41	35	15	EX15xx.32.210	<b>180.3221.1x</b>
M 32 x 1,5	21 - 22	41	35	15	EX15xx.32.220	<b>180.3222.1x *</b>
M 32 x 1,5	22 - 23	41	35	15	EX15xx.32.230	<b>180.3223.1x *</b>
M 32 x 1,5	23 - 25,5	41	35	15	EX15xx.32.255	<b>180.3225.1x</b>
M 40 x 1,5	25,5 - 27	50	40	15	EX15xx.40.270	<b>180.4027.1x *</b>
M 40 x 1,5	27 - 28,5	50	40	15	EX15xx.40.285	<b>180.4028.1x</b>
M 40 x 1,5	28,5 - 30	50	40	15	EX15xx.40.300	<b>180.4030.1x *</b>
M 40 x 1,5	30 - 33	50	40	15	EX15xx.40.330	<b>180.4033.1x</b>
M 50 x 1,5	33 - 35	60	42	16	EX15xx.50.350	<b>180.5035.1x *</b>
M 50 x 1,5	35 - 37	60	42	16	EX15xx.50.370	<b>180.5037.1x</b>
M 50 x 1,5	37 - 39	60	42	16	EX15xx.50.390	<b>180.5039.1x *</b>
M 50 x 1,5	39 - 42	60	42	16	EX15xx.50.420	<b>180.5042.1x</b>
M 63 x 1,5	42 - 44	75	48	16	EX15xx.63.440	<b>180.6344.1x *</b>
M 63 x 1,5	44 - 46	75	48	16	EX15xx.63.460	<b>180.6346.1x</b>
M 63 x 1,5	46 - 48	75	48	16	EX15xx.63.480	<b>180.6348.1x *</b>
M 63 x 1,5	48 - 52	75	48	16	EX15xx.63.520	<b>180.6352.1x</b>
Pg 9	4,5 - 6	21	26	12	EX15xx.09.060	<b>180.0906.1x</b>
Pg 9	6 - 8	21	26	12	EX15xx.09.080	<b>180.0908.1x</b>
Pg 11	4 - 5,5	24	28	12	EX15xx.11.055	<b>180.1105.1x</b>
Pg 11	5,5 - 8,5	24	28	12	EX15xx.11.085	<b>180.1108.1x</b>
Pg 13,5	6 - 8	27	28	13	EX15xx.13.080	<b>180.1308.1x</b>
Pg 13,5	8 - 11	27	28	13	EX15xx.13.110	<b>180.1311.1x</b>
Pg 16	6 - 8	27	28	13	EX15xx.16.080	<b>180.1608.1x</b>
Pg 16	8 - 11	27	28	13	EX15xx.16.110	<b>180.1611.1x</b>
Pg 21	9,5 - 12,5	34	33	13	EX15xx.21.125	<b>180.2112.1x</b>
Pg 21	12,5 - 16	34	33	13	EX15xx.21.160	<b>180.2116.1x</b>
Pg 21	16 - 19	34	33	13	EX15xx.21.190	<b>180.2119.1x</b>
Pg 21	19 - 20,5	34	33	13	EX15xx.21.205	<b>180.2120.1x</b>
Pg 29	19,5 - 21	41	36	13	EX15xx.29.210	<b>180.2921.1x *</b>
Pg 29	21 - 23	41	36	13	EX15xx.29.230	<b>180.2923.1x</b>
Pg 29	23 - 25	41	36	13	EX15xx.29.250	<b>180.2925.1x *</b>
Pg 29	25 - 27,5	41	36	13	EX15xx.29.275	<b>180.2927.1x</b>
Pg 36	27 - 28,5	55	42	16	EX15xx.36.285	<b>180.3628.1x *</b>
Pg 36	28,5 - 30,5	55	42	16	EX15xx.36.305	<b>180.3630.1x</b>
Pg 36	30,5 - 32,5	55	42	16	EX15xx.36.325	<b>180.3632.1x *</b>
Pg 36	32,5 - 35	55	42	16	EX15xx.36.350	<b>180.3635.1x</b>
Pg 42	33 - 35	60	42	16	EX15xx.42.350	<b>180.4235.1x *</b>
Pg 42	35 - 37	60	42	16	EX15xx.42.370	<b>180.4237.1x</b>
Pg 42	37 - 39	60	42	16	EX15xx.42.390	<b>180.4239.1x *</b>
Pg 42	39 - 42	60	42	16	EX15xx.42.420	<b>180.4242.1x</b>
Pg 48	41 - 43	70	46	16	EX15xx.48.430	<b>180.4843.1x</b>
Pg 48	43 - 45	70	46	16	EX15xx.48.450	<b>180.4845.1x *</b>
Pg 48	45 - 47	70	46	16	EX15xx.48.470	<b>180.4847.1x *</b>
Pg 48	47 - 49	70	46	16	EX15xx.48.490	<b>180.4849.1x</b>



Hygiene

Kabelverschraubungen

EMV-Schutz

Ex-Schutz

Kabelschutzsysteme

Zubehör

Technischer Anhang

Artikel-Verzeichnis

Bestell-Nummern sind zu ergänzen: 15xx .1x  
 Reference numbers have to be completed  
 grau / grey: = 1571 = .10  
 schwarz / black: = 1540 = .11  
 blau-schwarz / blue-black (Ex i): = 1530 = .14

# Kabelverschraubungen mit mehreren Durchführungen

# Cable Glands with multi-holed insert

**HUGRO®**  
Qualität aus Waldkirch

## Progress-P / MF-EX

Material: PA glasfaserverstärkt  
Farbe: grau RAL 7035 /  
schwarz RAL 9005  
Dichteinsatz: TPE / NBR <sup>1)</sup>  
Einsatztemperatur: -20 °C bis 85 °C  
Schutzart: IP 66 / IP 68

Material: PA (nylon), glass-fibre reinforced  
Colours: grey RAL 7035 /  
black RAL 9005  
Sealing insert: TPE / NBR <sup>1)</sup>  
Temperature range: -20 °C to 85 °C  
Protection type: IP 66 / IP 68

**NEW**

**180.80**  
**180.81**

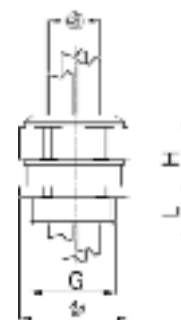
Zertifikate: SEV 15 ATEX 0152 X  
IECEX SEV 15.0019 X

Certificates: BVS 14 ATEX E 025 X  
IECEX BVS 14.0020 X



II 2G Ex eb IIC Gb  
II 2D Ex tb IIIC Db

Gewinde Entry Thread AG				H mm	GL mm	Progress GFK Multi EX	HUGRO No.
M 16 x 1,5	1 - 1,5	4		21	26	12	EX1571.17.4.015 <b>180.17154.80</b> <sup>1)</sup>
M 16 x 1,5	2 - 3	2		21	26	12	EX1571.17.2.030 <b>180.17302.80</b>
M 20 x 1,5	2,5 - 3	6		27	28	13	EX1571.20.6.030 <b>180.20306.80</b>
M 20 x 1,5	3,5 - 5	2		27	27	13	EX1571.20.2.050 <b>180.20502.80</b>
M 25 x 1,5	5 - 6	6		34	33	13	EX1571.25.6.060 <b>180.25606.80</b>
M 25 x 1,5	5,5 - 7	4		34	33	13	EX1571.25.4.070 <b>180.25704.80</b>
M 25 x 1,5	7,5 - 9	3		34	33	13	EX1571.25.3.090 <b>180.25903.80</b>
M 25 x 1,5	8 - 10	2		34	33	13	EX1571.25.2.100 <b>180.25102.80</b>
M 32 x 1,5	6 - 7	6		41	35	15	EX1571.32.6.070 <b>180.32706.80</b>
M 32 x 1,5	7,5 - 9	4		41	35	15	EX1571.32.4.090 <b>180.32904.80</b>
M 40 x 1,5	8 - 9	7		50	40	15	EX1571.40.7.090 <b>180.40907.80</b> <sup>1)</sup>
M 40 x 1,5	14 - 15	2		50	40	15	EX1571.40.2.150 <b>180.40152.80</b> <sup>1)</sup>
M 50 x 1,5	9 - 10	4		60	42	16	EX1571.50.4.100 <b>180.50104.80</b> <sup>1)</sup>
M 63 x 1,5	11 - 12	6		75	48	16	EX1571.63.6.120 <b>180.63126.80</b> <sup>1)</sup>
M 63 x 1,5	17 - 18	3		75	48	16	EX1571.63.3.180 <b>180.63183.80</b> <sup>1)</sup>



schwarz RAL 9005 / black RAL 9005							
M 16 x 1,5	1 - 1,5	4		21	26	12	EX1540.17.4.015 <b>180.17154.81</b> <sup>1)</sup>
M 16 x 1,5	2 - 3	2		21	26	12	EX1540.17.2.030 <b>180.17302.81</b>
M 20 x 1,5	2,5 - 3	6		27	28	13	EX1540.20.6.030 <b>180.20306.81</b>
M 20 x 1,5	3,5 - 5	2		27	27	13	EX1540.20.2.050 <b>180.20502.81</b>
M 25 x 1,5	5 - 6	6		34	33	13	EX1540.25.6.060 <b>180.25606.81</b>
M 25 x 1,5	5,5 - 7	4		34	33	13	EX1540.25.4.070 <b>180.25704.81</b>
M 25 x 1,5	7,5 - 9	3		34	33	13	EX1540.25.3.090 <b>180.25903.81</b>
M 25 x 1,5	8 - 10	2		34	33	13	EX1540.25.2.100 <b>180.25102.81</b>
M 32 x 1,5	6 - 7	6		41	35	15	EX1540.32.6.070 <b>180.32706.81</b>
M 32 x 1,5	7,5 - 9	4		41	35	15	EX1540.32.4.090 <b>180.32904.81</b>
M 40 x 1,5	8 - 9	7		50	40	15	EX1540.40.7.090 <b>180.40907.81</b> <sup>1)</sup>
M 40 x 1,5	14 - 15	2		50	40	15	EX1540.40.2.150 <b>180.40152.81</b> <sup>1)</sup>
M 50 x 1,5	9 - 10	4		60	42	16	EX1540.50.4.100 <b>180.50104.81</b> <sup>1)</sup>
M 63 x 1,5	11 - 12	6		75	48	16	EX1540.63.6.120 <b>180.63126.81</b> <sup>1)</sup>
M 63 x 1,5	17 - 18	3		75	48	16	EX1540.63.3.180 <b>180.63183.81</b> <sup>1)</sup>



# Kabelverschraubungen mit mehreren Durchführungen

# Cable Glands with multi-holed insert

**HUGRO**<sup>®</sup>  
Qualität aus Waldkirch

## Progress-P / MF-EX (Pg)

Material: PA glasfaserverstärkt  
Farbe: grau RAL 7035 /  
schwarz RAL 9005  
Dichteinsatz: TPE / NBR <sup>1)</sup>  
Einsatztemperatur: -20 °C bis 85 °C  
Schutzart: IP 66 / IP 68

Material: PA (nylon), glass-fibre reinforced  
Colours: grey RAL 7035 /  
black RAL 9005  
Sealing insert: TPE / NBR <sup>1)</sup>  
Temperature range: -20 °C to 85 °C  
Protection type: IP 66 / IP 68

Zertifikate: SEV 15 ATEX 0152 X  
IECEX SEV 15.0019 X

Certificates: BVS 14 ATEX E 025 X  
IECEX BVS 14.0020 X

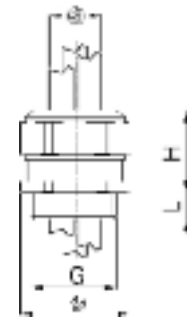


**180.80**  
**180.81**



**II 2G Ex eb IIC Gb**  
**II 2D Ex tb IIIC Db**

Gewinde Entry Thread AG				H mm	GL mm	Progress GFK Multi EX	HUGRO No.
Pg 9	1 - 1,5	4		21	26	12	EX1571.09.4.015 <b>180.09154.80</b> <sup>1)</sup>
Pg 9	2 - 3	2		21	26	12	EX1571.09.2.030 <b>180.09302.80</b>
Pg 11	2 - 3	3		24	28	12	EX1571.11.3.030 <b>180.11303.80</b> <sup>1)</sup>
Pg 11	3,5 - 5	2		24	28	12	EX1571.11.2.050 <b>180.11502.80</b>
Pg 13	2,5 - 4	3		27	28	13	EX1571.13.3.040 <b>180.13403.80</b> <sup>1)</sup>
Pg 13	3,5 - 5	2		27	28	13	EX1571.13.2.050 <b>180.13502.80</b>
Pg 16	2,5 - 3	6		27	28	13	EX1571.16.6.030 <b>180.16306.80</b>
Pg 16	4,5 - 6	3		27	28	13	EX1571.16.3.060 <b>180.16603.80</b>
Pg 21	5,5 - 7	4		34	33	13	EX1571.21.4.070 <b>180.21704.80</b>
Pg 21	7,5 - 9	3		34	33	13	EX1571.21.3.090 <b>180.21903.80</b>
Pg 29	5,5 - 6,5	6		41	36	13	EX1571.29.6.065 <b>180.29656.80</b> <sup>1)</sup>
Pg 29	8 - 9	3		41	36	13	EX1571.29.3.090 <b>180.29903.80</b> <sup>1)</sup>
Pg 36	9 - 10	4		55	42	16	EX1571.36.4.100 <b>180.36104.80</b> <sup>1)</sup>
Pg 36	14 - 15	2		55	42	16	EX1571.36.2.150 <b>180.36152.80</b> <sup>1)</sup>
Pg 42	9 - 10	4		60	42	16	EX1571.42.4.100 <b>180.42104.80</b> <sup>1)</sup>
Pg 48	11 - 12	6		70	46	16	EX1571.48.6.120 <b>180.48126.80</b> <sup>1)</sup>
Pg 48	17 - 18	3		70	46	16	EX1571.48.3.180 <b>180.48183.80</b> <sup>1)</sup>



schwarz RAL 9005 / black RAL 9005							
Pg 9	1 - 1,5	4		21	26	12	EX1540.09.4.015 <b>180.09154.81</b> <sup>1)</sup>
Pg 9	2 - 3	2		21	26	12	EX1540.09.2.030 <b>180.09302.81</b>
Pg 11	2 - 3	3		24	28	12	EX1540.11.3.030 <b>180.11303.81</b> <sup>1)</sup>
Pg 11	3,5 - 5	2		24	28	12	EX1540.11.2.050 <b>180.11502.81</b>
Pg 13	2,5 - 4	3		27	28	13	EX1540.13.3.040 <b>180.13403.81</b> <sup>1)</sup>
Pg 13	3,5 - 5	2		27	28	13	EX1540.13.2.050 <b>180.13502.81</b>
Pg 16	2,5 - 3	6		27	28	13	EX1540.16.6.030 <b>180.16306.81</b>
Pg 16	4,5 - 6	3		27	28	13	EX1540.16.3.060 <b>180.16603.81</b>
Pg 21	5,5 - 7	4		34	33	13	EX1540.21.4.070 <b>180.21704.81</b>
Pg 21	7,5 - 9	3		34	33	13	EX1540.21.3.090 <b>180.21903.81</b>
Pg 29	5,5 - 6,5	6		41	36	13	EX1540.29.6.065 <b>180.29656.81</b> <sup>1)</sup>
Pg 29	8 - 9	3		41	36	13	EX1540.29.3.090 <b>180.29903.81</b> <sup>1)</sup>
Pg 36	9 - 10	4		55	42	16	EX1540.36.4.100 <b>180.36104.81</b> <sup>1)</sup>
Pg 36	14 - 15	2		55	42	16	EX1540.36.2.150 <b>180.36152.81</b> <sup>1)</sup>
Pg 42	9 - 10	4		60	42	16	EX1540.42.4.100 <b>180.42104.81</b> <sup>1)</sup>
Pg 48	11 - 12	6		70	46	16	EX1540.48.6.120 <b>180.48126.81</b> <sup>1)</sup>
Pg 48	17 - 18	3		70	46	16	EX1540.48.3.180 <b>180.48183.81</b> <sup>1)</sup>



### EXLB + EXLH + EXLT

Material: Stahl, verzinkt  
 Kerndichtung: Baumwollfaden  
 Mantel: EXLB: Spezial PVC  
 EXLH: Thermoplast  
 EXLT: Thermoplast  
 Farbe: schwarz  
 Einsatztemperatur: statisch/flexibel  
 siehe Tabelle  
 Schutzart: IP 67

Material: steel galvanized  
 Core packing: cotton  
 Covering: EXLB: special PVC  
 EXLH: Thermoplast  
 EXLT: Thermoplast  
 Colour: black  
 Temperature range: static/flexing  
 see list  
 Protection type: IP 67

**440.EX**  
**441.EX**  
**442.EX**

Nenngröße Trade size	Innen-/Außen-Ø Inside/outside dia. mm	Rollenlänge Coil length m	EXLB -25°C/+105°C -5°C/+105°C	EXLH -50°C/+130°C -5°C/+130°C	EXLT -25°C/+90°C -5°C/+90°C
-------------------------	---	---------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-----------------------------------

M16 / 3/8"	12,5 x 17,8	30 / 10	<b>440.12xx.EX</b>	<b>441.12xx.EX</b>	<b>442.12xx.EX</b>
M20 / 1/2"	16,0 x 21,1	30 / 10	<b>440.16xx.EX</b>	<b>441.16xx.EX</b>	<b>442.16xx.EX</b>
M25 / 3/4"	21,0 x 26,4	30 / 10	<b>440.21xx.EX</b>	<b>441.21xx.EX</b>	<b>442.21xx.EX</b>
M32 / 1"	26,0 x 33,1	20 / 10	<b>440.26xx.EX</b>	<b>441.26xx.EX</b>	<b>442.26xx.EX</b>
M40 / 1 1/4"	34,8 x 41,8	20 / 10	<b>440.35xx.EX</b>	<b>441.35xx.EX</b>	<b>442.35xx.EX</b>
M50 / 1 1/2"	40,4 x 47,7	20 / 10	<b>440.40xx.EX</b>	<b>441.40xx.EX</b>	<b>442.40xx.EX</b>
M63 / 2"	51,6 x 60,0	20 / 10	<b>440.51xx.EX</b>	<b>441.51xx.EX</b>	<b>442.51xx.EX</b>

#### Weitere Liefermöglichkeiten:

- Baureihe EXLH in blau - 441.EB  
 - Bestellnummern sind mit den Rollenlängen zu ergänzen zum Beispiel 440.1230.EX

#### Further availabilities:

- Type EXLH in blue - 441.EB  
 - Reference numbers have to be completed with the coil length for example 440.1230.EX



### EXSB + EXSH + EXST

Material: Edelstahl (1.4404)  
 Kerndichtung: Baumwollfaden  
 Mantel: EXSB: Spezial PVC  
 EXSH: Thermoplast  
 EXST: Thermoplast  
 Farbe: schwarz  
 Einsatztemperatur: statisch/flexibel  
 siehe Tabelle  
 Schutzart: IP 67

Material: stainless steel (1.4404)  
 Core packing: cotton  
 Covering: EXSB: special PVC  
 EXSH: Thermoplast  
 EXST: Thermoplast  
 Colour: black  
 Temperature range: static/flexing  
 see list  
 Protection type: IP 67

**440.SX**  
**441.SX**  
**442.SX**

Nenngröße Trade size	Innen-/Außen-Ø Inside/outside dia. mm	Rollenlänge Coil length m	EXSB -25°C/+105°C -5°C/+105°C	EXSH -50°C/+130°C -5°C/+130°C	EXST -25°C/+90°C -5°C/+90°C
-------------------------	---	---------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-----------------------------------

M16 / 3/8"	12,5 x 17,8	30 / 10	<b>440.12xx.SX</b>	<b>441.12xx.SX</b>	<b>442.12xx.SX</b>
M20 / 1/2"	16,0 x 21,1	30 / 10	<b>440.16xx.SX</b>	<b>441.16xx.SX</b>	<b>442.16xx.SX</b>
M25 / 3/4"	21,0 x 26,4	30 / 10	<b>440.21xx.SX</b>	<b>441.21xx.SX</b>	<b>442.21xx.SX</b>
M32 / 1"	26,0 x 33,1	20 / 10	<b>440.26xx.SX</b>	<b>441.26xx.SX</b>	<b>442.26xx.SX</b>
M40 / 1 1/4"	34,8 x 41,8	20 / 10	<b>440.35xx.SX</b>	<b>441.35xx.SX</b>	<b>442.35xx.SX</b>
M50 / 1 1/2"	40,4 x 47,7	20 / 10	<b>440.40xx.SX</b>	<b>441.40xx.SX</b>	<b>442.40xx.SX</b>
M63 / 2"	51,6 x 60,0	20 / 10	<b>440.51xx.SX</b>	<b>441.51xx.SX</b>	<b>442.51xx.SX</b>

- Bestellnummern sind mit den Rollenlängen zu ergänzen zum Beispiel 440.1230.SX

- Reference numbers have to be completed with the coil length for example 440.1230.SX

Technische Daten, Eigenschaften und Zulassungen dieser Schutzschläuche sind anzufordern.

Technical details, characteristics and approvals of all protection conduits are on request.

#### Ex-Anwendungen (Ex d IIC + Ex e II):

Zur ATEX-gerechten Installation sind Verschraubungen der Baureihe HA 262.G1/262.G1S zu verwenden.

#### Ex-Applications (Ex d IIC + Ex e II):

Connectors of series HA 262.G1/262.G1S must be used for installations according to regulations of ATEX.



## HA


Material: Messing blank  
 Abdichtung: PA-Ring und Epoxidharz  
 Einsatztemperatur: -60 °C bis 130 °C  
 (schlauchabhängig)  
 Schutzart: IP 66  
 Zertifikate: Sira 09 ATEX 1231  
 IECEx Sira 09.0103

Material: brass  
 Sealing: PA (nylon) ring and epoxy resin  
 Temperature range: -60 °C to 130 °C  
 (depending on conduit type)  
 Protection type: IP 66  
 Certificates: Sira 09 ATEX 1231  
 IECEx Sira 09.0103

### 262.G1




**II 2GD**  
 Ex d e IIC Gb  
 Ex tb IIIC IP 66 Db

Gewinde Entry Thread AG	 mm	H mm	GL mm	für Schlauch for conduit	K-Nummer K-Reference	HUGRO No.
M 20 x1,5	30/28,6	50	15	M 16 / 3/8"	HAM0304.G1	<b>262.2038.G1</b>
M 20 x1,5	30/28,6	50	15	M 20 / 1/2"	HAM0404.G1	<b>262.2012.G1</b>
M 25 x1,5	34	50	15	M 25 / 3/4"	HAM0505.G1	<b>262.2534.G1</b>
M 32 x1,5	42	50	15	M 32 / 1"	HAM0606.G1	<b>262.3285.G1</b>
M 40 x1,5	52/50	57	15	M 40 / 1 1/4"	HAM0707.G1	<b>262.4087.G1</b>
M 50 x1,5	60	58	15	M 50 / 1 1/2"	HAM0808.G1	<b>262.5089.G1</b>
M 63 x1,5	70	70	15	M 63 / 2"	HAM0909.G1	<b>262.6391.G1</b>
1/2" NPT	32/28,6	50	20,2	M 16 / 3/8"	HAA0304.G1	<b>262.1238.G1</b>
1/2" NPT	32/28,6	50	20,2	M 20 / 1/2"	HAA0404.G1	<b>262.1212.G1</b>
3/4" NPT	34	50	20,2	M 25 / 3/4"	HAA0505.G1	<b>262.3434.G1</b>
1" NPT	42	50	25	M 32 / 1"	HAA0606.G1	<b>262.8585.G1</b>
1 1/4" NPT	52/50	57	25,6	M 40 / 1 1/4"	HAA0707.G1	<b>262.8787.G1</b>
1 1/2" NPT	60	58	26	M 50 / 1 1/2"	HAA0808.G1	<b>262.8989.G1</b>
2" NPT	70	70	26,9	M 63 / 2"	HAA0909.G1	<b>262.9191.G1</b>



**dgl., jedoch aus Edelstahl (1.4404)**

**ditto but made of stainless steel (1.4404)**

Gewinde Entry Thread AG	 mm	H mm	GL mm	für Schlauch for conduit	K-Nummer K-Reference	HUGRO No.
M 20 x1,5	32/28,6	50	15	M 20 / 1/2"	HAMS0404.G1	<b>262.2012.G1S</b>
M 25 x1,5	34	50	15	M 25 / 3/4"	HAMS0505.G1	<b>262.2534.G1S</b>
M 32 x1,5	42	50	15	M 32 / 1"	HAMS0606.G1	<b>262.3285.G1S</b>
M 40 x1,5	50/52	57	15	M 40 / 1 1/4"	HAMS0707.G1	<b>262.4087.G1S</b>
M 50 x1,5	60	58	15	M 50 / 1 1/2"	HAMS0808.G1	<b>262.5089.G1S</b>
M 63 x1,5	70	70	15	M 63 / 2"	HAMS0909.G1	<b>262.6391.G1S</b>
1/2" NPT	32/28,6	50	20,2	M 20 / 1/2"	HAAS0404.G1	<b>262.1212.G1S</b>
3/4" NPT	34	50	20,2	M 25 / 3/4"	HAAS0505.G1	<b>262.3434.G1S</b>
1" NPT	42	50	25	M 32 / 1"	HAAS0606.G1	<b>262.8585.G1S</b>
1 1/4" NPT	50/52	57	25,6	M 40 / 1 1/4"	HAAS0707.G1	<b>262.8787.G1S</b>
1 1/2" NPT	60	58	26	M 50 / 1 1/2"	HAAS0808.G1	<b>262.8989.G1S</b>
2" NPT	70	70	26,9	M 63 / 2"	HAAS0909.G1	<b>262.9191.G1S</b>

### 262.G1S



**II 2GD**  
 Ex d e IIC Gb  
 Ex tb IIIC IP 66 Db

Anwendungen:	Applications:
Exd IIC und Exe II	Ex d IIC and Ex e II
Zone 1 (Gas) und Zone 21 (Staub)	Zone 1 (gas) and zone 21 (dust)
Passende Schutzschläuche "Liquid Tight" siehe Seite 164	Please refer to the page 164 for suitable liquid tight metallic conduits.



Material: Messing blank  
 O-Ring: EPDM  
 Einsatztemperatur: -40 °C bis 100 °C  
 Schutzart: IP 68

Material: brass  
 O-ring: EPDM  
 Temperature range: -40 °C to 100 °C  
 Protection type: IP 68

**535.11**  
**535.22**  
**535.33**

Zertifikate: IST 16 ATEX 101336 X  
 IECEx IST 16.0011 X

Certificates: IST 16 ATEX 101336 X  
 IECEx IST 16.0011 X

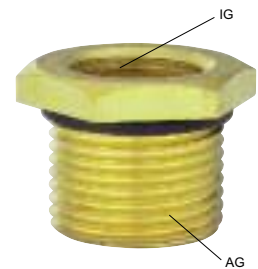
Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available

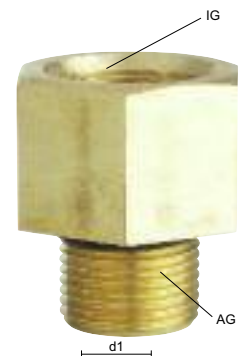


Ex d I/II C Mb/Gb  
 Ex e I/II C Mb/Gb  
 Ex tb III C Db

Gewinde Thread						Gewinde Thread					
AG	IG	mm	d1	Form	HUGRO No.	AG	IG	mm	d1	Form	HUGRO No.
<b>M M</b>						<b>Pg Pg</b>					
16 x 1,5	20 x 1,5	23,4	11	2	535.1720.22	7	9	23,4	7	2	535.0709.11
20 x 1,5	16 x 1,5	23,4	-	1	535.2017.22	9	7	23,4	10	2	535.0907.11
20 x 1,5	25 x 1,5	27,9	15	2	535.2025.22	9	11	23,4	10	2	535.0911.11
25 x 1,5	16 x 1,5	27,9	-	1	535.2517.22	11	7	23,4	-	1	535.1107.11
25 x 1,5	20 x 1,5	27,9	-	1	535.2520.22	11	9	23,4	14	2	535.1109.11
25 x 1,5	32 x 1,5	27,9	20,8	2	535.2532.22	11	13,5	23,4	14	2	535.1113.11
32 x 1,5	20 x 1,5	37,6	-	1	535.3220.22	13,5	9	23,4	-	1	535.1309.11
32 x 1,5	25 x 1,5	37,6	-	1	535.3225.22	13,5	11	23,4	15	2	535.1311.11
32 x 1,5	40 x 1,5	37,6	26,8	2	535.3240.22	13,5	16	30,5	15	2	535.1316.11
40 x 1,5	25 x 1,5	47,2	-	1	535.4025.22	16	11	23,4	-	1	535.1611.11
40 x 1,5	32 x 1,5	47,2	-	1	535.4032.22	16	13,5	23,4	-	1	535.1613.11
40 x 1,5	50 x 1,5	47,2	33,5	2	535.4050.22	16	21	33	17,5	2	535.1621.11
50 x 1,5	32 x 1,5	56	-	1	535.5032.22	21	13,5	30,5	-	1	535.2113.11
50 x 1,5	40 x 1,5	56	-	1	535.5040.22	21	16	30,5	-	1	535.2116.11
50 x 1,5	63 x 1,5	56	44	2	535.5063.22	21	29	42,4	23,5	2	535.2129.11
63 x 1,5	40 x 1,5	70	-	1	535.6340.22	29	16	42,4	-	1	535.2916.11
63 x 1,5	50 x 1,5	70	-	1	535.6350.22	29	21	42,4	-	1	535.2921.11
63 x 1,5	75 x 1,5	70	55	2	535.6374.22	29	36	56	31	2	535.2936.11
75 x 1,5	50 x 1,5	80	-	1	535.7450.22	36	21	56	-	1	535.3621.11
75 x 1,5	63 x 1,5	80	-	1	535.7463.22	36	29	56	-	1	535.3629.11
						36	42	70	40	2	535.3642.11
						42	29	56	-	1	535.4229.11
						42	36	56	-	1	535.4236.11
						42	48	70	48	2	535.4248.11
						48	36	70	-	1	535.4836.11
						48	42	70	-	1	535.4842.11
<b>NPT NPT</b>											
1/2"	3/4"	27,9	15	2	535.1935.33						
3/4"	1/2"	27,9	-	1	535.3519.33						
3/4"	1"	37,6	20,5	2	535.3575.33						
1"	1/2"	37,6	-	1	535.7519.33						
1"	3/4"	37,6	-	1	535.7535.33						
1"	1 1/4"	47,2	26,8	2	535.7576.33						
1 1/4"	3/4"	47,2	-	1	535.7635.33						
1 1/4"	1"	47,2	-	1	535.7675.33						
1 1/4"	1 1/2"	56	33,5	2	535.7677.33						
1 1/2"	1"	56	-	1	535.7775.33						
1 1/2"	1 1/4"	56	-	1	535.7776.33						
1 1/2"	2"	70	41	2	535.7778.33						
2"	1 1/4"	70	-	1	535.7876.33						
2"	1 1/2"	70	-	1	535.7877.33						
2"	2 1/2"	80	54	2	535.7879.33						
2 1/2"	1 1/2"	80	-	1	535.7977.33						
2 1/2"	2"	80	-	1	535.7978.33						
2 1/2"	3"	95	64	2	535.7980.33						
3"	2"	95	-	1	535.8078.33						
3"	2 1/2"	95	-	1	535.8079.33						



Form 1



Form 2

**Auf Anfrage:**

- weitere Größen (Kombinationen)
- andere Gewinde
- in Messing vernickelt
- in Edelstahl
- andere Materialien

**On request:**

- further sizes (combinations)
- other threads
- brass, nickel-plated
- stainless steel
- other materials

Material: Messing blank  
 O-Ring: EPDM  
 Einsatztemperatur: -40 °C bis 100 °C  
 Schutzart: IP 68

Material: brass  
 O-ring: EPDM  
 Temperature range: -40 °C to 100 °C  
 Protection type: IP 68

**535.12**    **535.23**  
**535.13**    **535.31**  
**535.21**    **535.32**

Zertifikate: IST 16 ATEX 101336 X  
 IECEx IST 16.0011 X

Certificates: IST 16 ATEX 101336 X  
 IECEx IST 16.0011 X

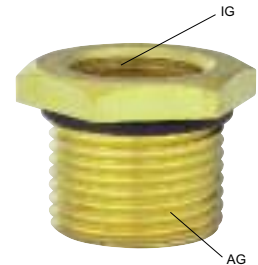
Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available

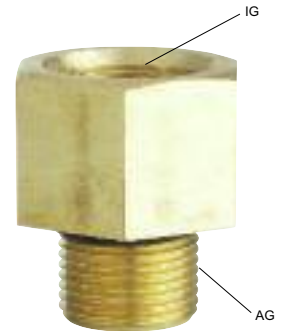


Ex d I/II C Mb/Gb  
 Ex e I/II C Mb/Gb  
 Ex tb III C Db

Gewinde Thread						Gewinde Thread					
AG	IG	mm	d1	Form	HUGRO No.	AG	IG	mm	d1	Form	HUGRO No.
<b>M Pg</b>						<b>Pg M</b>					
16 x 1,5	9	23,4	11	2	<b>535.1709.21</b>	9	16 x 1,5	23,4	10	2	<b>535.0917.12</b>
16 x 1,5	11	23,4	11	2	<b>535.1711.21</b>	11	16 x 1,5	23,4	14	2	<b>535.1117.12</b>
16 x 1,5	13,5	23,4	11	2	<b>535.1713.21</b>	11	20 x 1,5	23,4	14	2	<b>535.1120.12</b>
20 x 1,5	11	23,4	15	2	<b>535.2011.21</b>	13,5	16 x 1,5	23,4	-	1	<b>535.1317.12</b>
20 x 1,5	13,5	23,4	15	2	<b>535.2013.21</b>	13,5	20 x 1,5	23,4	15	2	<b>535.1320.12</b>
20 x 1,5	16	23,4	15	2	<b>535.2016.21</b>	13,5	25 x 1,5	30,5	15	2	<b>535.1325.12</b>
25 x 1,5	13,5	27,9	-	1	<b>535.2513.21</b>	16	20 x 1,5	23,4	17,5	2	<b>535.1620.12</b>
25 x 1,5	16	27,9	20,5	2	<b>535.2516.21</b>	16	25 x 1,5	30,5	17,5	2	<b>535.1625.12</b>
25 x 1,5	21	27,9	20,5	2	<b>535.2521.21</b>	21	25 x 1,5	30,5	23,5	2	<b>535.2125.12</b>
32 x 1,5	21	37,6	26,8	2	<b>535.3221.21</b>	21	32 x 1,5	37,6	23,5	2	<b>535.2132.12</b>
32 x 1,5	29	37,6	26,8	2	<b>535.3229.21</b>	29	32 x 1,5	42,4	-	1	<b>535.2932.12</b>
40 x 1,5	29	47,2	33,5	2	<b>535.4029.21</b>	29	40 x 1,5	47,2	31	2	<b>535.2940.12</b>
40 x 1,5	36	47,2	33,5	2	<b>535.4036.21</b>	36	40 x 1,5	56	-	1	<b>535.3640.12</b>
50 x 1,5	36	56	44	2	<b>535.5036.21</b>	36	50 x 1,5	56	40	2	<b>535.3650.12</b>
50 x 1,5	42	56	44	2	<b>535.5042.21</b>	42	50 x 1,5	56	48	2	<b>535.4250.12</b>
63 x 1,5	42	70	-	1	<b>535.6342.21</b>	42	63 x 1,5	70	48	2	<b>535.4263.12</b>
63 x 1,5	48	70	55	2	<b>535.6348.21</b>	48	50 x 1,5	70	-	1	<b>535.4850.12</b>
75 x 1,5	42	80	-	1	<b>535.7442.21</b>	48	63 x 1,5	70	53	2	<b>535.4863.12</b>
75 x 1,5	48	80	-	1	<b>535.7448.21</b>	48	75 x 1,5	80	53	2	<b>535.4874.12</b>
<b>M NPT</b>						<b>NPT M</b>					
16 x 1,5	1/2"	23,4	11	2	<b>535.1719.23</b>	1/2"	20 x 1,5	23,4	15	2	<b>535.1920.32</b>
20 x 1,5	1/2"	23,4	15	2	<b>535.2019.23</b>	1/2"	25 x 1,5	30,5	15	2	<b>535.1925.32</b>
20 x 1,5	3/4"	30,5	15	2	<b>535.2035.23</b>	3/4"	20 x 1,5	27,9	-	1	<b>535.3520.32</b>
25 x 1,5	3/4"	30,5	20,5	2	<b>535.2535.23</b>	3/4"	25 x 1,5	30,5	20,5	2	<b>535.3525.32</b>
25 x 1,5	1"	37,6	20,5	2	<b>535.2575.23</b>	1"	25 x 1,5	37,6	-	1	<b>535.7525.32</b>
32 x 1,5	1"	37,6	26,8	2	<b>535.3275.23</b>	1"	32 x 1,5	37,6	26,8	2	<b>535.7532.32</b>
32 x 1,5	1 1/4"	47,2	26,8	2	<b>535.3276.23</b>	1 1/4"	40 x 1,5	47,2	33,5	2	<b>535.7640.32</b>
40 x 1,5	1 1/4"	47,2	33,5	2	<b>535.4076.23</b>	1 1/4"	50 x 1,5	56	33,5	2	<b>535.7650.32</b>
40 x 1,5	1 1/2"	56	33,5	2	<b>535.4077.23</b>	1 1/2"	50 x 1,5	56	41	2	<b>535.7750.32</b>
50 x 1,5	1 1/2"	56	44	2	<b>535.5077.23</b>	1 1/2"	63 x 1,5	70	41	2	<b>535.7763.32</b>
50 x 1,5	2"	70	44	2	<b>535.5078.23</b>	2"	50 x 1,5	70	-	1	<b>535.7850.32</b>
63 x 1,5	2"	70	55	2	<b>535.6378.23</b>	2"	63 x 1,5	70	54	2	<b>535.7863.32</b>
75 x 1,5	2 1/2"	80	64	2	<b>535.7479.23</b>	2 1/2"	75 x 1,5	80	64	2	<b>535.7974.32</b>
<b>Pg NPT</b>						<b>NPT Pg</b>					
9	1/2"	23,4	10	2	<b>535.0919.13</b>	1/2"	9	23,4	-	1	<b>535.1909.31</b>
11	1/2"	23,4	14	2	<b>535.1119.13</b>	1/2"	11	23,4	15	2	<b>535.1911.31</b>
13,5	1/2"	23,4	15	2	<b>535.1319.13</b>	1/2"	13,5	23,4	15	2	<b>535.1913.31</b>
16	1/2"	23,4	17,5	2	<b>535.1619.13</b>	1/2"	16	30,5	15	2	<b>535.1916.31</b>
16	3/4"	30,5	17,5	2	<b>535.1635.13</b>	3/4"	11	27,9	-	1	<b>535.3511.31</b>
21	3/4"	30,5	23,5	2	<b>535.2135.13</b>	3/4"	13,5	27,9	-	1	<b>535.3513.31</b>
21	1"	37,6	23,5	2	<b>535.2175.13</b>	3/4"	16	30,5	20,5	2	<b>535.3516.31</b>
29	1"	42,4	-	1	<b>535.2975.13</b>	3/4"	21	37,6	20,5	2	<b>535.3521.31</b>
29	1 1/4"	47,2	31	2	<b>535.2976.13</b>	1"	21	37,6	26,8	2	<b>535.7521.31</b>
36	1 1/4"	56	-	1	<b>535.3676.13</b>	1"	29	42,4	26,8	2	<b>575.7529.31</b>
36	1 1/2"	56	40	2	<b>535.3677.13</b>	1 1/4"	29	47,2	33,5	2	<b>575.7629.31</b>
42	1 1/2"	56	48	2	<b>535.4277.13</b>	1 1/4"	36	56	33,5	2	<b>535.7636.31</b>
42	2"	70	48	2	<b>535.4278.13</b>	1 1/2"	36	56	41	2	<b>535.7736.31</b>
48	1 1/2"	70	-	1	<b>535.4877.13</b>	1 1/2"	42	70	41	2	<b>535.7742.31</b>
48	2"	70	53	2	<b>535.4878.13</b>	2"	48	70	54	2	<b>535.7848.31</b>
48	2 1/2"	80	53	2	<b>535.4879.13</b>	2 1/2"	48	80	-	1	<b>535.7948.31</b>



Form 1



Form 2

Bitte den Hinweis auf der vorangegangenen Seite beachten For some notes please refer to the page before

Material: Messing vernickelt  
 O-Ring: FPM\* / NBR  
 Einsatztemperatur: SEV -60 °C bis 100 °C  
 DMT -20 °C bis 95 °C  
 Schutzart: IP 66 / IP 68 (bis 10 bar)  
 Zertifikate: SEV 15 ATEX 0151 X  
 IECEx SEV 15.0018X  
 SEV 15 ATEX 0152 X\*  
 IECEx SEV 15.0019X\*  
 DMT 03 ATEX E 049  
 IECEx BVS 07.0021

Material: brass, nickel-plated  
 O-ring: FPM\* / NBR  
 Temperature range: SEV -60 °C bis 100 °C  
 DMT -20 °C to 95 °C  
 Protection type: IP 66 / IP 68 (up to 10 bar)  
 Certificates: SEV 15 ATEX 0151 X  
 IECEx SEV 15.0018X  
 SEV 15 ATEX 0152 X\*  
 IECEx SEV 15.0019X\*  
 DMT 03 ATEX E 049  
 IECEx BVS 07.0021


**527.10**  
**527.EX**

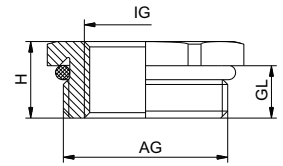
Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



II 2G Ex eb IIC Gb  
 II 2D Ex tb IIIC Db

Gewinde Thread AG	Gewinde Thread IG	 mm	H mm	GL mm	A-Nummer A-Reference RSD-MS-Ex	HUGRO No.
M 10 x 1,5	M 8 x 1,25	13	13	5	EX3500.10.08	<b>527.1008.EX</b> *
M 12 x 1,5	M 8 x 1,25	15	8	5	EX3500.12.08	<b>527.1508.EX</b> *
M 12 x 1,5	M 10 x 1,5	15	13	5	EX3500.12.10	<b>527.1510.EX</b> *
M 16 x 1,5	M 10 x 1,5	18	8	5	EX3500.17.10	<b>527.1710.EX</b>
M 16 x 1,5	M 12 x 1,5	17	8,5	5	1.078.1612.50	<b>527.1715.10</b>
M 20 x 1,5	M 12 x 1,5	22	9	6	1.078.2012.50	<b>527.2015.10</b>
M 20 x 1,5	M 16 x 1,5	22	9	6	1.078.2016.50	<b>527.2017.10</b>
M 25 x 1,5	M 16 x 1,5	27	10	7	1.078.2516.50	<b>527.2517.10</b>
M 25 x 1,5	M 20 x 1,5	27	10	7	1.078.2520.50	<b>527.2520.10</b>
M 32 x 1,5	M 16 x 1,5	34	11	8	1.078.3216.50	<b>527.3217.10</b>
M 32 x 1,5	M 20 x 1,5	34	11,5	8	1.078.3220.50	<b>527.3220.10</b>
M 32 x 1,5	M 25 x 1,5	34	11,5	8	1.078.3225.50	<b>527.3225.10</b>
M 40 x 1,5	M 20 x 1,5	43	12	8	1.078.4020.50	<b>527.4020.10</b>
M 40 x 1,5	M 25 x 1,5	43	12,5	8	1.078.4025.50	<b>527.4025.10</b>
M 40 x 1,5	M 32 x 1,5	43	12,5	8	1.078.4032.50	<b>527.4032.10</b>
M 50 x 1,5	M 25 x 1,5	55	13	9	1.078.5025.50	<b>527.5025.10</b>
M 50 x 1,5	M 32 x 1,5	55	14	9	1.078.5032.50	<b>527.5032.10</b>
M 50 x 1,5	M 40 x 1,5	55	14	9	1.078.5040.50	<b>527.5040.10</b>
M 63x1,5	M 32 x 1,5	65	14	10	1.078.6332.50	<b>527.6332.10</b>
M 63x1,5	M 40 x 1,5	65	14	10	1.078.6340.50	<b>527.6340.10</b>
M 63x1,5	M 50 x 1,5	65	14	10	1.078.6350.50	<b>527.6350.10</b>
Pg 9	Pg 7	17	8,8	6	1.078.0907.01	<b>527.0907.10</b>
Pg 11	Pg 7	20	9	6	1.078.1107.01	<b>527.1107.10</b>
Pg 11	Pg 9	20	9	6	1.078.1109.01	<b>527.1109.10</b>
Pg 13,5	Pg 9	22	9,5	6,5	1.078.1309.01	<b>527.1309.10</b>
Pg 13,5	Pg 11	22	9,5	6,5	1.078.1311.01	<b>527.1311.10</b>
Pg 16	Pg 9	24	9,5	6,5	1.078.1609.01	<b>527.1609.10</b>
Pg 16	Pg 11	24	9,5	6,5	1.078.1611.01	<b>527.1611.10</b>
Pg 16	Pg 13,5	24	9,5	6,5	1.078.1613.01	<b>527.1613.10</b>
Pg 21	Pg 11	30	10,3	7	1.078.2111.01	<b>527.2111.10</b>
Pg 21	Pg 13,5	30	10,3	7	1.078.2113.01	<b>527.2113.10</b>
Pg 21	Pg 16	30	10,3	7	1.078.2116.01	<b>527.2116.10</b>
Pg 29	Pg 16	40	11,5	8	1.078.2916.01	<b>527.2916.10</b>
Pg 29	Pg 21	40	11,5	8	1.078.2921.01	<b>527.2921.10</b>
Pg 36	Pg 21	50	12,5	9	1.078.3621.01	<b>527.3621.10</b>
Pg 36	Pg 29	50	12,5	9	1.078.3629.01	<b>527.3629.10</b>
Pg 42	Pg 29	57	13,5	10	1.078.4229.01	<b>527.4229.10</b>
Pg 42	Pg 36	57	13,5	10	1.078.4236.01	<b>527.4236.10</b>
Pg 48	Pg 36	64	13,5	10	1.078.4836.01	<b>527.4836.10</b>
Pg 48	Pg 42	64	13,5	10	1.078.4842.01	<b>527.4842.10</b>



**Auf Anfrage:**

Serie 527.10 in Edelstahl (1.4305)  
 für Temperaturbereich - 60 °C bis 180 °C

**On request:**

Series 527.10 in stainless steel (1.4305)  
 for temperature range -60 °C to 180 °C



# Erweiterungen + Übergangsstücke

# Enlargings + Adaptors

**HUGRO®**  
Qualität aus Waldkirch

Material: Messing vernickelt  
O-Ring: FPM  
Einsatztemperatur: -60 °C bis 100 °C  
Schutzart: IP 66 / IP 68 (bis 10 bar)

Material: brass, nickel-plated  
O-ring: FPM  
Temperature range: -60 °C to 100 °C  
Protection type: IP 66 / IP 68 (up to 10 bar)

**530.EX**  
**531.EX**

Zertifikate: SEV 15 ATEX 0151 X  
IECEX SEV 15.0018X  
SEV 15 ATEX 0152 X\*  
IECEX SEV 15.0019X\*


Certificates: SEV 15 ATEX 0151 X  
IECEX SEV 15.0018X  
SEV 15 ATEX 0152 X\*  
IECEX SEV 15.0019X\*

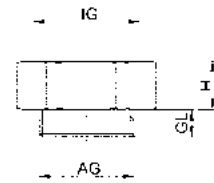


II 2G Ex eb IIC Gb  
II 2D Ex tb IIIC Db

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available

Gewinde Thread AG	Gewinde Thread IG	 mm	H mm	GL mm	A-Nummer A-Reference	HUGRO No.
M 8 x 1,25	M 10 x 1,5	13	9	5	EX3600.08.10	<b>530.0810.EX *</b>
M 10 x 1,5	M 12 x 1,5	15	9	5	EX3600.10.12	<b>530.1015.EX *</b>
M 10 x 1,5	M 16 x 1,5	18	9	5	EX3600.10.17	<b>530.1017.EX *</b>
M 12 x 1,5	M 16 x 1,5	18	9	5	EX3600.12.17	<b>530.1517.EX *</b>
M 16 x 1,5	M 20 x 1,5	24	10	5	EX3600.17.20	<b>530.1720.EX</b>
M 20 x 1,5	M 25 x 1,5	30	11,5	6	EX3600.20.25	<b>530.2025.EX</b>
M 25 x 1,5	M 32 x 1,5	36	14	7	EX3600.25.32	<b>530.2532.EX</b>
M 32 x 1,5	M 40 x 1,5	46	14	8	EX3600.32.40	<b>530.3240.EX</b>
M 40 x 1,5	M 50 x 1,5	55	16	8	EX3600.40.50	<b>530.4050.EX</b>
M 50 x 1,5	M 63 x 1,5	70	17	9	EX3600.50.63	<b>530.5063.EX</b>
Pg 7	M 8 x 1,25	15	3	6	EX3500.07.08	<b>531.0708.EX</b>
Pg 7	M 10 x 1,5	15	7	6	EX3500.07.10	<b>531.0710.EX</b>
Pg 7	M 12 x 1,5	15	9	6	EX3600.07.12	<b>531.0715.EX *</b>
Pg 7	M 16 x 1,5	18	9	6	EX3600.07.17	<b>531.0717.EX *</b>
Pg 9	M 8 x 1,25	18	3	6	EX3500.09.08	<b>531.0908.EX</b>
Pg 9	M 10 x 1,5	18	3	6	EX3500.09.10	<b>531.0910.EX</b>
Pg 9	M 12 x 1,5	18	8	6	EX3500.09.12	<b>531.0915.EX</b>
Pg 9	M 16 x 1,5	18	9,5	6	EX3600.09.17	<b>531.0917.EX</b>
Pg 9	M 20 x 1,5	24	10,5	6	EX3600.09.20	<b>531.0920.EX</b>
Pg 11	M 8 x 1,25	21	3	6	EX3500.11.08	<b>531.1108.EX</b>
Pg 11	M 10 x 1,5	21	3	6	EX3500.11.10	<b>531.1110.EX</b>
Pg 11	M 12 x 1,5	21	3	6	EX3500.11.12	<b>531.1115.EX</b>
Pg 11	M 16 x 1,5	21	8	6	EX3500.11.17	<b>531.1117.EX</b>
Pg 11	M 20 x 1,5	24	10,5	6	EX3600.11.20	<b>531.1120.EX</b>
Pg 11	M 25 x 1,5	30	11,5	6	EX3600.11.25	<b>531.1125.EX</b>
Pg 13,5	M 12 x 1,5	24	3	6	EX3500.13.12	<b>531.1315.EX</b>
Pg 13,5	M 16 x 1,5	24	3	6	EX3500.13.17	<b>531.1317.EX</b>
Pg 13,5	M 20 x 1,5	24	10,5	6	EX3600.13.20	<b>531.1320.EX</b>
Pg 13,5	M 25 x 1,5	30	11,5	6	EX3600.13.25	<b>531.1325.EX</b>
Pg 16	M 12 x 1,5	24	3	6	EX3500.16.12	<b>531.1615.EX</b>
Pg 16	M 16 x 1,5	24	3	6	EX3500.16.17	<b>531.1617.EX</b>
Pg 16	M 20 x 1,5	24	10,5	6	EX3500.16.20	<b>531.1620.EX</b>
Pg 16	M 25 x 1,5	30	11,5	6	EX3600.16.25	<b>531.1625.EX</b>
Pg 16	M 32 x 1,5	36	13,5	6	EX3600.16.32	<b>531.1632.EX</b>
Pg 21	M 16 x 1,5	30	3,5	7,5	EX3500.21.17	<b>531.2117.EX</b>
Pg 21	M 20 x 1,5	30	3,5	7,5	EX3500.21.20	<b>531.2120.EX</b>
Pg 21	M 25 x 1,5	30	10,5	7,5	EX3500.21.25	<b>531.2125.EX</b>
Pg 21	M 32 x 1,5	36	14	7,5	EX3600.21.32	<b>531.2132.EX</b>
Pg 21	M 40 x 1,5	46	14	7,5	EX3600.21.40	<b>531.2140.EX</b>
Pg 29	M 25 x 1,5	38	4	8	EX3500.29.25	<b>531.2925.EX</b>
Pg 29	M 32 x 1,5	38	13	8	EX3500.29.32	<b>531.2932.EX</b>
Pg 29	M 40 x 1,5	46	14	8	EX3600.29.40	<b>531.2940.EX</b>
Pg 29	M 50 x 1,5	55	16	8	EX3600.29.50	<b>531.2950.EX</b>
Pg 36	M 32 x 1,5	50	4,5	8	EX3500.36.32	<b>531.3632.EX</b>
Pg 36	M 40 x 1,5	50	4,5	8	EX3500.36.40	<b>531.3640.EX</b>
Pg 36	M 50 x 1,5	55	16	8	EX3600.36.50	<b>531.3650.EX</b>
Pg 36	M 63 x 1,5	70	17	8	EX3600.36.63	<b>531.3663.EX</b>
Pg 42	M 32 x 1,5	55	5	10	EX3500.42.32	<b>531.4232.EX</b>
Pg 42	M 40 x 1,5	55	5	10	EX3500.42.40	<b>531.4240.EX</b>
Pg 42	M 50 x 1,5	55	15	10	EX3500.42.50	<b>531.4250.EX</b>
Pg 42	M 63 x 1,5	70	17	10	EX3600.42.63	<b>531.4263.EX</b>
Pg 48	M 40 x 1,5	65	5,5	11	EX3500.48.40	<b>531.4840.EX</b>
Pg 48	M 50 x 1,5	65	5,5	11	EX3500.48.50	<b>531.4850.EX</b>
Pg 48	M 63 x 1,5	70	17	11	EX3600.48.63	<b>531.4863.EX</b>



**Auf Anfrage:**  
für höhere Temperaturbereiche bis 200°C

**On request:**  
for higher temperature up to 200°C

Material: PA, glasfaserverstärkt  
 Farbe: schwarz  
 O-Ring: EPDM  
 Einsatztemperatur: -20 °C bis 65 °C  
 Schutzart: IP 68

Material: PA (nylon), glass fibre-reinforced  
 Colour: black  
 O-ring: EPDM  
 Temperature range: -20 °C to 65 °C  
 Protection type: IP 68

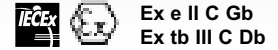
**573.11**  
**573.22**  
**573.33**

Zertifikate: IST 16 ATEX 101336 X  
 IECEx IST 16.0011 X

Certificates: IST 16 ATEX 101336 X  
 IECEx IST 16.0011 X

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

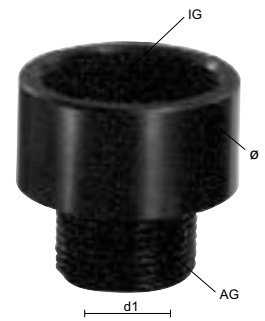
Further international approvals available



Gewinde Thread						Gewinde Thread					
AG	IG	Ø mm	d1 mm	Form	HUGRO No.	AG	IG	Ø mm	d1 mm	Form	HUGRO No.
<b>M M</b>						<b>Pg Pg</b>					
16 x 1,5	20 x 1,5	24	8	2	573.1720.22	7	9	25	5,5	2	573.0709.11
20 x 1,5	16 x 1,5	25	-	1	573.2017.22	9	7	25	8	2	573.0907.11
20 x 1,5	25 x 1,5	27,5	12,5	2	573.2025.22	9	11	27,5	8	2	573.0911.11
25 x 1,5	16 x 1,5	30	-	1	573.2517.22	11	7	27,5	-	1	573.1107.11
25 x 1,5	20 x 1,5	30	-	1	573.2520.22	11	9	27,5	11	2	573.1109.11
25 x 1,5	32 x 1,5	35,5	17,5	2	573.2532.22	11	13,5	27,5	11	2	573.1113.11
32 x 1,5	20 x 1,5	38	-	1	573.3220.22	13,5	9	27,5	-	1	573.1309.11
32 x 1,5	25 x 1,5	38	-	1	573.3225.22	13,5	11	27,5	12,9	2	573.1311.11
32 x 1,5	40 x 1,5	41	24,5	2	573.3240.22	13,5	16	27,5	12,9	2	573.1316.11
40 x 1,5	25x1,5	46	-	1	573.4025.22	16	11	27,5	-	1	573.1611.11
40 x 1,5	32x1,5	46	-	1	573.4032.22	16	13,5	27,5	-	1	573.1613.11
40 x 1,5	50x1,5	50	32,5	2	573.4050.22	16	21	33	15	2	573.1621.11
50 x 1,5	32x1,5	56	-	1	573.5032.22	21	13,5	33	-	1	573.2113.11
50 x 1,5	40x1,5	56	-	1	573.5040.22	21	16	33	-	1	573.2116.11
50 x 1,5	63x1,5	60	42,5	2	573.5063.22	21	29	43	20,8	2	573.2129.11
63 x 1,5	40x1,5	70	-	1	573.6340.22	29	16	43	-	1	573.2916.11
63 x 1,5	50x1,5	70	-	1	573.6350.22	29	21	43	-	1	573.2921.11
63 x 1,5	75x1,5	75	55	2	573.6374.22	29	36	56	29,5	2	573.2936.11
75 x 1,5	50x1,5	81	-	1	573.7450.22	36	21	56	-	1	573.3621.11
75 x 1,5	63x1,5	81	-	1	573.7463.22	36	29	56	-	1	573.3629.11
						36	42	60	39,5	2	573.3642.11
						42	29	60	-	1	573.4229.11
						42	36	60	-	1	573.4236.11
						42	48	65	46,5	2	573.4248.11
						48	36	65	-	1	573.4836.11
						48	42	65	-	1	573.4842.11
<b>NPT NPT</b>											
1/2"	3/4"	35,5	12	2	573.1935.33						
3/4"	1/2"	35,5	-	1	573.3519.33						
3/4"	1"	41	17	2	573.3575.33						
1"	1/2"	41	-	1	573.7519.33						
1"	3/4"	41	-	1	573.7535.33						
1"	1 1/4"	55	23	2	573.7576.33						
1 1/4"	3/4"	55	-	1	573.7635.33						
1 1/4"	1"	55	-	1	573.7675.33						
1 1/4"	1 1/2"	60	32	2	573.7677.33						
1 1/2"	1"	60	-	1	573.7775.33						
1 1/2"	1 1/4"	60	-	1	573.7776.33						
1 1/2"	2"	70	38	2	573.7778.33						
2"	1 1/4"	70	-	1	573.7876.33						
2"	1 1/2"	70	-	1	573.7877.33						
2"	2 1/2"	80	50	2	573.7879.33						
2 1/2"	1 1/2"	80	-	1	573.7977.33						
2 1/2"	2"	80	-	1	573.7978.33						
2 1/2"	3"	95	60	2	573.7980.33						
3"	2"	95	-	1	573.8078.33						
3"	2 1/2"	95	-	1	573.8079.33						



Form 1



Form 2

Weitere Größen (Kombinationen) und andere Gewinde auf Anfrage

Further sizes (combinations) and other threads on request

# Übergangsstücke

# Reducers + Adaptors

**HUGRO®**  
Qualität aus Waldkirch

Material: PA, glasfaserverstärkt  
Farbe: schwarz  
O-Ring: EPDM  
Einsatztemperatur: -20 °C bis 65 °C  
Schutzart: IP 68

Material: PA (nylon), glass fibre-reinforced  
Colour: black  
O-ring: EPDM  
Temperature range: -20 °C to 65 °C  
Protection type: IP 68

**573.12**    **573.23**  
**573.13**    **573.31**  
**573.21**    **573.32**

Zertifikate: IST 16 ATEX 101336 X  
IECEX IST 16.0011 X

Certificates: IST 16 ATEX 101336 X  
IECEX IST 16.0011 X

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

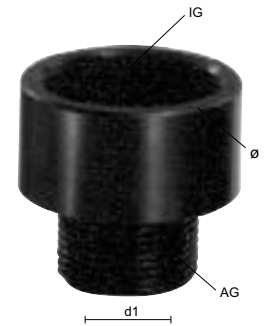
Further international approvals available

Ex e II C Gb  
Ex tb III C Db

Gewinde Thread					Gewinde Thread						
AG	IG	Ø mm	d1 mm	Form HUGRO No.	AG	IG	Ø mm	d1 mm	Form HUGRO No.		
<b>M</b>	<b>Pg</b>				<b>Pg</b>	<b>M</b>					
16 x 1,5	9	27,5	8	2	573.1709.21	9	16 x 1,5	25	8	2	573.0917.12
16 x 1,5	11	27,5	8	2	573.1711.21	11	16 x 1,5	27,5	11	2	573.1117.12
16 x 1,5	13,5	27,5	8	2	573.1713.21	11	20 x 1,5	27,5	11	2	573.1120.12
20 x 1,5	11	27,5	12,5	2	573.2011.21	13,5	16 x 1,5	25	-	1	573.1317.12
20 x 1,5	13,5	27,5	12,5	2	573.2013.21	13,5	20 x 1,5	27,5	12,9	2	573.1320.12
20 x 1,5	16	35	12,5	2	573.2016.21	13,5	25 x 1,5	35,5	12,9	2	573.1325.12
25 x 1,5	13,5	30	-	1	573.2513.21	16	20 x 1,5	27,5	15	2	573.1620.12
25 x 1,5	16	35,5	17,5	2	573.2516.21	16	25 x 1,5	35,5	15	2	573.1625.12
25 x 1,5	21	35,5	17,5	2	573.2521.21	21	25 x 1,5	35,5	20,8	2	573.2125.12
32 x 1,5	21	41	24,5	2	573.3221.21	21	32 x 1,5	41	20,8	2	573.2132.12
32 x 1,5	29	50	24,5	2	573.3229.21	29	32 x 1,5	43	-	1	573.2932.12
40 x 1,5	29	50	32,5	2	573.4029.21	29	40 x 1,5	50	29,5	2	573.2940.12
40 x 1,5	36	60	32,5	2	573.4036.21	36	40 x 1,5	56	-	1	573.3640.12
50 x 1,5	36	60	42,5	2	573.5036.21	36	50 x 1,5	60	39,5	2	573.3650.12
50 x 1,5	42	70	42,5	2	573.5042.21	42	50 x 1,5	60	46,5	2	573.4250.12
63 x 1,5	42	70	-	1	573.6342.21	42	63 x 1,5	80	46,5	2	573.4263.12
63 x 1,5	48	70	55	2	573.6348.21	48	50 x 1,5	65	-	1	573.4850.12
75 x 1,5	42	81	-	1	573.7442.21	48	63 x 1,5	80	51,8	2	573.4863.12
75 x 1,5	48	81	-	1	573.7448.21	48	75 x 1,5	90	51,8	2	573.4874.12
<b>M</b>	<b>NPT</b>					<b>NPT</b>	<b>M</b>				
16 x 1,5	1/2"	27,5	8	2	573.1719.23	1/2"	20 x 1,5	27,5	12	2	573.1920.32
20 x 1,5	1/2"	27,5	12,5	2	573.2019.23	1/2"	25 x 1,5	35,5	12	2	573.1925.32
20 x 1,5	3/4"	35,5	12,5	2	573.2035.23	3/4"	20 x 1,5	33	-	1	573.3520.32
25 x 1,5	3/4"	35,5	17,5	2	573.2535.23	3/4"	25 x 1,5	35,5	17	2	573.3525.32
25 x 1,5	1"	41	17,5	2	573.2575.23	1"	25 x 1,5	43	-	1	573.7525.32
32 x 1,5	1"	41	24,5	2	573.3275.23	1"	32 x 1,5	43	23	2	573.7532.32
32 x 1,5	1 1/4"	55	24,5	2	573.3276.23	1 1/4"	40 x 1,5	50	32	2	573.7640.32
40 x 1,5	1 1/4"	55	32,5	2	573.4076.23	1 1/4"	50 x 1,5	60	32	2	573.7650.32
40 x 1,5	1 1/2"	60	32,5	2	573.4077.23	1 1/2"	50 x 1,5	60	38	2	573.7750.32
50 x 1,5	1 1/2"	60	42,5	2	573.5077.23	1 1/2"	63 x 1,5	80	38	2	573.7763.32
50 x 1,5	2"	70	42,5	2	573.5078.23	2"	50 x 1,5	70	-	1	573.7850.32
63 x 1,5	2"	70	55	2	573.6378.23	2"	63 x 1,5	80	50	2	573.7863.32
75 x 1,5	2 1/2"	80	66	2	573.7479.23	2 1/2"	75 x 1,5	90	64	2	573.7974.32
<b>Pg</b>	<b>NPT</b>					<b>NPT</b>	<b>Pg</b>				
9	1/2"	27,5	8	2	573.0919.13	1/2"	9	27,5	-	1	573.1909.31
11	1/2"	27,5	11	2	573.1119.13	1/2"	11	27,5	12	2	573.1911.31
13,5	1/2"	27,5	12,9	2	573.1319.13	1/2"	13,5	27,5	12	2	573.1913.31
16	1/2"	27,5	15	2	573.1619.13	1/2"	16	35,5	12	2	573.1916.31
16	3/4"	35,5	15	2	573.1635.13	3/4"	11	33	-	1	573.3511.31
21	3/4"	35,5	20,8	2	573.2135.13	3/4"	13,5	33	-	1	573.3513.31
21	1"	41	20,8	2	573.2175.13	3/4"	16	35,5	17	2	573.3516.31
29	1"	43	-	1	573.2975.13	3/4"	21	43	17	2	573.3521.31
29	1 1/4"	50	29,5	2	573.2976.13	1"	21	50	23	2	573.7521.31
36	1 1/4"	56	-	1	573.3676.13	1"	29	50	23	2	575.7529.31
36	1 1/2"	60	39,5	2	573.3677.13	1 1/4"	29	50	32	2	575.7629.31
42	1 1/2"	60	46,5	2	573.4277.13	1 1/4"	36	60	32	2	573.7636.31
42	2"	70	46,5	2	573.4278.13	1 1/2"	36	60	38	2	573.7736.31
48	1 1/2"	65	-	1	573.4877.13	1 1/2"	42	70	38	2	573.7742.31
48	2"	70	51,8	2	573.4878.13	2"	48	70	50	2	573.7848.31
48	2 1/2"	80	51,8	2	573.4879.13	2 1/2"	48	80	64	2	573.7948.31



Form 1



Form 2

Weitere Größen (Kombinationen) und andere Gewinde auf Anfrage

Further sizes (combinations) and other threads on request

# Blindstopfen / Verschluss-Schrauben

# Stopping Plugs

Material: Messing vernickelt  
O-Ring: FPM  
Einsatztemperatur: -40 °C bis 100 °C  
Schutzart: IP 68 (30 bar)

Material: brass, nickel-plated  
O-ring: FPM  
Temperature range: -40 °C to 100 °C  
Protection type: IP 68 (30 bar)

**548.EX**

Zertifikate: PTB 00 ATEX 1059  
IECEX PTB 12.0056


Certificates: PTB 00 ATEX 1059  
IECEX PTB 12.0056

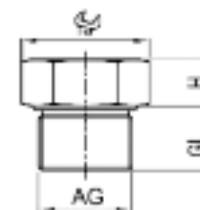
Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



**ATEX II 2GD**  
II 2G Ex db eb IIC  
II 2D Ex tb IIC Db

Gewinde Entry Thread AG	 mm	H mm	GL mm	A-Nummer A-Reference	HUGRO No.
M 12 x 1,5	15	5	15	8710.12	<b>548.15.EX</b>
M 16 x 1,5	18	6	15	8710.17	<b>548.17.EX</b>
M 20 x 1,5	20	8	15	8710.20	<b>548.20.EX</b>
M 25 x 1,5	30	10	15	8710.25	<b>548.25.EX</b>
M 32 x 1,5	36	12	15	8710.32	<b>548.32.EX</b>
M 40 x 1,5	46	12	15	8710.40	<b>548.40.EX</b>
M 50 x 1,5	55	12	15	8710.50	<b>548.50.EX</b>
M 63 x 1,5	70	12	15	8710.63	<b>548.63.EX</b>
Pg 7	16	6,4	10,5	8710.07	<b>548.07.EX</b>
Pg 9	18	7,5	12	8710.09	<b>548.09.EX</b>
Pg 11	21	8,8	12	8710.11	<b>548.11.EX</b>
Pg 13,5	24	10	14	8710.13	<b>548.13.EX</b>
Pg 16	27	11,5	14	8710.16	<b>548.16.EX</b>
Pg 21	32	14	16	8710.21	<b>548.21.EX</b>
Pg 29	41	17	17	8710.29	<b>548.29.EX</b>
Pg 36	55	22,5	17	8710.36	<b>548.36.EX</b>



Hygienic

Cable Glands

EMC Protection

Ex Protection

Conduit Protection Syst.

Accessories

Technical Appendix

Article Number Index

# Blindstopfen/ Verschluss-Schrauben

# Stopping Plugs

**HUGRO®**  
Qualität aus Waldkirch

Material: Messing blank  
Schutzart: IP 66/68\*

Zertifikate: IST 16 ATEX 101335 X  
IECEX IST 16.0012 X

Material: brass  
Protection type: IP 66/68\*

Certificates: IST 16 ATEX 101335 X  
IECEX IST 16.0012 X

**549.00**  
**549.50**  
**549.MB**

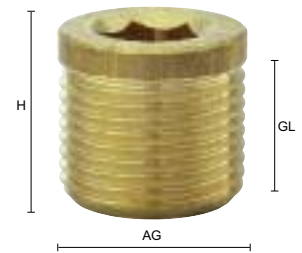
Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available

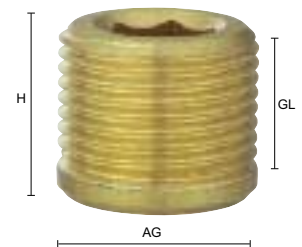


II 2G Ex d II C Gb  
II 2G Ex e II C Gb  
II 2D Ex tb III C Db

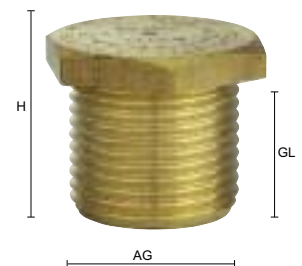
Gewinde Entry Thread AG	H mm	GL mm	Form A HUGRO No.	Form B HUGRO No.		H mm	GL mm	Form C HUGRO No.
M 16 x 1,5	17	16	549.17	549.17.50	19	20,5	17	549.17.MB*
M 20 x 1,5	17	16	549.20	549.20.50	23,3	20,5	17	549.20.MB*
M 25 x 1,5	17	16	549.25	549.25.50	28	20,5	17	549.25.MB*
M 32 x 1,5	17	16	549.32	549.32.50	37,5	21	17	549.32.MB*
M 40 x 1,5	17	16	549.40	549.40.50	47	22	17	549.40.MB*
M 50 x 1,5	17	16	549.50	549.50.50	56	23	17	549.50.MB*
M 63 x 1,5	17	16	549.63	549.63.50	70	24	17	549.63.MB*
M 75 x 1,5	17	16	549.74	549.74.50	80	25	17	549.74.MB*
Pg 7	17	16	549.07	549.07.50	16	20,5	17	549.07.MB*
Pg 9	17	16	549.09	549.09.50	19	20,5	17	549.09.MB*
Pg 11	17	16	549.11	549.11.50	23,3	20,5	17	549.11.MB*
Pg 13,5	17	16	549.13	549.13.50	23,3	20,5	17	549.13.MB*
Pg 16	17	16	549.16	549.16.50	23,3	20,5	17	549.16.MB*
Pg 21	17	16	549.21	549.21.50	30,5	21	17	549.21.MB*
Pg 29	17	16	549.29	549.29.50	42,4	22	17	549.29.MB*
Pg 36	17	16	549.36	549.36.50	56	23	17	549.36.MB*
Pg 42	17	16	549.42	549.42.50	56	23	17	549.42.MB*
Pg 48	17	16	549.48	549.48.50	70	24	17	549.48.MB*
3/8" NPT	10	10	549.39	549.39.50	19	20,5	15	549.39.MB
1/2" NPT	12	12	549.19	549.19.50	23,3	20,5	17	549.19.MB
3/4" NPT	12	12	549.35	549.35.50	28	20,5	17	549.35.MB
1" NPT	15	15	549.75	549.75.50	37,6	21	17	549.75.MB
1 1/4" NPT	16	16	549.76	549.76.50	47,2	22	18	549.76.MB
1 1/2" NPT	16,5	16,5	549.77	549.77.50	56	23	18	549.77.MB
2" NPT	17	17	549.78	549.78.50	70	24	18	549.78.MB



Form A



Form B



Form C

**Ausführung A:**

Montage von außen  
Inbus 10 mm

**Design A:**

Tightened from the outside  
Allen key 10 mm

**Ausführung B:**

Montage von innen  
Inbus 10 mm

**Design B:**

Tightened from the inside  
Allen key 10 mm

**Ausführung C:**

mit 6kt.-Kopf

**Design C:**

Hexagon headed

**Auf Anfrage:**

- andere Gewinde
- in Messing vernickelt
- in Edelstahl
- andere Materialien

**On request:**

- other entry threads
- brass, nickel-plated
- stainless steel
- other materials

# Blindstopfen / Verschluss-Schrauben

# Stopping Plugs

**HUGRO**<sup>®</sup>  
Qualität aus Waldkirch

Material: Messing vernickelt  
O-Ring: NBR oder FKM  
Einsatztemperatur: 548.10 -20°C bis 95°C  
548.13 -20°C bis 180°C  
Schutzart: IP 68/IP 69K  
Zertifikate: DMT 03 ATEX E 049  
IECEX BVS 07.0021

Material: brass, nickel-plated  
O-ring: NBR or FKM  
Temperature range: 548.10 -20°C to 95°C  
548.13 -20°C to 180°C  
Protection type: IP 68/IP 69K  
Certificates: DMT 03 ATEX E 049  
IECEX BVS 07.0021


**548.10**  
**548.13**

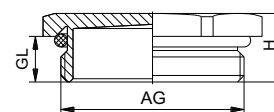
Weitere internationale Zulassungen vorhanden


Further international approvals available



**ATEX II 2G 1D**  
**Ex e II**

Gewinde Entry Thread AG	 mm	H mm	GL mm	V-Ms-Ex	NBR-O-Ring HUGRO No.
M 12 x 1,5	14	8	5	1.197.1200.50	<b>548.15.10</b>
M 16 x 1,5	19	9	6	1.197.1600.50	<b>548.17.10</b>
M 20 x 1,5	22	9,5	6	1.197.2000.50	<b>548.20.10</b>
M 25 x 1,5	30	10,5	7	1.197.2500.50	<b>548.25.10</b>
M 32 x 1,5	41	12,5	8	1.197.3200.50	<b>548.32.10</b>
M 40 x 1,5	46	13	8	1.197.4000.50	<b>548.40.10</b>
M 50 x 1,5	55	15	9	1.197.5000.50	<b>548.50.10</b>
M 63 x 1,5	70	16,5	10	1.197.6300.50	<b>548.63.10</b>
Pg 7	14	8	5	1.197.0700.01	<b>548.07.10</b>
Pg 9	17	9	6	1.197.0900.01	<b>548.09.10</b>
Pg 11	20	9,5	6	1.197.1100.01	<b>548.11.10</b>
Pg 13,5	22	10	6,5	1.197.1300.01	<b>548.13.10</b>
Pg 16	24	10	6,5	1.197.1600.01	<b>548.16.10</b>
Pg 21	30	10,5	7	1.197.2100.01	<b>548.21.10</b>
Pg 29	41	12,5	8	1.197.2900.01	<b>548.29.10</b>
Pg 36	50	13	8	1.197.3600.01	<b>548.36.10</b>
Pg 42	58	15	9	1.197.4200.01	<b>548.42.10</b>
Pg 48	65	16,5	10	1.197.4800.01	<b>548.48.10</b>



Gewinde Entry Thread AG	 mm	H mm	GL mm	V-Ms-FPM-Ex	FPM-O-Ring HUGRO No.
M 12 x 1,5	14	8	5	1.198.1200.50	<b>548.15.13</b>
M 16 x 1,5	19	9	6	1.198.1600.50	<b>548.17.13</b>
M 20 x 1,5	22	9,5	6	1.198.2000.50	<b>548.20.13</b>
M 25 x 1,5	30	10,5	7	1.198.2500.50	<b>548.25.13</b>
M 32 x 1,5	41	12,5	8	1.198.3200.50	<b>548.32.13</b>
M 40 x 1,5	46	13	8	1.198.4000.50	<b>548.40.13</b>
M 50 x 1,5	55	15	9	1.198.5000.50	<b>548.50.13</b>
M 63 x 1,5	70	16,5	10	1.198.6300.50	<b>548.63.13</b>
Pg 7	14	8	5	1.198.0700.01	<b>548.07.13</b>
Pg 9	17	9	6	1.198.0900.01	<b>548.09.13</b>
Pg 11	20	9,5	6	1.198.1100.01	<b>548.11.13</b>
Pg 13,5	22	10	6,5	1.198.1300.01	<b>548.13.13</b>
Pg 16	24	10	6,5	1.198.1600.01	<b>548.16.13</b>
Pg 21	30	10,5	7	1.198.2100.01	<b>548.21.13</b>
Pg 29	41	12,5	8	1.198.2900.01	<b>548.29.13</b>
Pg 36	50	13	8	1.198.3600.01	<b>548.36.13</b>
Pg 42	58	15	9	1.198.4200.01	<b>548.42.13</b>
Pg 48	65	16,5	10	1.198.4800.01	<b>548.48.13</b>



**Auf Anfrage:**

- in Edelstahl (1.4305)
- für Temperaturbereich -60°C bis 180°C
- für Zündschutzart Ex d in Edelstahl (1.4404)

**On request:**

- stainless steel (1.4305)
- for temperatur range -60°C to 180°C
- for ignition protection category Ex d in stainless steel (1.4404)

# Blindstopfen / Verschluss-Schrauben

# Stopping Plugs

Material: Messing vernickelt  
O-Ring: FPM  
Einsatztemperatur: -60 °C bis 100 °C  
Schutzart: IP 66 / IP 68 (bis 10 bar)

Material: brass, nickel-plated  
O-ring: FPM  
Temperature range: -60 °C to 100 °C  
Protection type: IP 66 / IP 68 (up to 10 bar)

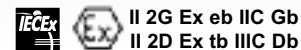
**545.EX**

Zertifikate: SEV 15 ATEX 0151 X  
IECEX SEV 15.0018X

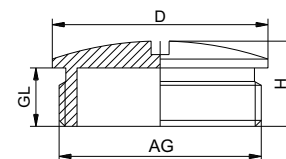
Certificates: SEV 15 ATEX 0151 X  
IECEX SEV 15.0018X

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



Gewinde Thread AG	D mm	H mm	GL mm	A-Nummer A-Reference	HUGRO No.
M 8 x 1,25	10	8	5	EX8708.08	<b>545.08.EX</b>
M 10 x 1,5	12	8	5	EX8710.08	<b>545.10.EX</b>
M 12 x 1,5	14	8	5	EX8712.08	<b>545.15.EX</b>
M 16 x 1,5	19	8	5	EX8717.08	<b>545.17.EX</b>
M 20 x 1,5	24	9	6	EX8720.08	<b>545.20.EX</b>
M 25 x 1,5	28	11	7	EX8725.08	<b>545.25.EX</b>
M 32 x 1,5	35	12	8	EX8732.08	<b>545.32.EX</b>
M 40 x 1,5	45	14	8	EX8740.08	<b>545.40.EX</b>
M 50 x 1,5	55	15	9	EX8750.08	<b>545.50.EX</b>
M 63 x 1,5	70	16	10	EX8763.08	<b>545.63.EX</b>
Pg 7	14	8	5	EX8707.08	<b>545.07.EX</b>
Pg 9	17	9	6	EX8709.08	<b>545.09.EX</b>
Pg 11	20	9	6	EX8711.08	<b>545.11.EX</b>
Pg 13,5	22	9,5	6,5	EX8713.08	<b>545.13.EX</b>
Pg 16	24	9,5	6,5	EX8716.08	<b>545.16.EX</b>
Pg 21	30	11	7	EX8721.08	<b>545.21.EX</b>
Pg 29	39	12	8	EX8729.08	<b>545.29.EX</b>
Pg 36	50	15	9	EX8736.08	<b>545.36.EX</b>
Pg 48	65	16	10	EX8748.08	<b>545.48.EX</b>



**Auf Anfrage:**

- mit langem Anschlussgewinde
- aus rostfreiem Stahl 1.4305 oder 1.4435

**On request:**

- with long entry thread
- made of stainless steel 1.4305 or 1.4435



# Blindstopfen / Verschluss-Schrauben

# Stopping Plugs

**HUGRO®**  
Qualität aus Waldkirch

Material: PA  
Farbe: schwarz  
O-Ring: NBR  
Einsatztemperatur: -20 °C bis 90 °C  
Schutzart: IP 68/IP 69K

Material: PA (nylon)  
Colour: black  
O-ring: NBR  
Temperature range: -20 °C to 90 °C  
Protection type: IP 68/IP 69K

**586.11**

Zertifikate DMT 03 ATEX E 049  
IECEX BVS 07.0021

Certificates: DMT 03 ATEX E 049  
IECEX BVS 07.0021



Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



**ATEX II 2G 1D  
Ex e II**

Gewinde Entry Thread AG	mm	H mm	GL mm	mm	V-EX	HUGRO No.
M 12 x 1,5	15	13	8,5	6	1.297.1201.50	<b>586.15.11</b>
M 16 x 1,5	19	13	8,5	8	1.297.1601.50	<b>586.17.11</b>
M 20 x 1,5	24	14,5	9	8	1.297.2001.50	<b>586.20.11</b>
M 25 x 1,5	28	16	10,5	8	1.297.2501.50	<b>586.25.11</b>
M 32 x 1,5	36	17,5	11,5	8	1.297.3201.50	<b>586.32.11</b>
M 40 x 1,5	46	18	11,5	8	1.297.4001.50	<b>586.40.11</b>
M 50 x 1,5	55	20	13,5	8	1.297.5001.50	<b>586.50.11</b>
M 63 x 1,5	70	21	14,5	8	1.297.6301.50	<b>586.63.11</b>
Pg 7	15	13	8,5	6	1.297.0701.11	<b>586.07.11</b>
Pg 9	19	13	8,5	8	1.297.0901.11	<b>586.09.11</b>
Pg 11	24	14,5	9	8	1.297.1101.11	<b>586.11.11</b>
Pg 13,5	24	14,5	9	8	1.297.1301.11	<b>586.13.11</b>
Pg 16	28	16	10,5	8	1.297.1601.11	<b>586.16.11</b>
Pg 21	36	17,5	11,5	8	1.297.2101.11	<b>586.21.11</b>
Pg 29	46	18	11,5	8	1.297.2901.11	<b>586.29.11</b>
Pg 36	55	20	13,5	8	1.297.3601.11	<b>586.36.11</b>
Pg 42	60	20	13,5	8	1.297.4201.11	<b>586.42.11</b>
Pg 48	70	21	14,5	8	1.297.4801.11	<b>586.48.11</b>



Material: PA, glasfaserverstärkt  
Farbe: schwarz  
O-Ring: CR  
Einsatztemperatur: -20 °C bis 65 °C  
Schutzart: IP 68

Material: PA (nylon), glass fibre-reinforced  
Colour: black  
O-ring: CR  
Temperature range: -20 °C to 65 °C  
Protection type: IP 68

**587.11**

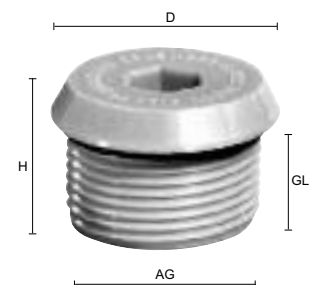
Zertifikat: IST 16 ATEX 101335 X  
IECEX IST 16.0012 X

Certificate: IST 16 ATEX 101335 X  
IECEX IST 16.0012 X



**II 2G Ex e IIC Gb  
II 2D Ex tb IIIC**

Gewinde Entry Thread AG	D mm	H mm	GL mm	mm	schwarz / black HUGRO No.
M 16 x 1,5	20,5	20	15	6	<b>587.17.11</b>
M 20 x 1,5	25	20	15	10	<b>587.20.11</b>
M 25 x 1,5	30	20	15	10	<b>587.25.11</b>
M 32 x 1,5	38	20	15	10	<b>587.32.11</b>
M 40 x 1,5	46	20	15	19	<b>587.40.11</b>
M 50 x 1,5	56	20	15	19	<b>587.50.11</b>
M 63 x 1,5	69	20	15	19	<b>587.63.11</b>
M 75 x 1,5	81	20	15	19	<b>587.74.11</b>
3/8" NPT	25,1	20	15	10	<b>587.39.11</b>
1/2" NPT	27,5	20	15	10	<b>587.19.11</b>
3/4" NPT	33	20	15	10	<b>587.35.11</b>
1" NPT	44	20	15	19	<b>587.75.11</b>
1 1/4" NPT	56,1	20	15	19	<b>587.76.11</b>
1 1/2" NPT	56	20	15	19	<b>587.77.11</b>
2" NPT	69	20	15	19	<b>587.78.11</b>



Weitere Größen und andere Gewinde auf Anfrage Other sizes and other threads on request



# Verschlüsse für Ex-Kabelverschraubungen WAZU

# Plugs for Ex cable glands WAZU

**HUGRO**<sup>®</sup>  
Qualität aus Waldkirch

## WAZU-V / EX

Material: Elastomer  
Farbe: schwarz  
Einsatztemperatur: -40 °C bis 95 °C  
  
Zertifikate: BSV 03 ATEX E 298  
IECEX BVS 07.0022 X

Material: elastomer  
Colour: black  
Temperature range: -40 °C to 95 °C  
  
Certificates: BSV 03 ATEX E 298  
IECEX BVS 07.0022 X

**684.11**

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



**ATEX II 2G 1D  
Ex e II**

für Nenngröße for size	für Hutmutter SW for dome nut A/F		D mm	d mm	H mm	L mm	HUGRO No.
	Metall	Plastic					
M 12 + Pg 7	14	15	9,5	6,3	11,5	7	<b>684.07.11</b>
M 16 + Pg 9 + 3/8" NPT	17	19	11	7,8	13,5	8	<b>684.09.11</b>
M 16 + Pg 11 + 3/8" NPT	20	22	13,5	9,8	14,5	9	<b>684.11.11</b>
M 20 + Pg 13,5 + 1/2" NPT	22	24	16	11,8	18	10	<b>684.13.11</b>
M 20 + Pg 16 + 1/2" NPT	24	27	18,5	13,8	19	10	<b>684.16.11</b>
M 25 + Pg 21 + 3/4" NPT	30	33	22	17,8	22	11	<b>684.21.11</b>
M 32 + Pg 29 + 1" + 1 1/4"	40	42	29	25	25	15	<b>684.29.11</b>
M 40 + Pg 36 + 1 1/2" NPT	50	53	38	32	28	17	<b>684.36.11</b>
M 50 + Pg 42	57	60	43	38	30	18	<b>684.42.11</b>
M 63 + Pg 48	68/64	68/65	49	44	30	18	<b>684.48.11</b>



# Druckausgleichselement mit Membrane

# Pressure balance element with membrane



**556.EX**

Material: Messing vernickelt  
Membrane: PES Polyethersulfon  
O-Ring: FPM  
Einsatztemperatur: -60 °C bis 100 °C  
Schutzart: IIP 66 / IP 68 / IP 69

Material: brass, nickel-plated  
Membrane: PES polyethersulfon  
O-ring: FPM  
Temperature range: -60 °C to 100 °C  
Protection type: IIP 66 / IP 68 / IP 69

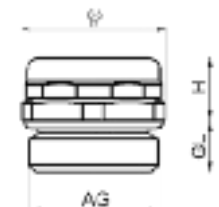


**II 2G Ex eb IIC Gb  
II 2D Ex tb IIIC Db**

Zertifikat: SEV 16 ATEX 0143  
IECEX SEV 16.0010

Certificate: SEV 16 ATEX 0143  
IECEX SEV 16.0010

Gewinde Entry Thread AG	mm	H mm	GL mm	EX DAE	HUGRO No.
M 12 x 1,5	18	9,5	8	EX2450.12.34	<b>556.15PS.EX</b>
M 16 x 1,5	18	9,5	8	EX2450.17.34	<b>556.17PS.EX</b>
M 20 x 1,5	22	9,5	8	EX2450.20.34	<b>556.20PS.EX</b>



**Auf Anfrage:**

- in Edelstahl 1.4305 und 1.4435  
- Ex de Version

**On request:**

- stainless steel 1.4305 or 1.4435  
- Ex de version

Material: Messing  
Edelstahl (1.4401)  
Einsatztemperatur: -60 °C bis 200 °C  
Schutzart: IP 66 / IP 68  
Zertifikate: ITS 16 ATEX 101340U  
IECEX ITS 16.0015U

Material: brass  
stainless steel (1.4401)  
Temperature range: -60 °C to 200 °C  
Protection type: IP 66 / IP 68  
Certificates: ITS 16 ATEX 101340U  
IECEX ITS 16.0015U

**NEW**

**333.00**  
**333.40**



Ex db IIC Gb  
Ex eb IIC Gb  
Ex tb IIIC Db IP 6X

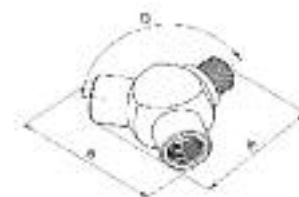


Gewinde Entry Thread AG	GL/AG mm	IG mm	A (max.) mm	B (max.) mm	D Winkel angle	A-Nummer A-Reference	HUGRO No.
M 16 x 1,5	15	2 x M 16 x 1,5	65	75	120°	AYUx00303	<b>333.17217.x0</b>
M 20 x 1,5	15	2 x M 20 x 1,5	65	75	120°	AYUx00404	<b>333.20220.x0</b>
M 25 x 1,5	15	2 x M 25 x 1,5	67	78	120°	AYUx00505	<b>333.25225.x0</b>
M 32 x 1,5	15	2 x M 32 x 1,5	70	81	120°	AYUx00606	<b>333.32232.x0</b>
M 40 x 1,5	15	2 x M 40 x 1,5	89	102	120°	AYUx00707	<b>333.40240.x0</b>
M 50 x 1,5	15	2 x M 50 x 1,5	104	120	120°	AYUx00808	<b>333.50250.x0</b>
M 63 x 1,5	15	2 x M 63 x 1,5	131	151	120°	AYUx00909	<b>333.63263.x0</b>
M 75 x 1,5	15	2 x M 75 x 1,5	153	177	120°	AYUx01010	<b>333.74274.x0</b>
1/2" NPT	20,2	2 x 1/2" NPT	65	75	120°	AYUx02929	<b>333.19219.x0</b>
3/4" NPT	20,5	2 x 3/4" NPT	67	78	120°	AYUx03030	<b>333.35235.x0</b>
1" NPT	25,3	2 x 1" NPT	78	90	120°	AYUx03131	<b>333.75275.x0</b>
1 1/4" NPT	26	2 x 1 1/4" NPT	89	102	120°	AYUx03232	<b>333.76276.x0</b>
1 1/2" NPT	26,5	2 x 1 1/2" NPT	104	120	120°	AYUx03333	<b>333.77277.x0</b>
2" NPT	27,2	2 x 2" NPT	131	151	120°	AYUx03434	<b>333.78278.x0</b>
2 1/2" NPT	40,5	2 x 2 1/2" NPT	153	177	120°	AYUx03535	<b>333.79279.x0</b>

Bestell-Nr. sind zu ergänzen / Reference numbers have to be completed:

Messing blank / brass x = 1 x = 0  
Edelstahl (1.4401) / stainless steel x = 3 x = 4

**Auf Anfrage:** - in Messing vernickelt  
**On request:** - brass, nickel-plated



Hygienic

Cable Glands

EMC Protection

Ex Protection

Conduit Protection Syst.

Accessories

Technical Appendix

Article Number Index



# HUGRO®

Qualität aus Waldkirch

## HUGRO Elektronik Box

„breiter als hoch“

Stahlblech Wandgehäuse IP 66 eintürig und IP 55 zweitürig

12 verschiedene Größen von 800x500 – 1200x600 mm

inklusive Montage- und Flanschplatte

Standardfarbe RAL 7035



Industriegehäuse/Wand- und Standgehäuse

Industrial Enclosures/Wall-mounted and  
floor-standing enclosures

<b>Schnellmontagesysteme</b> .....	<b>Quick-Mounting Systems</b> .....	184-190, 192, 194
Wellrohre, Kunststoff (PA + PE) .....	Corrugated tubes, plastic (PA + PE) .....	182-183
Wellrohre, Kunststoff teilbar .....	Corrugated tubes, plastic divisible .....	192-193

<b>passende Anschlusssteile (Verschraubungen):</b>	<b>Suitable connectors:</b>	
gerade .....	Straight .....	184, 189
gerade, große Dimensionen .....	Straight, large dimensions .....	194
gerade, teilbar .....	Straight, divisible .....	192
gerade, mit Kabelabdichtung .....	Straight, with cable sealing .....	185
Bögen 90° .....	Bendings 90° .....	187, 190
Bögen 45° .....	Bendings 45° .....	188
Flansche .....	Flanges .....	185
Flansche, große Dimensionen .....	Flanges, large dimensions .....	194
Winkel 90° .....	Elbows 90° .....	186
Klemmschellen .....	Clamping clips .....	191-192
Schlauchhalter .....	Tube holders .....	191

<b>Standard-Schutzschläuche</b> .....	<b>Standard Protective Conduits</b> .....	195-203
Kunststoff .....	Plastic .....	200-203
Kunststoff, metalldrahtumflochten .....	Plastic, steel wire braided .....	202
Kunststoff, mit PVC-Spirale .....	Plastic, with PVC helix .....	201
Kunststoff, mit ummantelter Federdrahtspirale .....	Plastic, with sheathed spring steel wire .....	200
Kunststoff, Hohlgeflechte .....	Plastic, hollow braiding hoses .....	203
Metall .....	Metal .....	195, 197
Metall, metalldrahtumflochten .....	Metal, steel wire braided .....	195
Metall, PVC- und PU-ummantelt .....	Metal, PVC- and PU-sheathed .....	196-197
Metall, PVC-ummantelt, UL- und CSA-appr. ....	Metal, PVC-sheathed, UL and CSA appr. ....	198-199
Metall, Hohlgeflechte .....	Metal, hollow braiding hoses .....	203
Edelstahl, (1.4401) thermoplastischer Kunststoff ..	Stainless steel, (1.4401) thermoplastic .....	199



Hygienic

Cable Glands

EMC Protection

Ex Protection

Conduit Protection Syst.

Accessories

Technical Appendix

Article Number Index

<b>Schlauchverschraubungen</b> .....	<b>Connectors (Conduit glands)</b> .....	204-214
Kunststoff .....	.Plastic .....	213-214
Kunststoff, drehbar .....	.Plastic, turnable .....	214
Kunststoff, mit Kabelabdichtung .....	.Plastic, with cable sealing .....	213
Messing .....	.Brass .....	204, 206-208, 210-212
Messing, drehbar .....	.Brass, turnable .....	212
Messing, mit Kabelabdichtung .....	.Brass, with cable sealing .....	206
Messing, Winkelausführung .....	.Brass, elbow types .....	207
Messing, vernickelt, gerade, UL- und CSA-approbiert .....	.Brass, nickel-plated, straight, UL- and CSA approved .....	208
Messing, Winkelausf., UL- und CSA-approbiert .....	.Brass, elbow types, UL- and CSA approved .....	208
Edelstahl, (1.4401) gerade .....	.Stainless steel, (1.4401) straight .....	209
<hr/>		
<b>Zubehör</b> .....	<b>Accessories</b> .....	205, 210-211
Klemmringe, Messing .....	.Clamping rings, brass .....	205
Schlauchschellen .....	.Conduits clamps (hose clips) .....	210-211
Stabilisierungs- / Erdungshülsen .....	.Stabilizing ferrules (Earthing sleeves) .....	205



## WR-PA-VO

Material:	PA 6 flamwidrig, selbstverlöschend, Brandklasse VO nach UL94, silikon-, cadmium- und halogenfrei	Material:	PA 6 (nylon) flame retardant, self-extinguishing, fire classification VO acc. to UL 94, free of silicone, cadmium, halogen	<b>490.00</b> <b>490.01</b>
Farbe:	grau/schwarz	Colour:	grey/black	
Einsatztemperatur:	-40 °C bis 120 °C	Temperature range:	-40 °C to 120 °C	
Schutzart:	IP 68	Protection type:	IP 68	

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



Innen- / Außen-Ø Inside / outside dia. mm	R mm ±10%	Rollenlänge Coil length m	grau / grey HUGRO No.	schwarz / black HUGRO No.
6,5 x 10	13	50	<b>490.0710</b>	<b>490.0710.01</b>
10,0 x 13	20	50	<b>490.1013</b>	<b>490.1013.01</b>
12,0 x 15,8	30	50	<b>490.1216</b>	<b>490.1216.01</b>
14,3 x 18,5	40	50	<b>490.1418</b>	<b>490.1418.01</b>
16,5 x 21,2	45	50	<b>490.1621</b>	<b>490.1621.01</b>
23,0 x 28,5	55	50	<b>490.2328</b>	<b>490.2328.01</b>
29,0 x 34,5	65	25	<b>490.2934</b>	<b>490.2934.01</b>
36,0 x 42,5	90	25	<b>490.3642</b>	<b>490.3642.01</b>
48,0 x 54,5	100	25	<b>490.4854</b>	<b>490.4854.01</b>

Eigenschaften und passende Verschraubungen  
siehe unten

Characteristics and suitable connectos see below

dgl., jedoch Brandklasse V2/HB nach UL94 **dito, but fire classification V2/HB acc. to UL94**

## WR-PA

**491.00**  
**491.01**

Innen- / Außen-Ø Inside / outside dia. mm	R mm ±10%	Rollenlänge Coil length m	grau / grey HUGRO No.	schwarz / black HUGRO No.
6,7 x 10	11	50	<b>491.0710</b>	<b>491.0710.01</b>
8,4 x 11,6	13	50	<b>491.0812</b>	<b>491.0812.01</b>
9,9 x 12,9	15	50	<b>491.1013</b>	<b>491.1013.01</b>
12,3 x 15,7	20	50	<b>491.1216</b>	<b>491.1216.01</b>
14,2 x 18,5	25	50	<b>491.1418</b>	<b>491.1418.01</b>
16,5 x 21,2	30	50	<b>491.1621</b>	<b>491.1621.01</b>
23,1 x 28,4	40	50	<b>491.2328</b>	<b>491.2328.01</b>
29,0 x 34,5	50	25	<b>491.2934</b>	<b>491.2934.01</b>
36,2 x 42,3	65	25	<b>491.3642</b>	<b>491.3642.01</b>
47,7 x 53,9	90	25	<b>491.4854</b>	<b>491.4854.01</b>
66,6 x 79,2	170	10	<b>491.6779</b>	<b>491.6779.01</b>
91,0 x 106	225	10	<b>491.9110</b>	<b>491.9110.01</b>

**Eigenschaften:**

- hohe Querdruckfestigkeit
- ölbeständig bis 80 °C, benzinbeständig
- UV-Beständigkeit: schwarz ja, grau bedingt

**Characteristics:**

- high cross pressure strength
- oil resistant up to 80 °C, benzine resistant
- UV-resistance: black yes, grey limited

**Passende Verschraubungen:**SMS (294.xx/394.xx/395.xx), SEM (296.xx/  
396.xx)**Suitable connectors:**SMS (294.xx/394.xx/395.xx), SEM (296.xx/  
396.xx)

## WR-PA12

Material:	PA 12 flammswidrig, selbstverlöschend, Brandklasse V2 nach UL94, silikon-, cadmium- und halogenfrei	Material:	PA 12 (nylon) flame retardant, self-extinguishing, fire classification V2 acc. to UL94, free of silicone, cadmium, halogen	<b>492.00</b> <b>492.01</b>
Farbe:	grau/schwarz	Colour:	grey/black	
Einsatztemperatur:	-40 °C bis 110 °C	Temperature range:	-40 °C to 110 °C	
Schutzart:	IP 68	Protection type:	IP 68	

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



Innen- / Außen-Ø Inside / outside dia. mm	R mm ±10%	Rollenlänge Coil length m	grau / grey HUGRO No.	schwarz / black HUGRO No.
6,7 x 10	10	50	<b>492.0710</b>	<b>492.0710.01</b>
9,9 x 12,9	15	50	<b>492.1013</b>	<b>492.1013.01</b>
12,3 x 15,7	20	50	<b>492.1216</b>	<b>492.1216.01</b>
14,2 x 18,5	25	50	<b>492.1418</b>	<b>492.1418.01</b>
16,5 x 21	30	50	<b>492.1621</b>	<b>492.1621.01</b>
23,1 x 28,3	45	50	<b>492.2328</b>	<b>492.2328.01</b>
29,0 x 34,5	50	25	<b>492.2934</b>	<b>492.2934.01</b>
36,1 x 41,9	80	25	<b>492.3642</b>	<b>492.3642.01</b>
47,6 x 53,7	100	25	<b>492.4854</b>	<b>492.4854.01</b>
56,3 x 67,2	130	10	<b>492.5667</b>	<b>492.5667.01</b>
66,6 x 79,2	170	10	<b>492.6779</b>	<b>492.6779.01</b>
91,0 x 106	225	10	<b>492.9110</b>	<b>492.9110.01</b>

**Eigenschaften:**

- hohe Wechselbiegefestigkeit
- öl- und benzinbeständig
- schwarz UV-beständig, grau bedingt

**Characteristics:**

- high alternate bending strength
- oil and benzine resistant
- UV-resistance: black yes, grey limited

## WR-PE

Material:	PE-LD Brandklasse HB nach UL94, halogen- und phosphorfrei, UV-beständig	Material:	PE-LD fire classification HB acc. to UL94, free of halogens and phosphorus, resistant to UV	<b>494.01</b>
Farbe:	schwarz	Colour:	black	
Einsatztemperatur:	-40 °C bis 70 °C	Temperature range:	-40 °C to 70 °C	

Innen- / Außen-Ø Inside / outside dia. mm	R mm ±10%	Rollenlänge Coil length m	HUGRO No.
6,6 x 10	12	50	<b>494.0710.01</b>
9,8 x 12,7	15	50	<b>494.1013.01</b>
12,3 x 15,8	20	50	<b>494.1216.01</b>
14,1 x 18,3	25	50	<b>494.1418.01</b>
16,3 x 20,9	30	50	<b>494.1621.01</b>
22,9 x 28	45	50	<b>494.2328.01</b>
28,9 x 34	55	25	<b>494.2934.01</b>
36,0 x 41,6	75	25	<b>494.3642.01</b>
47,0 x 53,3	100	25	<b>494.4753.01</b>



In grau auf Anfrage

In grey on request

**Eigenschaften:**

- säure- und laugenbeständig
- bedingt ölbeständig

**Characteristics:**

- resistant to acids and lyes
- limited oil resistance

**Passende Verschraubungen für  
WR-PA12 und WR-PE:**SMS (294.xx/394.xx/395.xx), SEM (296.xx/  
396.xx)**Suitable connectors for  
WR-PA12 and WR-PE:**SMS (294.xx/394.xx/395.xx), SEM (296.xx/  
396.xx)

# Schlauchverschraubungen **Connectors**

## Schnellmontagesystem **Quick-mounting system**

### SMS

Material: PA  
Farbe: grau/schwarz  
Dichteinsatz: TPE  
Einsatztemperatur: -30 °C bis 100 °C  
Schutzart: IP 68

Material: PA (nylon)  
Colour: grey/black  
Sealing insert: TPE  
Temperature range: -30 °C to 100 °C  
Protection type: IP 68

**294.00**  
**294.01**


Silikon-, cadmium- und halogenfrei

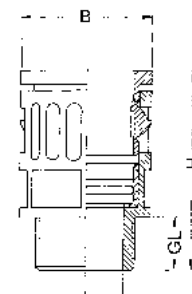
Free of silicone, cadmium, halogen

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



Gewinde Entry Thread AG	für Wellrohr for tube	 mm	B mm	I mm	H mm	GL mm	grau/grey HUGRO No.	schwarz/black HUGRO No.
M 10 x 1	49x.0710	15,5	17	6	34,5	11,5	294.1007.00	294.1007.01
M 12 x 1,5	49x.0710	15,5	17	7	34,5	11,5	294.1507.00	294.1507.01
M 12 x 1,5	49x.1013	18	20	7	37	12	294.1509.01	294.1509.01
M 16 x 1,5	49x.1013	18	20	10	37	11,5	294.1709.00	294.1709.01
M 16 x 1,5	49x.1216	21	23	11	39	11,5	294.1711.00	294.1711.01
M 20 x 1,5	49x.1216	21	25	12	39	13	294.2011.00	294.2011.01
M 20 x 1,5	49x.1621	27	29,5	16	44,5	13	294.2016.00	294.2016.01
M 25 x 1,5	49x.1621	27	29,5	17	44,5	13	294.2516.00	294.2516.01
M 25 x 1,5	49x.2328	34	37	20,5	47	13	294.2521.00	294.2521.01
M 32 x 1,5	49x.2328	34	37	23,5	49	15	294.3221.00	294.3221.01
M 32 x 1,5	49x.2934	40	44	25,5	51	15	294.3229.00	294.3229.01
M 40 x 1,5	49x.2934	40	48,5	30,5	51,5	15	294.4029.00	294.4029.01
M 40 x 1,5	49x.3642	55	58	32	76	17	294.4036.00	294.4036.01
M 50 x 1,5	49x.3642	60	63	37,5	76	17	294.5036.00	294.5036.01
M 50 x 1,5	49x.4854	65	68	39	88	17	294.5048.00	294.5048.01
M 63 x 1,5	49x.4854	70	74	49	88	17	294.6348.00	294.6348.01
Pg 7	49x.0710	15,5	17	7	32,5	10	294.0707.00	294.0707.01
Pg 7	49x.1013	18	20	8	35	10	294.0709.00	294.0709.01
Pg 9	49x.0710	15,5	18,5	7	32,5	10	294.0907.00	294.0907.01
Pg 9	49x.1013	18	20	10	35	10	294.0909.00	294.0909.01
Pg 11	49x.0710	15,5	21	7	32,5	10	294.1107.00	294.1107.01
Pg 11	49x.1013	18	21	10	35	10	294.1109.00	294.1109.01
Pg 11	49x.1216	21	23	12,5	37	10	294.1111.00	294.1111.01
Pg 13,5	49x.0710	15,5	23	7	32,5	10	294.1307.00	294.1307.01
Pg 13,5	49x.1013	18	23	10	35	10	294.1309.00	294.1309.01
Pg 13,5	49x.1216	21	23	12,5	37	10	294.1311.00	294.1311.01
Pg 13,5	49x.1418	24	25,5	13,5	40	11	294.1313.00	294.1313.01
Pg 13,5	49x.1621	27	29,5	15,4	43,5	12	294.1316.00	294.1316.01
Pg 16	49x.1216	21	26,5	12,5	37	10	294.1611.00	294.1611.01
Pg 16	49x.1418	21	25,5	12,5	42	11	294.1613.00	294.1613.01
Pg 16	49x.1621	27	29,5	17	44	12	294.1616.00	294.1616.01
Pg 16	49x.2328	34	37	17	46	12	294.1621.00	294.1621.01
Pg 21	49x.2328	34	37	23,5	46	12	294.2121.00	294.2121.01
Pg 29	49x.2934	40	44	30	48,5	12	294.2929.00	294.2929.01
Pg 36	49x.3642	60	63	36	76	17	294.3636.00	294.3636.01
Pg 48	49x.4854	70	74	47,5	70	17	294.4848.00	294.4848.01



#### Eigenschaften:

Schnelle, einfache und ausreißfeste Montage durch "push-in"-Verschluss. Demontage durch Andrücken der Einrasthülse.

Die Hauptgrößen sind auch mit messing-vernickeltem Anschluss- und Innengewinde lieferbar.

#### Characteristics:

Quick, simple and pull-out proof installation by means of "push-in" lock. Simple dismounting by displacing the snap-in sleeve.

The main sizes are also available with brass nickel-plated entry thread or inner thread.



# Schlauchverschraubungen mit Kabelabdichtung und Zugentlastung

# Connectors with cable sealing and traction relief

## SMS-KOMBI

Material: PA  
Farbe: grau/schwarz  
Dichteinsatz: TPE und CR  
Einsatztemperatur: -30 °C bis 100 °C  
Schutzart: IP 68

Material: PA (nylon)  
Colour: grey/black  
Sealing insert: TPE and CR  
Temperature range: -30 °C to 100 °C  
Protection type: IP 68

**294.40**  
**294.41**

Silikon-, cadmium- und halogenfrei

Free of silicone, cadmium, halogen

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



Gewinde Entry Thread AG	für Wellrohr for tube	$\varnothing$ mm	$\varnothing$ mm	B mm	I mm	H mm	GL mm	grau/grey HUGRO No.	schwarz/black HUGRO No.
M 12 x 1,5	49x.0710	4 - 6,5	15/16	17	6,5	51	8	<b>294.1507.40</b>	<b>294.1507.41</b>
M 16 x 1,5	49x.1013	5 - 9,5	19/18	20	9,5	53	8	<b>294.1710.40</b>	<b>294.1710.41</b>
M 20 x 1,5	49x.1216	8 - 12	22/21	23	13	59	8	<b>294.2012.40</b>	<b>294.2012.41</b>
M 25 x 1,5	49x.1621	11 - 16	24/27	29,5	16	70	8	<b>294.2516.40</b>	<b>294.2516.41</b>
M 32 x 1,5	49x.2328	15 - 21	33/34	37	18	82	10	<b>294.3221.40</b>	<b>294.3221.41</b>
M 40 x 1,5	49x.2934	16 - 26	42/40	44	25	85	10	<b>294.4026.40</b>	<b>294.4026.41</b>
M 50 x 1,5	49x.3642	27 - 35	55/55	58	32	141	13	<b>294.5035.40</b>	<b>294.5035.41</b>
M 63 x 1,5	49x.4854	32 - 42	65/68	68	44	145	14	<b>294.6342.40</b>	<b>294.6342.41</b>
Pg 7	49x.0710	3 - 6,5	15/16	17	7	51	8	<b>294.0707.40</b>	<b>294.0707.41</b>
Pg 9	49x.1013	4 - 8	19/18	20	8	53	8	<b>294.0908.40</b>	<b>294.0908.41</b>
Pg 11	49x.1216	5 - 10	22/21	23	10	59	8	<b>294.1110.40</b>	<b>294.1110.41</b>
Pg 13,5	49x.1418	6 - 12	24/24	27	12	59	9	<b>294.1312.40</b>	<b>294.1312.41</b>
Pg 16	49x.1621	10 - 14	27/27	29,5	14	72	10	<b>294.1614.40</b>	<b>294.1614.41</b>
Pg 21	49x.2328	13 - 18	33/34	37	20	82	11	<b>294.2118.40</b>	<b>294.2118.41</b>
Pg 29	49x.2934	18 - 25	42/40	44	25	85	11	<b>294.2925.40</b>	<b>294.2925.41</b>
Pg 36	49x.3642	22 - 32	53/55	58	32	140	13	<b>294.3632.40</b>	<b>294.3632.41</b>
Pg 48	49x.4854	34 - 44	65/65	68	44	144	14	<b>294.4844.40</b>	<b>294.4844.41</b>



## Flansche für metrische SMS-Verschraubungen

## Flanges for metric SMS connectors

Material: PA  
Farbe: grau/schwarz  
Einsatztemperatur: -30 °C bis 100 °C

Material: PA (nylon)  
Colour: grey/black  
Temperature range: -30 °C to 100 °C

**325.00**  
**325.01**

Gewinde Thread	Flanschmaße Flange dia. mm	Bohr.-Abstand Bore distance mm	$\varnothing$ mm	Höhe Height mm	grau/grey HUGRO No.	schwarz/black HUGRO No.
M 25 x 1,5	46 / 32	36	5,4	15,6	<b>325.25</b>	<b>325.25.01</b>
M 32 x 1,5	63 / 46	52	6,6	19,1	<b>325.32</b>	<b>325.32.01</b>
M 40 x 1,5	67 / 55	54	6,6	18,6	<b>325.40</b>	<b>325.40.01</b>
M 50 x 1,5	86 / 64	73	6,6	20	<b>325.50</b>	<b>325.50.01</b>
M 63 x 1,5	86 / 70	73	6,6	20	<b>325.63</b>	<b>325.63.01</b>



# Schlauchverschraubungen Winkel 90° Schnellmontagesystem SMS

# Elbow Connectors 90° Quick-mounting system

Material: PA  
Farbe: grau/schwarz  
Dichteinsatz: TPE  
Einsatztemperatur: -30 °C bis 100 °C  
Schutzart: IP 68

Material: PA (nylon)  
Colour: grey/black  
Sealing insert: TPE  
Temperature range: -30 °C to 100 °C  
Protection type: IP 68

**394.00**  
**394.01**

Silikon-, cadmium- und halogenfrei

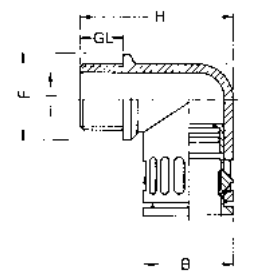
Free of silicone, cadmium, halogen

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



Gewinde Entry Thread AG	für Wellrohr for tube	F mm	B mm	I mm	D mm	H mm	GL mm	grau/grey HUGRO No.	schwarz/black HUGRO No.
M 10 x 1	49x.0710	16	17	6	33,5	34	11	<b>394.1007.00</b>	<b>394.1007.01</b>
M 12 x 1,5	49x.1013	20	20	8	36	36,5	12	<b>394.1509.00</b>	<b>394.1509.01</b>
M 16 x 1,5	49x.1013	20	20	12	36	36,5	12	<b>394.1709.00</b>	<b>394.1709.01</b>
M 16 x 1,5	49x.1216	23	23	12	42	40,5	12	<b>394.1711.00</b>	<b>394.1711.01</b>
M 20 x 1,5	49x.1216	24	23	15,5	42	41,5	13	<b>394.2011.00</b>	<b>394.2011.01</b>
M 20 x 1,5	49x.1621	27	29,5	14,8	50	49	13	<b>394.2016.00</b>	<b>394.2016.01</b>
M 25 x 1,5	49x.1621	29,5	29,5	18	50	49	13	<b>394.2516.00</b>	<b>394.2516.01</b>
M 25 x 1,5	49x.2328	34	37	18	57	57	13	<b>394.2521.00</b>	<b>394.2521.01</b>
M 32 x 1,5	49x.2328	37	37	24	57	59	15	<b>394.3221.00</b>	<b>394.3221.01</b>
M 32 x 1,5	49x.2934	43	44	24	67,5	67	15	<b>394.3229.00</b>	<b>394.3229.01</b>
M 40 x 1,5	49x.2934	45	44	32	67,5	67	15	<b>394.4029.00</b>	<b>394.4029.01</b>
M 40 x 1,5	49x.3642	52	52	32	83	74,5	15	<b>394.4036.00</b>	<b>394.4036.01</b>
M 50 x 1,5	49x.3642	55	52	39	83	75,5	16	<b>394.5036.00</b>	<b>394.5036.01</b>
M 50 x 1,5	49x.4854	64	64	39	88	86,5	16	<b>394.5048.00</b>	<b>394.5048.01</b>
M 63 x 1,5	49x.4854	68	64	53	88	86,5	16	<b>394.6348.00</b>	<b>394.6348.01</b>



Pg 7	49x.0710	16	17	7	33,5	32	9,5	<b>394.0707.00</b>	<b>394.0707.01</b>
Pg 9	49x.1013	20	20	12	36	34	10	<b>394.0909.00</b>	<b>394.0909.01</b>
Pg 11	49x.1013	23	20	14	39	34	10	<b>394.1109.00</b>	<b>394.1109.01</b>
Pg 11	49x.1216	23	23	15,5	42	37,5	10	<b>394.1111.00</b>	<b>394.1111.01</b>
Pg 13,5	49x.1013	25	20	11	40	35	10	<b>394.1309.00</b>	<b>394.1309.01</b>
Pg 13,5	49x.1418	27	26,5	13,3	46	44	11	<b>394.1313.00</b>	<b>394.1313.01</b>
Pg 16	49x.1621	27	29,5	18	50	47	13	<b>394.1616.00</b>	<b>394.1616.01</b>
Pg 21	49x.2328	34	37	24	57	55	12	<b>394.2121.00</b>	<b>394.2121.01</b>
Pg 29	49x.2934	43	44	32	67,5	63	12	<b>394.2929.00</b>	<b>394.2929.01</b>
Pg 36	49x.3642	52	52	36,5	83	70	12	<b>394.3636.00</b>	<b>394.3636.01</b>
Pg 48	49x.4854	65	64	48,5	88	83	14	<b>394.4848.00</b>	<b>394.4848.01</b>



**Eigenschaften:**

Schnelle, einfache und ausreißfeste Montage durch "push-in"-Verschluss. Demontage durch Andrücken der Einrasthülse.

**Characteristics:**

Quick, simple and pull-out proof installation by means of "push-in" lock. Simple dismantling by displacing the snap-in sleeve.

# Schlauchverschraubungen Bogen 90° Schnellmontagesystem SMS

# Bending Connectors 90° Quick-mounting system

**HUGRO®**  
Qualität aus Waldkirch

Material: PA  
Farbe: grau/schwarz  
Dichteinsatz: TPE  
Einsatztemperatur: -30 °C bis 100 °C  
Schutzart: IP 68

Material: PA (nylon)  
Colour: grey/black  
Sealing insert: TPE  
Temperature range: -30 °C to 100 °C  
Protection type: IP 68

**395.00**  
**395.01**


Silikon-, cadmium- und halogenfrei

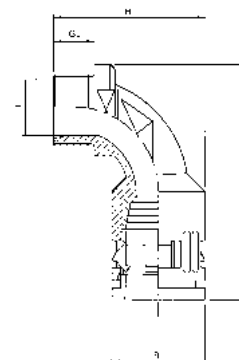
Free of silicone, cadmium, halogen

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



Gewinde Entry Thread AG	für Wellrohr for tube		B mm	I mm	D mm	H mm	GL mm	grau/grey HUGRO No.	schwarz/black HUGRO No.
M 12 x 1,5	49x.0710	13	17	7,9	56,9	39	10	<b>395.1507.00</b>	<b>395.1507.01</b>
M 16 x 1,5	49x.1013	15	20	9	59,2	40,5	12	<b>395.1709.00</b>	<b>395.1709.01</b>
M 20 x 1,5	49x.1216	16	23	10	61,8	44,6	12	<b>395.2011.00</b>	<b>395.2011.01</b>
M 20 x 1,5	49x.1621	18	29,5	13	73,2	48,1	13	<b>395.2016.00</b>	<b>395.2016.01</b>
M 25 x 1,5	49x.1621	18	29,5	15	73,2	48,1	13	<b>395.2516.00</b>	<b>395.2516.01</b>
M 25 x 1,5	49x.2328	24	37	17	84,8	64,1	14	<b>395.2521.00</b>	<b>395.2521.01</b>
M 32 x 1,5	49x.2328	24	37	20	84,8	64,1	14	<b>395.3221.00</b>	<b>395.3221.01</b>
M 32 x 1,5	49x.2934	34	44	24,5	100,6	74	14	<b>395.3229.00</b>	<b>395.3229.01</b>
M 40 x 1,5	49x.2934	34	44	30	100,6	74	14	<b>395.4029.00</b>	<b>395.4029.01</b>
M 40 x 1,5	49x.3642	44	52	31,5	111	82,4	17	<b>395.4036.00</b>	<b>395.4036.01</b>
M 50 x 1,5	49x.3642	44	52	39	111	82,4	17	<b>395.5036.00</b>	<b>395.5036.01</b>
M 50 x 1,5	49x.4854	55	64	37,5	124,3	97,2	17	<b>395.5048.00</b>	<b>395.5048.01</b>
M 63 x 1,5	49x.4854	55	64	45,5	124,3	97,2	17	<b>395.6348.00</b>	<b>395.6348.01</b>



Pg 7	49x.0710	13	17	7,9	56,9	39	10	<b>395.0707.00</b>	<b>395.0707.01</b>
Pg 9	49x.1013	15	20	9	59,2	40,5	12	<b>395.0909.00</b>	<b>395.0909.01</b>
Pg 11	49x.1216	16	23	10	61,8	44,6	12	<b>395.1111.00</b>	<b>395.1111.01</b>
Pg 13,5	49x.1418	15	25	12,5	64	46,8	12	<b>395.1313.00</b>	<b>395.1313.01</b>
Pg 16	49x.1621	18	29,5	15	73,2	48,1	13	<b>395.1616.00</b>	<b>395.1616.01</b>
Pg 21	49x.2328	24	37	20	84,8	64,1	14	<b>395.2121.00</b>	<b>395.2121.01</b>
Pg 29	49x.2934	34	44	30	100,6	74	14	<b>395.2929.00</b>	<b>395.2929.01</b>
Pg 36	49x.3642	44	52	39	111	82,4	17	<b>395.3636.00</b>	<b>395.3636.01</b>
Pg 48	49x.4854	55	64	45,5	124,3	97,2	17	<b>395.4848.00</b>	<b>395.4848.01</b>



**Eigenschaften:**

Schnelle, einfache und ausreißfeste Montage durch "push-in"-Verschluss. Demontage durch Eindrücken der Einrasthülse.

Fast alle Größen sind auch mit Messinganschlussgewinde lieferbar, die bei Bedarf anzufragen sind.

**Characteristics:**

Quick, simple and pull-out proof installation by means of "push-in" lock. Simple dismantling by displacing the snap-in sleeve.

Nearly all sizes are also available with thread made of nickel-plated brass. Information on request.

# Schlauchverschraubungen Bogen 45° Schnellmontagesystem SMS

# Bending Connectors 45° Quick-mounting system

Material: PA  
Farbe: grau/schwarz  
Dichteinsatz: TPE  
Einsatztemperatur: -30 °C bis 100 °C  
Schutzart: IP 68

Material: PA (nylon)  
Colour: grey/black  
Sealing insert: TPE  
Temperature range: -30 °C to 100 °C  
Protection type: IP 68

**395.50**  
**395.51**


Silikon-, cadmium- und halogenfrei

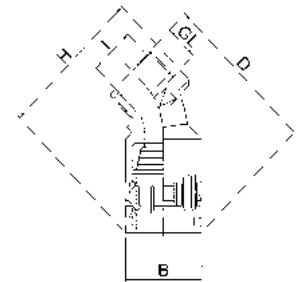
Free of silicone, cadmium, halogen

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



Gewinde Entry Thread AG	für Wellrohr for tube	 mm	B mm	I mm	D mm	H mm	GL mm	grau/grey HUGRO No.	schwarz/black HUGRO No.
M 12 x 1,5	49x.0710	16,5	17	7,9	55	39	10	<b>395.1507.50</b>	<b>395.1507.51</b>
M 16 x 1,5	49x.1013	20	20	9	56,7	40,5	12	<b>395.1709.50</b>	<b>395.1709.51</b>
M 20 x 1,5	49x.1216	24	23	10	59,3	44,6	12	<b>395.2011.50</b>	<b>395.2011.51</b>
M 20 x 1,5	49x.1621	26	29,5	15	72	48	13	<b>395.2016.50</b>	<b>395.2016.51</b>
M 25 x 1,5	49x.1621	26	29,5	15	72	48	13	<b>395.2516.50</b>	<b>395.2516.51</b>
M 25 x 1,5	49x.2328	36	37	20	83,8	63,8	14	<b>395.2521.50</b>	<b>395.2521.51</b>
M 32 x 1,5	49x.2328	36	37	20	83,8	63,8	14	<b>395.3221.50</b>	<b>395.3221.51</b>
M 32 x 1,5	49x.2934	45	44	30	98,6	73,6	14	<b>395.3229.50</b>	<b>395.3229.51</b>
M 40 x 1,5	49x.2934	45	44	30	98,6	73,6	14	<b>395.4029.50</b>	<b>395.4029.51</b>
M 40 x 1,5	49x.3642	58	52	39	109	82,4	17	<b>395.4036.50</b>	<b>395.4036.51</b>
M 50 x 1,5	49x.3642	58	52	39	109	82,4	17	<b>395.5036.50</b>	<b>395.5036.51</b>
M 50 x 1,5	49x.4854	69,5	64	45,5	122	97,2	17	<b>395.5048.50</b>	<b>395.5048.51</b>
M 63 x 1,5	49x.4854	69,5	64	45,5	122	97,2	17	<b>395.6348.50</b>	<b>395.6348.51</b>



Pg 7	49x.0710	16,5	17	7,9	55	39	10	<b>395.0707.50</b>	<b>395.0707.51</b>
Pg 9	49x.1013	20	20	9	56,7	40,5	12	<b>395.0909.50</b>	<b>395.0909.51</b>
Pg 11	49x.1216	24	23	10	59,3	44,6	12	<b>395.1111.50</b>	<b>395.1111.51</b>
Pg 13,5	49x.1418	26	25	12,5	59	46	12	<b>395.1313.50</b>	<b>395.1313.51</b>
Pg 16	49x.1621	26	29,5	15	72	48	13	<b>395.1616.50</b>	<b>395.1616.51</b>
Pg 21	49x.2328	36	37	20	83,8	63,8	14	<b>395.2121.50</b>	<b>395.2121.51</b>
Pg 29	49x.2934	45	44	30	98,6	73,6	14	<b>395.2929.50</b>	<b>395.2929.51</b>
Pg 36	49x.3642	58	52	39	109	82,4	17	<b>395.3636.50</b>	<b>395.3636.51</b>
Pg 48	49x.4854	69,5	64	45,5	122	97,2	17	<b>395.4848.50</b>	<b>395.4848.51</b>



**Eigenschaften:**  
Schnelle, einfache und ausreißfeste Montage durch "push-in"-Verschluss. Demontage durch Eindrücken der Einrasthülse.

**Characteristics:**  
Quick, simple and pull-out proof installation by means of "push-in" lock. Simple dismantling by displacing the snap-in sleeve.

Fast alle Größen sind auch mit Messing-anschlussgewinde lieferbar, die bei Bedarf anzufagen sind.


Nearly all sizes are also available with thread made of nickel-plated brass. Information on request.

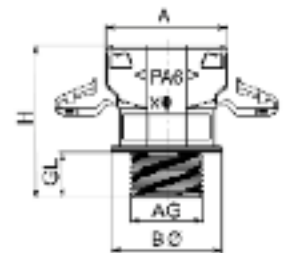
**SEM**

Material: PA 6  
 Farbe: grau/schwarz  
 Einsatztemperatur: -40 °C bis 120 °C  
 Schutzart: IP 65  
 IP 68 (mit O-Ring) \*

Material: PA 6 (nylon)  
 Colour: grey/black  
 Temperature range: -40 °C to 120 °C  
 Protection type: IP 65  
 IP 68 (with O-ring) \*

**296.00**  
**296.01**

Gewinde Entry Thread AG	für Wellrohr for tube	 mm	A mm	B mm	H mm	GL mm	grau/grey HUGRO No.	schwarz/black HUGRO No.
M 12 x 1,5	49x.0710	14	19	18	34	11	296.1507	296.1507.01
M 12 x 1,5	49x.0812	16	20,6	20	35	11	296.1508	296.1508.01
M 12 x 1,5	49x.1013	17	21,6	22	36	12	296.1509	296.1509.01
M 16 x 1,5	49x.1013	17	21,6	22	36	12	296.1709	296.1709.01
M 16 x 1,5	49x.1216	20	25,5	25	38	12	296.1711	296.1711.01
M 20 x 1,5	49x.1216	20	25,5	25	38	12	296.2011	296.2011.01
M 20 x 1,5	49x.1621	27	34,5	31	43	13	296.2016	296.2016.01
M 25 x 1,5	49x.1621	27	34,5	31	43	13	296.2516	296.2516.01
M 25 x 1,5	49x.2125	32	40,5	36	48	13	296.2522	296.2522.01
M 25 x 1,5	49x.2328	34	42,5	38	48	13	296.2521	296.2521.01
M 32 x 1,5	49x.2934	41	49,5	46	52	15	296.3229	296.3229.01
M 40 x 1,5	49x.3642	50	59	55	62	17	296.4036	296.4036.01
M 50 x 1,5	49x.4854	64	72	72	68	19	296.5048	296.5048.01
M 63 x 1,5	49x.4854	64	72	72	68	19	296.6348	296.6348.01
Pg 7	49x.0710	14	19	18	34	11	296.0707	296.0707.01
Pg 7	49x.0812	16	20,6	20	35	11	296.0708	296.0708.01
Pg 7	49x.1013	17	21,6	22	36	12	296.0709	296.0709.01
Pg 9	49x.1013	17	21,6	22	36	12	296.0909	296.0909.01
Pg 9	49x.1216	20	25,5	25	38	12	296.0911	296.0911.01
Pg 11	49x.1013	17	21,6	22	36	12	296.1109	296.1109.01
Pg 11	49x.1216	20	25,5	25	38	12	296.1111	296.1111.01
Pg 13,5	49x.1216	20	25,5	25	38	12	296.1311	296.1311.01
Pg 13,5	49x.1621	27	34,5	31	43	13	296.1316	296.1316.01
Pg 16	49x.1621	27	34,5	31	43	13	296.1616	296.1616.01
Pg 21	49x.2125	32	40,5	36	48	13	296.2122	296.2122.01
Pg 21	49x.2328	34	42,5	38	48	13	296.2121	296.2121.01
Pg 29	49x.2934	41	49,5	46	52	15	296.2929	296.2929.01
Pg 36	49x.3642	50	59	55	62	17	296.3636	296.3636.01
Pg 48	49x.4854	64	72	72	68	19	296.4848	296.4848.01



**Montagehinweis und Eigenschaften:**

- Einfache und schnelle Montage
- Der Wellschlauch wird mit leichter Drehbewegung in die geschlossene Verschraubung bis zum festen Anschlag gesteckt. Danach ist der Wellschlauch leicht nach hinten zu ziehen (sichere Verrastung).
- Hohe Auszugskräfte
- Wellschlauch ist in der Verschraubung drehbar

**Assembly instruction and characteristics:**

- Easy and quick assembly
- Insert the corrugated tube with a slight twist up to the collar stop of the closed connector. Pull back slightly the corrugated tube inside the connector (to latch securely).
- High tensile strength
- Tube is rotatable within the connector

**\*) IP 68 Montage:**

Ein spezieller O-Ring ist zu verwenden - siehe Serie 680.06. Dieser muss im ersten, beim Typ 49x.4854 im ersten und zweiten Wellengang nach dem Abschnitt montiert werden. Montage wie oben beschrieben.

**\*) IP 68 Assembly:**

A special O-ring has to be used - see series 680.06. The O-ring has to be assembled upon the first groove, in type 49x.4854 upon the first and second grooves of the corrugated tube. Assembly as described as above.



# Schlauchverschraubungen Bogen 90° Schnellmontagesystem SEM

# Bending Connectors 90° Quick-mounting system

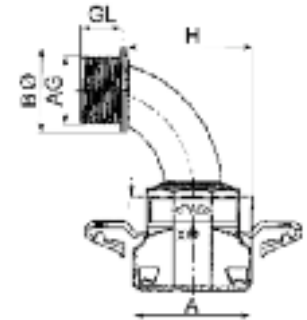
**HUGRO®**  
Qualität aus Waldkirch

Material: PA 6  
Farbe: grau/schwarz  
Einsatztemperatur: -40 °C bis 120 °C  
Schutzart: IP 65  
IP 68 (mit O-Ring) \*

Material: PA 6 (nylon)  
Colour: grey/black  
Temperature range: -40 °C to 120 °C  
Protection type: IP 65  
IP 68 (with O-ring) \*

**396.00**  
**396.01**

Gewinde Entry Thread AG	für Wellrohr for tube	A mm	B mm	H mm	GL mm	grau/grey HUGRO No.	schwarz/black HUGRO No.
M 16 x 1,5	49x.1013	21,6	20	29	12	396.1709	396.1709.01
M 16 x 1,5	49x.1216	25,5	20	30,5	12	396.1711	396.1711.01
M 20 x 1,5	49x.1216	25,5	25	34	12	396.2011	396.2011.01
M 20 x 1,5	49x.1621	34,5	25	38,5	12	396.2016	396.2016.01
M 25 x 1,5	49x.1621	34,5	31	44,5	13	396.2516	396.2516.01
M 25 x 1,5	49x.2328	42,5	31	48,5	13	396.2521	396.2521.01
M 32 x 1,5	49x.2328	42,5	38	51,5	13	396.3221	396.3221.01
M 32 x 1,5	49x.2934	49,5	38	54,5	13	396.3229	396.3229.01
M 40 x 1,5	49x.2934	49,5	48	63,5	15	396.4029	396.4029.01
M 40 x 1,5	49x.3642	59	48	68,5	15	396.4036	396.4036.01
M 50 x 1,5	49x.3642	59	56	74,5	17	396.5036	396.5036.01
M 50 x 1,5	49x.4854	72	56	90	17	396.5048	396.5048.01
M 63 x 1,5	49x.4854	72	72	99,8	19	396.6348	396.6348.01
Pg 9	49x.1013	21,6	20	29	12	396.0909	396.0909.01
Pg 11	49x.1216	25,5	25	34	12	396.1111	396.1111.01
Pg 13,5	49x.1621	34,5	25	38,5	12	396.1316	396.1316.01
Pg 16	49x.1621	34,5	31	44,5	13	396.1616	396.1616.01
Pg 21	49x.2328	42,5	38	51,5	13	396.2121	396.2121.01
Pg 29	49x.2934	49,5	48	63,5	15	396.2929	396.2929.01
Pg 36	49x.3642	59	56	74,5	17	396.3636	396.3636.01
Pg 48	49x.4854	72	72	99,8	19	396.4848	396.4848.01



### Montagehinweis und Eigenschaften:

- Einfache und schnelle Montage
- Der Wellenschlauch wird mit leichter Drehbewegung in die geschlossene Verschraubung bis zum festen Anschlag gesteckt. Danach ist der Wellenschlauch leicht nach hinten zu ziehen (sichere Verrastung).
- Hohe Auszugskräfte
- Wellenschlauch ist in der Verschraubung drehbar

### Assembly instruction and characteristics:

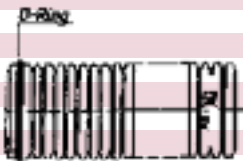
- Easy and quick assembly
- Insert the corrugated tube with a slight twist up to the collar stop of the closed connector. Pull back slightly the corrugated tube inside the connector (to latch securely).
- High tensile strength
- Tube is rotatable within the connector

### \*) IP 68 Montage:

Ein spezieller O-Ring ist zu verwenden - siehe Serie 680.06. Dieser muss im ersten, beim Typ 49x.4854 im ersten und zweiten Wellengang nach dem Abschnitt montiert werden. Montage wie oben beschrieben.

### \*) IP 68 Assembly:

A special O-ring has to be used - see series 680.06. The O-ring has to be assembled upon the first groove, on type 49x.4854 upon the first and second grooves of the corrugated tube. Assembly as described as above.



## Klemmschellen für Wellschläuche


## Clamping Clips for corrugated tubes

**HUGRO®**  
Qualität aus Waldkirch

Material: PA  
Farbe: grau/schwarz  
Einsatztemperatur: -30 °C bis 100 °C

Material: PA  
Colour: grey/black  
Temperature range: -30 °C to 100 °C

**696.00**  
**696.01**

für Wellrohr for tube	B mm	H mm	C mm	 mm	grau/grey HUGRO No.	schwarz/black HUGRO No.
49x.0710	20	18	20	4,2	<b>696.07</b>	<b>696.07.01</b>
49x.1013	20	23	20	5,5	<b>696.09</b>	<b>696.09.01</b>
49x.1216	22	26	20	5,5	<b>696.11</b>	<b>696.11.01</b>
49x.1621	28	33	20	6,5	<b>696.16</b>	<b>696.16.01</b>
49x.2328	35	40	20	6,5	<b>696.21</b>	<b>696.21.01</b>
49x.2934	43	45	20	6,5	<b>696.29</b>	<b>696.29.01</b>
49x.3642	54	53	20	6,5	<b>696.36</b>	<b>696.36.01</b>
49x.4854/.4753	68	66	20	6,5	<b>696.48</b>	<b>696.48.01</b>

**Auf Anfrage:**  
- Deckel zum Verschließen (ab Pg 11)  
- Verbindungsstege


**On request:**  
- Covers for closing (Pg 11 - Pg 48)  
- Connecting elements



**697.00**    **697.01**

## Klemmschellen mit Deckel

## Clamping Clips with cover

für Wellrohr for tube	B mm	H mm	C mm	 mm	grau/grey HUGRO No.	schwarz/black HUGRO No.
49x.0710	23	23,5	20	5,5	<b>697.07</b>	<b>697.07.01</b>
49x.1013	27	25	20	5,5	<b>697.09</b>	<b>697.09.01</b>
49x.1216	29	27	20	6,5	<b>697.11</b>	<b>697.11.01</b>
49x.1418	32	31,5	20	6,5	<b>697.13</b>	<b>697.13.01</b>
49x.1621	35	34	20	6,5	<b>697.16</b>	<b>697.16.01</b>
49x.2328	42	40,5	20	6,5	<b>697.21</b>	<b>697.21.01</b>
49x.2934	48	46,9	20	6,5	<b>697.29</b>	<b>697.29.01</b>
49x.3642	57	55	20	6,5	<b>697.36</b>	<b>697.36.01</b>
49x.4854/.4753	69	67	20	6,5	<b>697.48</b>	<b>697.48.01</b>



**299.20**    **299.21**

## Schlauchhalter

## Tube Holders

Material: PC  
Farbe: grau/schwarz  
Einsatztemperatur: -30 °C bis 100 °C

Material: PC  
Colour: grey/black  
Temperature range: -30 °C to 100 °C

für Wellrohr for tube	A mm	B mm	H mm	a mm	b mm	c mm	grau/grey HUGRO No.	schwarz/black HUGRO No.
49x.1621	38	38	40	25	12,5	20/25	<b>299.16.20</b>	<b>299.16.21</b>
49x.2328	38	38	40	25	12,5	20/25	<b>299.21.20</b>	<b>299.21.21</b>
49x.2934	46	38	48	35	17,5	20/25	<b>299.29.20</b>	<b>299.29.21</b>
49x.3642	52	60	59	40	20	40/50	<b>299.36.20</b>	<b>299.36.21</b>
49x.4854/.4753	68	60	77	55	27,5	40/50	<b>299.48.20</b>	<b>299.48.21</b>



# Wellrohre

zweiteilig, teilbar

# Corrugated Tubes

two-piece, divisible



## WR-PA-TB (Co-flex)

**Material:** PA 6  
flamwidrig, selbstverlöschend  
Brandkl. V2/UL94,  
UV-beständig,  
halogen- und phosphorfrei  
**Farbe:** schwarz  
**Einsatztemperatur:** -40 °C bis 120 °C  
**Schutzart:** IP 43

**Material:** PA 6 (nylon)  
flame retardant,  
self-extinguishing  
fire class. V2/ UL 94,  
resistant to UV, free of  
halogen and phosphorus  
**Colour:** black  
**Temperature range:** -40 °C to 120 °C  
**Protection type:** IP 43

**496.01**

Innen- / Außen-Ø Inside / outside dia. mm	R mm ±10%	Rollenlänge Coil length m	empfohlene Versch. Recomm. connectors	schwarz / black HUGRO No.
8,8 x 13,5	55	50	295.0914.01	<b>496.0913.01</b>
13,2 x 18,7	75	50	295.1319.01	<b>496.1319.01</b>
20,2 x 25,7	105	50	295.2126.01	<b>496.2026.01</b>
23,9 x 31,3	125	50	295.2931.01	<b>496.2431.01</b>
32,5 x 43,2	170	25	295.2942.01	<b>496.3242.01</b>
43,1 x 54,2	210	25		<b>496.4454.01</b>
67,0 x 79,8	300	10		<b>496.6680.01</b>



In Polypropylen (PP) auf Anfrage      Made of Polypropylene (PP) on request

**Eigenschaften:**  
Einfach zu öffnen und zu schließen. Somit hervorragend geeignet zur Verlegung von vorkonfektionierten Leitungen oder für Nachinstallationen.

**Characteristics:**  
Simply to open and to close, therefore, an outstanding solution for installations of moulded cable assemblies. New cables or fibres can be added without any problems.

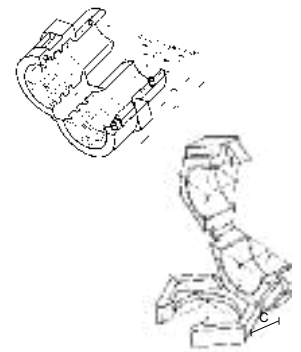
**295.01**

## Passende Verschraubungen Suitable Split Connectors

teilbar, PG Ausführung mit Gegenmutter  
aus Polyamid, schwarz

PG version with locknut  
made of polyamide, black

Gewinde Entry Thread AG	mm	A mm	B mm	C mm	Di mm	für Wellrohr for Tube	HUGRO No.
M 16 x 1,5	19 / 23	34	11	8	9	496.0913.01	<b>295.1714.01</b>
M 20 x 1,5	27 / 32	41	11	8	13	496.1319.01	<b>295.2019.01</b>
M 25 x 1,5	32 / 37	43	12	9	20	496.2026.01	<b>295.2526.01</b>
M 32 x 1,5	40 / 46	51	15	12	24	496.2431.01	<b>295.3231.01</b>
M 40 x 1,5	48 / 56	59	19	15	31	496.3242.01	<b>295.4042.01</b>
M 50 x 1,5	64 / 72	68	19	15	43	496.4454.01	<b>295.5054.01</b>
Pg 9	19 / 22	27	12	11	9	496.0913.01	<b>295.0914.01</b>
Pg 13,5	24 / 30	34	17	14	13	496.1319.01	<b>295.1319.01</b>
Pg 21	32 / 36	34	17	14	20	496.2026.01	<b>295.2126.01</b>
Pg 29	41 / 46	42	21	17	24	496.2431.01	<b>295.2931.01</b>
Pg 29	50 / 55	50	22	17	31	496.3242.01	<b>295.2942.01</b>



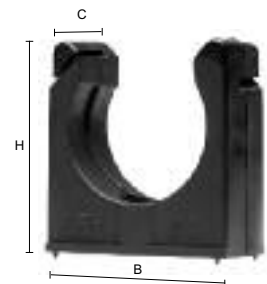
**695.01**

## Klemmbriden

für Co-flex-Wellrohre  
aus Polyamid, schwarz

Clamping Clips  
für Co-flex corrugated tubes  
made of polyamide, black

D mm	B mm	H mm	C mm	M mm	für Wellrohr for Tube	HUGRO No.
13	18,6	23	20	5,5	496.0913.01	<b>695.10.01</b>
17,8	24	26,1	20	5,5	496.1319.01	<b>695.14.01</b>
26	35	39,6	20	7,1	496.2026.01	<b>695.20.01</b>
32	42,5	44,5	20,5	6,4	496.2431.01	<b>695.23.01</b>
42,7	52	52,5	20,5	7	496.3242.01	<b>695.37.01</b>
53,6	66,2	66,3	20,5	6,9	496.4454.01	<b>695.45.01</b>







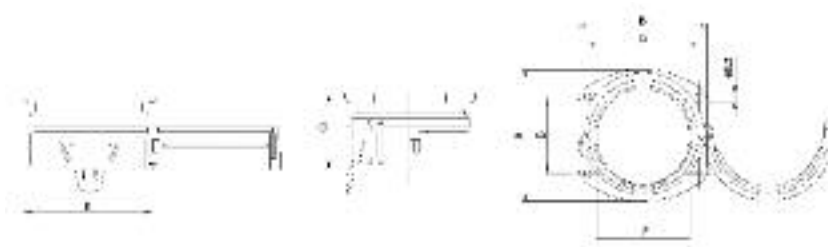
# Flanschanschlüsse gerade **Straight Flange Connectors** für Wellrohre **for corrugated tubes**

Material: PA  
Farbe: grau / schwarz  
O-Ring: NBR  
Einsatztemperatur: -30 °C bis 100 °C  
Schutzart: IP 54

Material: PA (nylon)  
Colour: grey / black  
O-ring: NBR  
Temperature range: -30 °C to 100 °C  
Protection type: IP 54

**294.70**  
**294.71**

Nenngröße Trade size	für Wellrohr for tube	A mm	B mm	C mm	D mm	E Ø mm	F Ø mm	G mm	HUGRO No.
70	49x.6679	94	96	60,5	80,5	96,4	69	60	<b>294.0070.70</b>
70	49x.6679.01	94	96	60,5	80,5	96,4	69	60	<b>294.0070.71</b>
95	49x.9110	128	126	74	108	123,5	96	60	<b>294.0095.70</b>
95	49x.9110.01	128	126	74	108	123,5	96	60	<b>294.0095.71</b>



# Flanschanschluss- **Elbow Flange Connectors 90°** Winkel 90°

**394.70**  
**394.71**



Nenngröße Trade size	für Wellrohr for tube	A mm	B mm	C mm	D mm	E Ø mm	F Ø mm	H mm	HUGRO No.
70	49x.6679	94	96	60,5	80,5	96,4	69	70	<b>394.0070.70</b>
70	49x.6679.01	94	96	60,5	80,5	96,4	69	70	<b>394.0070.71</b>
95	49x.9110	128	126	74	108	123,5	96	95	<b>394.0095.70</b>
95	49x.9110.01	128	126	74	108	123,5	96	95	<b>394.0095.71</b>

I mm	J mm	K mm	L mm	M mm	N mm	O mm
56,5	6,2	152,5	103,5	109	81,5	175
55	7	202,5	127,5	142	98,5	224,5




**MSS**

Material: Kaltband DC 03  
nach EN 10139,  
verzinkt (Fe/Zn3)  
Einsatztemperatur: bis 220 °C  
Schutzart: IP 40

Material: cold strip DC 03  
acc. to EN 10139  
galvanized (Fe/Zn3)  
Temperature range: up to 220 °C  
Protection type: IP 40

**401.00**

Innen- / Außen-Ø Inside / outside dia. mm	 R mm ±10%	Rollenlänge Coil length m	empfohlene Versch. Recomm. connectors	HUGRO No.
8 x 10	28	50	211.xx08	<b>401.0810</b>
11 x 14	34	50	211.xx11	<b>401.1114</b>
14 x 17	40	50	211.xx14	<b>401.1417</b>
16 x 19	45	50	211.xx16	<b>401.1619</b>
18 x 21	50	50	211.xx18	<b>401.1821</b>
23 x 27	63	50	211.xx23	<b>401.2327</b>
31 x 36	85	25	211.xx31	<b>401.3136</b>
40 x 45	100	25	211.xx40	<b>401.4045</b>
51 x 56	125	25	211.xx51	<b>401.5156</b>




**Eigenschaften:** hochflexibel, zugfest und querdruckbelastbar  
**Characteristics:** highly flexible, stretch resistant and lateral compression resistant

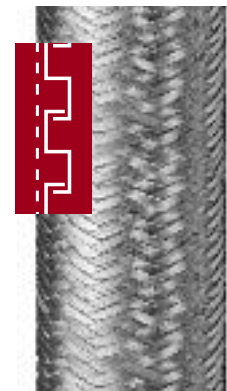
Weitere Abmessungen und andere Werkstoffe wie Edelstahl und Messing auf Anfrage.  
Further dimensions and other materials like stainless steel or brass on request.

dgl., jedoch mit Umflechtung aus verzinktem Stahldraht, DIN 49012, Bauform K **ditto, but with galvanized steel wire-braiding, DIN 49012, structural shape K**

**MSS-EU**

**411.00**

Innen- / Außen-Ø Inside / outside dia. mm	 R mm ±10%	Rollenlänge Coil length m	empfohlene Versch. Recomm. connectors	HUGRO No.
7 x 10	28	50	211.xx07 *	<b>411.0710</b>
10 x 14	34	50	211.xx10 *	<b>411.1014</b>
13 x 17	40	50	211.xx13 *	<b>411.1317</b>
15 x 19	45	50	211.xx15 *	<b>411.1519</b>
17 x 21	50	50	211.xx17 *	<b>411.1721</b>
22 x 27	63	50	211.xx22 *	<b>411.2227</b>
29 x 36	85	25	211.xx29 *	<b>411.2936</b>
38 x 45	100	25	211.xx38 *	<b>411.3845</b>
49 x 56	135	25	211.xx49 *	<b>411.4956</b>



\* Klemmringe aus Messing (Serie 611.00) verwenden  
\* Brass clamping rings of series 611.00 should be used

**Eigenschaften:** Erhöhter mechanischer Schutz, verdrehungs- und biegefest, kein Aufdrehen des Schlauches.  
**Characteristics:** Provide high mechanical protection, torsional and bending strength, no untwisting of the conduit.

Weitere Abmessungen und andere Werkstoffe wie Edelstahl und Messing auf Anfrage.  
Further dimensions and other materials like stainless steel or brass on request.

Weitere passende Verschraubungen für MSS und MSS-EU: Serien 206.00, 210.00, 224.00, 302.00  
Further suitable connectors for MSS and MSS-EU: Series 206.00, 210.00, 224.00, 302.00

# Metallschutzschläuche

DIN 49012, Bauform I

# Protective Metal Conduits

DIN 49012, structural shape I


**HUGRO®**  
Qualität aus Waldkirch

## MSS-PV

Material: Kaltband DC 03 nach EN 10139, verzinkt (Fe/Zn3)  
Mantel: PVC, silikon- und cadmiumfrei  
Farbe: grau / schwarz  
Einsatztemperatur: -25 °C bis 80 °C  
Schutzart: IP 68

Material: cold strip DC 03 acc. to EN 10139 galvanized (Fe/Zn3)  
Covering: PVC, free of silicone and cadmium  
Colour: grey / black  
Temperature range: -25 °C to 80 °C  
Protection type: IP 68

**421.00**  
**421.01**

Innen- / Außen-Ø Inside / outside dia. mm	 R mm ±10%	Rollenlänge Coil length m	empfohlene Versch. Recomm. connectors	grau / grey HUGRO No.	schwarz / black HUGRO No.
7 x 10	32	50	211.xx07	<b>421.0710</b>	<b>421.0710.01</b>
10 x 14	40	50	211.xx10	<b>421.1014</b>	<b>421.1014.01</b>
13 x 17	45	50	211.xx13	<b>421.1317</b>	<b>421.1317.01</b>
15 x 19	52	50	211.xx15	<b>421.1519</b>	<b>421.1519.01</b>
17 x 21	58	50	211.xx17	<b>421.1721</b>	<b>421.1721.01</b>
22 x 27	72	50	211.xx22	<b>421.2227</b>	<b>421.2227.01</b>
29 x 36	98	25	211.xx29	<b>421.2936</b>	
38 x 45	118	25	211.xx38	<b>421.3845</b>	
49 x 56	140	25	211.xx49	<b>421.4956</b>	



### Eigenschaften:

- wasserdicht und wetterfest
- weitgehend seewasser-, säure- und ölbeständig
- sehr flexibel, zugfest und querdruckbelastbar

### Characteristics:

- watertight and weatherproof
- highly resistant to seawater, acids and oils
- very flexible, stretch- and compression-resistant

dgl., jedoch mit Polyurethan-Mantel


dito, but with polyurethane covering

## MSS-PU

Farbe: metallischblau  
Einsatztemperatur: -40 °C bis 80 °C

Colour: metallic-blue  
Temperature range: -40 °C to 80 °C

**425.00**

Innen- / Außen-Ø Inside / outside dia. mm	 R mm ±10%	Rollenlänge Coil length m	empfohlene Versch. Recomm. connectors	HUGRO No.
7 x 10	40	50	211.xx07	<b>425.0710</b>
10 x 14	45	50	211.xx10	<b>425.1014</b>
13 x 17	55	50	211.xx13	<b>425.1317</b>
15 x 19	60	50	211.xx15	<b>425.1519</b>
17 x 21	70	50	211.xx17	<b>425.1721</b>
22 x 27	85	50	211.xx22	<b>425.2227</b>
29 x 36	110	25	211.xx29	<b>425.2936</b>
38 x 45	135	25	211.xx38	<b>425.3845</b>
49 x 56	180	25	211.xx49	<b>425.4956</b>

### Eigenschaften:

- halogen-, silikon- und cadmiumfrei
- öl-, benzin- und fettbeständig
- weitgehend lösungsmittel- und säurebeständig
- hohe Zug- und Verdrehungsfestigkeit
- hohe Abriebfestigkeit und mikrobebeständig

### Characteristics:

- free of halogen, silicone and cadmium
- resistant to oil, benzine and grease
- widely resistant to solvents and acids
- high tensile and twisting strength
- abrasion resistance and microbe-resistant

Weitere Abmessungen und andere Werkstoffe wie Edelstahl und Messing auf Anfrage

Further dimensions and other materials like stainless steel or brass on request

Weitere passende Verschraubungen für MSS-PV und MSS-PU:

Serien 206.00, 210.00, 224.00, 302.00

Further suitable connectors for MSS-PV and MSS-PU:

Series 206.00, 210.00, 224.00, 302.00



# Metallschutzschläuche mit doppelt gefaltem Profil (Agraff)


# Protective Metal Conduits with double overlapped profile

## MSA

Material: Kaltband DC 03  
nach EN 10139,  
verzinkt (Fe/Zn3)  
Einsatztemperatur: bis 220 °C  
Schutzart: IP 40

Material: cold strip DC 03  
acc. to EN 10139,  
galvanized (Fe/Zn3)  
Temperature range: up to 220 °C  
Protection type: IP 40

**408.00**

Innen- / Außen-Ø Inside / outside dia. mm	 R mm ±10%	Rollenlänge Coil length m	empfohlene Versch. Recomm. connectors	HUGRO No.
8 x 10	40	50	211.xx08	<b>408.0810</b>
12 x 14	45	50	211.xx12	<b>408.1214</b>
14 x 17	60	50	211.xx14	<b>408.1417</b>
16 x 19	63	50	211.xx16	<b>408.1619</b>
18 x 21	70	50	211.xx18	<b>408.1821</b>
24 x 27	90	50	211.xx24	<b>408.2427</b>
31 x 36	130	25	211.xx31	<b>408.3136</b>
40 x 45	170	25	211.xx40	<b>408.4045</b>
51 x 56	220	25	211.xx51	<b>408.5156</b>

### Eigenschaften:

Sehr flexibel, hoher Abschirmfaktor, hohe Zug- und Verdrehungsfestigkeit, kein Aufdrehen des Schutzschlauches

### Characteristics:

Very flexible, high shielding factor, high tensile and twisting strength, no untwisting of the conduit



dgl., jedoch mit Polyurethan-Mantel  
flammgeschützt


dito, but with polyurethane covering  
flame-resistant

## MSA-PU

Farbe: metallischblau  
Einsatztemperatur: -40 °C bis 80 °C  
Schutzart: IP 68

Colour: metallic-blue  
Temperature range: -40 °C to 80 °C  
Protection type: IP 68

**428.00**

Innen- / Außen-Ø Inside / outside dia. mm	 R mm ±10%	Rollenlänge Coil length m	empfohlene Versch. Recomm. connectors	HUGRO No.
7 x 10	44	50	211.xx07	<b>428.0710</b>
11 x 14	50	50	211.xx11	<b>428.1114</b>
13 x 17	67	50	211.xx13	<b>428.1317</b>
15 x 19	70	50	211.xx15	<b>428.1519</b>
17 x 21	78	50	211.xx17	<b>428.1721</b>
23 x 27	100	50	211.xx2A	<b>428.2327</b>
29 x 36	150	25	211.xx29	<b>428.2936</b>
38 x 45	190	25	211.xx38	<b>428.3845</b>
49 x 56	240	25	211.xx49	<b>428.4956</b>

### Zusätzliche Eigenschaften:

- halogen-, silikon- und cadmiumfrei
- öl-, benzin- und fettbeständig,
- weitgehend lösungsmittel- und säurebeständig
- hohe Abriebfestigkeit und mikrobebeständig

### Additional characteristics:

- free of halogen, silicone and cadmium
- resistant to oil, benzine and grease
- widely resistant to solvents and acids
- abrasion resistance and microbe-resistant

### Weitere passende Verschraubungen für MSA und MSA-PU:

Serien 206.00, 302.00

### Further suitable connectors for MSA and MSA-PU:

Series 206.00, 302.00



## LT-P

**Material:** Stahl verzinkt  
mit Baumwollfandichtung

**Mantel:** PVC, flammwidrig, selbstverlöschend

**Farbe:** grau, schwarz auf Anfrage

**Einsatztemperatur:** -25 °C bis 105 °C

**Schutzart:** IP 67

**Material:** steel galvanized  
with cotton packing

**Covering:** PVC, flame-retardant,  
self-extinguishing

**Colour:** grey, black on request

**Temperature range:** -25 °C to 105 °C

**Protection type:** IP 67

**440.00**



Nenngröße Trade size	Innen-/Außen-Ø Inside/outside dia. m	R mm ±10%	Rollenlänge Coil length m	HUGRO No.
3/8"	12,5 x 17,8	50	30	<b>440.1218</b>
1/2"	16,0 x 21,1	75	30	<b>440.1621</b>
3/4"	21,0 x 26,4	90	30	<b>440.2126</b>
1"	26,0 x 33,1	110	20	<b>440.2633</b>
1 1/4"	34,8 x 41,8	130	20	<b>440.3542</b>
1 1/2"	40,4 x 47,7	190	20	<b>440.4048</b>
2"	51,6 x 60,0	250	20	<b>440.5160</b>
<b>Eigenschaften, andere Ausführungen und passende Verschraubungen siehe unten</b>		<b>Characteristics, other types and suitable connectors see below</b>		



## DL

**Material:** Stahl verzinkt mit eingebettetem Kupfer-Erdleiter bis Größe 1 1/4"

**Mantel:** PVC

**Farbe:** schwarz, grau auf Anfrage

**Einsatztemperatur:** -25 °C bis 105 °C  
UL-Wert: -10 °C bis 60 °C

**Schutzart:** IP 67

**Material:** steel galvanized  
with copper packing  
up to 1 1/4"

**Covering:** PVC

**Colour:** black, grey on request

**Temperature range:** -25 °C to 105 °C  
UL rating: -10 °C to 60 °C

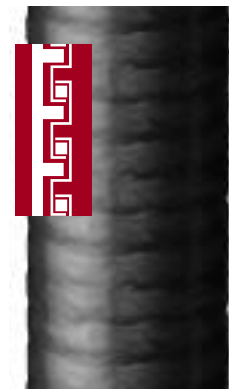
**Protection type:** IP 67

**447.01**

**UL und CSA approbiert**


**UL and CSA approbated**

Nenngröße Trade size	Innen-/Außen-Ø Inside/outside dia. m	R mm ±10%	Rollenlänge Coil length m	HUGRO No.
3/8"	12,5 x 17,8	50	30	<b>447.1218.01</b>
1/2"	16,0 x 21,1	80	30	<b>447.1621.01</b>
3/4"	21,0 x 26,4	105	30	<b>447.2126.01</b>
1"	26,0 x 33,1	165	30	<b>447.2633.01</b>
1 1/4"	34,8 x 41,8	200	20	<b>447.3542.01</b>
1 1/2"	40,4 x 47,7	280	20	<b>447.4048.01</b>
2"	51,6 x 60,0	355	20	<b>447.5160.01</b>
<b>Eigenschaften:</b> - besonders flüssigkeitsdicht - silikon- und cadmiumfrei Auch in 10-m-Rollen lieferbar		<b>Characteristics:</b> - extremely liquid-tight - free of silicone and cadmium Also available in 10 metre coils		
<b>Passende Verschraubungen:</b> Serien KF-F 260.00 + 360.00 + 361.00 siehe Seite 208		<b>Suitable connectors:</b> Series KF-F 260.00 + 360.00 + 361.00 look on page 208		



## LT-H

Material:	Stahl verzinkt mit Baumwollfadendichtung	Material:	steel galvanized with cotton packing	<b>441.01</b>
Mantel:	thermoplastischer Kunststoff flammwidrig, selbstverlöschend	Covering:	thermoplastics flame-resistant, self-extinguishing	<b>441.04</b>
Farbe:	schwarz/ blau	Colour:	black / blue	
Einsatztemperatur:	-50° C bis +130° C	Temp. range:	-50° C to 130° C	
Schutzart:	IP 67	Protection type:	IP 67	


Nenngröße Trade size	Innen-/Außen-Ø Inside/outside dia. m	 mm ±10%	Rollenlänge Coil length m	schwarz / black HUGRO No.	blau / blue HUGRO No.
3/8"	12,5 x 17,8	50	30	<b>441.1218.01</b>	<b>441.1218.04</b>
1/2"	16,0 x 21,1	75	30	<b>441.1621.01</b>	<b>441.1621.04</b>
3/4"	21,0 x 26,4	90	30	<b>441.2126.01</b>	<b>441.2126.04</b>
1"	26,0 x 33,1	110	30	<b>441.2633.01</b>	<b>441.2633.04</b>
1 1/4"	34,8 x 41,8	130	20	<b>441.3542.01</b>	
1 1/2"	40,4 x 47,7	190	20	<b>441.4048.01</b>	
2"	51,6 x 60	250	20	<b>441.5160.01</b>	



<b>Eigenschaften:</b>	<b>Characteristics:</b>
- besonders flüssigkeitsdicht	- extremely liquid-tight
- hochbeständig gegen Öle und Chemikalien	- highly resistant to oils and chemicals
<b>Auf Anfrage:</b>	<b>On request:</b>
- 10m Rolle lieferbar! Bsp. 441.2116.11	- available in 10 metres coil! For example 441.2116.11
<b>Passende Verschraubungen:</b>	<b>Suitable connectors:</b>
Serie 260.00 , 360.00 und 361.00 - siehe Seite 208	Serie 260.00, 360.00 and 361.00 - look on page 208

## LTE-H

Material:	Edelstahl (1.4401) Baumwollfadendichtung	Material:	stainless steel (1.4401) with cotton packing	<b>441.EH</b>
Mantel:	thermoplastischer Kunststoff flammwidrig, selbstverlöschend	Covering:	thermoplastics flame-resistant, self-extinguishing	
Farbe:	schwarz	Colour:	black	
Einsatztemperatur:	-5° C bis +130° C	Temp. range:	-5° C to +130° C	
statisch:	-50° C bis +130° C	static:	-50° C to +130° C	
Schutzart:	IP 67	Protection type:	IP 67	

Nenngröße Trade size	Innen-/Außen-Ø Inside/outside dia. m	 mm ±10%	Rollenlänge Coil length m	schwarz / black HUGRO No.
3/8"	12,5 x 17,8	50	10/30	<b>441.12xx.EH</b>
1/2"	16,0 x 21,1	75	10/30	<b>441.16xx.EH</b>
3/4"	21,0 x 26,4	90	10/30	<b>441.21xx.EH</b>
1"	26,0 x 33,1	110	10/20	<b>441.26xx.EH</b>
1 1/4"	34,8 x 41,8	130	10/20	<b>441.35xx.EH</b>
1 1/2"	40,4 x 47,7	190	10/20	<b>441.40xx.EH</b>
2"	51,6 x 60	250	10/20	<b>441.51xx.EH</b>




<b>Eigenschaften:</b>	<b>Characteristics:</b>
- besonders flüssigkeitsdicht	- extremely liquid-tight
- hochbeständig gegen Öle und Chemikalien	- highly resistant to oils and chemicals
Bestellnummer ist mit der gewünschten Rollenlänge zu ergänzen	Articlenumber must be supplemented with coil length for example 441.1210.EH = 10 metres
- z.B. 441.1210.EH = 10m Rolle	
<b>Passende Verschraubungen:</b>	<b>Suitable connectors:</b>
Serie 260.30 - siehe Seite 209	Serie 260.30 - look on page 209

**KSP-DSU**

Material:	Weich-PVC silikon- und cadmiumfrei	Material:	soft PVC free of silicone and cadmium
Innenwendel:	Federstahldraht, kunststoff- ummantelt	Inside helix:	plastic sheathed spring steel wire
Farbe:	grau/schwarz	Colour:	grey/black
Einsatztemperatur:	-25 °C bis 80 °C	Temperature range:	-25 °C to 80 °C
Schutzart:	IP 68	Protection type:	IP 68

**452.00**  
**452.01**

Innen- / Außen-Ø Inside / outside dia. mm	 R mm ±10%	Rollenlänge Coil length m	empfohlene Versch. Recomm. connectors	grau/grey HUGRO No.	schwarz/black HUGRO No.
7 x 10	8	50	273.0707.0x	<b>452.0710</b>	<b>452.0710.01</b>
10 x 14	10	50	273.xx09.0x	<b>452.1014</b>	<b>452.1014.01</b>
13 x 17	13	50	273.xx11.0x	<b>452.1317</b>	<b>452.1317.01</b>
15 x 19	15	50	273.1313.0x	<b>452.1519</b>	<b>452.1519.01</b>
16 x 21	17	50	273.xx16.0x	<b>452.1621</b>	<b>452.1621.01</b>
22 x 27	20	50	273.xx21.0x	<b>452.2227</b>	<b>452.2227.01</b>
29 x 36	25	25	273.xx29.0x	<b>452.2936</b>	
38 x 45	36	25	273.xx36.0x	<b>452.3845</b>	
48 x 56	40	25	273.xx48.0x	<b>452.4856</b>	


<b>Eigenschaften:</b>	<b>Properties:</b>
- weitgehend säure- und ölbeständig	- highly resistant to oil and acids
- luft- und flüssigkeitsdicht	- air and liquidproof
- hochflexibel, dehn- und stauchbar	- extremely flexible, expansible and upsettable



**KSU-DSU**

Material:	Polyurethan (PU) flammwidrig, halogen-, silikon- und cadmiumfrei	Material:	polyurethane (PU) flame-resistant, free of halogen, silicone and cadmium
Innenwendel:	Federstahldraht, kunststoff- ummantelt	Inside helix:	plastic sheathed spring steel wire
Farbe:	metallischblau	Colour:	metallic-blue
Einsatztemperatur:	-40 °C bis 80 °C	Temperature range:	-40 °C to 80 °C
Schutzart:	IP 68	Protection type:	IP 68

**458.00**

Innen- / Außen-Ø Inside / outside dia. mm	 R mm ±10%	Rollenlänge Coil length m	empfohlene Versch. Recomm. connectors	HUGRO No.
7 x 10	8	50	273.0707.0x	<b>458.0710</b>
10 x 14	10	50	273.xx09.0x	<b>458.1014</b>
13 x 17	13	50	273.xx11.0x	<b>458.1317</b>
15 x 19	15	50	273.1313.0x	<b>458.1519</b>
16 x 21	17	50	273.xx16.0x	<b>458.1621</b>
21 x 27	20	50	273.xx21.0x	<b>458.2127</b>
29 x 36	25	25	273.xx29.0x	<b>458.2936</b>
38 x 45	36	25	273.xx36.0x	<b>458.3845</b>
48 x 56	40	25	273.xx48.0x	<b>458.4856</b>

<b>Eigenschaften:</b>	<b>Characteristics:</b>
- öl-, benzin- und fettbeständig	- resistant to oil, benzine and grease
- weitgehend lösungsmittel- und säurebeständig	- widely resistant to solvents and acids
- luft- und flüssigkeitsdicht	- air and liquidproof
- hochflexibel, dehn- und stauchbar	- extremely flexible, expansible and upsettable
- hohe Abriebfestigkeit und mikrobebeständig	- highly abrasion resistance and microbe resistant

<b>Weitere passende Verschraubungen für KSP-DSU und KSU-DSU:</b> Serien 224.10, 274.0x	<b>Further suitable connectors for KSP-DSU and KSU-DSU:</b> Series 224.10, 274.0x
---	--






**KSP-KS**

Material: PVC  
Innenwendel: Hart-PVC  
Farbe: grau  
Einsatztemperatur: -25 °C bis 80 °C  
Schutzart: IP 68

Material: PVC  
Inside helix: hard PVC  
Colour: grey  
Temperature range: -25 °C to 80 °C  
Protection type: IP 68

**470.00**

Innen- / Außen-Ø Inside / outside dia. mm	 R mm ±10%	Rollenlänge Coil length m	empfohlene Verschr. Recomm. connectors	HUGRO No.
7 x 10	16	50	218.xx07	<b>470.0710</b>
10 x 14	18	50	218.xx09	<b>470.1014</b>
13 x 17	22	50	218.xx12	<b>470.1317</b>
15 x 19	25	50	218.xx14	<b>470.1519</b>
16 x 21	30	50	218.xx16	<b>470.1621</b>
21 x 27	40	50	218.xx21	<b>470.2127</b>
29 x 36	50	25	218.xx29	<b>470.2936</b>
38 x 45	60	25	218.xx37	<b>470.3845</b>
48 x 56	100	25	218.xx48	<b>470.4856</b>



<b>Eigenschaften:</b>	<b>Properties:</b>
- sehr flexibel, innen glatt	- extremely flexible, smooth inside surface
- luft- und flüssigkeitsdicht	- airtight and liquidproof
- weitgehend säure- und ölbeständig	- highly resistant to oil and acids
- silikon- und cadmiumfrei	- free of silicone and cadmium

dgl., jedoch mit glatter Oberfläche


dito, but with smooth outside surface

**KSP-KSG**

Material: PVC  
weitgehend ölbeständig  
Innenwendel: Hartkunststoffmantel  
Farbe: grau  
Einsatztemperatur: -25 °C bis 90 °C  
Schutzart: IP 68

Material: PVC  
widely resistant to oil  
Inside helix: rigid plastic  
Colour: grey  
Temperature range: -25 °C to 90 °C  
Protection type: IP 68

**476.00**

Innen- / Außen-Ø Inside / outside dia. mm	 R mm ±10%	Rollenlänge Coil length m	empfohlene Verschr. Recomm. connectors	HUGRO No.
10 x 14	50	50	218.xx09	<b>476.1014</b>
13 x 17	65	50	218.xx12	<b>476.1317</b>
16 x 21	75	50	218.xx16	<b>476.1621</b>
21 x 27	90	50	218.xx21	<b>476.2127</b>
29 x 36	140	25	218.xx29	<b>476.2936</b>
38 x 45	190	25	218.xx37	<b>476.3845</b>
48 x 56	250	25	218.xx48	<b>476.4856</b>



<b>Eigenschaften:</b>	<b>Characteristics:</b>
- flexibel	- flexible
- luft- und flüssigkeitsdicht	- airtight and liquidproof

<b>Weitere passende Verschraubungen für KSB-KS und KSB-KSG:</b>	<b>Further suitable connectors for KSB-KS and KSB-KSG:</b>
Serien 210.00, 273.0x, 274.0x	Series 210.00, 273.0x, 274.0x

## KSP

Material: Weich-PVC  
Farbe: silbergrau  
Einsatztemperatur: -25 °C bis 80 °C  
Schutzart: IP 68

Material: soft PVC  
Colour: silver-grey  
Temperature range: -25 °C to 80 °C  
Protection type: IP 68

**481.00**

Innen- / Außen-Ø Inside / outside dia. mm	Rollenlänge Coil length m	empfohlene Verschr. Recomm. connectors	HUGRO No.
7 x 10	50		<b>481.0710</b>
10,5 x 13,5	50	218.xx12	<b>481.1114</b>
13,5 x 16,5	50	218.xx14	<b>481.1417</b>
15 x 18,5	50	218.xx16	<b>481.1519</b>
17 x 20,5	50	218.xx16	<b>481.1721</b>
22 x 26,5	50	218.xx21	<b>481.2227</b>
29,5 x 35,5	25	218.xx29	<b>481.3036</b>
38 x 44,5	25	218.xx37	<b>481.3845</b>

Eigenschaften:	Properties:
- flexibel, innen und außen glatt	- flexible, smooth inside and outside surface
- luft- und flüssigkeitsdicht	- airtight and liquidproof



dgl., jedoch mit Umflechtung aus verzinktem Stahldraht

dito, but with galvanized steel wire braiding

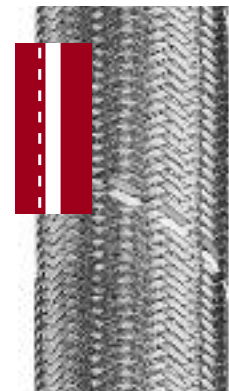
## KSP-EU

**485.00**

Innen- / Außen-Ø Inside / outside dia. mm	Rollenlänge Coil length m	empfohlene Verschr. Recomm. connectors	HUGRO No.
6 x 10	50		<b>485.0610</b>
9 x 14	50	218.xx09	<b>485.0914</b>
12 x 17	50	218.xx12	<b>485.1217</b>
14 x 19	50	218.xx14	<b>485.1419</b>
16 x 21	50	218.xx16	<b>485.1621</b>
21 x 27	50	218.xx21	<b>485.2127</b>
28 x 36	25	218.xx29	<b>485.2836</b>
37 x 46	25	218.xx37	<b>485.3746</b>

Eigenschaften:	Characteristics:
- flexibel, innen glatt	- flexible, smooth inside surface
- luft- und flüssigkeitsdicht	- airtight and liquidproof
- Abschirmung sowie Schutz vor heißen Spänen	- shielding as well as protection against hot swarfs



## HG-ST

Material: Stahl verzinkt  
Einsatztemperatur: bis 300 °C

Material: steel galvanized  
Temperature range: up to 300 °C

**410.00**

Nennweite Nominal width	Einsatzbereich Range of application min. - max. mm	Rollenlänge Ring length m	HUGRO No.
6	5 - 12	100	<b>410.12</b>
10	8 - 17	50	<b>410.17</b>
15	12 - 22	50	<b>410.22</b>
20	16 - 27	50	<b>410.27</b>
25	20 - 35	25	<b>410.35</b>
35	25 - 45	25	<b>410.45</b>
Eigenschaften, siehe unten		Characteristics, see below	
Andere Werkstoffe wie Edelstahl, Kupfer, etc. auf Anfrage		Other materials like stainless steel, copper etc. on request	



## HG-PET

Material: PET  
Bedeckung: > 85%  
Einsatztemperatur: -50 °C bis 150 °C

Material: PET  
Coverage: > 85%  
Temperature range: -50 °C to 150 °C

**450.00**


Nennweite Nominal width	Einsatzbereich Range of application min. - max. mm	Rollenlänge Ring length m	HUGRO No.
5	4 - 10	100	<b>450.10</b>
10	7 - 14	100	<b>450.14</b>
14	10 - 22	100	<b>450.22</b>
20	18 - 27	100	<b>450.27</b>
25	18 - 34	100	<b>450.34</b>
30	28 - 42	50	<b>450.42</b>
50	35 - 80	50	<b>450.80</b>
<b>Eigenschaften:</b> Das Geflecht ist in einem bestimmten Verhältnis, je nach Konstruktion, axial aufstauchbar. Dadurch ist das Einziehen von Kabeln etc. leicht möglich. Das Geflecht kann durch Strecken stramm aufgebracht werden.		<b>Characteristics:</b> The braiding can be axially pushed together, in a certain proportion, depending upon the construction. Therefore, the pulling in of cables is easy. The braiding becomes tight by stretching.	
Andere Kunststoffe auf Anfrage		Other synthetic materials on request	

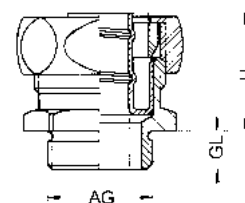


Material: Messing vernickelt  
Klemmring: TPE  
O-Ring: NBR  
Einsatztemperatur: -40 °C bis 125 °C  
Schutzart: IP 40 - 66  
schutzschlauchabhängig

Material: brass, nickel-plated  
Clamping insert: TPE  
O-ring: NBR  
Temperature range: -40 °C to 125 °C  
Protection type: IP 40 - 66  
depending on the conduit type

**211.00**

Gewinde Entry Thread AG	für Schutzschläuche for conduit references		 mm	H mm	GL mm	HUGRO No.
M 10 x 1	4xx.0710	428.0710	15/17	21	10	211.1007
M 10 x 1	401.0810	408.0810	15/17	21	10	211.1008
M 12 x 1,5	4xx.1014		19/21	23	10	211.1510
M 12 x 1,5	401.1114	428.1114	19/21	23	10	211.1511
M 12 x 1,5		408.1214	19/21	23	10	211.1512
M 16 x 1,5	4xx.1317	428.1317	23/25	23	10	211.1713
M 16 x 1,5	401.1417	408.1417	23/25	23	10	211.1714
M 20 x 1,5	4xx.1721	428.1721	27/29	23	10	211.2017
M 20 x 1,5	401.1821	408.1821	27/29	23	10	211.2018
M 25 x 1,5	4xx.2227		34/36	30	11	211.2522
M 25 x 1,5	401.2327		34/36	30	11	211.2523
M 25 x 1,5		428.2327	34/36	30	11	211.252A
M 25 x 1,5		408.2427	34/36	30	11	211.2524
M 32 x 1,5	4xx.2936	428.2936	43/45	30	13	211.3229
M 32 x 1,5	401.3136	408.3136	43/45	30	13	211.3231
M 40 x 1,5	4xx.3845	428.3845	52/54	30	13	211.4038
M 40 x 1,5	401.4045	408.4045	52/54	30	13	211.4040
M 50 x 1,5	4xx.4956	428.4956	63/66	35	14	211.5049
M 50 x 1,5	401.5156	408.5156	63/66	35	14	211.5051
M 63 x 1,5	4xx.4956	428.4956	70/70	35	14	211.6349
M 63 x 1,5	401.5156	408.5156	70/70	35	14	211.6351
Pg 7	4xx.0710	428.0710	15/17	21	7	211.0707
Pg 7	401.0810	408.0810	15/17	21	7	211.0708
Pg 9	4xx.1014		19/21	23	7	211.0910
Pg 9	401.1114	428.1114	19/21	23	7	211.0911
Pg 9		408.1214	19/21	23	7	211.0912
Pg 11	4xx.1317	428.1317	23/25	23	7	211.1113
Pg 11	401.1417	408.1417	23/25	23	7	211.1114
Pg 13,5	4xx.1519	428.1519	25/27	23	7	211.1315
Pg 13,5	401.1619	408.1619	25/27	23	7	211.1316
Pg 16	4xx.1721	428.1721	27/29	23	7	211.1617
Pg 16	401.1821	408.1821	27/29	23	7	211.1618
Pg 21	4xx.2227		34/36	30	10	211.2122
Pg 21	401.2327		34/36	30	10	211.2123
Pg 21		428.2327	34/36	30	10	211.212A
Pg 21		408.2427	34/36	30	10	211.2124
Pg 29	4xx.2936	428.2936	43/45	30	10	211.2929
Pg 29	401.3136	408.3136	43/45	30	10	211.2931
Pg 36	4xx.3845	428.3845	52/54	30	10	211.3638
Pg 36	401.4045	408.4045	52/54	30	10	211.3640
Pg 48	4xx.4956	428.4956	63/66	35	10	211.4849
Pg 48	401.5156	408.5156	63/66	35	10	211.4851



4xx. = Baureihen / Series  
411. = MSS-EU  
421. = MSS-PV  
425. = MSS-PU

Für Schutzschläuche der Baureihe MSS-EU sind Klemmringe aus Messing der Serie 611.00 zu verwenden. Bitte separat bestellen.

Please use brass clamping rings for conduits of series MSS-EU which have to be ordered separately.

# Stabilisierungshülsen (Erdungseinsätze)

# Stabilizing Ferrules (Earthing Sleeves)

Material: Messing  
Einsatztemperatur: -60 °C to 300 °C

Material: brass  
Temperature range: -60 °C to 300 °C

**721.10**

Schlauchverschraubungen der Baureihe 211.00 sind mit diesen Erdungseinsätzen ausgerüstet.

Connectors of series 211.00 are fitted with such earthing sleeves.

für Schutzschläuche for conduit references	Schlauchmaß Conduit dia. mm	Innen-Ø Inner-Ø mm	HUGRO No.	
4xx.0710	428.0710	7 x 10	6	<b>721.0707.10</b>
401.0810	408.0810	8 x 10	6,5	<b>721.0708.10</b>
4xx.1014		10 x 14	8,5	<b>721.0910.10</b>
401.1114	428.1114	11 x 14	10	<b>721.0911.10</b>
	408.1214	12 x 14	10,5	<b>721.0912.10</b>
4xx.1317	428.1317	13 x 17	11,5	<b>721.1113.10</b>
401.1417	408.1417	14 x 17	12,5	<b>721.1114.10</b>
4xx.1519	428.1519	15 x 19	13,5	<b>721.1315.10</b>
401.1619	408.1619	16 x 19	14,5	<b>721.1316.10</b>
4xx.1721	428.1721	17 x 21	15,5	<b>721.1617.10</b>
401.1821	408.1821	18 x 21	16,5	<b>721.1618.10</b>
4xx.2227		22 x 27	20,5	<b>721.2122.10</b>
401.2327		23 x 27	21,5	<b>721.2123.10</b>
	428.2327	23 x 27	21,5	<b>721.2123.1A</b>
	408.2427	24 x 27	22,5	<b>721.2124.10</b>
4xx.2936	428.2936	29 x 36	27,5	<b>721.2929.10</b>
401.3136	408.3136	31 x 36	29,5	<b>721.2931.10</b>
4xx.3845	428.3845	38 x 45	36,5	<b>721.3638.10</b>
401.4045	408.4045	40 x 45	38	<b>721.3640.10</b>
4xx.4956	428.4956	49 x 56	47,5	<b>721.4849.10</b>
401.5156	408.5156	51 x 56	49	<b>721.4851.10</b>
4xx. = Baureihen / Series				Die Stabilisierungshülsen können auch als
411. = MSS-EU				Endtüllen für Schutzschläuche verwendet werden.
421. = MSS-PV				The stabilizing ferrules can also be used as
425. = MSS-PU				terminals for protective conduits.



# Messing-Klemmringe

# Brass Clamping Rings

für Schlauchverschraubungen Serie 211.00 für connectors of series 211.00

**611.00**

für Schlauch for conduit AD	HUGRO No.	für Schlauch for conduit AD	HUGRO No.
10	<b>611.07</b>	27	<b>611.21</b>
14	<b>611.09</b>	36	<b>611.29</b>
17	<b>611.11</b>	45	<b>611.36</b>
19	<b>611.13</b>	56	<b>611.48</b>
21	<b>611.16</b>		
Zur Erdung sowie als Potentialausgleich bei Verwendung von Metallschläuchen oder Schläuchen mit Metalldrahtgeflecht, bei EMV-Einsatz sowie bei Temperaturen über 100 °C.		For grounding, as well as potential equalization by use of metal conduits or conduits with metal braiding for shielding application also at temperatures over 100 °C.	



**Progress-Kombi**

**206.00**

Material:	Messing vernickelt	Material:	brass, nickel-plated
Klemmring:	TPE	Clamping insert:	TPE
Dichteinsatz:	TPE	Sealing insert:	TPE
O-Ring:	NBR	O-ring:	NBR
Einsatztemperatur:	-40 °C bis 100 °C	Temperature range:	-40 °C to 100 °C
Schutzart:	IP 54 - 68 schutzschlauchabhängig	Protection type:	IP 54 - 68 depends on the conduit type

\* nur metrische Größen

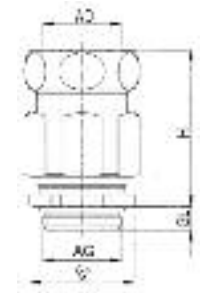
\* only metric sizes

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



Gewinde Entry thread AG	AD mm			H mm	GL mm	HUGRO No.
<b>kurzer, zweiteiliger Dichteinsatz / short, two-piece sealing insert</b>						
M 12 x 1,5	10	5 - 6,5	15/17	33	5	206.1510.00
M 16 x 1,5	14	6 - 10,5	18/21	38	5	206.1714.00
M 20 x 1,5	17	8 - 15	24/25	38	6	206.2017.00
M 20 x 1,5	19	8 - 15	24/27	39	6	206.2019.00
M 20 x 1,5	21	8 - 15	24/29	39	6	206.2021.00
M 25 x 1,5	21	12,5 - 20,5	30/29	43	7	206.2521.00
M 25 x 1,5	27	12,5 - 20,5	30/36	50	7	206.2527.00
M 32 x 1,5	27	17 - 25,5	36/36	52	8	206.3227.00
M 40 x 1,5	36	24 - 33	46/45	56	8	206.4036.00
M 50 x 1,5	45	33 - 42	55/54	60	9	206.5045.00
M 63 x 1,5	56	40 - 52	70 / 66	67	10	206.6356.00
<b>Ex Protection</b>						
Pg 7	10	5 - 6,5	15 / 17	33	6	206.0710.00
Pg 9	14	6 - 10,5	18/21	38	6	206.0914.00
Pg 11	14	5,5 - 12	21 / 21	39	6	206.1114.00
Pg 11	17	5,5 - 12	21 / 25	39	6	206.1117.00
Pg 13,5	19	8 - 15	24/27	39	6	206.1319.00
Pg 16	17	8 - 15	24/25	38	6	206.1617.00
Pg 16	21	8 - 15	24 / 29	39	6	206.1621.00
Pg 21	27	12,5 - 20,5	30/36	50	7,5	206.2127.00
Pg 29	36	19 - 27,5	38 / 45	55	8	206.2936.00
Pg 36	45	26 - 35	50/54	60	8	206.3645.00
Pg 42	45	33 - 42	55/54	60	10	206.4245.00
Pg 48	56	37 - 49	65 / 66	67	11	206.4856.00



Je nach Schlauchtyp muss die passende Stabilisierungshülse (Serie 721.10) verwendet und separat bestellt werden.  
Depending on the conduit type the corresponding stabilizing ferrule of series 721.10 has to be used and ordered separately.

**Auf Anfrage:**  
- mit langem Anschlussgewinde  
- in EMV-Ausführung  
**On request:**  
- with long entry thread  
- in EMC version


# Winkel-Schlauch- verschraubungen 90°

# Elbow Conduit Glands 90°

Material: Messing vernickelt  
Dichteinsatz: TPE  
Einsatztemperatur: -40 °C bis 125 °C  
Schutzart: IP 40 - 66  
schuttschlauchabhängig

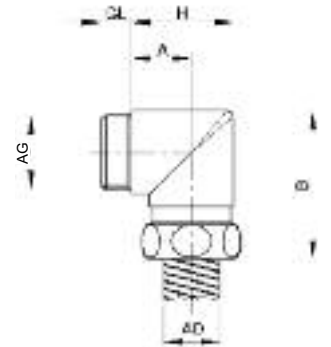
Material: brass, nickel-plated  
Sealing insert: TPE  
Temperature range: -40 °C to 125 °C  
Protection type: IP 40 - 66  
depends on the conduit type

**302.00**

Gewinde Entry thread AG	AD mm	 mm	A mm	B mm	H mm	GL mm	HUGRO No.
<b>kurzer, zweiteiliger Dichteinsatz / short, two-piece sealing insert</b>							
M 12 x 1,5	10	17	11	32	21	8	<b>302.1510.00</b>
M 16 x 1,5	14	21	13	36	25	8	<b>302.1714.00</b>
M 20 x 1,5	17	25	15	38	29	8	<b>302.2017.00</b>
M 20 x 1,5	19	27	16	41	31	8	<b>302.2019.00</b>
M 25 x 1,5	21	29	17	45	33	10	<b>302.2521.00</b>
M 32 x 1,5	27	36	21	57	40	10	<b>302.3227.00</b>
M 40 x 1,5	36	45	26	67	50	10	<b>302.4036.00</b>
M 50 x 1,5	45	54	30	77	59	12	<b>302.5045.00</b>
M 63 x 1,5	56	66	37	93	72	12	<b>302.6356.00</b>
Pg 7	10	17	11	32	21	8	<b>302.07</b>
Pg 9	14	21	13	36	25	8	<b>302.09</b>
Pg 11	17	25	15	38	29	8	<b>302.11</b>
Pg 13,5	19	27	16	41	31	10	<b>302.13</b>
Pg 16	21	29	17	45	33	10	<b>302.16</b>
Pg 21	27	36	21	57	40	10	<b>302.21</b>
Pg 29	36	45	26	67	50	10	<b>302.29</b>
Pg 36	45	54	30	77	59	12	<b>302.36</b>
Pg 48	56	66	37	93	72	12	<b>302.48</b>

Je nach Schlauchtyp muss die passende Stabilisierungshülse (Serie 721.10) verwendet und separat bestellt werden.

Depending on the conduit type the corresponding stabilizing ferrule of series 721.10 has to be used and ordered separately.



## KF-F


Material: Messing, vernickelt  
Klemmring: Polyester  
Einsatztemperatur: -45 °C bis 130 °C  
Schutzart: IP 67

Material: brass, nickel-plated  
Clamping insert: Co-Polyester  
Temperature range: -45 °C to 130 °C  
Protection type: IP 67

**260.00**

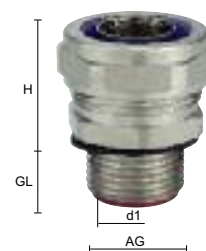
UL und CSA approbiert

UL and CSA approbated

Gewinde Entry Thread AG	für Schutzschläuche for conduit references	 mm	d1 mm	H mm	GL mm	HUGRO No.
M 16 x 1,5	44x.1218	25,4	10,3	21	12	260.1738
M 20 x 1,5	44x.1218	25,4	10,3	21	13	260.2038
M 20 x 1,5	44x.1621	28,5	14,3	22	13	260.2012
M 25 x 1,5	44x.2126	35	17,6	25	15	260.2534
M 32 x 1,5	44x.2633	42	24	30	15	260.3285
M 40 x 1,5	44x.3542	52	33	38	16	260.4087
M 50 x 1,5	44x.4048	60	38,5	41	18	260.5089
M 63 x 1,5	44x.5160	70	50	46	25	260.6391
Pg 11	44x.1218	25,4	10,3	21	12	260.1138
Pg 13,5	44x.1218	25,4	14,3	21	13	260.1338
Pg 16	44x.1621	28,5	14,3	22	13	260.1612
Pg 21	44x.2126	35	17,6	25	15	260.2134
Pg 29	44x.2633	42	24	30	15	260.2985
1/2" NPT	44x.1218	25,4	10,3	21	11	260.1238
1/2" NPT	44x.1621	28,5	14,3	22	11	260.1212
3/4" NPT	44x.2126	35	17,6	25	12	260.3434
1" NPT	44x.2633	42	24	30	16	260.8585


Weitere Größen auf Anfrage

Further sizes on request



## Winkel-Schlauchverschraubungen 90° + 45° aus Messing vernickelt

## Angle Connectors 90° + 45° made of brass, nickel-plated

Gewinde Entry Thread AG	für Schutzschläuche for conduit references	 mm	d1 mm	GL mm	90° HUGRO No.	45° HUGRO No.
M 16 x 1,5	44x.1218	25,4	11	14	360.1738	361.1738
M 20 x 1,5	44x.1218	25,4	14,7	14	360.2038	361.2038
M 20 x 1,5	44x.1621	28,6	14,7	14	360.2012	361.2012
M 25 x 1,5	44x.2126	35	20,2	14,8	360.2534	361.2534
M 32 x 1,5	44x.2633	42,5	25,9	18,8	360.3285	361.3285
M 40 x 1,5	44x.3542	54	31,9	20,3	360.4087	361.4087
M 50 x 1,5	44x.4048	65,5	40	24,8	360.5089	361.5089
M 63 x 1,5	44x.5160	80	51,3	25,6	360.6391	361.6391
1/2" NPT	44x.1218	25,4	14,7	14	360.1238	361.1238
1/2" NPT	44x.1621	28,6	14,7	14	360.1212	361.1212
3/4" NPT	44x.2126	35	20,2	14,8	360.3434	361.3434
1" NPT	44x.2633	42,5	25,9	18,8	360.8585	361.8585

Weitere Größen auf Anfrage

Further sizes on request

UL und CSA approbiert

UL and CSA approbated

**360.00**  
**361.00**








Material:	Messing vernickelt	Material:	brass, nickel-plated
O-Ring:	NBR	O-ring:	NBR
Einsatztemperatur:	-20 °C bis 120 °C	Temperature range:	-20 °C to 120 °C
Schutzart:	IP 65 - 68 schuttschlauchabhängig	Protection type:	IP 65 - 68 depending on the conduit type

**218.00**

Gewinde Entry thread AG	 mm	Ø l mm	d1 mm	H mm	GL mm	HUGRO No.
Pg 7	15	8	9,5	20	6	218.0709
Pg 9	17	7	9	23	6	218.0909
Pg 9	19	10	12	20,5	6	218.0912
Pg 11	22	7	9	20,5	6	218.1109
Pg 11	20	10	12	23	6	218.1112
Pg 11	22	13	15	20,5	6	218.1114
Pg 13,5	24	10	12	20,5	6,5	218.1312
Pg 13,5	22	12	14	22,5	6,5	218.1314
Pg 13,5	22	13	16	22,5	6,5	218.1316
Pg 16	24	12	14	20,5	6,5	218.1614
Pg 16	24	14	16	22,5	6,5	218.1616
Pg 16	24	16	18	22,5	6,5	218.1618
Pg 21	30	19	21	22,5	6,5	218.2121
Pg 21	32	21	24	21	8	218.2124
Pg 29	40	27	29	31,5	7,5	218.2929
Pg 29	40	33	35	31	8	218.2935
Pg 36	50	34	36	32	9	218.3637
Pg 42	60	39	42	50	10	218.4242
Pg 48	64	46	48	27	10	218.4848
Pg 48	64	46	50	32	12	218.4850



**Passende Schlauchschellen aus rostfreiem Stahl (1.4016), Schraube aus Stahl verzinkt**

**Suitable Conduit Clamps made of stainless steel (1.4016), screw made of galvanized steel**

**601.00**


Spannbereich Chucking capacity	Bandbreite Width	HUGRO No.
10 - 16	7,5	601.1016
12 - 22	9	601.1220
16 - 27	9	601.1625
20 - 32	9	601.2032
25 - 40	9	601.2540
32 - 50	9	601.3250
40 - 60	12	601.4060



Speziell für Kunststoff-Schutzschläuche

Especially for synthetic protective conduits

Material:	Messing vernickelt	Material:	brass, nickel-plated	<b>218.00</b>
O-Ring:	NBR	O-ring:	NBR	
Einsatztemperatur:	-20 °C bis 120 °C	Temperature range:	-20 °C to 120 °C	
Schutzart:	IP 65 - 68 schuttschlauchabhängig	Protection type:	IP 65 - 68 depending on the conduit type	

Gewinde Entry thread AG	 mm	Ø I mm	d1 mm	H mm	GL mm	HUGRO No.
M 12 x 1,5	17	5	7	22,5	5,5	218.1507
M 12 x 1,5	17	7	9	22,5	5,5	218.1509
M 16 x 1,5	18	7	9	23	6	218.1709
M 16 x 1,5	18	9	11	23	6	218.1711
M 16 x 1,5	18	10	12	23	6	218.1712
M 16 x 1,5	18	11	13	23	6	218.1713
M 20 x 1,5	22	9	11	23	6	218.2011
M 20 x 1,5	22	10	12	23	6	218.2012
M 20 x 1,5	22	11	13	23	6	218.2013
M 20 x 1,5	22	12	14	23	6	218.2014
M 20 x 1,5	22	14	16	23	6	218.2016
M 25 x 1,5	27	11	13	23	6,5	218.2513
M 25 x 1,5	27	14	16	23	6,5	218.2516
M 25 x 1,5	27	16	18	23	6,5	218.2518
M 25 x 1,5	27	17	19	23	6,5	218.2519
M 32 x 1,5	35	19	21	32	7	218.3221
M 32 x 1,5	35	21	23	32	7	218.3223
M 32 x 1,5	35	23	26	32	7	218.3226
M 40 x 1,5	43	27	29	31	8	218.4029
M 40 x 1,5	43	30	32	31	8	218.4032
M 40 x 1,5	43	32	34	31	8	218.4034
M 50 x 1,5	54	35	37	38	10	218.5037
M 50 x 1,5	54	36	38	38	10	218.5038
M 50 x 1,5	54	37	40	38	10	218.5040
M 50 x 1,5	54	39	44	38	10	218.5044
M 63 x 1,5	65	42	48	50	12	218.6348
M 63 x 1,5	65	46	54	50	12	218.6354



**Passende Schlauchschellen aus rostfreiem Stahl (1.4016), Schraube aus Stahl verzinkt**

**Suitable Conduit Clamps made of stainless steel (1.4016), screw made of galvanized steel**

**601.00**

Spannbereich Chucking capacity	Bandbreite Width	HUGRO No.
10 - 16	7,5	601.1016
12 - 22	9	601.1220
16 - 27	9	601.1625
20 - 32	9	601.2032
25 - 40	9	601.2540
32 - 50	9	601.3250
40 - 60	12	601.4060



Speziell für Kunststoff-Schutzschläuche

Especially for synthetic protective conduits


# Schlauchverschraubungen Conduit Glands (Connectors)

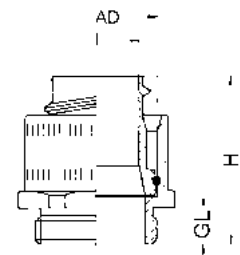
mit drehbarer Innentülle with turnable ferrule

Material: Messing vernickelt  
Innentülle: Messing, blank  
Sicherungsring: Federstahl  
Einsatztemperatur: -40 °C bis 250 °C  
Schutzart: IP 40

Material: brass, nickel-plated  
Ferrule: polished brass  
Locking ring: spring steel  
Temperature range: -40 °C to 250 °C  
Protection type: IP 40

**224.00**

Gewinde Entry thread AG	AD mm	 mm	Ø I mm	H mm	GL mm	HUGRO No.
M 10 x 1	10	15	6	32	10	224.10
M 12 x 1,5	14	19	9	33	10	224.15
M 16 x 1,5	17	23	12	33	10	224.17
M 20 x 1,5	21	27	15,5	35	10	224.20
M 25 x 1,5	27	34	20,5	36	11	224.25
M 32 x 1,5	36	43	27,5	43	13	224.32
M 40 x 1,5	45	54	35	43	13	224.40
M 50 x 1,5	56	66	45	44	14	224.50
Pg 7	10	15	6	29	7	224.07
Pg 9	14	19	9	30	7	224.09
Pg 11	17	23	12	30	7	224.11
Pg 13,5	19	25	13,5	30	7	224.13
Pg 16	21	27	15,5	32	7	224.16
Pg 21	27	34	20,5	35	10	224.21
Pg 29	36	43	27,5	40	10	224.29
Pg 36	45	55	36,5	40	10	224.36
Pg 48	56	66	47	40	10	224.48



**Eigenschaften**

- integrierte Schlauchdreh Sperre
- Abdeckung der Schlauchenden
- vibrations- und zugfest

**Characteristics:**

- integrated conduit screw out blocking
- covering of the conduit ends
- vibrationproof and tensionproof

**Einsetzbar für Metallschutzschläuche der Baureihen:**

MSS/401.00, MSS-EU/411.00, MSS-PV/421.0x, MSS-PU/425.00, MSA/408.00 und MSA-PU/428.00.

**Usable for metal protective conduits of series:**



MSS/401.00, MSS-EU/411.00, MSS-PV/421.0x, MSS-PU/425.00, MSA/408.00 and MSA-PU/428.00.



Material: PA  
Brandklasse V0 nach UL94  
Klemmring: POM  
Farbe: grau (RAL 7031)/schwarz  
Einsatztemperatur: -40 °C bis 110 °C  
Schutzart: IP 54

Material: PA (nylon)  
fire class. V0 acc. to UL94  
Clamping insert: POM  
Colour: grey (RAL 7031)/black  
Temperature range: -40 °C to 110 °C  
Protection type: IP 54

**273.00**  
**273.01**


Gewinde Entry Thread AG	 mm	 mm	H mm	GL mm	grau/grey HUGRO No.	schwarz/black HUGRO No.
M 12 x 1,5	13 - 14,5	19/22	26	8	273.1509.00	273.1509.01
M 12 x 1,5	15 - 17	22/24	26	8	273.1511.00	273.1511.01
M 16 x 1,5	13 - 14,5	19/22	26	11	273.1709.00	273.1709.01
M 16 x 1,5	15 - 17	22/24	26	11	273.1711.00	273.1711.01
M 20 x 1,5	19 - 21	27/30	26	11	273.2016.00	273.2016.01
M 25 x 1,5	26 - 29	37/38	35	10	273.2521.00	273.2521.01
M 32 x 1,5	33 - 36	45/46	35	10	273.3229.00	273.3229.01
M 40 x 1,5	40 - 44	54/62	46	15	273.4036.00	273.4036.01
M 50 x 1,5	51 - 55	65/73	50	16	273.5048.00	273.5048.01
Pg 7	10,4 - 12,4	19/22	26	8	273.0707.00	273.0707.01
Pg 9	13 - 14,5	19/22	26	8	273.0909.00	273.0909.01
Pg 11	15 - 17	22/24	26	8	273.1111.00	273.1111.01
Pg 13,5	18 - 20	27/30	26	8	273.1313.00	273.1313.01
Pg 16	19 - 21	27/30	26	8	273.1616.00	273.1616.01
Pg 21	26 - 29	37/38	35	10	273.2121.00	273.2121.01
Pg 29	33 - 36	46/46	35	10	273.2929.00	273.2929.01
Pg 36	40 - 44	55/62	46	15	273.3636.00	273.3636.01
Pg 48	51 - 55	65/73	50	15	273.4848.00	273.4848.01



dgl., jedoch mit zusätzlicher Kabel-  
abdichtung

dito, but with additional cable packing

## WAZU-KOMBI

Gewinde Entry Thread AG	 mm	für Kabel for cable mm	H mm	GL mm	grau/grey HUGRO No.	schwarz/black HUGRO No.
M 16 x 1,5	13 - 14,5	4 - 8	45	8	274.1708.00	274.1708.01
M 16 x 1,5	15 - 17	5 - 10	49	8	274.1710.00	274.1710.01
M 20 x 1,5	19 - 21	10 - 14	52	9	274.2014.00	274.2014.01
M 25 x 1,5	26 - 29	13 - 18	60	11	274.2518.00	274.2518.01
M 32 x 1,5	33 - 36	18 - 25	69	11	274.3225.00	274.3225.01
M 40 x 1,5	40 - 44	22 - 32	88	13	274.4032.00	274.4032.01
M 63 x 1,5	51 - 55	37 - 44	109	14	274.6344.00	274.6344.01
Pg 9	13 - 14,5	4 - 8	45	8	274.0908.00	274.0908.01
Pg 11	15 - 17	5 - 10	49	8	274.1110.00	274.1110.01
Pg 13,5	18 - 20	6 - 12	52	9	274.1312.00	274.1312.01
Pg 16	19 - 21	10 - 14	52	10	274.1614.00	274.1614.01
Pg 21	26 - 29	13 - 18	60	11	274.2118.00	274.2118.01



Für alle Kunststoff-Schutzschläuche verwendbar Usable for all synthetic protective conduits

Material: PP  
Farbe: grau  
Einsatztemperatur: -10°C bis 110°C  
Schutzart: IP 54

Material: PP  
Colour: grey  
Temperature range: -10°C to 110°C  
Protection type: IP 54

Hygienic

Cable Glands

EMC Protection


Ex Protection

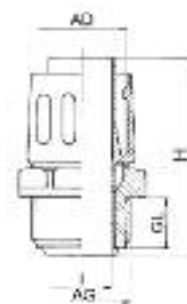
Conduit Protection Syst.

Accessories

Technical Appendix

Article Number Index

Gewinde Entry Thread AG	AD mm	 mm	Ø I mm	H mm	GL mm	HUGRO No.
M 12 x 1,5	10	16	5,5	38	10	224.15.10
M 16 x 1,5	14	19	9,5	39,5	10	224.17.10
M 20 x 1,5	17	22	11,5	42	10	224.20.10
M 25 x 1,5	21	27	14,5	48	11	224.25.10
M 32 x 1,5	27	35	19,5	58	12	224.32.10
M 40 x 1,5	36	45	27	59	12	224.40.10
M 50 x 1,5	45	54	35,5	62,5	12	224.50.10
M 63 x 1,5	56	65	46	68	15	224.63.10
Pg 7	10	16	5,5	38	10	224.07.10
Pg 9	14	19	9,5	39,5	10	224.09.10
Pg 11	17	22	11,5	42	10	224.11.10
Pg 13,5	19	24	13	42	10	224.13.10
Pg 16	21	27	14,5	48	11	224.16.10
Pg 21	27	35	19,5	58	11	224.21.10
Pg 29	36	45	27	59	12	224.29.10
Pg 36	45	54	35,5	62,5	12	224.36.10
Pg 48	56	65	46	68	15	224.48.10



<b>Eigenschaften:</b>	<b>Characteristics:</b>
- einteilige Verschraubung	- one part connector
- rationelle Montage	- rational conduit fitting
- Schlauchdrehenschutz	- conduit screw-out-locking
- Abdeckung der Schlauchenden	- covering of the conduit ends
- vibrations- und zugfest	- vibrationproof and tensionproof
Speziell für Kunststoffschutzschläuche der Baureihen KSP-DSU/452.00 und KSU-DSU/458.00	Especially for synthetic protective conduits of series KSP-DSU/452.00 and KSU-DSU/458.00





# HUGRO®

Qualität aus Waldkirch

## HUGRO Elektronik Box **AR**

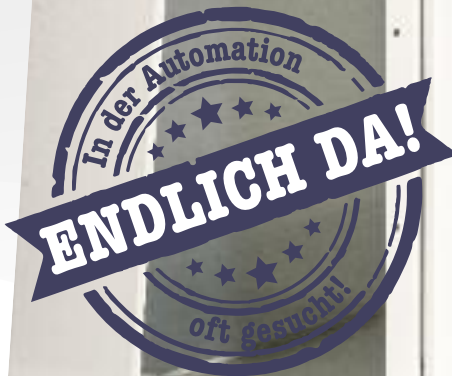
### Anreihbares Wandgehäuse

Stahlblech Wandgehäuse eintürig und zweitürig IP 54

5 verschiedene Größen von 500x600 – 1200x600 mm

inklusive Montageplatte

Standardfarbe RAL 7035



Industriegehäuse/Wand- und Standgehäuse

Industrial Enclosures/Wall-mounted and floor-standing enclosures

Anschlussgewinde-Dichtringe	.Sealing Rings for the entry thread	245
Blindstopfen, Edelstahl, rund	.Plugs, stainless steel, round	222
Blindstopfen, Kunststoff, rund	.Plugs, plastic, round	223
Blindstopfen, Kunststoff, sechskant	.Plugs, plastic, hexagonal	224
Blindstopfen, Messing, rund	.Plugs, brass, round	221
Blindstopfen, Messing, sechskant	.Plugs, brass, hexagonal	222
Druckausgleichselement, Kunststoff	.Pressure balance element, plastic	226
Druckausgleichselement, Messing	.Pressure balance element, brass	227
Dichtungsnippel, Kunststoff	.Sealing plugs, plastic	225
Entwässerungselement, Messing	.Drainage element, brass	226
Erweiterungen, Kunststoff	.Enlargings, plastic	232
Erweiterungen, Messing	.Enlargings, brass	231
Flanschwinkel, Kunststoff	.Flange angles, plastic	241, 243
Flanschwinkel, Metall	.Flange angles, metal	241-242
Gegenmuttern, Edelstahl	.Locknuts, stainless steel	219
Gegenmuttern, Kunststoff	.Locknuts, plastic	220
Gegenmuttern, Messing	.Locknuts, brass	218-220
Kupplungen, Messing	.Fixing devices (couplings), brass	238
O-Ringe	.O-Rings	244



Hygienic

Cable Glands

EMC Protection

Ex Protection

Conduit Protection Syst.

Accessories

Technical Appendix

Article Number Index



**Seite / Page**

Reduktionen, Kunststoff	.Reducers, plastic	230
Reduktionen, Messing, rund	.Reducers, brass, round	228
Reduktionen, Messing, sechskant	.Reducers, brass, hexagonal	229
Übergangsstücke, Kunststoff	.Adaptors, plastic	235
Übergangsstücke, Messing	.Adaptors, brass	233-234
Winkel 90°, Kunststoff	.Elbows 90°, plastic	239
Winkel 90°, Kunststoff, feststellbar	.Elbows 90°, plastic, with fixing nut	239
Winkel 90°, Kunststoff, aufklappbar	.Elbows 90°, plastic, can to be open	240
Winkel 90°, Messing	.Elbows 90°, brass	237
Winkel 45°, Messing	.Elbows 45°, brass	237
Winkel 90°, Zink-Druckguss	.Elbows 90°, zinc die-casting	236
Winkel 90°, Zink-Druckguss, feststellbar	.Elbows 90°, zinc die-casting, with fixing nut	236
Winkel 90°, Zink-Druckguss, ausrichtbar	.Elbows 90°, zinc die-casting, adjustable	238







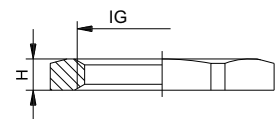
Material: Edelstahl (1.4305)

Material: stainless steel (1.4305)

**520.30**  
**520.43**  
**521.50**


Gewinde Thread IG		H mm	HUGRO No.	Gewinde Thread IG		H mm	HUGRO No.
<b>Metr. Gewinde / metric thread</b>				<b>Pg-Gewinde / Pg thread</b>			
M 8 x 1,25	11	2,8	<b>520.08.30</b>	Pg 7	17	2,8	<b>520.07.30</b>
M 10 x 1,5	13	2,8	<b>520.10.30</b>	Pg 9	22	2,8	<b>520.09.30</b>
M 12 x 1,5	17	3	<b>520.15.30</b>	Pg 11	22	3	<b>520.11.30</b>
M 16 x 1,5	19	3	<b>520.17.30</b>	Pg 13,5	24	3	<b>520.13.30</b>
M 20 x 1,5	24	3	<b>520.20.30</b>	Pg 16	27	3	<b>520.16.30</b>
M 25 x 1,5	27	4	<b>520.25.30</b>	Pg 21	32	3,5	<b>520.21.30</b>
M 32 x 1,5	36	5	<b>520.32.30</b>	Pg 29	41	4	<b>520.29.30</b>
M 40 x 1,5	46	5	<b>520.40.30</b>	Pg 36	50	5	<b>520.36.30</b>
M 50 x 1,5	55	5	<b>520.50.30</b>				
M 63 x 1,5	70	6	<b>520.63.30</b>				

Weitere Größen auf Anfrage / Further sizes on request



Material: Edelstahl (1.4435)

Material: stainless steel (1.4435)


Gewinde Thread IG		H mm	HUGRO No.
M 8 x 1,25	11	2,8	<b>520.08.43</b>
M 10 x 1,5	13	2,8	<b>520.10.43</b>
M 12 x 1,5	17	3	<b>520.15.43</b>
M 16 x 1,5	19	3	<b>520.17.43</b>
M 20 x 1,5	24	3,5	<b>520.20.43</b>
M 25 x 1,5	30	3,5	<b>520.25.43</b>
M 32 x 1,5	36	4,5	<b>520.32.43</b>
M 40 x 1,5	46	4,5	<b>520.40.43</b>
M 50 x 1,5	55	5,5	<b>520.50.43</b>
M 63 x 1,5	70	6	<b>520.63.43</b>

**nach DIN 89280**

Material: Messing blank

**acc. to DIN 89280**

Material: brass, unplated

Gewinde Thread IG		H mm	HUGRO No.
M 18 x 1,5	22	4	<b>521.18.50</b>
M 24 x 1,5	30	5	<b>521.24.50</b>
M 30 x 2	36	6	<b>521.30.50</b>
M 36 x 2	41	7	<b>521.36.50</b>
M 45 x 2	55	8	<b>521.45.50</b>
M 56 x 2 *	65	9	<b>521.56.50</b>
M 72 x 2 *	85	10	<b>521.72.50</b>
M 80 x 2	90	12	<b>521.80.50</b>
M 105 x 2 *	120	14	<b>521.95.50</b>

\* achtkant / octagonal



Material: PA (Polyamid GFK)  
Farbe: grau / schwarz  
Einsatztemperatur: -40 °C bis 100 °C

Material: PA (nylon), glass-fibre reinforced  
Colour: grey / black  
Temperature range: -40 °C to 100 °C

**578.00**  
**578.01**

Hygienic

Cable Glands

EMC Protection


Ex Protection

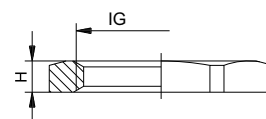
Conduit Protection Syst.

Accessories

Technical Appendix

Article Number Index

Gewinde Thread IG	 mm	H mm	grau / grey (RAL 7035) HUGRO No.	schwarz / black (RAL 9005) HUGRO No.
M 12 x 1,5	17	5,5	578.15	578.15.01
M 16 x 1,5	22	5,5	578.17	578.17.01
M 20 x 1,5	26	6,5	578.20	578.20.01
M 25 x 1,5	32	7	578.25	578.25.01
M 32 x 1,5	41	7	578.32	578.32.01
M 40 x 1,5	50	7	578.40	578.40.01
M 50 x 1,5	60	8,5	578.50	578.50.01
M 63 x 1,5	75	8,5	578.63	578.63.01
Pg 7	19	5	578.07	578.07.01
Pg 9	22	6	578.09	578.09.01
Pg 11	24	6	578.11	578.11.01
Pg 13,5	27	6	578.13	578.13.01
Pg 16	30	6	578.16	578.16.01
Pg 21	36	7	578.21	578.21.01
Pg 29	46	7	578.29	578.29.01
Pg 36	60	8	578.36	578.36.01
Pg 42	65	8	578.42	578.42.01
Pg 48	70	8	578.48	578.48.01
3/8" NPT	22	5	578.39	578.39.01
1/2" NPT	27	6	578.19	578.19.01
3/4" NPT	32	7	578.35	578.35.01
1" NPT	40	7	578.75	578.75.01




für Entwässerungselement

for Drainage element

Material: Messing vernickelt  
Einsatztemperatur: -50 °C / 200 °C

Material: brass, nickel-plated  
Temperature range: -50 °C / 200 °C

**523.00**

Gewinde Thread AG	 mm	M mm	HUGRO No.
M 12 x 1,5	15	4,5	523.15.00
M 16 x 1,5	19	5,5	523.17.00
M 20 x 1,5	24	5,5	523.20.00



Für Entwässerungselement Serie 556.ES, siehe Seite 226

For Drainage element series 556.ES, see page 226

Material: Messing vernickelt  
Schutzart: IP 54

Material: brass, nickel-plated  
Protection type: IP 54

**545.00**  
**545.10**  
**545.13**

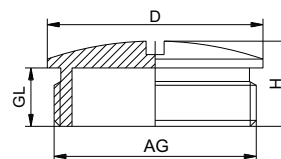
**Serien 545.10 + 545.13:**

O-Ring: NBR oder FPM  
Einsatztemperatur: NBR: -30°C bis 100°C  
FPM: -40°C bis 200°C  
Schutzart: IP 68

**Series 545.10 + 545.13:**

O-ring: NBR or FPM  
Temperature range: NBR: -30°C to 100°C  
FPM: -40°C to 200°C  
Protection type: IP 68

Gewinde Thread AG	D mm	H mm	GL mm	ohne O-Ring without O-ring HUGRO No.	O-Ring NBR HUGRO No.	O-Ring FPM HUGRO No.
M 12 x 1,5	14	7,5	5	545.15		
M 16 x 1,5	18	8	5	545.17		
M 20 x 1,5	22	9,5	6	545.20		
M 25 x 1,5	28	11	7	545.25		
M 32 x 1,5	35	12	8	545.32		
M 40 x 1,5	43	13	8	545.40		
M 50 x 1,5	53	15	9	545.50		
M 63 x 1,5	66	16	10	545.63		
Pg 7	14	8	5	545.07		
Pg 9	17	9	6	545.09		
Pg 11	20	9	6	545.11		
Pg 13,5	22	9,5	6,5	545.13		
Pg 16	24	9,5	6,5	545.16		
Pg 21	30	11	7	545.21		
Pg 29	39	12	8	545.29		
Pg 36	50	15	9	545.36		
Pg 42	57	16	10	545.42		
Pg 48	64	16	10	545.48		
mit O-Ring / with O-Ring						
M 6 x 1	9	8	5		545.06.10	545.06.13
M 8 x 1,25	10	8	5		545.08.10	545.08.13
M 10 x 1,5	12	8	5		545.10.10	545.10.13
M 12 x 1,5	14	7,5	5		545.15.10	545.15.13
M 16 x 1,5	18	8	5		545.17.10	545.17.13
M 20 x 1,5	22	9,5	6		545.20.10	545.20.13
M 25 x 1,5	28	11	7		545.25.10	545.25.13
M 32 x 1,5	35	12	8		545.32.10	545.32.13
M 40 x 1,5	45	13	8		545.40.10	545.40.13
M 50 x 1,5	55	15	9		545.50.10	545.50.13
M 63 x 1,5	67	16	10		545.63.10	545.63.13
M 75 x 1,5	80	17	11		545.74.10	545.74.13
Pg 7	15	7,5	5		545.07.10	545.07.13
Pg 9	18	8,5	5		545.09.10	545.09.13
Pg 11	22	8,5	5		545.11.10	545.11.13
Pg 13,5	24	9	5,5		545.13.10	545.13.13
Pg 16	26	9	5,5		545.16.10	545.16.13
Pg 21	32	10	6		545.21.10	545.21.13
Pg 29	40	12	8		545.29.10	545.29.13
Pg 36	50	15	9		545.36.10	545.36.13
Pg 42	57	16	10		545.42.10	545.42.13
Pg 48	64	16	10		545.48.10	545.48.13
Auch mit langem Anschlussgewinde lieferbar: Serie 545.2x				Also available with long thread: Series 545.2x		



Hygiene

Kabelverschraubungen

EMV-Schutz

Ex-Schutz

Kabelschutzsysteme

Zubehör


Technischer Anhang

Artikel-Verzeichnis

Material: Messing vernickelt  
Schutzart: IP 54  
**Serien 547.10 + 547.13 + 545.31 + 545.33:**  
O-Ring: NBR oder FPM  
Einsatztemperatur: NBR: -30 °C bis 100 °C  
FPM: -40 °C bis 200 °C  
Schutzart: IP 68

Material: brass, nickel-plated  
Protection type: IP 54  
**Series 547.10 + 547.13 + 545.31 + 545.33:**  
O-ring: NBR or FPM  
Temperature range: NBR: -30 °C to 100 °C  
FPM: -40 °C to 200 °C  
Protection type: IP 68

**545.31    547.10**  
**545.33    547.13**  
**547.00    547.50**

Gewinde Thread AG	 mm	H mm	GL mm	ohne O-Ring without O-ring HUGRO No.	O-Ring NBR HUGRO No.	O-Ring FPM HUGRO No.
M 12 x 1,5	14	7,5	5	547.15	547.15.10	547.15.13
M 16 x 1,5	18	8	5	547.17	547.17.10	547.17.13
M 20 x 1,5	22	9,5	6	547.20	547.20.10	547.20.13
M 25 x 1,5	28	11	7	547.25	547.25.10	547.25.13
M 32 x 1,5	35	12	8	547.32	547.32.10	547.32.13
M 40 x 1,5	44	13	8	547.40	547.40.10	547.40.13
M 50 x 1,5	55	15	9	547.50	547.50.10	547.50.13
M 63 x 1,5	70	16	10	547.63	547.63.10	547.63.13
M 72 x 2	80	24	16	547.72	547.72.10	
M 75 x 1,5	90	24	16	547.74	547.74.10	
M 80 x 2	90	24	16	547.8A	547.8A.10	

Pg 7	14	8	5	547.07	547.07.10	547.07.13
Pg 9	17	9	6	547.09	547.09.10	547.09.13
Pg 11	20	9	6	547.11	547.11.10	547.11.13
Pg 13,5	22	9,5	6,5	547.13	547.13.10	547.13.13
Pg 16	24	9,5	6,5	547.16	547.16.10	547.16.13
Pg 21	30	11	7	547.21	547.21.10	547.21.13
Pg 29	40	12	8	547.29	547.29.10	547.29.13
Pg 36	50	15	8	547.36	547.36.10	547.36.13
Pg 42	60	16	10	547.42	547.42.10	547.42.13
Pg 48	65	16	10	547.48	547.48.10	547.48.13

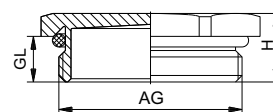
nach DIN 89280 Material:	Messing, blank	acc. to DIN 89280 Material:	brass, unplated	
M 18 x 1,5	22	12,5	8	547.18.50
M 24 x 1,5	30	13,5	9	547.24.50
M 30 x 2	32	14,5	10	547.30.50
M 36 x 2	41	19	13	547.36.50
M 45 x 2	22	20	10	547.45.50
M 56 x 2	27	20	10	547.56.50
M 72 x 2	27	20	10	547.72.50

Material:	Edelstahl (1.4305)	Material:	stainless steel (1.4305)		
Gewinde Thread AG	Ø mm	H mm	GL mm	O-Ring NBR HUGRO No.	O-Ring FPM HUGRO No.

M 10 x 1,5	12	8	5	545.10.31	545.10.33
M 12 x 1,5	14	8	5	545.15.31	545.15.33
M 16 x 1,5	19	8	5	545.17.31	545.17.33
M 20 x 1,5	24	9	6	545.20.31	545.20.33
M 25 x 1,5	28	11	7	545.25.31	545.25.33
M 32 x 1,5	35	12	8	545.32.31	545.32.33
M 40 x 1,5	45	14	8	545.40.31	545.40.33
M 50 x 1,5	55	15	9	545.50.31	545.50.33
M 63 x 1,5	70	16	10	545.63.31	545.63.33
M 75 x 1,5	80	17	11	545.74.31	545.74.33

**Auf Anfrage:**  
- mit langem Anschlussgewinde  
- mit Pg-Gewinde

**On request:**  
- with long entry thread  
- with Pg thread



547.xx



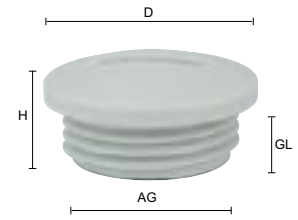
545.31 + 545.33

Material: PA (Polyamid GFK)  
Farbe: grau / schwarz  
Einsatztemperatur: -40° bis 100 °C  
Schutzart: IP 54

Material: PA (nylon), glass-fibre reinforced  
Colour: grey / black  
Temperature range: -40 °C to 100 °C  
Protection type: IP 54

**584.10**  
**584.11**

Gewinde Thread AG	D mm	H mm	GL mm	grau / grey (RAL 7035) HUGRO No.	schwarz / black (RAL 9005) HUGRO No.
M 12 x 1,5	15	10	6	584.15.10	584.15.11
M 16 x 1,5	20	11,5	7	584.17.10	584.17.11
M 20 x 1,5	24	13,5	7	584.20.10	584.20.11
M 25 x 1,5	30	16	10	584.25.10	584.25.11
M 32 x 1,5	37	16,5	11	584.32.10	584.32.11
M 40 x 1,5	46	18,5	13	584.40.10	584.40.11
M 50 x 1,5	56	19	14	584.50.10	584.50.11
M 63 x 1,5	69,5	20	15	584.63.10	584.63.11
Pg 7	15	8	6	584.07.10	584.07.11
Pg 9	19	9,5	6,5	584.09.10	584.09.11
Pg 11	22	10	6,5	584.11.10	584.11.11
Pg 13,5	25	10	6,5	584.13.10	584.13.11
Pg 16	27	10	6,5	584.16.10	584.16.11
Pg 21	33	12	8	584.21.10	584.21.11
Pg 29	44	11,5	8	584.29.10	584.29.11
Pg 36	55	14	10	584.36.10	584.36.11
Pg 42	62	14	10	584.42.10	584.42.11
Pg 48	68	16	12	584.48.10	584.48.11



**Mit O-Ring Hinterstich**

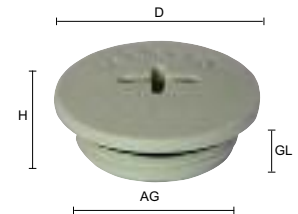
**With o-ring undercut**

Material: PA (Polyamid GFK)  
Farbe: grau / schwarz  
O-Ring: NBR  
Einsatztemperatur: -40° bis 100 °C  
Schutzart: IP 68

Material: PA (nylon), glass-fibre reinforced  
Colour: grey / black  
O-Ring: NBR  
Temperature range: -40 °C to 100 °C  
Protection type: IP 68

**585.10**  
**585.11**



Gewinde Thread AG	D mm	H mm	GL mm	grau / grey (RAL 7035) HUGRO No.	schwarz / black (RAL 9005) HUGRO No.
M 12 x 1,5	17	9	6	585.15.10	585.15.11
M 16 x 1,5	22	10	6	585.17.10	585.17.11
M 20 x 1,5	25	10	6	585.20.10	585.20.11
M 25 x 1,5	31	11,5	7	585.25.10	585.25.11
M 32 x 1,5	38	13	8	585.32.10	585.32.11
M 40 x 1,5	48	14	9	585.40.10	585.40.11
M 50 x 1,5	60	15	10	585.50.10	585.50.11
M 63 x 1,5	70	18	12	585.63.10	585.63.11

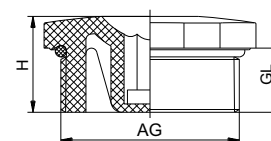


Material: PA (Polyamid)  
Farbe: schwarz  
O-Ring: NBR (nur Serie 586.21)  
Einsatztemperatur: -20° bis 100 °C  
Schutzart: IP 54 ohne O-Ring  
IP 68/ IP 69K mit O-Ring

Material: PA (nylon)  
Colour: black  
O-ring: NBR (series 586.21 only)  
Temperature range: -20 °C to 100 °C  
Protection type: IP 54 without O-ring  
IP 68/ IP 69K with O-ring

**586.01**  
**586.21**

Gewinde Thread AG	 mm	H mm	GL mm	 mm	ohne O-Ring without O-ring HUGRO No.	O-Ring NBR HUGRO No.
M 12 x 1,5	15	13	8,5	6	<b>586.15.01</b>	<b>586.15.21</b>
M 16 x 1,5	19	13	8,5	8	<b>586.17.01</b>	<b>586.17.21</b>
M 20 x 1,5	24	14,5	9	8	<b>586.20.01</b>	<b>586.20.21</b>
M 25 x 1,5	28	16	10,5	8	<b>586.25.01</b>	<b>586.25.21</b>
M 32 x 1,5	36	17,5	11,5	8	<b>586.32.01</b>	<b>586.32.21</b>
M 40 x 1,5	46	18	11,5	8	<b>586.40.01</b>	<b>586.40.21</b>
M 50 x 1,5	55	20	13,5	8	<b>586.50.01</b>	<b>586.50.21</b>
M 63 x 1,5	70	21	14,5	8	<b>586.63.01</b>	<b>586.63.21</b>
Pg 7	15	13	8,5	6	<b>586.07.01</b>	<b>586.07.21</b>
Pg 9	19	13	8,5	8	<b>586.09.01</b>	<b>586.09.21</b>
Pg 11	24	14,5	9	8	<b>586.11.01</b>	<b>586.11.21</b>
Pg 13,5	24	14,5	9	8	<b>586.13.01</b>	<b>586.13.21</b>
Pg 16	28	16	10,5	8	<b>586.16.01</b>	<b>586.16.21</b>
Pg 21	36	17,5	11,5	8	<b>586.21.01</b>	<b>586.21.21</b>
Pg 29	46	18	11,5	8	<b>586.29.01</b>	<b>586.29.21</b>
Pg 36	55	20	13,5	8	<b>586.36.01</b>	<b>586.36.21</b>
Pg 42	60	20	13,5	8	<b>586.42.01</b>	<b>586.42.21</b>
Pg 48	70	21	14,5	8	<b>586.48.01</b>	<b>586.48.21</b>







Material: PE-LD  
Farbe: grau (RAL 7035)  
Einsatztemperatur: -30 °C bis 80 °C  
Schutzart: IP 54

Material: PE-LD  
Colour: grey (RAL 7035)  
Temperature range: -30 °C to 80 °C  
Protection type: IP 54

**170.00**    **170.10**  
**171.00**    **171.10**

Gewinde Thread AG	 mm	 mm	D mm	H mm	GL mm	HUGRO No.
M 12 x 1,5	3,5 - 5	12	16	17	10	<b>170.15.10</b>
M 16 x 1,5	5 - 10	15	20	17	10	<b>170.17.10</b>
M 20 x 1,5	8 - 13,5	19	24	20	12	<b>170.20.10</b>
M 25 x 1,5	9 - 16	24	28	22	12	<b>170.25.10</b>
M 32 x 1,5	11 - 22	30	37	25	14	<b>170.32.10</b>
M 40 x 1,5	17 - 24	37	45	28	16	<b>170.40.10</b>
<b>geschlossen / closed type</b>						
M 12 x 1,5	3,5 - 5	12	16	17	10	<b>171.15.10</b>
M 16 x 1,5	5 - 10	15	20	17	10	<b>171.17.10</b>
M 20 x 1,5	8 - 13,5	19	24	20	12	<b>171.20.10</b>
M 25 x 1,5	9 - 16	24	28	22	12	<b>171.25.10</b>
M 32 x 1,5	11 - 22	30	37	25	14	<b>171.32.10</b>
M 40 x 1,5	17 - 24	37	45	28	16	<b>171.40.10</b>
M 50 x 1,5	22 - 35	46	55,5	31	18	<b>171.50.10</b>
M 63 x 1,5	24 - 43	56	68,5	35	20	<b>171.63.10</b>
Pg 9	5 - 9,5		19,5	19	10	<b>170.09</b>
Pg 11	6 - 10,5		21,5	20	10	<b>170.11</b>
Pg 13,5	8 - 13		24,5	20	10	<b>170.13</b>
Pg 16	8 - 15		26,5	21	11	<b>170.16</b>
Pg 21	10 - 18		33	21	11	<b>170.21</b>
Pg 29	16 - 24		45	23	12	<b>170.29</b>
Pg 36	23 - 33		55,5	23	12	<b>170.36</b>
Pg 9	5 - 9,5		19,5	19	10	<b>171.09</b>
Pg 11	6 - 10,5		21,5	20	10	<b>171.11</b>
Pg 13,5	8 - 13		24,5	20	10	<b>171.13</b>
Pg 16	8 - 15		26,5	21	11	<b>171.16</b>
Pg 21	10 - 18		33	21	11	<b>171.21</b>
Pg 29	16 - 24		45	23	12	<b>171.29</b>
Pg 36	23 - 33		55,5	23	12	<b>171.36</b>
Pg 42	33 - 39		65	37	23	<b>171.42</b>
Pg 48	23 - 43		72	43	23	<b>171.48</b>



**170.xx.10**



**171.xx.10**



**170.xx.00 / 171.xx.00**

## Druckausgleichselement mit Membrane

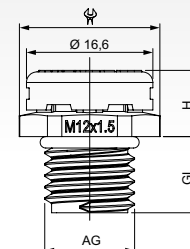
## Pressure balance element with membrane


**HUGRO**<sup>®</sup>  
Qualität aus Waldkirch

Material: PA (Polyamid)  
Farbe: schwarz  
O-Ring: NBR  
Einsatztemperatur: -40° bis 100 °C  
Schutzart: IP 66/IP 68/IP 69K  
Wassereintrittsdruck: > 12.0 psi/0.83 bar  
Luftdurchsatz: > 90ml/min/cm<sup>2</sup>  
bei 10 mbar

Material: PA (nylon)  
Colour: black  
O-ring: NBR  
Temperature range: -40 °C to 100 °C  
Protection type: IP 66/IP 68/IP69K  
Water intrusion pressure: > 12.0 psi/0.83 bar  
Air flow rate: > 90ml/min/cm<sup>2</sup>  
at 10 mbar

**595.AS**



Gewinde Thread AG		H mm	GL mm	HUGRO No.
-------------------------	---	---------	----------	-----------

M 12 x 1,5	17	9	10	<b>595.15.AS</b>
------------	----	---	----	------------------

**Auf Anfrage:**

- in RAL 7035

**On request:**

- in RAL 7035

**Eigenschaften:**

- halogenfrei  
- UV-beständig (getestet nach EN ISO 4892-2)

**Characteristics:**

- halogen-free  
- UV resistant (tested according to EN ISO 4898-2)

**Technische Informationen:**

- siehe Seite 248 - 249

**Technical informations:**

- please have a look on page 248 - 249

## Entwässerungselement mit Sieb

## Drainage element with mesh

Material: Messing vernickelt  
Filterscheibe: Rostfreier Stahl A2  
O-Ring: NBR  
Einsatztemperatur: -50 °C bis 110 °C  
Schutzart: IP 4x

Material: brass, nickel-plated  
Membrane: stainless steel A2  
O-ring: NBR  
Temperature range: -50 °C to 110 °C  
Protection type: IP 4x

**556.ES**



Gewinde Thread AG		H mm	GL mm	HUGRO No.
-------------------------	---	---------	----------	-----------

M 12 x 1,5	18	9,5	10	<b>556.15ES.00</b>
M 16 x 1,5	18	9,5	10	<b>556.17ES.00</b>
M 20 x 1,5	22	10	10	<b>556.20ES.00</b>

**Auf Anfrage:**

in Edelstahl 1.4305 oder 1.4435

**On request:**

stainless steel 1.4305 or 1.4435

Passende Gegenmutter Serie 523.00,  
siehe Seite 220

Lock nut series 523.00,  
see page 220

**Technische Informationen:**

- siehe Seite 248 - 249

**Technical informations:**

- please have a look on page 248 - 249

# Druckausgleichselement mit Membrane

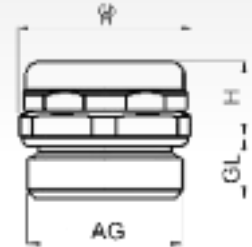
# Pressure balance element with membrane


**HUGRO**<sup>®</sup>  
Qualität aus Waldkirch

Material: Messing vernickelt  
Membrane: PES Polyethersulfon  
O-Ring: NBR  
Einsatztemperatur: -40 °C bis 110 °C  
Schutzart: IP 66/IP 68/IP 69K  
Wassereintrittsdruck: > 12.0 psi/0.83 bar  
Luftdurchsatz: > 90ml/min/cm<sup>2</sup>  
bei 10 mbar

Material: brass, nickel-plated  
Membrane: PES polyethersulfone  
O-ring: NBR  
Temperature range: -40 °C to 110 °C  
Protection type: IP 66/IP 68/IP69K  
Water intrusion pressure: > 12.0 psi/0.83 bar  
Air flow rate: > 90ml/min/cm<sup>2</sup>  
at 10 mbar

**556.PS**



Gewinde Thread AG	 mm	H mm	GL mm	HUGRO No.
M 12 x 1,5	18	9,5	8	<b>556.15PS.00</b>
M 16 x 1,5	18	9,5	8	<b>556.17PS.00</b>
M 20 x 1,5	22	10	8	<b>556.20PS.00</b>
Pg 7	18	9,5	8	<b>556.07PS.00</b>
Pg 11	20	10	8	<b>556.11PS.00</b>

**Auf Anfrage:**

- für höhere Temperaturen bis 200 °C  
- in Edelstahl 1.4305 oder 1.4435

**On request:**

- for higher temperature up to 200 °C  
- stainless steel 1.4305 or 1.4435

**Technische Informationen:**

- siehe Seite 248-249

**Technical informations:**

- please have a look on page 248-249

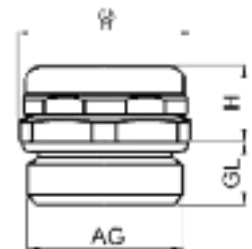
## mit Sinterfilter


## with sintered filter

Material: Messing vernickelt  
Filterscheibe: Sinterbronze  
O-Ring: NBR  
Einsatztemperatur: -50 °C bis 110 °C  
Schutzart: IP 54/IP x9K  
Filtergrad: 40 µm

Material: brass, nickel-plated  
Membrane: sintered bronze  
O-ring: NBR  
Temperature range: -50 °C to 110 °C  
Protection type: IP 54/IP x9K  
Degree of filter: 40 µm

**556.SB**



Gewinde Thread AG	 mm	H mm	GL mm	HUGRO No.
M 12 x 1,5	18	9,5	8	<b>556.15SB.00</b>
M 16 x 1,5	18	9,5	8	<b>556.17SB.00</b>
M 20 x 1,5	22	10	8	<b>556.20SB.00</b>
Pg 7	18	9,5	8	<b>556.07SB.00</b>
Pg 11	20	10	8	<b>556.11SB.00</b>

**Auf Anfrage:**

- für höhere Temperaturen bis 200 °C  
- in Edelstahl 1.4305 oder 1.4435

**On request:**

- for higher temperature up to 200 °C  
- stainless steel 1.4305 or 1.4435

**Technische Informationen:**

- siehe Seite 248-249

**Technical informations:**

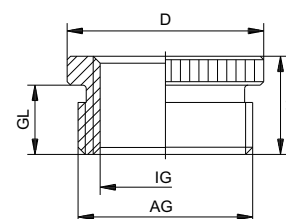
- please have a look on page 248-249

Material: Messing vernickelt

Material: brass, nickel-plated

524.00

Gewinde Thread AG	Gewinde Thread IG	D mm	H mm	GL mm	HUGRO No.
M 16 x 1,5	M 12 x 1,5	18	7,5	5	524.1715
M 20 x 1,5	M 12 x 1,5	22	8,5	6	524.2015
M 20 x 1,5	M 16 x 1,5	22	9	6	524.2017
M 25 x 1,5	M 16 x 1,5	27	10	7	524.2517
M 25 x 1,5	M 20 x 1,5	27	10	7	524.2520
M 32 x 1,5	M 20 x 1,5	34	11	8	524.3220
M 32 x 1,5	M 25 x 1,5	34	11	8	524.3225
M 40 x 1,5	M 25 x 1,5	43	11,5	8	524.4025
M 40 x 1,5	M 32 x 1,5	43	11,5	8	524.4032
M 50 x 1,5	M 32 x 1,5	53	12,5	9	524.5032
M 50 x 1,5	M 40 x 1,5	53	12,5	9	524.5040
M 63 x 1,5	M 40 x 1,5	66	14	10	524.6340
M 63 x 1,5	M 50 x 1,5	66	14	10	524.6350
Pg 9	Pg 7	17	8,5	6	524.0907
Pg 11	Pg 7	20	8,5	6	524.1107
Pg 11	Pg 9	20	8,5	6	524.1109
Pg 13,5	Pg 7	22	9	6,5	524.1307
Pg 13,5	Pg 9	22	9	6,5	524.1309
Pg 13,5	Pg 11	22	9	6,5	524.1311
Pg 16	Pg 7	24	9,5	6,5	524.1607
Pg 16	Pg 9	24	9,5	6,5	524.1609
Pg 16	Pg 11	24	9,5	6,5	524.1611
Pg 16	Pg 13,5	24	9,5	6,5	524.1613
Pg 21	Pg 11	30	10	7	524.2111
Pg 21	Pg 13,5	30	10	7	524.2113
Pg 21	Pg 16	30	10	7	524.2116
Pg 29	Pg 16	39	11,5	8	524.2916
Pg 29	Pg 21	39	11,5	8	524.2921
Pg 36	Pg 21	50	12,5	9	524.3621
Pg 36	Pg 29	50	12,5	9	524.3629
Pg 42	Pg 29	57	14	10	524.4229
Pg 42	Pg 36	57	14	10	524.4236
Pg 48	Pg 36	64	14	10	524.4836
Pg 48	Pg 42	64	14	10	524.4842



Material: Messing vernickelt  
Schutzart: IP 54

Material: brass, nickel-plated  
Protection type: IP 54

**526.00**


**Serie 527.00:**

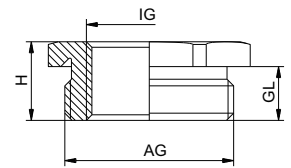
O-Ring: NBR  
Einsatztemperatur: -20° bis 100 °C  
Schutzart: IP 68

**Series 527.00:**

O-ring: NBR  
Temperature range: -20 °C to 100 °C  
Protection type: IP 68

**527.00**

Gewinde Thread AG	Gewinde Thread IG	 mm	H mm	GL mm	ohne O-Ring without O-ring HUGRO No.	mit O-Ring with O-ring HUGRO No.
M 8 x 1,25	M 6 x 1	11	13	5		<b>527.0806</b>
M 10 x 1,5	M 6 x 1	13	8	5		<b>527.1006</b>
M 10 x 1,5	M 8 x 1,25	13	13	5		<b>527.1008</b>
M 12 x 1,5	M 8 x 1,25	15	8	5		<b>527.1508</b>
M 12 x 1,5	M 10 x 1,5	15	13	5		<b>527.1510</b>
M 16 x 1,5	M 10 x 1,5	18	8	5		<b>527.1710</b>
M 16 x 1,5	M 12 x 1,5	18	8,5	6	<b>526.1715</b>	<b>527.1715</b>
M 20 x 1,5	M 12 x 1,5	22	9	6,5	<b>526.2015</b>	<b>527.2015</b>
M 20 x 1,5	M 16 x 1,5	22	29	6	<b>526.2017</b>	<b>527.2017</b>
M 25 x 1,5	M 16 x 1,5	28	10	7	<b>526.2517</b>	<b>527.2517</b>
M 25 x 1,5	M 20 x 1,5	28	10	7	<b>526.2520</b>	<b>527.2520</b>
M 32 x 1,5	M 20 x 1,5	35	11,5	8	<b>526.3220</b>	<b>527.3220</b>
M 32 x 1,5	M 25 x 1,5	35	11,5	8	<b>526.3225</b>	<b>527.3225</b>
M 40 x 1,5	M 25 x 1,5	43	12,5	9	<b>526.4025</b>	<b>527.4025</b>
M 40 x 1,5	M 32 x 1,5	43	12,5	9	<b>526.4032</b>	<b>527.4032</b>
M 50 x 1,5	M 32 x 1,5	54	14	10	<b>526.5032</b>	<b>527.5032</b>
M 50 x 1,5	M 40 x 1,5	54	14	10	<b>526.5040</b>	<b>527.5040</b>
M 63 x 1,5	M 40 x 1,5	68	14	10	<b>526.6340</b>	<b>527.6340</b>
M 63 x 1,5	M 50 x 1,5	68	14	10	<b>526.6350</b>	<b>527.6350</b>
M 72 x 2	M 63 x 1,5	80	18	10	<b>526.7263</b>	<b>527.7263</b>
M 75 x 1,5	M 50 x 1,5	80	17	11		<b>527.7450</b>
M 75 x 1,5	M 63 x 1,5	80	17	11		<b>527.7463</b>
M 80 x 2	M 63 x 1,5	90	18	10	<b>526.8A63</b>	<b>527.8A63</b>
M 80 x 2	M 75 x 1,5	90	18	10		<b>527.8A74</b>
Pg 9	Pg 7	17	8,8	6	<b>526.0907</b>	<b>527.0907</b>
Pg 11	Pg 7	20	9	6	<b>526.1107</b>	<b>527.1107</b>
Pg 11	Pg 9	20	9	6	<b>526.1109</b>	<b>527.1109</b>
Pg 13,5	Pg 7	22	9,5	6,5	<b>526.1307</b>	<b>527.1307</b>
Pg 13,5	Pg 9	22	9,5	6,5	<b>526.1309</b>	<b>527.1309</b>
Pg 13,5	Pg 11	22	9,5	6,5	<b>526.1311</b>	<b>527.1311</b>
Pg 16	Pg 7	24	9,5	6,5	<b>526.1607</b>	<b>527.1607</b>
Pg 16	Pg 9	24	9,5	6,5	<b>526.1609</b>	<b>527.1609</b>
Pg 16	Pg 11	24	9,5	6,5	<b>526.1611</b>	<b>527.1611</b>
Pg 16	Pg 13,5	24	9,5	6,5	<b>526.1613</b>	<b>527.1613</b>
Pg 21	Pg 11	30	10,3	7	<b>526.2111</b>	<b>527.2111</b>
Pg 21	Pg 13,5	30	10,3	7	<b>526.2113</b>	<b>527.2113</b>
Pg 21	Pg 16	30	10,3	7	<b>526.2116</b>	<b>527.2116</b>
Pg 29	Pg 13,5	40	11,5	8	<b>526.2913</b>	<b>527.2913</b>
Pg 29	Pg 16	40	11,5	8	<b>526.2916</b>	<b>527.2916</b>
Pg 29	Pg 21	40	11,5	8	<b>526.2921</b>	<b>527.2921</b>
Pg 36	Pg 21	50	12,5	9	<b>526.3621</b>	<b>527.3621</b>
Pg 36	Pg 29	50	12,5	9	<b>526.3629</b>	<b>527.3629</b>
Pg 42	Pg 29	57	13,5	10	<b>526.4229</b>	<b>527.4229</b>
Pg 42	Pg 36	57	13,5	10	<b>526.4236</b>	<b>527.4236</b>
Pg 48	Pg 36	64	13,5	10	<b>526.4836</b>	<b>527.4836</b>
Pg 48	Pg 42	64	13,5	10	<b>526.4842</b>	<b>527.4842</b>



**526.00**



**527.00**

**Auf Anfrage:**

für höhere Temperaturen bis 200° C  
in Edelstahl (1.4305)


**On request:**

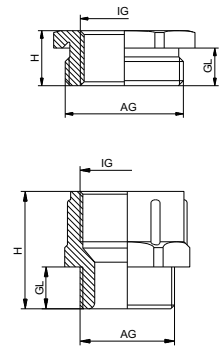
for higher temperature up to 200° C  
in stainless steel (1.4305)

Material: PA (Polyamid)  
 Farbe: grau / schwarz  
 Einsatztemperatur: -40° bis 100 °C

Material: PA (nylon)  
 Colour: grey / black  
 Temperature range: -40 °C to 100 °C

**570.10**  
**570.11**

Gewinde Thread AG	Gewinde Thread IG	 mm	H mm	GL mm	Form	grau / grey (RAL 7035) HUGRO No.	schwarz / black (RAL 9005) HUGRO No.
M 16 x 1,5	M 12 x 1,5	24	12	8	1	570.1715.10	570.1715.11
M 20 x 1,5	M 12 x 1,5	24	12	8	1	570.2015.10	570.2015.11
M 20 x 1,5	M 16 x 1,5	24	12	8	1	570.2017.10	570.2017.11
M 25 x 1,5	M 12 x 1,5	29	14	8	1	570.2515.10	570.2515.11
M 25 x 1,5	M 16 x 1,5	29	14	8	1	570.2517.10	570.2517.11
M 25 x 1,5	M 20 x 1,5	29	14	8	1	570.2520.10	570.2520.11
M 32 x 1,5	M 12 x 1,5	36	16	10	1	570.3215.10	570.3215.11
M 32 x 1,5	M 16 x 1,5	36	16	10	1	570.3217.10	570.3217.11
M 32 x 1,5	M 20 x 1,5	36	16	10	1	570.3220.10	570.3220.11
M 32 x 1,5	M 25 x 1,5	36	16	10	1	570.3225.10	570.3225.11
M 40 x 1,5	M 16 x 1,5	46	16	10	1	570.4017.10	570.4017.11
M 40 x 1,5	M 20 x 1,5	46	16	10	1	570.4020.10	570.4020.11
M 40 x 1,5	M 25 x 1,5	46	16	10	1	570.4025.10	570.4025.11
M 40 x 1,5	M 32 x 1,5	46	16	10	1	570.4032.10	570.4032.11
M 50 x 1,5	M 20 x 1,5	55	18	12	1	570.5020.10	570.5020.11
M 50 x 1,5	M 25 x 1,5	55	18	12	1	570.5025.10	570.5025.11
M 50 x 1,5	M 32 x 1,5	55	18	12	1	570.5032.10	570.5032.11
M 50 x 1,5	M 40 x 1,5	55	18	12	1	570.5040.10	570.5040.11
M 63 x 1,5	M 25 x 1,5	68	18	12	1	570.6325.10	570.6325.11
M 63 x 1,5	M 32 x 1,5	68	18	12	1	570.6332.10	570.6332.11
M 63 x 1,5	M 40 x 1,5	68	18	12	1	570.6340.10	570.6340.11
M 63 x 1,5	M 50 x 1,5	68	18	12	1	570.6350.10	570.6350.11
Pg 9	Pg 7	19	20,5	8	2	570.0907.10	
Pg 11	Pg 7	22	14	8	1	570.1107.10	
Pg 11	Pg 9	22	22	8	2	570.1109.10	
Pg 13,5	Pg 7	24	15	9	1	570.1307.10	
Pg 13,5	Pg 9	24	15	9	1	570.1309.10	
Pg 13,5	Pg 11	24	24	9	2	570.1311.10	
Pg 16	Pg 9	27	16	10	1	570.1609.10	
Pg 16	Pg 11	27	16	10	1	570.1611.10	
Pg 16	Pg 13,5	27	27	10	2	570.1613.10	
Pg 21	Pg 11	32	16	11	1	570.2111.10	
Pg 21	Pg 13,5	32	16	11	1	570.2113.10	
Pg 21	Pg 16	32	16	11	1	570.2116.10	
Pg 29	Pg 13,5	40	18	12	1	570.2913.10	
Pg 29	Pg 16	40	18	12	1	570.2916.10	
Pg 29	Pg 21	40	18	12	1	570.2921.10	
Pg 36	Pg 21	50	19	13	1	570.3621.10	
Pg 36	Pg 29	50	24	18	1	570.3629.10	
Pg 42	Pg 21	55	22	16	1	570.4221.10	
Pg 42	Pg 29	55	24	18	1	570.4229.10	
Pg 42	Pg 36	55	24	18	1	570.4236.10	
Pg 48	Pg 29	60	22	16	1	570.4829.10	
Pg 48	Pg 36	60	22	16	1	570.4836.10	
Pg 48	Pg 42	60	24	18	1	570.4842.10	



Form 1



Form 2


**Auf Anfrage:**  
 Pg-Größen in schwarz

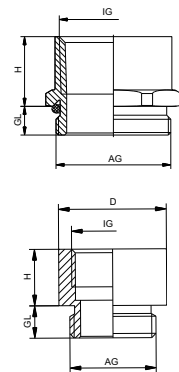
**On request:**  
 Pg-sizes in black

Material: Messing vernickelt

Material: brass, nickel-plated

**530.SK**  
**530.00**

Gewinde Thread AG	Gewinde Thread IG	 mm	D mm	H mm	GL mm	HUGRO No.
M 12 x 1,5	M 16 x 1,5	18		11	5	<b>530.1517.SK</b>
M 16 x 1,5	M 20 x 1,5	22		11,5	5	<b>530.1720.SK</b>
M 20 x 1,5	M 25 x 1,5	27		12,5	6	<b>530.2025.SK</b>
M 25 x 1,5	M 32 x 1,5	34		13,5	7	<b>530.2532.SK</b>
M 32 x 1,5	M 40 x 1,5	42		15,5	8	<b>530.3240.SK</b>
M 40 x 1,5	M 50 x 1,5	52		22	8	<b>530.4050.SK</b>
M 50 x 1,5	M 63 x 1,5	65		23,5	9	<b>530.5063.SK</b>
M 63 x 1,5	M 72 x 2	81		22	10	<b>530.6372.SK</b>
M 63 x 1,5	M 75 x 1,5	81		22	10	<b>530.6374.SK</b>
M 63 x 1,5	M 80 x 2	90		26	10	<b>530.638A.SK</b>
M 12 x 1,5	M 16 x 1,5		18	10,5	5	<b>530.1517</b>
M 16 x 1,5	M 20 x 1,5		22	12,5	5	<b>530.1720</b>
M 20 x 1,5	M 25 x 1,5		27	14	6	<b>530.2025</b>
M 25 x 1,5	M 32 x 1,5		34	15,5	7	<b>530.2532</b>
M 25 x 1,5	M 40 x 1,5		42	16,5	7	<b>530.2540</b>
M 32 x 1,5	M 40 x 1,5		42	16,5	8	<b>530.3240</b>
M 32 x 1,5	M 50 x 1,5		52	19,5	8	<b>530.3250</b>
M 40 x 1,5	M 50 x 1,5		52	19,5	8	<b>530.4050</b>
M 50 x 1,5	M 63 x 1,5		66	22	9	<b>530.5063</b>
Pg 7	Pg 9		17	10	5	<b>530.0709</b>
Pg 9	Pg 11		20	10,5	6	<b>530.0911</b>
Pg 9	Pg 13,5		22	11,5	6	<b>530.0913</b>
Pg 11	Pg 13,5		22	11,5	6	<b>530.1113</b>
Pg 11	Pg 16		24	12,5	6	<b>530.1116</b>
Pg 11	Pg 21		30	14,5	6	<b>530.1121</b>
Pg 13,5	Pg 16		24	12,5	6,5	<b>530.1316</b>
Pg 13,5	Pg 21		30	14,5	6,5	<b>530.1321</b>
Pg 16	Pg 21		30	14,5	6,5	<b>530.1621</b>
Pg 21	Pg 29		39	16	7	<b>530.2129</b>
Pg 29	Pg 36		50	19,5	8	<b>530.2936</b>
Pg 36	Pg 42		57	22	9	<b>530.3642</b>
Pg 42	Pg 48		64	23	10	<b>530.4248</b>



**530.SK**



**530.00**

Material: PA (Polyamid)  
 Farbe: grau  
 Einsatztemperatur: -30° bis 100 °C

Material: PA (nylon)  
 Colour: grey  
 Temperature range: -30 °C to 100 °C

**572.00**

Hygienic

Cable Glands

EMC Protection


Ex Protection

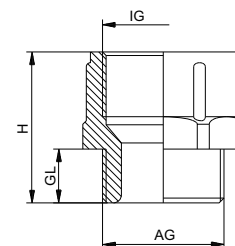
Conduit Protection Syst.

Accessories

Technical Appendix

Article Number Index

Gewinde Thread AG	Gewinde Thread IG	 mm	H mm	GL mm	grau/grey (RAL 7035) HUGRO No.
M 12 x 1,5	M 16 x 1,5	20	20,5	8	572.1517
M 16 x 1,5	M 20 x 1,5	24	20,5	8	572.1720
M 20 x 1,5	M 25 x 1,5	30	21	8	572.2025
M 25 x 1,5	M 32 x 1,5	37	23	8	572.2532
M 32 x 1,5	M 40 x 1,5	45	25	10	572.3240
M 40 x 1,5	M 50 x 1,5	55	30	12	572.4050
M 50 x 1,5	M 63 x 1,5	68	32	14	572.5063
Pg 7	Pg 9	19	12,5	7,5	572.0709
Pg 9	Pg 11	22	14	8	572.0911
Pg 11	Pg 13,5	24	15	8	572.1113
Pg 11	Pg 16	27	17	8	572.1116
Pg 13,5	Pg 16	27	17	9	572.1316
Pg 16	Pg 21	32	20	9	572.1621
Pg 21	Pg 29	42	22	10	572.2129
Pg 29	Pg 36	53	25	11	572.2936
Pg 36	Pg 42	60	28	13	572.3642
Pg 42	Pg 48	65	28	13	572.4248



**Auf Anfrage:** Metrische Größen in schwarz  
**On request:** Metric sizes in black



**metrisch/metric**




**Pg**



Material: Messing vernickelt  
O-Ring: NBR  
Einsatztemperatur: -30° bis 100 °C  
Schutzart: IP 68

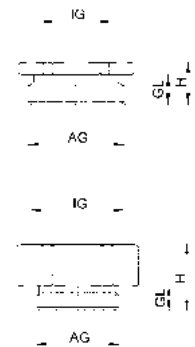
Material: brass, nickel-plated  
O-ring: NBR  
Temperature range: -30 °C to 100 °C  
Protection type: IP 68

**531.10**  
**531.40**

Gewinde Thread AG	Gewinde Thread IG	 mm	H mm	GL mm	Form	HUGRO No.
M 16 x 1,5	Pg 7	18	9	6	1	531.1707.10
M 20 x 1,5	Pg 9	22	9,5	6	1	531.2009.10
M 25 x 1,5	Pg 11	28	10	7	1	531.2511.10
M 25 x 1,5	Pg 13,5	28	10	7	1	531.2513.10
M 32 x 1,5	Pg 16	35	11	8	1	531.3216.10
M 32 x 1,5	Pg 21	35	11	8	1	531.3221.10
M 40 x 1,5	Pg 21	43	13	9	1	531.4021.10
M 40 x 1,5	Pg 29	43	13	9	1	531.4029.10
M 50 x 1,5	Pg 29	54	14	10	1	531.5029.10
M 50 x 1,5	Pg 36	55	13	9	1	531.5036.10
M 63 x 1,5	Pg 36	68	14	10	1	531.6336.10
M 63 x 1,5	Pg 42	68	14	10	1	531.6342.10
M 12 x 1,5	Pg 9	18	19	7	4	531.1509.40
M 16 x 1,5	Pg 11	22	21	7	4	531.1711.40
M 20 x 1,5	Pg 11	24	20	7	4	531.2011.40
M 25 x 1,5	Pg 16	28	23	8	4	531.2516.40
M 50 x 1,5	Pg 48	64	30	10	4	531.5048.40
Pg 11	M 12 x 1,5	21	9	6	1	531.1115.10
Pg 16	M 16 x 1,5	24	9	6	1	531.1617.10
Pg 21	M 20 x 1,5	30	11	7,5	1	531.2120.10
Pg 29	M 25 x 1,5	38	12	8	1	531.2925.10
Pg 36	M 32 x 1,5	50	12,5	8	1	531.3632.10
Pg 36	M 40 x 1,5	50	12,5	8	1	531.3640.10
Pg 42	M 40 x 1,5	55	15	10	1	531.4240.10
Pg 48	M 50 x 1,5	65	16,5	11	1	531.4850.10
Pg 7	M 12 x 1,5	15	15	6	4	531.0715.40
Pg 9	M 12 x 1,5	18	14	6	4	531.0915.40
Pg 9	M 16 x 1,5	18	15,5	6	4	531.0917.40
Pg 11	M 20 x 1,5	24	16,5	6	4	531.1120.40
Pg 13,5	M 25 x 1,5	30	17,5	6	4	531.1325.40
Pg 16	M 25 x 1,5	30	17,5	6	4	531.1625.40
Pg 21	M 32 x 1,5	36	21,5	7,5	4	531.2132.40
Pg 29	M 32 x 1,5	38	21	8	4	531.2932.40
Pg 29	M 40 x 1,5	46	22	8	4	531.2940.40
Pg 36	M 50 x 1,5	55	24	8	4	531.3650.40
Pg 42	M 50 x 1,5	55	25	10	4	531.4250.40
Pg 42	M 63 x 1,5	70	27	10	4	531.4263.40
Pg 42	M 75 x 1,5	80	28	10	4	531.4274.40
Pg 48	M 63 x 1,5	70	28	11	4	531.4863.40
Pg 48	M 75 x 1,5	80	29	11	4	531.4874.40
NPT 1/2"	Pg 9	22	24,5	20	1	531.1909.10
NPT 3/4"	Pg 11	30	24	20	1	531.3511.10
NPT 3/4"	Pg 13,5	30	24	20	1	531.3513.10
NPT 1"	Pg 16	36	32	20	1	531.7516.10
NPT 1/2"	Pg 11	24	32	20	4	531.1911.40
NPT 1/2"	Pg 13,5	24	34	20	4	531.1913.40
NPT 1/2"	Pg 16	27	34	20	4	531.1916.40
NPT 3/4"	Pg 21	32	34	20	4	531.3521.40

Weitere Größen auf Anfrage

Further sizes on request



Form 1



Form 4

Material: Messing vernickelt

Material: brass, nickel-plated

**531.10**    **531.30**  
**531.20**    **531.50**

Gewinde Thread AG	Gewinde Thread IG	Ø / D mm	H mm	GL mm	Form	HUGRO No.
M 16 x 1,5	Pg 7	18	7,5	5	2	<b>531.1707.20</b>
M 20 x 1,5	Pg 9	22	9	6	2	<b>531.2009.20</b>
M 25 x 1,5	Pg 11	27	10	7	2	<b>531.2511.20</b>
M 25 x 1,5	Pg 13,5	27	10	7	2	<b>531.2513.20</b>
M 25 x 1,5	Pg 16	27	10	7	2	<b>531.2516.20</b>
M 32 x 1,5	Pg 16	34	11	8	2	<b>531.3216.20</b>
M 32 x 1,5	Pg 21	34	11	8	2	<b>531.3221.20</b>
M 40 x 1,5	Pg 21	43	11,5	8	2	<b>531.4021.20</b>
M 50 x 1,5	Pg 29	53	12,5	9	2	<b>531.5029.20</b>
M 63 x 1,5	Pg 42	66	14	10	2	<b>531.6342.20</b>
M 12 x 1,5	Pg 7	14	15	5	3	<b>531.1507.30</b>
M 16 x 1,5	Pg 9	18	15,5	5	3	<b>531.1709.30</b>
M 20 x 1,5	Pg 11	22	17	6	3	<b>531.2011.30</b>
M 20 x 1,5	Pg 13,5	22	18,5	6	3	<b>531.2013.30</b>
M 20 x 1,5	Pg 16	24	19,5	6	3	<b>531.2016.30</b>
M 25 x 1,5	Pg 16	28	19	6,5	3	<b>531.2516.30</b>
M 25 x 1,5	Pg 21	30	22	7	3	<b>531.2521.30</b>
M 32 x 1,5	Pg 29	39	24,5	8	3	<b>531.3229.30</b>
M 40 x 1,5	Pg 36	50	27,5	8	3	<b>531.4036.30</b>
M 50 x 1,5	Pg 42	57	31	9	3	<b>531.5042.30</b>
M 63 x 1,5	Pg 48	68	33	10	3	<b>531.6348.30</b>
M 16 x 1,5	NPT 1/2"	24	23	6	5	<b>531.1719.50</b>
M 20 x 1,5	NPT 1/2"	27	20,5	6	5	<b>531.2019.50</b>
M 25 x 1,5	NPT 1/2"	30	25	7	5	<b>531.2519.50</b>
M 25 x 1,5	NPT 3/4"	32	25	10	5	<b>531.2535.50</b>
M 32 x 1,5	NPT 1"	40	30	10	5	<b>531.3275.50</b>
M 32 x 1,5	NPT 1 1/4"	46	33	8	5	<b>531.3276.50</b>
Pg 11	M 16 x 1,5	22	11	7	1	<b>531.1117.10</b>
Pg 16	M 20 x 1,5	24	9,5	6,5	1	<b>531.1620.10</b>
Pg 21	M 25 x 1,5	30	10,5	7	1	<b>531.2125.10</b>
Pg 16	M 20 x 1,5	24	9,5	6,5	2	<b>531.1620.20</b>
Pg 21	M 20 x 1,5	30	10	7	2	<b>531.2120.20</b>
Pg 21	M 25 x 1,5	30	10	7	2	<b>531.2125.20</b>
Pg 29	M 25 x 1,5	39	11,5	8	2	<b>531.2925.20</b>
Pg 9	M 16 x 1,5	20	16,5	6	3	<b>531.0917.30</b>
Pg 11	M 20 x 1,5	22	19	6,5	3	<b>531.1120.30</b>
Pg 13,5	M 20 x 1,5	22	19	6,5	3	<b>531.1320.30</b>
Pg 16	M 25 x 1,5	27	21	6,5	3	<b>531.1625.30</b>
Pg 11	NPT 1/2"	27	20,5	6	5	<b>531.1119.50</b>
Pg 13,5	NPT 1/2"	27	22,5	8	5	<b>531.1319.50</b>
Pg 16	NPT 1/2"	27	22,8	8	5	<b>531.1619.50</b>
Pg 21	NPT 1/2"	30	25	7	5	<b>531.2119.50</b>
Pg 21	NPT 3/4"	32	25	10	5	<b>531.2135.50</b>
Pg 29	NPT 1"	40	30	10	5	<b>531.2975.50</b>
Weitere Größen auf Anfrage						Further sizes on request



**Form 1**



**Form 2**




**Form 3 + 5**

Material: PA (Polyamid)  
Farbe: grau (RAL 7035)  
Einsatztemperatur: -40° bis 100 °C

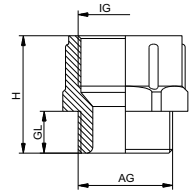
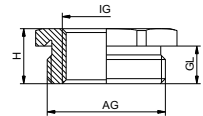
Material: PA (nylon)  
Colour: grey (RAL 7035)  
Temperature range: -40 °C to 100 °C

**575.10**  
**575.20**

Gewinde Thread AG	Gewinde Thread IG	 mm	H mm	GL mm	Form	HUGRO No.
M 25 x 1,5	Pg 13,5	29	17	10	1	<b>575.2513.10</b>
M 32 x 1,5	Pg 16	36	19	12	1	<b>575.3216.10</b>
M 40 x 1,5	Pg 21	46	19	12	1	<b>575.4021.10</b>
M 63 x 1,5	Pg 42	68	22	15	1	<b>575.6342.10</b>
M 12 x 1,5	Pg 7	15	21	8	2	<b>575.1507.20</b>
M 12 x 1,5	Pg 9	19	23,5	11	2	<b>575.1509.20</b>
M 16 x 1,5	Pg 9	19	24,5	11	2	<b>575.1709.20</b>
M 20 x 1,5	Pg 11	22	26,5	11	2	<b>575.2011.20</b>
M 20 x 1,5	Pg 13,5	24	26	11	2	<b>575.2013.20</b>
M 20 x 1,5	Pg 16	27	28	11	2	<b>575.2016.20</b>
M 25 x 1,5	Pg 16	27	29	11	2	<b>575.2516.20</b>
M 25 x 1,5	Pg 21	33	31	11	2	<b>575.2521.20</b>
M 32 x 1,5	Pg 29	42	33	11	2	<b>575.3229.20</b>
M 40 x 1,5	Pg 29	42	34	11	2	<b>575.4029.20</b>
M 50 x 1,5	Pg 36	53	37	11	2	<b>575.5036.20</b>
M 50 x 1,5	Pg 42	60	39	11	2	<b>575.5042.20</b>
M 63 x 1,5	Pg 48	65	40	11	2	<b>575.6348.20</b>
Pg 29	M 32 x 1,5	42	19	12	1	<b>575.2932.10</b>
Pg 36	M 40 x 1,5	53	21	14	1	<b>575.3640.10</b>
Pg 42	M 40 x 1,5	60	21	14	1	<b>575.4240.10</b>
Pg 48	M 50 x 1,5	65	22	15	1	<b>575.4850.10</b>
Pg 7	M 12 x 1,5	15	20	8	2	<b>575.0715.20</b>
Pg 7	M 16 x 1,5	20	20	8	2	<b>575.0717.20</b>
Pg 9	M 12 x 1,5	19	20	8	2	<b>575.0915.20</b>
Pg 9	M 16 x 1,5	20	20	8	2	<b>575.0917.20</b>
Pg 9	M 20 x 1,5	24	20	8	2	<b>575.0920.20</b>
Pg 11	M 16 x 1,5	22	20	8	2	<b>575.1117.20</b>
Pg 11	M 20 x 1,5	24	20	8	2	<b>575.1120.20</b>
Pg 13,5	M 16 x 1,5	24	21	9	2	<b>575.1317.20</b>
Pg 13,5	M 20 x 1,5	24	21	9	2	<b>575.1320.20</b>
Pg 13,5	M 25 x 1,5	30	21,5	9	2	<b>575.1325.20</b>
Pg 16	M 20 x 1,5	27	22	10	2	<b>575.1620.20</b>
Pg 16	M 25 x 1,5	30	22,5	10	2	<b>575.1625.20</b>
Pg 21	M 25 x 1,5	33	23,5	11	2	<b>575.2125.20</b>
Pg 21	M 32 x 1,5	37	25,5	11	2	<b>575.2132.20</b>
Pg 29	M 32 x 1,5	42	25,5	11	2	<b>575.2932.20</b>
Pg 29	M 40 x 1,5	45	25,5	11	2	<b>575.2940.20</b>
Pg 36	M 50 x 1,5	55	32	14	2	<b>575.3650.20</b>
Pg 42	M 50 x 1,5	60	32	14	2	<b>575.4250.20</b>
Pg 48	M 63 x 1,5	68	32	15	2	<b>575.4863.20</b>

Weitere Größen auf Anfrage

Further sizes on request



Form 1



Form 2

# Universal-Winkel 90°

# Universal Elbows 90°

Material: Zink-Druckguss  
O-Ring: NBR  
Einsatztemperatur: -40° bis 100 °C  
Schutzart: IP 65

Material: zinc die-casting  
O-ring: NBR  
Temperature range: -40 °C to 100 °C  
Protection type: IP 65

**308.00**

Gewinde Thread AG	Gewinde Thread IG	SW / D mm	H mm	L mm	L1 mm	GL mm	HUGRO No.
M 12 x 1,5	M 12 x 1,5	15	21	26	8	8	<b>308.1515</b>
M 16 x 1,5	M 16 x 1,5	19	23	25		7	<b>308.1717</b>
M 20 x 1,5	M 20 x 1,5	25	32	36	8	8	<b>308.2020</b>
M 25 x 1,5	M 25 x 1,5	30	35	35		7	<b>308.2525</b>
M 32 x 1,5	M 32 x 1,5	38	45	45		10	<b>308.3232</b>



# Universal-Winkel 90°

# Universal Elbows 90°

Material: Zink-Druckguss, vernickelt

Material: zinc die-casting, nickel-plated

**312.00**

Gewinde Thread AG	Gewinde Thread IG	SW 1 mm	SW2 mm	H mm	L mm	GL mm	HUGRO No.
M 12 x 1,5	M 12 x 1,5	14	17	22	27	6,5	<b>312.15</b>
M 16 x 1,5	M 16 x 1,5	18	22	27	31	6,5	<b>312.17</b>
M 20 x 1,5	M 20 x 1,5	22	27	33	38,5	7,5	<b>312.20</b>
M 25 x 1,5	M 25 x 1,5	27	32	37	42,5	8,5	<b>312.25</b>
M 32 x 1,5	M 32 x 1,5	34	41	44,2	52,5	8,5	<b>312.32</b>
M 40 x 1,5	M 40 x 1,5	42	46	56	63	10,5	<b>312.40</b>
Pg 7	Pg 7	14	15	20	27	5	<b>312.07</b>
Pg 9	Pg 9	17	18	23	30	6,5	<b>312.09</b>
Pg 11	Pg 11	20	21	27	35	7	<b>312.11</b>
Pg 13	Pg 13	22	23	30	38	7,5	<b>312.13</b>
Pg 16	Pg 16	24	26	33	40	8	<b>312.16</b>
Pg 21	Pg 21	30	32	38	49	8	<b>312.21</b>
Pg 29	Pg 29	40	41	51	60	9	<b>312.29</b>



# Universal-Winkel 90°

# Universal Elbows 90°

Material: Messing vernickelt  
O-Ring: NBR  
Einsatztemperatur: -40° bis 100 °C  
Schutzart: IP 65

Material: brass, nickel-plated  
O-ring: NBR  
Temperature range: -40 °C to 100 °C  
Protection type: IP 65

**310.00**

Gewinde Thread AG	Gewinde Thread IG	D mm	H mm	L mm	L1 mm	GL mm	HUGRO No.
M 12 x 1,5	M 12 x 1,5	15	20	25	7	5	<b>310.15</b>
M 16 x 1,5	M 16 x 1,5	19	26	29	7	5	<b>310.17</b>
M 20 x 1,5	M 20 x 1,5	24	31	37	10	6	<b>310.20</b>
M 25 x 1,5	M 25 x 1,5	29	37	42	10	7	<b>310.25</b>
M 32 x 1,5	M 32 x 1,5	36	44	50	11	8	<b>310.32</b>
M 40 x 1,5	M 40 x 1,5	46	57	67	17	8	<b>310.40</b>
M 50 x 1,5	M 50 x 1,5	56	69	77	17	9	<b>310.50</b>
Pg 7	Pg 7	16	21	23	7	7	<b>310.07</b>
Pg 9	Pg 9	18	24	26	7	7	<b>310.09</b>
Pg 11	Pg 11	22	29	31	8	8	<b>310.11</b>
Pg 13,5	Pg 13,5	24	31	34	10	10	<b>310.13</b>
Pg 16	Pg 16	26	33	36	10	10	<b>310.16</b>
Pg 21	Pg 21	34	41	44	11	11	<b>310.21</b>
Pg 29	Pg 29	41	49	52	11	11	<b>310.29</b>
Pg 36	Pg 36	52	64	82	17	12	<b>310.36</b>



# Universal-Winkel 45°

# Universal Elbows 45°

**311.00**

Gewinde Thread AG	Gewinde Thread IG	D mm	H mm	L mm	L1 mm	GL mm	HUGRO No.
M 16 x 1,5	M 16 x 1,5	19	26	18	7	5	<b>311.17</b>
M 20 x 1,5	M 20 x 1,5	24	33	23	10	6	<b>311.20</b>
M 25 x 1,5	M 25 x 1,5	29	36	25	10	7	<b>311.25</b>
M 32 x 1,5	M 32 x 1,5	36	41	28	11	8	<b>311.32</b>
Pg 11	Pg 11	22	30	20	11	8	<b>311.11</b>
Pg 16	Pg 16	26	34	23	12	10	<b>311.16</b>
Pg 21	Pg 21	34	39	26	12	11	<b>311.21</b>





# Universal-Winkel 90° ausrichtbar

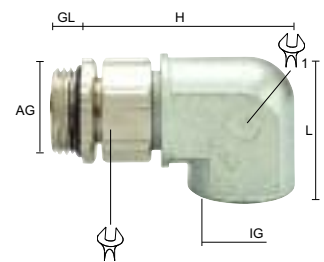
# Universal Elbows 90° adjustable

Material Winkel: Zink-Druckguss  
Material Kupplung: Messing vernickelt  
O-Ring: NBR  
Einsatztemperatur: -30° bis 100 °C  
Schutzart: IP 65

Material Elbow: zinc die-casting  
Material Coupling: brass, nickel-plated  
O-ring: NBR  
Temperature range: -30 °C to 100 °C  
Protection type: IP 65

**319.00**

Gewinde Thread AG	Gewinde Thread IG	 mm	 mm	H mm	L mm	GL mm	HUGRO No.
M 16 x 1,5	M 16 x 1,5	18	20	40	25	6	<b>319.17</b>
M 20 x 1,5	M 20 x 1,5	22	24	47	30	6,5	<b>319.20</b>
M 25 x 1,5	M 25 x 1,5	28	28	52	35	7	<b>319.25</b>
M 32 x 1,5	M 32 x 1,5	35	38	64	46	8	<b>319.32</b>




## Kupplungen (Feststeller)    Fixing Devices (Couplings)

Material: Messing vernickelt  
O-Ring: NBR  
Einsatztemperatur: -30° bis 100 °C  
Schutzart: IP 65

Material: brass, nickel-plated  
O-ring: NBR  
Temperature range: -30 °C to 100 °C  
Protection type: IP 65

**319.10**


Gewinde Thread AG	Gewinde Thread IG	 mm	H mm	GL mm	HUGRO No.
M 16 x 1,5	M 16 x 1,5	18	14	6	<b>319.17.10</b>
M 20 x 1,5	M 20 x 1,5	22	14,5	6,5	<b>319.20.10</b>
M 25 x 1,5	M 25 x 1,5	28	16	7	<b>319.25.10</b>
M 32 x 1,5	M 32 x 1,5	35	17	8	<b>319.32.10</b>



Material: PA (Polyamid)  
 Farbe: grau (RAL 7001)  
 Einsatztemperatur: -40° bis 100 °C  
 Schutzart: IP 65

Material: PA (nylon)  
 Colour: grey (RAL 7001)  
 Temperature range: -40 °C to 100 °C  
 Protection type: IP 65

**380.00**


Gewinde Thread AG	Gewinde Thread IG	 mm	H mm	L mm	L1 mm	GL mm	HUGRO No.
M 16 x 1,5	M 16 x 1,5	19	20,5	31	9	13	<b>380.17</b>
M 20 x 1,5	M 20 x 1,5	25	26,5	37	10	15	<b>380.20</b>
M 25 x 1,5	M 25 x 1,5	30	32	43	11	16	<b>380.25</b>
M 32 x 1,5	M 32 x 1,5	36	39	49,5	11	17	<b>380.32</b>



dgl., jedoch mit Feststellmutter und O-Ring zur Arretierung

dito, but with lock nut and O-ring for fastening

**380.50**

Gewinde Thread AG	Gewinde Thread IG	 mm	H mm	L mm	L1 mm	GL mm	HUGRO No.
M 16 x 1,5	M 16 x 1,5	19	20,5	31	9	7	<b>380.17.50</b>
M 20 x 1,5	M 20 x 1,5	25	26,5	37	10	8	<b>380.20.50</b>
M 25 x 1,5	M 25 x 1,5	30	32	43	11	7	<b>380.25.50</b>
M 32 x 1,5	M 32 x 1,5	36	39	49,5	11	8	<b>380.32.50</b>



Material: PA  
 O-Ring: NBR  
 Farbe: grau / schwarz  
 Einsatztemperatur: -20° bis 80 °C  
 Schutzart: IP 68

Material: PA (nylon)  
 O-ring: NBR  
 Colour: grey / black  
 Temperature range: -20 °C to 80 °C  
 Protection type: IP 68

**383.00**  
**383.01**

Hygienic

Cable Glands

EMC Protection


Ex Protection

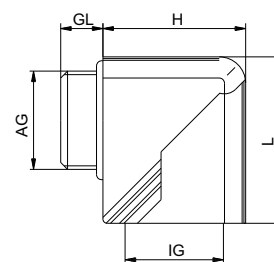
Conduit Protection Syst.

Accessories

Technical Appendix

Article Number Index

Gewinde Thread AG	Gewinde Thread IG	 mm	H mm	L mm	GL mm	grau / grey (RAL 7035) HUGRO No.	schwarz / black (RAL 9005) HUGRO No.
M 16 x 1,5	M 16 x 1,5	19	23	28,5	8	<b>383.17</b>	<b>383.17.01</b>
M 20 x 1,5	M 20 x 1,5	24	30,5	35	9	<b>383.20</b>	<b>383.20.01</b>
M 25 x 1,5	M 25 x 1,5	33	40	49	11	<b>383.25</b>	<b>383.25.01</b>
M 16 x 1,5	Pg 9	19	23	28,5	8	<b>383.1709</b>	<b>383.1709.01</b>
M 20 x 1,5	Pg 13,5	24	30,5	35	9	<b>383.2013</b>	<b>383.2013.01</b>
M 25 x 1,5	Pg 21	33	40	49	11	<b>383.2521</b>	<b>383.2521.01</b>
M 32 x 1,5	Pg 29	42	51,5	60	11	<b>383.3229</b>	<b>383.3229.01</b>
Pg 9	Pg 9	19	23	28,5	8	<b>383.09</b>	<b>383.09.01</b>
Pg 11	Pg 11	22	27	31,5	8	<b>383.11</b>	<b>383.11.01</b>
Pg 13,5	Pg 13,5	24	30,5	35	9	<b>383.13</b>	<b>383.13.01</b>
Pg 16	Pg 16	27	32,5	37,5	10	<b>383.16</b>	<b>383.16.01</b>
Pg 21	Pg 21	33	40	49	11	<b>383.21</b>	<b>383.21.01</b>
Pg 29	Pg 29	42	51,5	60	11	<b>383.29</b>	<b>383.29.01</b>
Pg 9	M 16 x 1,5	19	23	28,5	8	<b>383.0917</b>	<b>383.0917.01</b>
Pg 13,5	M 20 x 1,5	24	30,5	35	9	<b>383.1320</b>	<b>383.1320.01</b>
Pg 21	M 25 x 1,5	33	40	49	11	<b>383.2125</b>	<b>383.2125.01</b>
3/8" NPT	Pg 9	19	23	28,5	15	<b>383.3909</b>	<b>383.3909.01</b>
1/2" NPT	Pg 13,5	24	30,5	35	13	<b>383.1913</b>	<b>383.1913.01</b>
3/4" NPT	Pg 21	33	40	49	13	<b>383.3521</b>	<b>383.3521.01</b>
1" NPT	Pg 29	42	51,5	60	19	<b>383.7529</b>	<b>383.7529.01</b>



Der Klapp-Winkel lässt sich zum Einführen der Kabel öffnen, somit einfache und mühelose Montage.


The snap elbow can be opened to insert the cable. Therefore, the installation is simple and easy.

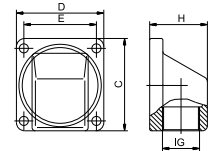


Material: Zink-Druckguss  
 O-Ring: NBR  
 Einsatztemperatur: -30° bis 100 °C  
 Schutzart: IP 65-68

Material: zinc die-casting  
 O-ring: NBR  
 Temperature range: -30 °C to 100 °C  
 Protection type: IP 65-68

**320.00**


Gewinde Thread IG	H mm	C mm	D mm	E mm	 mm	HUGRO No.
M 16 x 1,5	30	48	45	37	4,3	<b>320.17</b>
M 20 x 1,5	35	56	53	44	5,5	<b>320.20</b>
M 25 x 1,5	42	65	63	54	5,5	<b>320.25</b>
M 32 x 1,5	52	75	71	60	5,5	<b>320.32</b>
M 40 x 1,5	52	75	71	60	5,5	<b>320.40</b>
M 50 x 1,5	69	94	89	72	6,5	<b>320.50</b>
M 63 x 1,5	74	114	96	84	6,5	<b>320.63</b>
Pg 9	30	48	45	37	4,3	<b>320.09</b>
Pg 11	30	48	45	37	4,3	<b>320.11</b>
Pg 13,5	35	56	53	44	5,5	<b>320.13</b>
Pg 16	35	56	53	44	5,5	<b>320.16</b>
Pg 21	42	65	63	54	5,5	<b>320.21</b>
Pg 29	52	75	71	60	5,5	<b>320.29</b>
Pg 36	69	94	89	72	6,5	<b>320.36</b>
Pg 42	74	114	96	84	6,5	<b>320.42</b>
Pg 48	74	114	96	84	6,5	<b>320.48</b>

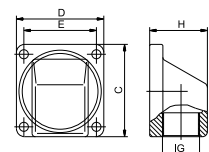


Material: PA (Polyamid)  
 O-Ring: NBR  
 Farbe: grau (RAL 7032)  
 Einsatztemperatur: -20° bis 100 °C  
 Schutzart: IP 65-68

Material: PA (nylon)  
 O-ring: NBR  
 Colour: grey (RAL 7032)  
 Temperature range: -20 °C to 100 °C  
 Protection type: IP 65-68

**321.00**


Gewinde Thread IG	H mm	C mm	D mm	E mm	 mm	HUGRO No.
M 16 x 1,5	29	50	45	37	4,5	<b>321.17</b>
M 20 x 1,5	35	56	53	44	5,5	<b>321.20</b>
M 25 x 1,5	43	68	68	55	5,5	<b>321.25</b>
M 32 x 1,5	52	74	70	60	5,5	<b>321.32</b>
M 40 x 1,5	68	93	88	72	6,5	<b>321.40</b>
M 50 x 1,5	68	95	95	75	6,5	<b>321.50</b>
Pg 9	29	50	45	37	4,5	<b>321.09</b>
Pg 11	29	50	45	37	4,5	<b>321.11</b>
Pg 13,5	35	56	53	44	5,5	<b>321.13</b>
Pg 16	35	56	53	44	5,5	<b>321.16</b>
Pg 21	43	68	68	55	5,5	<b>321.21</b>
Pg 29	52	74	70	60	5,5	<b>321.29</b>
Pg 36	68	93	88	72	6,5	<b>321.36</b>

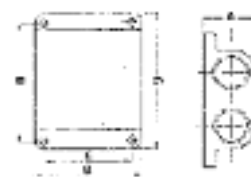
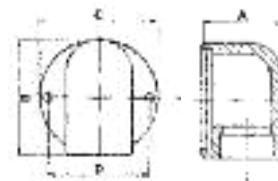


Material: Zink-Druckguss  
 O-Ring: NBR  
 Farbe: grau hammerschlaglackiert  
 Einsatztemperatur: -30° bis 100 °C  
 Schutzart: IP 55-68

Material: zinc die-casting  
 O-ring: NBR  
 Colour: grey enamel  
 Temperature range: -30 °C to 100 °C  
 Protection type: IP 55-68



**322.00**  
**322.50**

Gewinde Thread IG	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	 mm	HUGRO No.
M 20 x 1,5	31	42	42	36		2 x 4,5	<b>322.20</b>
M 25 x 1,5	40	60	60	52,5		2 x 5,2	<b>322.25</b>
M 32 x 1,5	51,5	76	66	54	36	2 x 5,5	<b>322.32</b>
Pg 16	31	42	42	36		2 x 4,5	<b>322.16</b>
Pg 21	40	60	60	52,5		2 x 5,2	<b>322.21</b>
Pg 29	51,5	76	66	54	36	4 x 5,5	<b>322.29</b>
Pg 36	62	90	85	73	30	4 x 5,5	<b>322.36</b>
mit 2 Einführungen / with 2 entries							
M 20 x 1,5	33,5	70	91	79	58	4 x 5,5	<b>322.202</b>
Pg 16	33,5	70	91	79	58	4 x 5,5	<b>322.162</b>
mit 3 Einführungen / with 3 entries							
M 20 x 1,5	33,5	70	124	112	56	4 x 5,5	<b>322.203</b>
Pg 16	33,5	70	124	112	56	4 x 5,5	<b>322.163</b>



Ausgerüstet mit  
 Druckschraube aus Messing vernickelt  
 Universal-Dichtring aus CR/ NBR

assembled with  
 pressing screw brass nickel-plated  
 universal packing ring CR/ NBR


Gewinde Thread IG	 mm	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	 mm	HUGRO No.
M 20 x 1,5	3 - 14	31	42	42	36		2 x 4,5	<b>322.20.50</b>
M 25 x 1,5	7,5 - 18	40	60	60	52,5		2 x 5,2	<b>322.25.50</b>
M 32 x 1,5	15 - 25	51,5	76	66	54	36	2 x 5,5	<b>322.32.50</b>
Pg 16	6,5 - 16	31	42	42	36		2 x 4,5	<b>322.16.50</b>
Pg 21	9 - 20	40	60	60	52,5		2 x 5,2	<b>322.21.50</b>
Pg 29	17 - 28	51,5	76	66	54	36	4 x 5,5	<b>322.29.50</b>
Pg 36	23 - 34	62	90	85	73	30	4 x 5,5	<b>322.36.50</b>
mit 2 Einführungen / with 2 entries								
M 20 x 1,5	2 x 3 - 14	33,5	70	91	79	58	4 x 5,5	<b>322.202.50</b>
Pg 16	2 x 6,5 - 16	33,5	70	91	79	58	4 x 5,5	<b>322.162.50</b>
mit 3 Einführungen / with 3 entries								
M 20 x 1,5	3 x 3 - 14	33,5	70	124	112	56	4 x 5,5	<b>322.203.50</b>
Pg 16	3 x 6,5 - 16	33,5	70	124	112	56	4 x 5,5	<b>322.163.50</b>



Material: PA (Polyamid)  
 O-Ring: NBR  
 Farbe: grau/schwarz  
 Einsatztemperatur: -30° bis 80 °C  
 Schutzart: IP 65

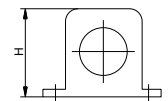
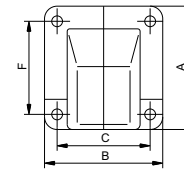
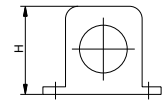
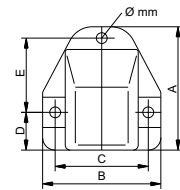
Material: PA (nylon)  
 O-ring: NBR  
 Colour: grey/black  
 Temperature range: -30 °C to 80 °C  
 Protection type: IP 65

**324.00**  
**324.01**

Gewinde Thread IG	H mm	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	 Ø	grau/grey (RAL 7035) HUGRO No.	schwarz/black (RAL 9005) HUGRO No.
M 16 x 1,5	35	49	47	37	15	29,5		4	<b>324.17</b>	<b>324.17.01</b>
M 20 x 1,5	35	49	47	37	15	29,5		4	<b>324.20</b>	<b>324.20.01</b>
M 25 x 1,5	44	69	65	52	21	42		6	<b>324.25</b>	<b>324.25.01</b>
M 32 x 1,5	55	90	78	65	9		65	6	<b>324.32</b>	<b>324.32.01</b>
M 40 x 1,5	66	100	94	80	10		80	6	<b>324.40</b>	<b>324.40.01</b>
M 50 x 1,5	76	116	101	88	12		88	6	<b>324.50</b>	<b>324.50.01</b>
Pg 11	35	49	47	37	15	29,5		4	<b>324.11</b>	<b>324.11.01</b>
Pg 16	35	49	47	37	15	29,5		4	<b>324.16</b>	<b>324.16.01</b>
Pg 21	44	69	65	52	21	42		6	<b>324.21</b>	<b>324.21.01</b>
Pg 29	55	90	78	65	9		65	6	<b>324.29</b>	<b>324.29.01</b>
Pg 36	66	100	94	80	10		80	6	<b>324.36</b>	<b>324.36.01</b>
Pg 48	76	116	101	88	12		88	6	<b>324.48</b>	<b>324.48.01</b>

Der Flanschwinkel lässt sich zum Einführen der Kabel öffnen, somit einfache und mühelose Montage.

The flange angle can be opened to insert the cable. Therefore, the installation is simple and easy.



# O-Ringe

für das Anschlussgewinde

# O-Rings

for connecting threads



Material: NBR/FPM  
Einsatztemperatur: NBR: -30° bis 100°C  
FPM: -40°C bis 200°C

Material: NBR/FPM  
Temperature range: NBR:-30°C to 100°C  
FPM: -40°C to 200°C

**680.00**  
**680.13**

Hygienic

Cable Glands

EMC Protection

Ex Protection

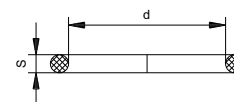
Conduit Protection Syst.

Accessories

Technical Appendix

Article Number Index

für Nenngröße for size	d mm	S mm	NBR HUGRO No.	FPM HUGRO No.
M 12	9	2	680.0913	680.0913.13
M 16	13	2	680.1317	680.1317.13
M 20	17	2	680.1721	680.1721.13
M 25	22	2	680.2226	680.2226.13
M 32	29	2	680.2933	680.2933.13
M 40	35	2	680.3539	680.3539.13
M 50	43	2	680.4347	680.4347.13
M 63	55	2	680.5559	680.5559.13
Pg 7	10	1,5	680.1013	680.1013.13
Pg 9	12	1,5	680.1215	680.1215.13
Pg 11	16	1,5	680.1619	680.1619.13
Pg 13,5	17	1,8	680.1720	680.1720.13
Pg 16	18	1,5	680.1821	680.1821.13
Pg 21	26	2	680.2630	680.2630.13
Pg 29	33	2	680.3337	680.3337.13
Pg 36	43	2	680.4347	680.4347.13
Pg 42	50	2	680.5054	680.5054.13
Pg 48	55	2	680.5559	680.5559.13



# O-Ringe

speziell für Schnellmontagesystem  
SEM 296.xx + 396.xx

# O-Rings

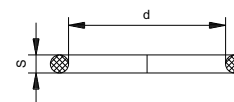
especially for quick-mounting system  
SEM 296.xx + 396.xx

Material: NBR  
Einsatztemperatur: -30° bis 100°C

Material: NBR  
Temperature range: -30°C to 100°C

**680.06**

für Wellenschlauch for corrugated tube	d mm	S mm	HUGRO No.
49x.0710	5	1,5	680.07.06
49x.0812	7	1,2	680.08.06
49x.1013	7	1,5	680.09.06
49x.1216	9	1,5	680.11.06
49x.1621	14	1,78	680.16.06
49x.2125	14	2	680.22.06
49x.2328	18	2	680.21.06
49x.2934	20	2,5	680.29.06
49x.3642	24	2,5	680.36.06
49x.4854	28	2,5	680.48.06



# Flachdichtringe für das Anschlussgewinde

# Flat Sealing Rings for connecting threads

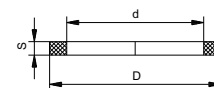
**HUGRO®**  
Qualität aus Waldkirch

Material: PE-LD  
Einsatztemperatur: -30 °C bis 80 °C

Material: PE-LD  
Temperature range: -30 °C to 80 °C

**681.00**  
**681.20**  
**681.30**

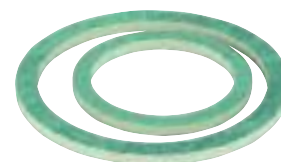
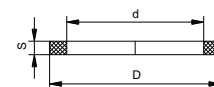
für Nenngröße for size					für Nenngröße for size				
d mm	D mm	S mm	HUGRO No.	d mm	D mm	S mm	HUGRO No.		
M 12	11,6	16	1,5	<b>681.15</b>	Pg 7	12	16,5	1,6	<b>681.07</b>
M 16	15,6	21	1,5	<b>681.17</b>	Pg 9	15	19	1,6	<b>681.09</b>
M 20	19,4	25	2	<b>681.20</b>	Pg 11	18	23	1,8	<b>681.11</b>
M 25	24,4	32	2	<b>681.25</b>	Pg 13,5	20	25	1,8	<b>681.13</b>
M 32	31,4	39	2	<b>681.32</b>	Pg 16	22	27	1,8	<b>681.16</b>
M 40	39,4	47	2	<b>681.40</b>	Pg 21	28	34	2,2	<b>681.21</b>
M 50	49,3	57	3	<b>681.50</b>	Pg 29	36	44	2,2	<b>681.29</b>
M 63	62,2	70	3	<b>681.63</b>	Pg 36	46	55,5	2,7	<b>681.36</b>
					Pg 42	53	63,5	3,2	<b>681.42</b>
					Pg 48	58	69,5	3,2	<b>681.48</b>



Material: UNITEC 300, asbestfrei  
Einsatztemperatur: -40 °C bis 300 °C

Material: UNITEC 300, asbestosfree  
Temperature range: -40 °C to 300 °C

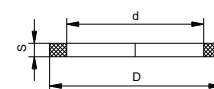
für Nenngröße for size					für Nenngröße for size				
d mm	D mm	S mm	HUGRO No.	d mm	D mm	S mm	HUGRO No.		
M 12	12	16	2	<b>681.15.20</b>	Pg 7	12,5	16,5	1,5	<b>681.07.20</b>
M 16	16	20	2	<b>681.17.20</b>	Pg 9	15,2	19	1,5	<b>681.09.20</b>
M 20	20	25	2	<b>681.20.20</b>	Pg 11	18,6	22,5	1,5	<b>681.11.20</b>
M 25	25	31	2	<b>681.25.20</b>	Pg 13,5	20,4	25	1,5	<b>681.13.20</b>
M 32	32	38	2	<b>681.32.20</b>	Pg 16	22,5	27	1,5	<b>681.16.20</b>
M 40	40	48	2	<b>681.40.20</b>	Pg 21	28,3	33,5	2	<b>681.21.20</b>
M 50	50	58	2	<b>681.50.20</b>	Pg 29	37	43,5	2	<b>681.29.20</b>
M 63	63	72	2	<b>681.63.20</b>	Pg 36	47	55	2	<b>681.36.20</b>
					Pg 42	54	63	2	<b>681.42.20</b>
					Pg 48	59,3	69	2	<b>681.48.20</b>



Material: NBR  
Einsatztemperatur: -30 °C bis 100 °C

Material: NBR  
Temperature range: -30 °C to 100 °C

für Nenngröße for size					für Nenngröße for size				
d mm	D mm	S mm	HUGRO No.	d mm	D mm	S mm	HUGRO No.		
M 12	11,5	15,5	1,5	<b>681.15.30</b>	Pg 7	12,5	16,5	1,5	<b>681.07.30</b>
M 16	15,5	20,5	1,5	<b>681.17.30</b>	Pg 9	15,2	19	1,5	<b>681.09.30</b>
M 20	19,5	24,5	1,5	<b>681.20.30</b>	Pg 11	18,6	22,5	1,5	<b>681.11.30</b>
M 25	24,5	30,5	1,5	<b>681.25.30</b>	Pg 13,5	20,4	25	1,5	<b>681.13.30</b>
M 32	31,5	37,5	1,5	<b>681.32.30</b>	Pg 16	22,5	27	1,5	<b>681.16.30</b>
M 40	39,5	46,5	1,5	<b>681.40.30</b>	Pg 21	28,3	33,5	2	<b>681.21.30</b>
M 50	49,5	56,5	1,5	<b>681.50.30</b>	Pg 29	37	43,5	2	<b>681.29.30</b>
M 63	62,5	70,5	1,5	<b>681.63.30</b>	Pg 36	47	55	2	<b>681.36.30</b>
					Pg 42	54	63	2	<b>681.42.30</b>
					Pg 48	59,3	69	2	<b>681.48.30</b>



**Kennen Sie die neue Brandschutznorm?**

**Do you know the new fire-protection standard?**

## Progress Kabelverschraubungen nach EN 45545-2

## Progress cable glands according to EN 45545-2

### Beste Resultate bei Prüfungen nach EN 45545-2 (Komponenten)

Die Dichteinsätze der Progress® Kabelverschraubung sind aus einem speziellen TPE gefertigt und sind im anspruchsvollsten Hazard Level 3 zertifiziert. Die geforderten Werte für Hazard Level 3 wurden sowohl im Außen- als auch im Innenbereich deutlich übertroffen:

### Best results in testing according to EN 45545-2 (Components)

The seal inserts of Progress® cable glands are made from a special TPE and certified to the demanding Hazard Level 3. The stipulated values for Hazard Level 3 were exceeded, for both indoor and outdoor areas: Best results in testing according to EN 45545-2 (Components)

	Normwert für HL 3 aussen Requirement for HL 3 out-door	Normwert für HL 3 innen Requirement for HL 3 indoor	Resultat Result
Sauerstoffindex / Oxygen index	Min. 32%	Min. 32%	<b>39%</b>
Rauchgasdichte Ds / Smoke gas density Ds	Max. 300	Max. 150	<b>110</b>
Toxizität CIT / Toxicity CIT	Max. 1.5	Max. 0.75	<b>0.16</b>

### Vorgaben der EN 45545-3 übertroffen!

Ziel der EN 45545-3 ist es, die Brandausbreitung durch Materialanforderungen zu begrenzen. Wenn Kabel durch Feuerschutzabschlüsse geführt werden, gelten diese Anforderungen auch für Kabelverschraubungen. Progress Kabelverschraubungen aus Metall übertreffen die Vorgaben der EN 45545-3 bei weitem und erreichen die sehr hohe Feuerwiderstandsklasse E30. Die Dichteinsätze sind mindestens 30 Minuten lang dicht und verhindern einen Flammenübertrag auf die dem Feuer abgewandte Seite und es bilden sich keine Spalten. Sie können aus brandschutztechnischer Sicht bedenkenlos in allen Schienenfahrzeugen eingesetzt werden.

### Exceeding the demands of EN 45545-3!

The aim of EN 45545-3 is to limit fire spread by specifying the performance of materials and components. If cables are routed through fire barriers, the requirements apply also to the cable glands used. Progress metal cable glands easily exceed the requirements of EN 45545-3 and satisfy the very high demands of fire resistance class E30. This means that the seal inserts remain impervious and prevent the spread of fire through the gland for at least 30 minutes. They do not crack or fissure. From a fire protection perspective, they can be used without hesitation in all railway vehicles.

	Einbaulage vertikal Vertical installation	Einbaulage horizontal Horizontal installation	Klassierung Classification
Resultat / Result	44 min	41 min	E30

Lange und kurze Anschlussgewinde metrisch, Pg

Long and short entry threads metric, Pg

Material: Messing vernickelt  
 Dichteinsatz: Spezial TPE  
 Farbe Dichteinsatz: Hellgrau RAL 7035  
 Gewinde: M 12 bis M 63  
 Pg 7 bis Pg 48  
 Einsatztemperatur: -50 °C bis 105 °C  
 Schutzart: IP 68 / IP 69K  
 Normen: EN 50262 / EN 62444

Material: brass, nickel-plated  
 Sealing insert: Special TPE  
 Colour sealing insert: light grey RAL 7035  
 Threads: M 12 to M 63  
 Pg 7 to Pg 48  
 Temperature range: -50 °C to 105 °C  
 Protection type: IP 68 / IP 69K  
 Norms: EN 50262 / EN 62444

Alle Progress Kabelverschraubungen aus Metall, welche mit Dichteinsätzen für Bahnapplikationen gemäss EN 45545 erhältlich sind, sind im Katalog mit einem entsprechenden Vermerk gekennzeichnet.

All Progress metal cable glands, which are available with sealing inserts for railway applications according to EN 45545 are marked in the catalogue with an appropriate note.

**CR-X für nicht armierte Kabel /  
for unarmoured cable**

**1CX.03**

CR-X-Verschraubungen, die für die Verwendung mit Kabeln beliebiger Form zugelassen sind, sind zertifiziert nach Flameproof Ex db, Erhöhte Sicherheit Ex eb, Atembeschränkung Ex nR und Staubgeschützt Ex ta. Sie sind für den Einsatz im Bergbau der Gruppe I, Zone 1 und 2 für die Gasgruppen IIA, IIB und IIC sowie zusätzlich für den Einsatz in den Zonen 20, 21 und 22 für die Staubgruppen IIIA, IIIB und IIIC geeignet. Gelegentlich als „Vergussmuffen“ bezeichnet, bieten sie eine Verbundbarriere (Ex db & IP) für die Kabelinnenadern (oder fliegenden Leitungen), wodurch Schäden an Kabeln mit „Kaltflusseigenschaften“ vermieden werden. Die einzigartigen Eigenschaften umfassen Paprika T-1000, die Versiegelungsmasse, die eine schnelle und einfache Installation ermöglicht, und eine innovative Sperrkammer, die eine vollständige Überprüfung der Füllmasse ermöglicht. Die Verschraubung hält IP 66 und IP 68 bis 100 Meter aufrecht und ist ohne zusätzliche Dichtung oder Überschwemmungsschutz gegen Überschwemmungen geschützt. Es wird standardmäßig mit einer IP-O-Ring-Dichtung für metrische Eingangsgewinde geliefert.

CR-X type glands, approved for use with any shape cable, are certified Flameproof Ex db, Increased Safety Ex eb, Restricted Breathing Ex nR and Dust Protected Ex ta. They are suitable for use in Group I Mining, Zone 1 and 2 for Gas Groups IIA, IIB and IIC and additionally for use in Zones 20, 21 and 22 for Dust Groups IIIA, IIIB and IIIC. Occasionally referred to as “potting glands”, they provide a compound barrier Ex db & IP seal on the cable inner cores (or flying leads), eliminating damage to cables that exhibit “cold flow” characteristics. The unique features include Peppers T-1000, the sealing compound that enables a quick and easy installation and an innovative barrier chamber that allows for a full inspection of the compound fill. The gland maintains IP 66 & IP 68 to 100 metres and is deluge proof without the use of an additional seal or deluge boot. It is supplied with an IP O-ring seal as standard on metric entry threads.

**CR-U für nicht armierte Kabel; doppelte Abdichtung /  
for unarmoured cable; double compression**

**1CU.03**

CR-U-Verschraubungen sind zertifiziert nach Flameproof Ex db, Erhöhte Sicherheit Ex eb, Atembeschränkung Ex nR und Staubgeschützt Ex ta. Sie sind für den Einsatz im Bergbau der Gruppe I, Zone 1 und 2 für die Gasgruppen IIA, IIB und IIC sowie zusätzlich für den Einsatz in den Zonen 20, 21 und 22 für die Staubgruppen IIIA, IIIB und IIIC geeignet. Gelegentlich als „Vergussmuffen“ bezeichnet, bieten sie eine Verbundbarriere mit Ex-db- und IP-Schutz für die Kabelinnenadern. Dadurch werden Schäden an Kabeln mit „Kaltflusscharakteristik“ und eine zusätzliche Umgebungsabdichtung für den Außenmantel vermieden. Zu den einzigartigen Merkmalen gehören Peppers T-1000, die Versiegelungsmasse, die eine schnelle und einfache Installation ermöglicht, und eine innovative Sperrkammer, die eine vollständige Inspektion der Füllmasse ermöglicht. Die Verschraubung hält IP 66 und IP 68 bis 100 Meter aufrecht und ist ohne zusätzliche Dichtung oder Überschwemmungsschutz gegen Überschwemmungen geschützt. Es wird standardmäßig mit einer IP-O-Ring-Dichtung für metrische Eingangsgewinde geliefert.

CR-U type glands are certified Flameproof Ex db, Increased Safety Ex eb, Restricted Breathing Ex nR and Dust Protected Ex ta. They are suitable for use in Group I Mining, Zone 1 and 2 for Gas Groups IIA, IIB and IIC and additionally for use in Zones 20, 21 and 22 for Dust Groups IIIA, IIIB and IIIC. Occasionally referred to as “potting glands”, they provide a compound barrier Ex db & IP seal on the cable inner cores, eliminating damage to cables that exhibit “cold flow” characteristics and an additional environmental seal on the outer sheath. The unique features include Peppers T-1000, the sealing compound that enables a quick and easy installation and an innovative barrier chamber that allows for a full inspection of the compound fill. The gland maintains IP 66 & IP 68 to 100 metres and is deluge proof without the use of an additional seal or deluge boot. It is supplied with an IP O-ring seal as standard on metric entry threads.

**CR-C für alle armierten Kabeltypen; doppelte Abdichtung /  
for all armoured cable types; double compression**

**1CC.03**

CR-C-Verschraubungen sind zertifiziert nach Flameproof Ex db, Erhöhte Sicherheit Ex eb, Atembeschränkung Ex nR und Staubgeschützt Ex ta. Sie sind für den Einsatz im Bergbau der Gruppe I, Zone 1 und 2 für die Gasgruppen IIA, IIB und IIC sowie zusätzlich für den Einsatz in den Zonen 20, 21 und 22 für die Staubgruppen IIIA, IIIB und IIIC geeignet. Gelegentlich als „Vergussmuffen“ bezeichnet, bieten sie eine Verbundbarriere mit Ex-db- und IP-Schutz für die Kabelinnenadern, wodurch Schäden an Kabeln mit „Kaltflusscharakteristik“ und einer Umgebungsabdichtung für den Außenmantel vermieden werden. Zu den einzigartigen Merkmalen zählen „CROCKLOCK®“, das nicht umkehrbare Mehrfachklemmsystem für Kabel mit Draht-, Geflecht- und Klebebandarmierung, und Peppers T-1000, die Versiegelungsmasse, die eine schnelle und einfache Installation ermöglicht. Die innovative Sperrkammer bietet eine Kabelaufnahme, die eine vollständige Überprüfung der Verbundfüllung ermöglicht. Die Verschraubung hält IP 66 & IP 68 bis 100 Meter aufrecht und ist ohne die Verwendung einer zusätzlichen Dichtung oder Spritzwasserschutz Überschwemmungstiefel. Es wird standardmäßig mit einer IP-O-Ring-Dichtung für metrische Eingangsgewinde geliefert. Für die Verwendung mit Kabelmänteln sind Optionen erhältlich.

CR-C type glands are certified Flameproof Ex db, Increased Safety Ex eb, Restricted Breathing Ex nR and Dust Protected Ex ta. They are suitable for use in Group I Mining, Zone 1 and 2 for Gas Groups IIA, IIB and IIC and additionally for use in Zones 20, 21 and 22 for Dust Groups IIIA, IIIB and IIIC. Occasionally referred to as “potting glands”, they provide a compound barrier Ex db & IP seal on the cable inner cores, eliminating damage to cables that exhibit “cold flow” characteristics and an environmental seal on the outer sheath. The unique features include “CROCKLOCK®”, the non reversible multi-clamping system for wire, braid and tape armoured cables and Peppers T-1000, the sealing compound that enables a quick and easy installation. The innovative barrier chamber provides a cable acceptance that allows for a full inspection of the compound fill. The gland maintains IP 66 & IP 68 to 100 metres and is deluge proof without the use of an additional seal or deluge boot. It is supplied with an IP O-ring seal as standard on metric entry threads and options are available for use with lead sheath cables.

## Technische Daten zu unseren Druckausgleichselementen

Damit die Elektronik bei jedem Wetter funktioniert

### Technical specifications for our pressure balance elements


For optimal all-weather performance of outdoor electronics

Luftdruck, Temperatur und Luftfeuchtigkeit befinden sich in einem dauernden Wechsel. Dicht ist nie ganz dicht. Viele elektrotechnische Gehäuse sind grundsätzlich gegen Wasser und Staub dicht (IP 68), jedoch nicht gasdicht. Durch Erwärmung, sei es durch Sonnenbestrahlung oder die eingebaute Elektronik, bauen sich Druckunterschiede zwischen dem Gehäuse und der Umgebung auf und es findet ein Luftaustausch zwischen Innenraum und Aussenbereich statt. Dies führt zum Einschleppen von Luftfeuchtigkeit, die beim Unterschreiten der Taupunktklinie kondensiert. Das nun vorhandene Wasser führt nicht selten zur Entstehung von Korrosion und Störfällen. Unsere Druckausgleichs- und Entwässerungselemente verhindern Druckunterschiede, Temperaturschwankungen und reduzieren die Kondenswasserbildung entscheidend.

#### Durchflussmessungen

Bei einem renommierten, schweizerischen Forschungslabor wurde der effektive Luftdurchfluss, in Abhängigkeit vom Luftdruck, gemessen. Der Testaufbau bestand aus einem Überdrucksystem mit 10 bar Überdruck und einem 2 Liter Drucktank. Mit Hilfe eines Druckminderers wurde auf 1'000 mbar über Atmosphäre eingestellt, die Regelung des Luftstroms übernahmen zwei manuell bedienbare Kugelhahne. Der Messvorgang wurde von einem Drucksensor gemessen und aufgezeichnet.

#### Gemessener Luftdurchlass

					
Luftdruck im System	556.15PS.00	556.20PS.00	556.11PS.00	556.20SB.00	595.15.AS
Air pressure in system	556.17PS.00	556.11PS.00	556.17SB.00	556.11SB.00	
	556.07PS.00		556.07SB.00		
	l/min	l/min	l/min	l/min	l/min
50 mbar	0.92	0.87	11.98	21.64	0.78
70 mbar	1.47	1.18	15.70	28.08	0.79
100 mbar	2.10	2.11	19.98	34.89	1.66
200 mbar	2.95	3.75	33.24	56.89	2.92
300 mbar	4.22	6.25	46.54	75.04	4.00
400 mbar	6.50	8.68	57.86	95.52	5.68
500 mbar	7.89	11.22	69.69	112.41	6.86
600 mbar	10.22	14.60	78.07	127.22	8.80
700 mbar	12.89	17.80	91.67	141.44	11.12
1000 mbar	23.52	30.06	124.11	193.02	19.10

Air pressure, temperature and humidity levels are constantly changing. Seals are never completely airtight. Many electrotechnical housings are sealed against the ingress of water and dust (IP 68), but are not vapour-tight. As a result of warming, from either the sun's radiation or the enclosed electronics, pressure differences develop between the housing and its surrounding environment, which result in the transfer of air from one to the other. Air drawn into the housing carries moisture, which condenses when the temperature drops below the dew point. The water which is now trapped in the enclosure can lead to corrosion and equipment failures.

Our pressure balance and drainage elements prevent differences in pressure or temperature, and thus minimise water condensation.

#### Flow rate measurements

Our contracted a highly respected Swiss research laboratory to measure effective air flow rates depending on air pressure. The test set-up consisted of a ten-bar pressurisation system and a two-litre pressure tank. Using a pressure regulator, the pressure was set to 1000 mbar above atmospheric pressure, and the air flow was regulated by two manually controlled ball valves. The measurement process was recorded using a pressure sensor.

#### Measured air flow

#### Hinweis

Die Anzahl der Druckausgleichselemente, die für einen ausreichenden Luftdurchsatz erforderlich sind, ist von verschiedenen Faktoren abhängig. Die Form und Größe des Gehäuses, freies Raumvolumen und Temperaturbedingungen (durch Wärmequellen wie elektronische Komponenten), externe Einsatzbedingungen wie voraussichtlicher Temperaturbereich, Sonneneinstrahlung, Höhenwechsel und Druckunterschiede, z.B. bei Lufttransporten. Für ein Angebot oder eine technische Beratung zu Ihren Belüftungsanforderungen nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

#### Note

The number of pressure balance elements required to ensure adequate air flow depends on various factors, including size and shape of the housing, size of the surrounding free space, temperature conditions due to heat sources such as electronic components, and external application conditions considering, for example, expected temperature range, solar radiation, elevation changes and pressure differences (e.g. in air transport). Please contact us for a quotation or should you require technical support in relation to your pressure balancing requirements.



**Druckausgleichselemente mit Membrane**

Eine Spezialmembrane aus PES Polyethersulfon verfügt über Poren, die viele hundertmal größer sind als Wasserdampfmoleküle, jedoch etliche tausendmal kleiner als Wassertropfen. Sie sorgt für einen problemlosen Luftaustausch und somit für ein trockenes Innengehäuse. Ihre spezielle Struktur bewirkt, dass die Druckausgleichselemente luft- aber nicht wasser-durchlässig sind. Die Schutzart IP 68 bleibt bis zu einem Druck von 0,8bar erhalten. Die Membrane ist wasser-, öl- und schmutzabweisend.

**Druckausgleichselement mit Sinterfilter**

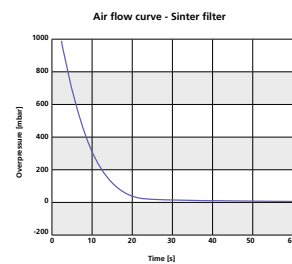
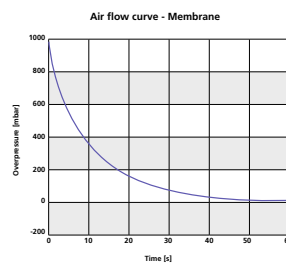
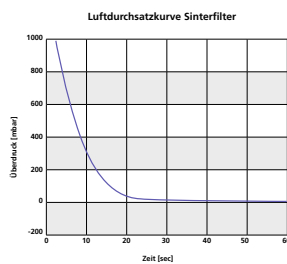
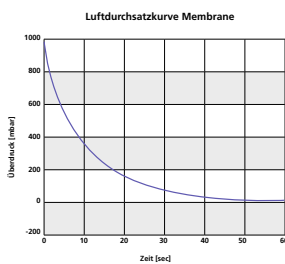
Durch den größeren Materialaufbau der Sinterscheibe ist ein wesentlich größerer Luftaustausch möglich. Extreme Druck- und Feuchtigkeitsschwankungen können bei sehr großen Gehäusen mühelos ausgeglichen werden. Die Sinterscheibe entspricht der Schutzart IP 54 und ist damit spritzwasser- und insektensicher.

**Pressure balance element with membrane**

A special membrane of PES (polyethersulfone) has pores which are many hundreds of times bigger than water vapour molecules but thousands of times smaller than water droplets. It allows easy air exchange and thus ensures that the enclosed area remains dry. Its special structure makes this pressure balance element air-permeable but not water-permeable. The element is rated IP 68 at pressures of up to 0.8 bars. Its membrane is water-, oil- and dirt-repellent.

**Pressure balance element with sinter filter**

The coarser nature of the sinter disc's material allows greater air transfer. Extreme pressure and moisture fluctuations in very large housings can be easily balanced. The sinter disc is rated IP 54 and thus protects against water splashes and insects.



**Beständigkeit gegen Chemikalien der Membrane**

**Chemical resistance for the membrane**

**Säuren / Acids**

- Ethansäure - Eisessig / Acetic acid – glacial
- Ethansäure - 10% / Acetic acid - 10%
- Ethansäure - 30% / Acetic acid - 30%
- Ethansäure - 90% / Acetic acid - 90%
- Salzsäure - konz. (35%) / Hydrochloric acid -conc. (35%)
- Salzsäure - 1N (3.3%) / Hydrochloric acid -1N (3.3%)

**Alkohole / Alcohols**

- Amylalkohol / Amyl alcohol
- Benzylalkohol / Benzyl alcohol
- Butanol / Butanol
- Ethanol / Ethanol
- Isopropanol / Isopropanol
- n-Propanol / n-Propanol
- Methanol / Methanol

**Arene / Aromatic Hydrocarbons**

- Benzol / Benzene
- Toluol / Toluene
- Xylol / Xylene

**Basen / Bases**

- Ammoniumhydroxid - 3N (5.7%) / Ammonium hydroxide - 3N (5.7%)
- Ammoniumhydroxid - 6N (11.4%) / Ammonium hydroxide - 6N (11.4%)
- Kaliumhydroxid - 3N (15%) / Potassium hydroxide
- Natriumhydroxid - 3N (11%) / Sodium hydroxide

**Ester / Esters**

- Amylacetat / Amyl acetate
- Butylacetat / Butyl acetate
- Glycolacetat / Cellosolve acetate
- Ethylacetat / Ethyl acetate
- Isopropylacetat / Isopropyl acetate

**Glykole / Glycols**

- Ethylenglykol / Ethyl ether
- Glycerol / Glycerol
- Propylenglykol / Propylene glykol

**Halogenkohlenwasserstoffe /**

**Halogenated Hydrocarbons**

- Tetrachlorkohlenstoff / Carbon tetrachloride
- Genosolv D / Genosolv D
- Perchlorethylen / Perchloroethylene
- Tetrachlorethylen / Tetrachloroethylene
- Trichlorethylen / Trichloroethylene

**Diverses / Miscellaneous**

- Benzin / Gasoline
- Acetonitril / Acetonitrile
- Formaldehyd - 37% / Formaldehyde - 37%
- Hexan - trocken / Hexane - dry
- Kerosin / Kerosene
- Schmieröl / Lubrication oil
- MIL-L-7808 / MIL-L-7808
- Skydrol 500 / Skydrol 500

**Öle / Oils**

- Baumwollsaat / Cottonseed
- Erdnuss / Peanut
- Sesam / Sesame

Diese Tabelle dient als Orientierungshilfe. Die Genauigkeit wird nicht gewährleistet. Die Verantwortung, die chemische Kompatibilität unter seinen eigenen Nutzungsbedingungen zu bestätigen, obliegt dem Nutzer. Chemische Kompatibilität wird von vielen Variablen beeinflusst, darunter Temperatur, Druck, Konzentration und chemische Reinheit. Die Angaben sollen lediglich als Richtschnur dienen, eigene Versuche sind zu empfehlen. Die Angaben beziehen sich auf das Filterelemente das 48h unter konstanten Bedingungen bei 25 °C dem Einfluss von Chemikalien ausgesetzt ist.

This table is intended to serve as a guide only. Accuracy cannot be guaranteed. Users are responsible for verifying chemical compatibility under their own conditions of use. Chemical compatibility is affected by many variables including temperature, pressure, concentration, and chemical purity. This information is provided only as a guideline and testing is recommended. This data is intended to provide expected results when filtration devices are exposed to chemicals under static conditions for 48 hours at 25 °C, unless otherwise noted.

Produkte Products	Messing vernickelt brass, nickel-plated	A2 stainless Steel A2	A4 stainless steel A4
<b>Bezeichnung</b> <b>Designation</b>	CuZn39Pb3 Kupfer- / Zinklegierung Oberfläche galvanisch vernickelt Copper / zinc alloy surface: galvanically nickel-plated	X10CrNiS 18 9 DIN 1.4305 Rostbeständiger Stahl Stainless steel AISI 303	X2CrNiMo 18 14 3 DIN 1.4435 Rost- und säure- beständiger Stahl Acid-proof stainless steel AISI 316L
<b>Korrosions- verhalten</b> <b>Chemische Beständigkeit</b>	Gut beständig in trockener Atmosphäre, Süßwasser, Wasserdampf, Mineralölen, Kraftstoffen, Kühl- / Schmierflüssigkeiten und vielen organischen Emulsionen.	Gut beständig gegen verdünnte organische und oxidierende Säuren, Laugen, neutrale und alkalische Salzlösungen sowie organische Verbindungen.	Gut beständig gegen organische und oxidierende Säuren, Laugen, neutrale und alkalische Salzlösungen sowie organische Verbindungen.
<b>Corrodibility</b> <b>Chemical resistance</b>	High resistant in dry atmosphere, fresh- water, against water vapour, mineral oil, motor fuels, cooling and lubricating liquids and against many other organic emulsions.	High resistant against diluted organic and oxidizing acids, alkaline solutions, neutral and alkaline saline solu- tions, as well as against organic com- pounds.	High resistant against organic and oxidizing acids, alkaline solu- tions, neutral and alka- line saline solutions as well against organic compounds.
<b>Bedingt bzw. nicht beständig</b>	Meer-, Brackwasser, feuchte Atmosphären, Säuren, Laugen	Anorganische Säuren, Halogene, Chloride und chloridhaltige Lösungen oder Atmos- phären.	Salzsäuren, Halogene, Chloride und chlorid- haltige Lösungen oder Atmosphären.
<b>Non- or partial resistance only</b>	Seawater, brackwater, humid atmosphere, acids, alkaline solutions	Inorganic acids, halogen, chlorides and chlorid containing solu- tions or atmospheres.	Hydrochloric acid, halogen, chlorides and chlorid containing solu- tions or atmospheres.
<b>Witterungs- beständigkeit</b>	Sehr gute Witterungs- und Alterungsbeständigkeit	Sehr gute Witterungs- und Alterungsbeständigkeit	Sehr gute Witterungs- und Alterungsbeständigkeit
<b>Weather resistance</b>	Very good weather and non-ageing resistance	Very good weather and non-ageing resistance	Very good weather an non-ageing resistance
<b>Thermische Werte dauernd</b>	-40° / +200° C	-40° / +400° C	-40° / +400° C
<b>Permanent thermal conditions</b>			
<b>Brennbarkeit</b> <b>Combustibility</b>	Nicht brennbar Non-combustible	Nicht brennbar Non-combustible	Nicht brennbar Non-combustible

Bei speziellen Anwendungen bitten wir um Ihre schriftliche Anfrage

In case of special applications, we kindly ask you to send us your written request

Produkte Products	TPE	NBR	FPM	CR
<b>Bezeichnung</b> <b>Designation</b>	Thermoplastisches Elastomer, Polyolefinbasis Thermoplastic elastomere based on polyolefine materials	Acrylnitril-Butadien-Kautschuk Acrylonitrile-butadiene caoutchouc	Fluor-Kautschuk Fluorine caoutchouc	Chloroprene-Kautschuk Chloroprene-caoutchouc
<b>Farbe</b> <b>Colour</b>	schwarz black	schwarz black	grün green	schwarz black
<b>Chemische Beständigkeit</b> <b>Chemical resistance</b>	Beständig gegen verdünnte Säuren und Laugen, wässrige Lösungen von anorganischen Salzen.  Resistant against diluted acids and alkaline solutions, against diluted inorganic saline solutions.	Beständig gegen verdünnte Säuren und Laugen, wässrige Lösungen von anorganischen Salzen, Mineralöle, Kraftstoffe, Kühl- / Schneidöle  Resistant against diluted acids and alkaline solutions, against diluted inorganic saline solutions, mineral oils, motor fuels, cooling and cutting oils	Beständig gegen die meisten Säuren und Laugen, wässrige Lösungen von anorganischen Salzen, Mineralöle, Kraftstoffe, Kühl- / Schneidöle  Resistant against most of acids and alkaline solutions, against diluted inorganic saline solutions, mineral oils, motor fuels, cooling and cutting oils	Beständig gegen verdünnte Säuren und Laugen, wässrige Lösungen von anorganischen Salzen, Mineralöle, Kühl- / Schneidöle  Resistant against diluted acids and alkaline solutions, diluted inorganic saline solutions, mineral oils, motor fuels, cooling and cutting oils
<b>Bedingt bzw. nicht beständig</b> <b>Non- or partial resistance only</b>	Konzentrierte Säuren und Laugen, Lösungsmittel  Concentrated acids and alkaline solutions, solvents	Konzentrierte Säuren und Laugen, Lösungsmittel, Ozon  Concentrated acids and alkaline solutions, solvents, ozone	Konzentrierte Laugen  Concentrated alkaline solutions	Konzentrierte Säuren und Laugen, Kraftstoffe, Lösungsmittel, Heißwasser, Ozon Concentrated acids and alkaline solutions, motor fuels, solvents, hotwater, ozone
<b>Witterungsbeständigkeit</b> <b>Weather resistance</b>	Gut witterungs-, ozon- und alterungsbeständig Good weather, ozone- and non-ageing resistance	Gut witterungsbeständig Good weather resistance	Sehr gut witterungs-, ozon- und alterungsbeständig Very good weather, ozone- and non-ageing resistance	Gut witterungsbeständig Good weather resistance
<b>Thermische Werte</b> <b>Thermal conditions: dauernd / permanent</b>	-40° / +100° C	-40° / +100° C	-40° / +200° C	-30° / +100° C
<b>Brennbarkeit</b> <b>Combustibility</b>	Vergleichbar UL 94 HB, halogenfrei Comparable UL 94 HB, halogenfree	Vergleichbar UL 94 HB, halogenfrei Comparable UL 94 HB, halogenfree	UL 94 V-2 halogenfrei UL 94 V-2 halogenfree	Vergleichbar UL 94 HB, halogenfrei Comparable UL 94 HB, halogenfree

**Bei speziellen Anwendungen bitten wir um Ihre schriftliche Anfrage**  
**In case of special applications, we kindly ask you to send us your written request**

Produkte Products	Agromid	PA GFK	PA	PE-LD
<b>Bezeichnung</b> <b>Designation</b>	Polyamid PA6 GF30, (glasfaserverstärkt), schlagzäh, wärmestabilisiert Polyamide PA6 GF30, glassfiber-reinforced, impact resistant, heat-stabilized	Polamid PA6 GF30, (glasfaserverstärkt) Polyamide PA6 GF30, glassfiber-reinforced	Polyamid PA6 Polyamide PA6	Polyethylen Polyethylene
<b>Farbe</b> <b>Colour</b>	Nach Katalog See catalogue	Nach Katalog See catalogue	Nach Katalog See catalogue	Nach Katalog See catalogue
<b>Chemische Beständigkeit</b> <b>Chemical resistance</b>	Beständig gegen verdünnte organische Säuren, Laugen, wässrige Lösungen von anorganischen Salzen, pflanzliche und tierische Fette, Mineralöle, Kraftstoffe, Kühl- / Schneidöle Resistant against organic diluted acids, alkaline solutions, diluted inorganic saline solutions, mineral oils, vegetable and animal fats, motor fuels, cooling and cutting oils			
<b>Bedingt bzw. nicht beständig</b> <b>Non- or partial resistance only</b>	Mineralsäuren, konzentrierte organische Säuren, Ameisensäure, Phenole, Halogene und Kraftstoffe Mineral acids, concentrated organic acids, formic acids, phenols, halogens and motor fuels			
<b>Witterungs- beständigkeit</b> <b>Weather resistance</b>	Gut witterungs- und alterungsbeständig Good weather and non-ageing resistance	Gut witterungsbeständig Good weather resistance	Gut witterungsbeständig Good weather resistance	Gut witterungsbeständig Good weather resistance
<b>Thermische Werte</b> <b>Thermal conditions:</b> <b>dauernd / permanent</b>	-30° / +120° C	-20° / +100° C	-30° / +100° C	-40° / +80° C
<b>Brennbarkeit</b> <b>Combustibility</b>	UL 94 HB halogenfrei UL 94 HB halogenfree	UL 94 HB halogenfrei UL 94 HB halogenfree	UL 94 V-0 / V-2 / HB (produktabhängig) halogenfrei UL 94 V-0 / V-2 / HB (depending on product) halogenfree	

**Bei speziellen Anwendungen bitten wir um Ihre schriftliche Anfrage**  
**In case of special applications, we kindly ask you to send us your written request**

**1. Ziffer / 1st figure**

**Schutzgrad für Berührungs- und Fremdkörperchutz**  
Degree of protection against contact and foreign body protection

**IP Prüfungen / Specifications**

<b>0</b>	kein Schutz no protection
<b>1</b> <small>ø 52,5mm</small>	Schutz gegen Eindringen von festen Fremdkörpern größer als 50 mm (unbeabsichtigtes Berühren mit der Hand) Protection against penetration by solid foreign matters larger than 50 mm (accidental touching by hand)
<b>2</b> <small>ø 12,5mm</small>	Schutz gegen Eindringen von festen Fremdkörpern größer als 12 mm (Berühren mit den Fingern) Protection against penetration by solid foreign matters larger than 12 mm (touching with fingers)
<b>3</b>	Schutz gegen Eindringen von festen Fremdkörpern größer als 2,5 mm (Berühren mit Werkzeugen, Drähten usw., dicker als 2,5 mm) Protection against penetration by solid foreign matters larger than 2,5 mm (touching with tools, wires etc. larger than 2,5 mm)
<b>4</b>	Schutz gegen Eindringen von festen Fremdkörpern größer als 1 mm (Berühren mit Werkzeugen, Drähten usw., dicker als 1 mm) Protection against penetration by solid foreign matters larger than 1 mm (touching with tools, wires etc. larger than 1 mm)
<b>5</b>	Vollständiger Schutz gegen Berühren. Schutz gegen schädliche Staubablagerung - Eindringen von Staub wird nicht vollkommen verhindert Complete protection from being touched. Protection from harmful dust deposits - dust penetration is not completely prevented.
<b>6</b>	Vollständiger Schutz gegen Berühren. Schutz gegen Eindringen von Staub. Complete protection from being touched. Protection against penetration by dust.

**2. Ziffer / 2nd figure**

**Schutzgrad für Flüssigkeiten (Wasserschutz)**  
Degree of protection against fluids (water protection)

**IP Prüfungen / Specifications**

<b>0</b>	kein Schutz no protection
<b>1</b>	Schutz gegen senkrecht fallendes Tropfwasser Protection against vertically dripping water
<b>2</b>	Schutz gegen Tropfwasser, das in einem Winkel bis 15° fällt Protection against drip water falling at an angle of up to 15 degrees
<b>3</b>	Schutz gegen Sprühwasser, das in einem beliebigen Winkel bis 60° fällt Protection against spray water falling at an angle of up to 60 degrees
<b>4</b>	Schutz gegen Spritzwasser aus allen Richtungen Protection against splash water from all directions
<b>5</b>	Schutz gegen Strahlwasser aus allen Richtungen Protection against water jets from all directions
<b>6</b>	Schutz beim vorübergehenden Überfluten z.B. durch schwere See Protection against temporary flooding e.g. by rough sea
<b>7</b>	Schutz beim Eintauchen unter Wasser bei festgelegtem Druck für unbestimmte Zeit Protection when submersed in water at specified pressure and unspecified duration
<b>8</b>	Schutz beim Eintauchen unter Wasser bei erhöhtem Druck für unbestimmte Zeit Protection when submersed in water at elevated pressure and unspecified time
<b>IP x9K*</b>	Schutz gegen Eindringen von Wasser unter Hochdruck (80 – 100 bar) mit einer Temperatur bis 80 °C (Dampfstrahlreinigung) Protection against the penetration of water during high-pressure (80 – 100 bars), high-temperature wash-down applications (80 °C)

\* IP x9K nach DIN 40050-9  
IP x9K acc. to DIN 40050-9

Hygienic

Cable Glands

EMC Protection

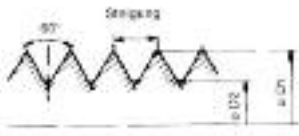
Ex Protection

Conduit Protection Syst.

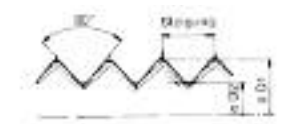
Accessories

Technical Appendix

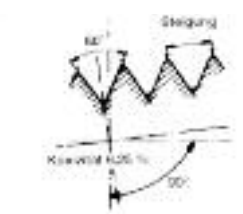
Article Number Index



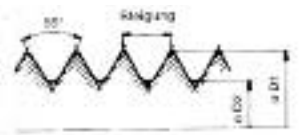
Nenngröße Nominal Size	Außen Major D1 Ø mm	Kern Core D2 Ø mm	Steigung Pitch mm	Durchgangsbohrung Drill Size dia. Ø mm
<b>Metrisches Iso-Gewinde nach EN 60423 / Metric ISO thread acc. to EN 60423</b>				
M 6 x 1	6,0	5,0	1,0	6,2
M 8 x 1,25	8,0	6,8	1,25	8,2
M 10 x 1,5	10,0	8,5	1,5	10,2
M 12 x 1,5	12,0	10,5	1,5	12,2
M 16 x 1,5	16,0	14,5	1,5	16,2
M 20 x 1,5	20,0	18,5	1,5	20,3
M 25 x 1,5	25,0	23,5	1,5	25,3
M 32 x 1,5	32,0	30,5	1,5	32,3
M 40 x 1,5	40,0	38,5	1,5	40,3
M 50 x 1,5	50,0	48,5	1,5	50,3
M 63 x 1,5	63,0	61,5	1,5	63,3
M 75 x 1,5	75,0	73,5	1,5	75,2
M 80 x 2,0	80,0	78,0	2,0	80,2
M 85 x 2,0	85,0	83,0	2,0	85,2
M 90 x 2,0	90,0	88,0	2,0	90,2
M 95 x 2,0	95,0	93,0	2,0	95,2
M 100 x 2,0	100,0	98,0	2,0	100,2
M 100 x 3,0	100,0	97,0	3,0	100,2
M 105 x 3,0	105,0	102,0	3,0	105,2
M 110 x 2,0	110,0	107,0	2,0	110,2
M 115 x 3,0	115,0	112,0	3,0	115,2
M 120 x 2,0	120,0	117,0	2,0	120,2



<b>Pg-Gewinde nach EN 40430 / Pg thread acc. to EN 40430</b>				
Pg 7	12,5	11,28	1,270	12,7
Pg 9	15,2	13,86	1,410	15,4
Pg 11	18,6	17,26	1,410	18,8
Pg 13,5	20,4	19,06	1,410	20,7
Pg 16	22,5	21,16	1,410	22,8
Pg 21	28,3	26,78	1,588	28,6
Pg 29	37,0	35,48	1,588	37,4
Pg 36	47,0	45,58	1,588	47,5
Pg 42	54,0	52,48	1,588	54,5
Pg 48	59,3	57,78	1,588	59,8



<b>NPT-Gewinde (konisch) nach ANSI B1.20.1 / NPT thread (conical) acc. to ANSI B1.20.1</b>				
1/4" NPT	13,616		1,411	
3/8" NPT	17,055		1,411	
1/2" NPT	21,223		1,814	
3/4" NPT	26,568		1,814	
1" NPT	33,227		2,208	
1 1/4" NPT	41,984		2,208	
1 1/2" NPT	48,053		2,208	
2" NPT	60,091		2,208	
2 1/2" NPT	72,699		3,175	
3" NPT	88,608		3,175	
4" NPT	100,013		3,175	



<b>Gasrohrgewinde nach ISO 228-1 / Gas pipe thread acc. to ISO 228-1</b>				
1/4"	13,157	11,145	1,337	13,4
3/8"	16,662	14,950	1,337	17,0
1/2"	20,955	18,631	1,814	21,3
3/4"	26,441	24,117	1,814	26,8
1"	33,249	30,291	2,309	33,7
1 1/4"	41,910	38,952	2,309	42,3
1 1/2"	47,803	44,845	2,309	48,1
2"	59,614	56,656	2,309	60,1
2 1/2"	75,184	72,226	2,309	75,7
3"	87,884	84,926	2,309	88,4
4"	113,030	110,072	2,309	113,7
5"	138,430	135,472	2,309	139,1



	Serie Series	Seite Page	Serie Series	Seite Page	Serie Series	Seite Page
	100.00	14	144.10	142	180.10	161
	100.33	15	144.20	32	180.11	161
	101.00	26-27, 30-31	145.00	46	180.14	161
Hygienic	101.01	28-29	146.00	33	180.40	85-86
	101.03	36	146.20	33	180.80	162-163
	101.04	39-40	147.00	34	180.81	162-163
	101.10	136-137	147.10	143	181.00	87-88
	101.14	138-139	147.20	34	181.40	89-90
	101.20	26-27	147.30	143	183.00	78
	101.21	28-29	148.10	144	183.01	78
	101.23	36	151.00	45	183.50	79
Cable Glands	101.24	39-40	151.GK	45	183.51	79
	101.30	37	152.00	59	183.CSD	80
	101.33	37	152.20	59	183.CSG	80
	101.43	38	153.00	60	183.CSS	80
	101.50	35	153.20	60	183.CBD	80
	101.60	136-137	153.HC	19	183.CBG	80
	101.70	35	154.00	53	183.CBS	80
	103.00	47,49	154.03	54	184.00	70-72
	103.20	49	154.04	56	184.01	70-72
	103.30	50	154.10	145-146	184.04	70-72
	103.47	48	154.14	150-151	184.11	156-157
EMC Protection	103.50	50	154.15	152	184.14	156-157
	103.CP	18	154.20	53	184.20	70-72
	106.00	41	154.23	54	184.21	70-72
	106.03	41	154.30	145-146	184.24	70-72
	106.14	51-52	154.50	57	184.31	156
	107.00	104-105,107	154.60	57	184.34	156
	107.03	104-105	154.ED	127	184.40	75
	107.10	140	155.00	58	184.41	75
	107.20	104-105,107	155.10	153	184.50	76
	107.23	104-105	155.20	58	184.51	76
Ex Protection	107.85	109	155.30	153	184.80	157
	107.CK	108	155.ED	127	184.81	158
	107.CL	108	156.00	55	184.84	158-159
	107.RK	106	156.03	55	184.86	159
	107.RL	106	156.10	147	184.EZ	160
	107.ZE	141	156.HD	17	185.00	73
	108.00	116-117	156.HDP	16	185.01	73
	108.CP	18	157.00	111	186.00	73
Conduit Protection Syst.	111.00	44	157.10	148-149	186.01	73
	111.20	44	157.20	111	187.00	74
	111.50	44	157.30	148-149	190.00	91
	115.01	131	157.50	112	190.06	91
	116.04	132	157.60	112	194.00	92
	118.00	128-129	158.00	113	195.00	98
	118.ZE	129	158.10	154	197.00	77
Accessories	119.01	130	158.20	113	197.01	77
	121.00	61	158.30	154	1CC.03	133
	121.06	61	159.00	115	1CU.03	134
	121.20	61	159.10	155	1CX.03	135
	121.26	61	159.20	115		
	129.W	66-67	159.30	155	206.00	206
	129.Z	66-67	159.BK	115	211.00	204
	135.01	43	159.DK	114	211.FD	21
	136.00	42	159.DL	114	212.00	118
	136.20	42	170.00	225	214.00	119
	138.00	62	170.10	225	218.00	210-211
	139.10	62	171.00	225	224.00	212
Technical Appendix	140.00	63	171.10	225	224.10	214
	140.06	63	177.00	68	260.00	208
	140.20	63	177.01	68	260.30	209
	140.26	63	177.02	68	262.G1	165
	140.30	64	177.20	68	262.G1S	165
	140.40	64	177.21	68	273.00	213
	141.00	98	177.22	68	273.01	213
	142.00	65	178.00	69	274.00	213
	142.20	65	178.01	69	274.01	213
	142.26	65	179.02	81-82	294.00	184
	142.50	98	180.00	83-84	294.01	184
Article Number Index	144.00	32	180.01	83-84	294.40	185



Serie Series	Seite Page	Serie Series	Seite Page	Serie Series	Seite Page
294.41	185	476.FD	20	573.13	171
294.70	194	481.00	202	573.21	171
294.71	194	485.00	202	573.22	170
295.01	192	490.00	182	573.23	171
296.00	189	490.01	182	573.31	171
296.01	189	491.00	182	573.32	171
299.20	191	491.01	182	573.33	170
299.21	191	492.00	183	575.10	235
		492.01	183	575.20	235
302.00	207	494.01	183	578.00	220
308.00	236	495.51	193	578.01	220
310.00	237	496.01	192	584.10	223
311.00	237			584.11	223
312.00	236	520.00	218	585.10	223
319.00	238	520.20	120	585.11	223
319.10	238	520.30	219	586.01	224
320.00	241	520.40	120	586.11	176
321.00	241	520.43	219	586.21	224
322.00	242	521.50	219	587.11	176
322.50	242	522.00	218	595.AS	226
324.00	243	523.00	220		
324.01	243	524.00	228	601.00	210-211
325.00	185	526.00	229	603.00	121
325.01	185	527.00	229	603.10	121
333.00	178	527.10	168	611.00	205
333.40	178	527.EX	168	629.W	100
360.00	208	530.00	231	629.Z	100
361.00	208	530.EX	169	660.11	99
380.00	239	530.SK	231	660.21	99
380.50	239	531.10	233-234	663.02	95
383.00	240	531.20	234	663.41	95
383.01	240	531.30	234	663.44	95
394.00	186	531.40	233	664.08	93
394.01	186	531.50	234	664.48	94
394.70	194	531.EX	169	664.58	94
394.71	194	535.11	166	670.00	99
395.00	187	535.12	167	680.00	244
395.01	187	535.13	167	680.06	244
395.50	188	535.21	167	680.13	244
395.51	188	535.22	166	681.00	245
396.00	190	535.23	167	681.20	245
396.01	190	535.31	167	681.30	245
		535.32	167	682.00	96
401.00	195	535.33	166	683.00	96
408.00	197	540.00	97	684.01	93
410.00	203	544.30	97	684.11	177
411.00	195	545.00	221	695.01	192
418.00	118	545.10	221	696.00	191
421.00	196	545.13	221	696.01	191
421.01	196	545.31	222	697.00	191
425.00	196	545.33	222	697.01	191
428.00	197	545.EX	175		
429.00	119	547.00	222	721.10	205
440.00	198	547.10	222	784.00	101
440.EX	164	547.13	222		
440.SX	164	547.50	222		
441.01	199	548.10	174		
441.04	199	548.13	174		
441.EH	199	548.EX	172		
441.EX	164	549.00	173		
441.SX	164	549.50	173		
442.EX	164	549.MB	173		
442.SX	164	556.ES	226		
443.FD	20	556.EX	177		
447.01	198	556.PS	227		
450.00	203	556.SB	227		
452.00	200	570.10	230		
452.01	200	570.11	230		
458.00	200	572.00	232		
470.00	201	573.11	170		
476.00	201	573.12	171		

Hygiene

Kabelverschraubungen

EMV-Schutz

Ex-Schutz

Kabelschutzsysteme

Zubehör

Technischer Anhang

Artikel-Verzeichnis

## § 1 Allgemeines – Geltungsbereich

- Die Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen (im Folgenden: ALB) gelten für alle gegenwärtigen und zukünftigen Geschäftsbeziehungen.
- Unternehmer im Sinne der Geschäftsbedingungen sind
  - natürliche oder juristische Personen oder rechtsfähige Personengesellschaften, mit denen in Geschäftsbeziehung getreten wird, die in Ausübung einer gewerblichen oder selbständigen beruflichen Tätigkeit handeln,
  - juristische Personen des öffentlichen Rechts oder ein öffentlich-rechtliches Sondervermögen.
  - Nachstehend werden die oben unter Ziff. 2 a) und b) Genannten im Sinne der Geschäftsbeziehungen als Kunde bezeichnet.
- Abweichende, entgegenstehende oder ergänzende Allgemeine Geschäftsbedingungen des Kunden werden selbst bei Kenntnis nicht Vertragsbestandteil, es sei denn, ihrer Geltung wird ausdrücklich schriftlich zugestimmt.

## § 2 Vertragsschluss

- Unsere Angebote sind freibleibend und unverbindlich. Technische Änderungen sowie Änderungen in Form und Farbe und/oder Gewicht bleiben im Rahmen des Zumutbaren vorbehalten. Bei angebotener Lagerware behalten wir uns einen Zwischenverkauf vor.
- Mit der Bestellung einer Ware erklärt der Kunde verbindlich, die bestellte Ware erwerben zu wollen. Wir sind berechtigt, das in der Bestellung liegende Vertragsangebot innerhalb von zwei Wochen nach Eingang bei uns anzunehmen. Die Annahme kann entweder schriftlich oder durch Auslieferung der Ware an den Kunden erklärt werden.
- Bestellt der Kunde die Ware auf elektronischem Wege, werden wir den Zugang der Bestellung unverzüglich bestätigen. Die Zugangsbestätigung stellt noch keine verbindliche Annahme der Bestellung dar. Die Zugangsbestätigung kann mit der Annahmeerklärung verbunden werden.
- Der Vertragsschluss erfolgt, unter dem Vorbehalt der richtigen und rechtzeitigen Selbstbelieferung durch unsere Zulieferer. Dies gilt nur für den Fall, dass die Nichtlieferung von uns nicht vertreten ist, insbesondere bei Abschluss eines kongruenten Deckungsgeschäftes mit unserem Zulieferer. Der Kunde wird über die Nichtverfügbarkeit der Leistung unverzüglich informiert. Die Gegenleistung wird unverzüglich zurückerstattet.
- Erfüllungsort für alle gegenseitigen Leistungen aus dem Vertrag ist unser Geschäftssitz.

## § 3 Eigentumsvorbehalt

- Bei unseren Verträgen mit unseren Kunden behalten wir uns das Eigentum an der Ware bis zur vollständigen Begleichung aller Forderungen aus einer laufenden Geschäftsbeziehung vor.
- Der Kunde darf die Liefergegenstände weder verpfänden, noch zur Sicherung übergewähren.
- Der Kunde ist verpflichtet, uns einen Zugriff Dritter auf die Ware, etwa im Falle einer Pfändung sowie etwaige Beschädigungen oder die Vernichtung der Ware unverzüglich mitzuteilen. Einen Besitzwechsel der Ware sowie den eigenen Firmensitzwechsel hat uns der Kunde unverzüglich anzuzeigen.
- Wir sind berechtigt, bei vertragswidrigem Verhalten des Kunden, insbesondere bei Zahlungsverzug oder bei Verletzung einer Pflicht nach Ziff. 3 dieser Bestimmung, vom Vertrag zurückzutreten, die Ware herauszuverlangen und Schadensersatz zu fordern.
- Der Kunde ist berechtigt, die Ware im ordentlichen Geschäftsgang weiterzuveräußern. Er tritt uns bereits jetzt alle Forderungen in Höhe des Rechnungsbetrages ab, die ihm durch die Weiterveräußerung gegen einen Dritten erwachsen. Wir nehmen die Abtretung an. Nach der Abtretung ist der Kunde zur Einziehung der Forderung ermächtigt. Wir behalten uns vor, die Abtretung offenzulegen und die Forderung selbst einzuziehen, sobald der Kunde seinen Zahlungsverpflichtungen nicht ordnungsgemäß nachkommt und in Zahlungsverzug gerät.
- Die Be- und Verarbeitung der Ware durch den Kunden erfolgt stets im Namen und im Auftrag für uns. Erfolgt eine Verarbeitung mit uns nicht gehörenden Gegenständen, so erwerben wir an der neuen Sache das Miteigentum im Verhältnis zum Wert der von uns gelieferten Ware zu den sonstigen verarbeiteten Gegenständen. Dasselbe gilt, wenn die Ware mit anderen uns nicht gehörenden Gegenständen vermischt ist.

## § 4 Preise

- Die in unserer Preisliste aufgeführten Preise gelten pro 100 Stück bzw. 100m, ausschließlich Umsatzsteuer. Nicht ausgedruckte Preise bitten wir anzufragen. Wir behalten uns eine Preisanpassung entsprechend veränderter Material- und Lohnkosten gemäß der am Tage der Lieferung geltenden Preise vor. Die zugrunde liegenden Kostenänderungen werden wir dem Besteller auf Verlangen nachweisen.
- Preisbasis für Ms-Artikel  
Diese Preise sind auf der amtlichen Notierung für Messing (Ms58) (Verarbeitungsstufe I) von EUR 150 kalkuliert. Jede EUR 12,50 Veränderung nach oben bedingt einen Aufschlag (Mat.-Tz) von 5% des Warenwertes.

Notierungen unter	EUR 162,50	0%
Notierungen ab	EUR 162,50	+ 5%
Notierungen ab	EUR 175,00	+ 10% usw.

Es gilt die jeweilige Notierung am Tage des Auftragseinganges.

- Mindestauftragswert  
Bei Kleinbezügen unter EUR 100 Auftragswert wird ein Mindermengenzuschlag (Bearbeitungsgeld) von EUR 15,- pro Auftrag berechnet. Die Mindestlieferungsmenge pro Artikel ist eine Verpackungseinheit (VE).
- Ab EUR 500 Nettofakturenwert (ohne Umsatzsteuer) erfolgt die Lieferung frei Haus bzw. frei deutsche Grenze, einschließlich Verpackung; ab EUR 1.000 FOB deutschem Hafen, unverzollt.

## § 5 Liefermengen, Mehr- und Minderlieferungen

- Es werden nur volle Verpackungseinheiten (VE) abgegeben.
- Bei allen Schutzschläuchen können aus produktionstechnischen Gründen bis zu 20% der Liefermengen in gestückelten bzw. ungeraden Ringlängen geliefert werden.
- Metallschutzschläuche werden in gestreckten Längen vermessen und berechnet.
- Bei Sonderanfertigungen behalten wir uns das Recht von Liefermengenabweichungen bis zu +/- 10% vor.
- Liefertermine sind vorbehaltlich richtiger und rechtzeitiger Selbstbelieferung, es sei denn, dass wir ausdrücklich verbindliche Lieferfristen zusagen.

## § 6 Zahlung

- Alle Zahlungen sind, soweit nicht anders vereinbart, frei angegebener Zahlstelle innerhalb von 30 Tagen nach Rechnungsdatum rein netto zu leisten.
- Der Kunde hat während des Verzugs die Geldschuld mit 8 Prozentpunkten über dem Basiszinssatz der EZB zu verzinsen. Wir behalten uns vor, einen höheren Verzugschaden nachzuweisen und geltend zu machen.
- Wechsel nehmen wir nur auf Grund besonderer Vereinbarungen und nur zahlungshalber an. Der Kunde trägt alle mit dem Wechsel zusammenhängenden Kosten. Wir haften nicht für die Rechtzeitigkeit des Protestes.
- Die Zurückhaltung von Zahlungen oder die Aufrechnung wegen etwaiger von uns bestrittener und nicht rechtskräftig festgestellter Gegenansprüche des Kunden sind nicht statthaft.

## § 7 Gefahrübergang und Versand

- Die Gefahr geht spätestens mit der Absendung der Lieferteile auf den Kunden über und zwar auch dann, wenn Teillieferungen erfolgen oder wenn wir noch andere Leistungen z.B. die Versandkosten oder Anfuhr übernommen haben.
- Verzögert sich der Versand infolge von Umständen, die der Kunde zu vertreten hat, so geht die Gefahr am Tage der Versandbereitschaft auf den Kunden über.
- Auf Wunsch des Kunden wird, auf seine Kosten, die Sendung durch uns nach seinen Angaben versichert.
- Der Übergabe steht es gleich, wenn der Kunde im Verzug der Annahme ist.

- Am Bestimmungsort anfallende Zustellungskosten gehen zu Lasten des Bestellers.

## § 8

### Entgegennahme

Der Kunde darf die Entgegennahme von Waren wegen unerheblicher Mängel nicht verweigern.

## § 9

### Sachmängel

Für Sachmängel haften wir nach den folgenden Maßgaben:

- Alle diejenigen Teile oder Leistungen sind nach unserer Wahl unentgeltlich nachzubessern, neu zu liefern oder neu zu erbringen, die innerhalb der Verjährungsfrist - ohne Rücksicht auf die Betriebsdauer - einen Sachmangel aufweisen, sofern dessen Ursache bereits im Zeitpunkt des Gefahrenübergangs vorlag.
- Sachmängelansprüche verjähren in 12 Monaten. Dies gilt nicht, soweit das Gesetz gemäß §§ 438 Abs. 1 Nr. 2 (Bauwerke und Sachen für Bauwerke), 479 Abs. 1 (Rückgriffsanspruch) und 634 a Abs. 1 Nr. 2 (Baumängel) BGB längere Fristen zwingend vorschreibt sowie in Fällen der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit, bei einer vorsätzlichen oder grob fahrlässigen Pflichtverletzung unsererseits und bei arglistigem Verschweigen eines Mangels. Die gesetzlichen Regelungen über Ablaufhemmung, Hemmung und Neubeginn der Fristen bleiben unberührt.
- Der Kunde hat uns offensichtliche Mängel innerhalb einer Frist von 2 Wochen ab Empfang der Ware schriftlich anzuzeigen (Mängelrüge); andernfalls ist die Geltendmachung des Sachmängelanspruchs ausgeschlossen. Zur Fristwahrung genügt die rechtzeitige Absendung. Den Kunden trifft die volle Beweislast für sämtliche Anspruchsvoraussetzungen, insbesondere für den Mangel selbst, für den Zeitpunkt der Feststellung des Mangels und für die Rechtzeitigkeit der Mängelrüge.
- Bei Mängelrügen dürfen Zahlungen des Kunden in einem Umfang zurückgehalten werden, die in einem angemessenen Verhältnis zu den aufgetretenen Sachmängeln stehen. Der Kunde kann Zahlungen nur zurückhalten, wenn eine Mängelrüge geltend gemacht wird, über deren Berechtigung kein Zweifel bestehen kann. Erfolgte die Mängelrüge zu Unrecht, sind wir berechtigt, die uns entstandenen Aufwendungen vom Kunden ersetzt zu verlangen.
- Zunächst ist uns Gelegenheit zur Nacherfüllung innerhalb angemessener Frist zu gewähren.
- Schlägt die Nacherfüllung fehl, kann der Kunde - unbeschadet etwaiger Schadensersatzansprüche gemäß § 11 - vom Vertrag zurücktreten oder die Vergütung mindern.
- Mängelansprüche bestehen nicht bei nur unerheblicher Abweichung von der vereinbarten Beschaffenheit, bei nur unerheblicher Beeinträchtigung der Brauchbarkeit, bei natürlicher Abnutzung oder Schäden, die nach dem Gefahrübergang infolge fehlerhafter, nachlässiger Behandlung übermäßiger Beanspruchung oder die aufgrund besonderer äußerer Einflüsse entstehen, die nach dem Vertrag nicht vorausgesetzt sind. Werden vom Kunden oder von Dritten unsachgemäß Änderungen oder Instandsetzungsarbeiten vorgenommen, so bestehen für diese und die daraus entstehenden Folgen ebenfalls keine Mängelansprüche.
- Ansprüche des Kunden wegen der zum Zweck der Nacherfüllung erforderlichen Aufwendungen, insbesondere Transport-, Wege-, Arbeits- und Materialkosten, sind ausgeschlossen, soweit die Aufwendungen sich erhöhen, weil der Gegenstand der Lieferung nachträglich an einen anderen Ort als die Niederlassung des Kunden verbracht worden ist, es sei denn, die Verbringung entspricht seinem bestimmungs- und vertragsgemäßen Gebrauch.
- Rückgriffsansprüche des Kunden gegen uns gemäß § 478 BGB (Rückgriff des Unternehmers) bestehen nur insoweit, als der Kunde mit seinem Abnehmer keine über die gesetzlichen Mängelansprüche hinausgehenden Vereinbarungen getroffen hat. Für den Umfang des Rückgriffsanspruchs des Kunden gegen uns gemäß § 478 Abs. 2 BGB gilt ferner Nr. 8 entsprechend.
- Für Schadensersatzansprüche gilt im Übrigen § 11 (Sonstige Schadensersatzansprüche). Weitergehende oder andere als die in diesem § 8 geregelten Ansprüche des Kunden gegen uns und unseren Erfüllungsgehilfen wegen eines Sachmangels sind ausgeschlossen.

## § 10

### Unmöglichkeit - Vertragsanpassung

- Soweit die Lieferung unmöglich ist, ist der Kunde berechtigt, Schadensersatz zu verlangen, es sei denn, dass wir die Unmöglichkeit nicht zu vertreten haben. Jedoch beschränkt sich der Schadensersatzanspruch des Kunden auf 10% des Wertes desjenigen Teils der Lieferung, der wegen der Unmöglichkeit nicht in zweckdienlichen Betrieb genommen werden kann. Diese Beschränkung gilt nicht, soweit in Fällen des Vorsatzes der groben Fahrlässigkeit oder wegen der Verletzung des Lebens, des Körpers, der Gesundheit zwingend gehaftet wird; eine Änderung der Beweislast zum Nachteil des Kunden ist hiermit nicht verbunden. Das Recht des Kunden zum Rücktritt vom Vertrag bleibt unberührt.
- Sofern unvorhersehbare Ereignisse (höhere Gewalt z. B. Mobilmachung, Krieg, Aufruhr oder ähnliche Ereignisse, z. B. Streik, Aussperrung) die wirtschaftliche Bedeutung oder den Inhalt der Lieferung erheblich verändern oder auf unseren Betrieb erheblich einwirken, wird der Vertrag unter Beachtung von Treu und Glauben angemessen angepasst. Soweit dies wirtschaftlich nicht vertretbar ist, steht uns das Recht zu, vom Vertrag zurückzutreten. Wollen wir von diesem Rücktrittsrecht Gebrauch machen, so haben wir dies nach Erkenntnis der Tragweite des Ereignisses unverzüglich dem Kunden mitzuteilen und zwar auch dann, wenn zunächst mit dem Kunden eine Verlängerung der Lieferzeit vereinbart war.

## § 11

### Sonstige Schadensersatzansprüche

Schadens- und Aufwendungsersatzansprüche des Kunden (im Folgenden: Schadensersatzansprüche), gleich aus welchem Rechtsgrund, insbesondere wegen Verletzung von Pflichten aus dem Schuldverhältnis und aus unerlaubter Handlung sind ausgeschlossen.  
Dies gilt nicht, soweit zwingend gehaftet wird, z.B. nach dem Produkthaftungsgesetz, in Fällen des Vorsatzes, der groben Fahrlässigkeit wegen der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit, wegen der Verletzung wesentlicher Vertragspflichten. Der Schadensersatzanspruch für die Verletzung wesentlicher Vertragspflichten ist jedoch auf den vertragstypischen vorhersehbaren Schaden begrenzt, soweit nicht Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit vorliegt oder wegen der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit gehaftet wird. Eine Änderung der Beweislast zum Nachteil des Kunden ist mit den vorstehenden Regelungen nicht verbunden.  
Soweit dem Kunden nach diesem § 11 Schadensersatzansprüche zustehen, verjähren diese dem Ablauf der für Sachmängelansprüche geltenden Verjährungsfrist gemäß § 8 Nr. 2. Bei Schadensersatzansprüchen nach dem Produkthaftungsgesetz gelten die gesetzlichen Verjährungsvorschriften.

## § 12

### Stornierung/Bearbeitungsgebühr

- Die Stornierung eines Vertrages ist nur mit unserer Zustimmung möglich.
- Im Falle einer Stornierung sind wir berechtigt, ohne weiteren Nachweis des Schadens, eine Bearbeitungsgebühr bis zu 10% des Netto-Kaufpreises oder Ersatz des tatsächlich entstandenen Aufwands zu verlangen.

## § 13

### Gerichtsstand und anwendbares Recht

Bei allen sich aus dem Vertragsverhältnis ergebenden Streitigkeiten ist die Klage bei dem für uns zuständigen Gericht zu erheben. Dasselbe gilt, wenn der Kunde keinen allgemeinen Gerichtsstand in Deutschland hat. Wir sind auch berechtigt, einem Sitz des Kunden zu klagen.  
Unser Geschäftssitz ist D-79183 Waldkirch. Gerichtsstand auch für Wechsel- und Scheckprozesse ist Freiburg im Breisgau.  
Für die Rechtsbeziehungen im Zusammenhang mit diesem Vertrag gilt deutsches materielles Recht unter Ausschluss des Übereinkommens der Vereinten Nationen über Verträge über den internationalen Warenkauf (CISG).

## § 14

### Verbindlichkeit des Vertrages

Sollten einzelne Bestimmungen des Vertrages mit dem Kunden einschließlich dieser Allgemeinen Geschäftsbedingungen ganz oder teilweise unwirksam sein oder werden, so wird hierdurch die Gültigkeit der übrigen Bestimmungen nicht berührt. Die ganz oder teilweise unwirksame Regelung soll durch eine Regelung ersetzt werden, deren wirtschaftlicher Erfolg dem der unwirksamen möglichst nahe kommt. Dies gilt nicht, wenn das Festhalten an dem Vertrag eine unzumutbare Härte für eine Partei darstellen würde.

## § 1

### General – Field of Application

- The General Terms and Conditions of Sale and Delivery (in the following: GCS) shall apply to all current and future business.
- Entrepreneur in terms of the GCS are
  - natural or legal persons or legal partnerships possessing legal capacity, with whom we enter into a business relationship, acting in the exercise of a commercial or independent profession activity,
  - legal persons under public law or a public sector fund.
  - the above in figure 2 a) and b) shown are below named as customer in the sense of the GCS.
- Differing, conflicting or additional terms and conditions of the customer, even if known, don't become part of the contract, unless their validity is expressly agreed to in writing.

## § 2

### Conclusion of contract

- Our offers are non-binding. Technical changes and changes in form and color and/or weight shall remain reserved within reasonable limits. When offered stock goods, we reserve the right to a prior sale.
- By placing an order the customer makes a binding offer to purchase the goods. We have the right to accept the contract offer, which is included in the order, within two weeks of receipt. The acceptance can be declared either in writing or by delivering the goods to the customer.
- If the client places the order electronically, we will confirm the receipt of the order immediately. The confirmation of receipt does not yet constitute a binding acceptance of the order. The receipt can be connected with the acceptance.
- The conclusion of the contract is subject to the proper and timely delivery by our suppliers. This only applies to the case that we are not liable for the non-delivery, especially in case of conclusion of a congruent covering transaction with our supplier. The customer is immediately informed of the unavailability of the delivery. The payment will be refunded immediately.
- The place of performance for all mutual obligations from the contract is the legal domicile of our corporation.

## § 3

### Retention of title

- We reserve the title to the goods until full settlement of all claims arising from an ongoing business relationship.
- The customer may neither pledge the delivered goods nor transfer the property as security.
- The customer is obligated to notify any third party access to the goods immediately, as in the case of a seizure as well as any damage to or destruction of goods. The customer shall notify us of a change in possession of the goods as well as of a company domicile change immediately.
- In case of breach of contract by the customer, especially in case of default or breach of a duty under section 3 of this paragraph, we are entitled to cancel the contract, to demand the goods and to claim damages.
- The customer is entitled to resell the goods in the ordinary course of business. He assigns to us already now all claims in the amount of the invoice, which accrue from the sale to a third party. We accept the assignment. After the assignment, the customer is authorized to collect the debt. We reserve the right to disclose the assignment and to collect the claims ourselves, if the customer fails to meet its payment obligations and is in default.
- The handling and processing of goods by the customer occurs in the name and on behalf of us. If processing occurs with third-party items, we will acquire co-property in the new object, in proportion to the value of goods delivered by us to the other processed items. The same applies if the goods are mixed with other goods not belonging to us.

## § 4

### Prices

- The products listed in our price list prices are per 100 units respectively 100 m, excluding VAT. Please ask for prices not printed. We reserve the right to adjust prices according to changes of material and labor costs according to the prices in force at the date of delivery. The underlying cost changes, we will demonstrate to the customer on request.
- Price basis for MS-products  
These prices are calculated on the official listing for brass (Ms58) (Processing Level I) of EUR 150. Each increase of EUR 12,50 causes an increase (Mat-Tz) of 5% of the product value.

Quotations under	EUR 162,50	0%
Quotations from	EUR 162,50	+ 5%
Quotations from	EUR 175,00	+ 10 % usw.

It is valid the respective quotation on the day the order is received.
- Minimum order value  
For small orders below EUR 100 we charge a fee (handling fee) of EUR 15, - per order. The minimum delivery quantity per item is a packaging unit (PU).

## § 5

### Delivery volumes, increased or decreased deliveries, Delivery dates

- Only full packaging units (PU) are delivered.
- For all protective tubes can be supplied up to 20 % of the quantities in fragmented or odd ring lengths for production reasons.
- Metal protective tubes are measured and calculated in straight lengths.
- For custom-made products, we reserve the right to delivery quantity deviation of +/- 10 %.
- Delivery dates are subject to correct and punctual delivery by our own suppliers, unless a binding delivery deadline has been expressly assured.

## § 6

### Payment

- All payments are, unless otherwise agreed upon, to be made net within 30 days of invoice date on the specified account.
- The customer has to pay interest on the debt during the delay of 8 percentage points above the base lending rate of the ECB. We reserve the right to prove a higher damage caused by delay and claim.
- Changes are accepted only under special agreements and in payment only. The customer shall bear all costs associated with the change. We are not liable for the timeliness of the protest.
- The withholding of payments or the compensation because of any disputed by us and not legally declared counterclaims of the customer are not permitted.

## § 7

### Passing of Risk and Shipment

- The risk shall pass to the dispatch of the goods to the customer even in case of partial deliveries or if we took over other services as the shipping costs or delivery.
- If shipment is delayed due to circumstances for which the customer is liable, the risk passes on the day of readiness for shipment to the customer.
- Upon request of the customer, we insure the shipment, at his expense and according to his instructions.
- The goods are considered shipped, if the customer is in default of acceptance.
- Delivery charges which incur at the destination shall be borne by the purchaser.

## § 8

### Receipt

The customer may not refuse acceptance of goods due to minor defects.

## § 9

### Defects

We are liable for defects in accordance with the following stipulations:

- All parts or services, which display a defect within the limitation period, regardless of the operating time, are, at our discretion, to be repaired, to be delivered replaced or provided again free of charge, provided that the cause of the defect existed at the time of the passing of risk.
- Claims for defects expire 12 months. This does not apply if the law according to §§ 438, section 1, No. 2 (buildings and building materials), 479 § 1 (right of recourse) and 634a para 1 No. 2 (structural defects) BGB prescribes otherwise, and in cases of injury to life, limb or health, an intentional or grossly negligent breach of duty on our part and fraudulent concealment of a defect. The legal provisions regarding suspension, suspension and recommencement of limitation periods remain unaffected.
- The customer has to denounce in writing obvious defects within a period of 2 weeks from receipt of the goods (complaint); otherwise the assertion of claims for defects is excluded. The timely mailing is sufficient to comply with the deadline. The customer bears the full burden of proof for all the claims, especially for the defect itself, for the time of discovery of the defect and the timeliness of the complaint.
- In case of complaint the customer's payments can be withheld to an amount that is proportionate to the defect occurred. The customer may withhold payments only if a complaint is made, which is justified beyond any doubt. If the complaint was unjustified, we are entitled to demand reimbursement of our expenses from the customer.
- First, we are given an opportunity to remedy (subsequent performance) within a reasonable time.
- If subsequent performance fails, the customer - without prejudice to any claims for damages under § 11 - rescind the contract or reduce the payment.
- Warranty claims shall not include minor deviation from the agreed quality, only minor impairment of usefulness, natural wear and tear or damage caused after the passing of the risk from faulty, negligent treatment, excessive use or from particular external influences not assumed under the contract. If the Customer or third parties undertake improper modifications or repair work for these actions and the consequences exist no claims for defects.
- Customer's claims for the purpose of subsequent performance, in particular transport, travel, labor and material costs are excluded to the extent that expenses are increased because the object of delivery has been taken to a place other than the premises of the customer is, unless in compliance with its contractual and its intended use.
- Recourse by the customer against us pursuant to § 478 BGB (recourse of the entrepreneur) exist only in so far as the customer has not made any agreements with his customers about the legal claims beyond the legal warranty rights. Regarding the extent of the recourse of the customer against us in accordance with § 478 para 2 BGB applies No. 8 accordingly.
- For damage compensation claims applies § 11 (Other damage compensation claims). Further or other claims of the customer against us or our agents due to defects than those set out in § 8 are excluded.

## § 10

### Impossibility - Contract Adjustment

- If delivery is impossible, the customer is entitled to claim damages, except that we are not liable for the impossibility. However, the customer's claim for damage compensation is limited to 10 % of the value of the part of the supply, which, due to the impossibility, cannot be put into proper operation. This limitation does not apply in cases of compelling liability because of intent or gross negligence, injury of life, limb, health, injury; a change in the burden of proof to the detriment of the customer is not associated. The customer's right to rescind the contract remains unaffected.
- If unforeseen circumstances (force majeure such as mobilization, war, riots or similar events, e.g. strike or lockout) significantly affect the economic importance or the contents of the supplies or considerably affect our operations, the contract is reasonably adjusted under consideration of good faith. If this is not economically viable, we reserve the right to cancel the contract. Do we want to make use of this right, we have to inform the customer immediately after realization of the significance of the event even if, first of all, an extension of the delivery period was agreed with the customer.

## § 11

### Other claims for damage compensation

- Damages and compensation claims by the customer (hereinafter: claims for compensation) are excluded for whatever legal reason, including infringement of duties arising from the contract or in tort.
- This does not apply in the case of mandatory liability, e.g. under the Product Liability Act, in cases of willful misconduct, gross negligence, injury of life, limb or health, in violation of essential contractual obligations. The claim for damages for the violation of essential contractual obligations is limited to typical foreseeable damage if there is no willful misconduct or gross negligence or liability for injury to life, limb or health. This does not mean a change in the burden of proof to the detriment of the customer with the above regulations.
- If the customer is entitled under this § 11 to claim for damages, they lapse on the expiry of the limitation period applicable to defects pursuant to § 8 No. 2. Damage claims under the Product Liability Act, lapse on the legal statute of limitations.

## § 12

### Cancellation/Handling fee

- The cancellation of a contract is possible only with our consent.
- In case of a cancellation we are entitled to charge as a handling fee, without proving the loss, up to 10% of the net purchase price or reimbursement of the expenses actually incurred.

## § 13

### Jurisdiction and Applicable Law

Place of jurisdiction for all disputes arising out of or in connection with this contract shall be the competent court for our legal domicile. The same applies if the customer has no general jurisdiction in Germany. We are also entitled to sue a customer at his seat. Our legal domicile is D-79183 Waldkirch. The competent court, also for bills and checks processes, is Freiburg.

This contract shall be governed by the laws of the Federal Republic of Germany (excluding the Convention on Contracts for the International Sale of Goods - CISG).

## § 14

### Language, Validity of Contract

- These GCS shall be governed by and construed in accordance with the laws of Germany. In the event of any inconsistency between the German and the English version the German version shall prevail.
- In the event that one or more current or future provisions of this Agreement shall be, or shall be deemed to be, fully or partly invalid or unenforceable, the validity and enforceability of the other provisions of this Agreement shall not be affected thereby. The same shall apply in the event that the Agreement contains any gaps. The invalid or unenforceable provision shall be replaced by such appropriate provision that, to the extent legally permissible, comes closest to the actual or assumed intention of the Parties as of the Signing Date or the date of the amendment of this Agreement, as the case may be, in case they had taken such issue into account.

- Hygienic
- Cable Glands
- EMC Protection
- Ex Protection
- Conduit Protection Syst.
- Accessories
- Technical Appendix
- Article Number Index

A large grid of graph paper for taking notes, consisting of 20 columns and 40 rows of small squares.

A large grid of graph paper for taking notes, consisting of 20 columns and 30 rows of small squares.

Hygiene

Kabelverschraubungen

EMV-Schutz

Ex-Schutz

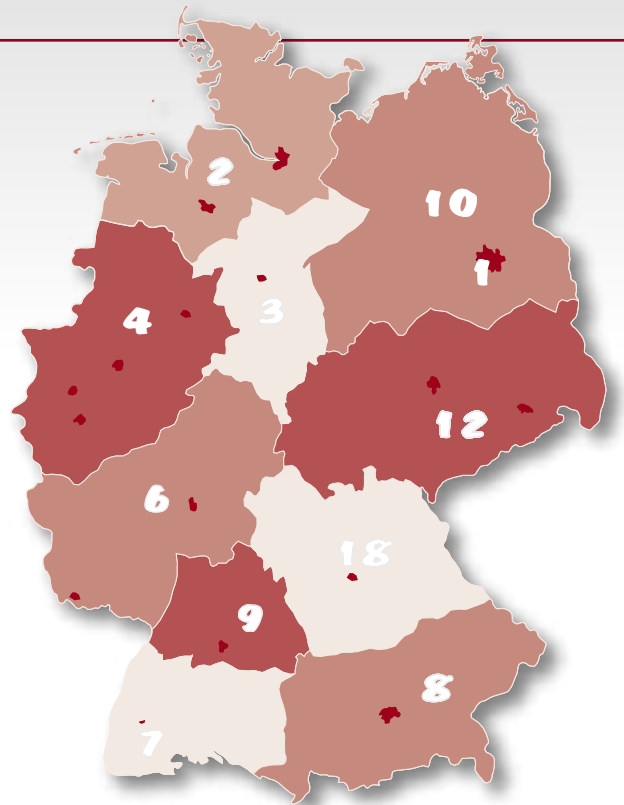
Kabelschutzsysteme

Zubehör

Technischer Anhang

Artikel-Verzeichnis

Deutschland / Germany




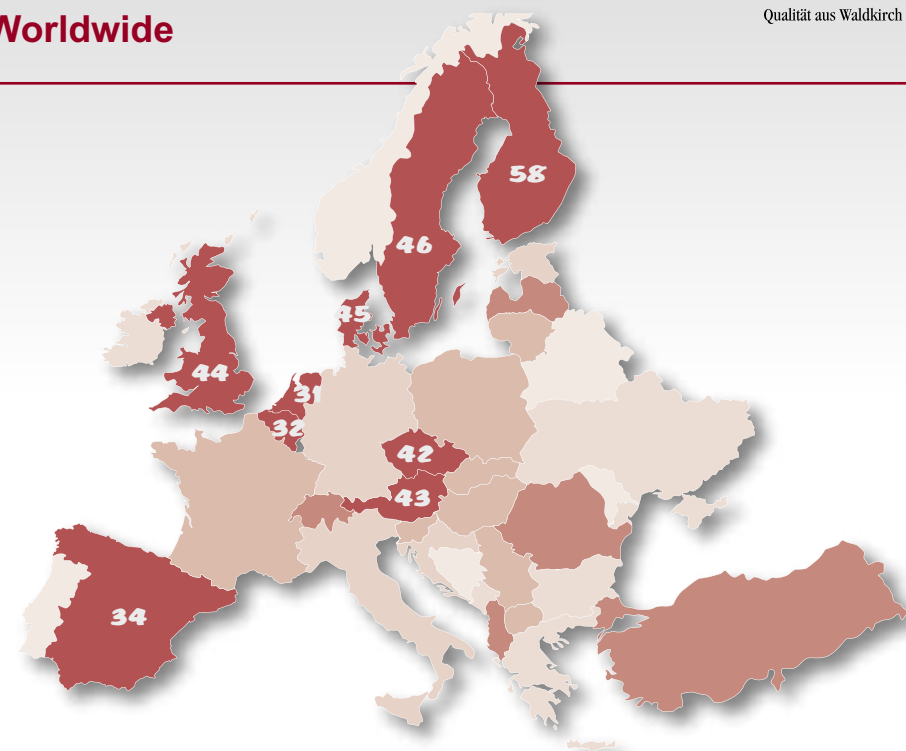
- |   |  |
|---|--|
| <p><b>1</b> <b>Berlin</b><br/>Nippe Elektrohandels GmbH<br/>Orchideenweg 89<br/>12357 Berlin<br/>jbernhard46@aol.com<br/>Tel.: 030/6729433<br/>Fax: 030/6729434</p>                               | <p><b>10</b> <b>Berlin</b><br/>Schlegel Elektrokontakt GmbH<br/>Schönbachstraße 93<br/>04299 Leipzig<br/>leipzig@schlegel.biz<br/>Tel.: 0341/86872-0<br/>Fax: 0341/8687233</p> |
| <p><b>2</b> <b>Hamburg</b><br/>Steinhaus Industrievertretung GmbH&amp;Co.KG<br/>25709 Marne<br/>info@steinhaus-industrievertretung.de<br/>Tel.: 04851/956313<br/>Fax: 04851/956315</p>            | <p><b>12</b> <b>Leipzig</b><br/>HUGRO-Armaturen GmbH<br/>Rudolf-Blessing-Str. 5<br/>79183 Waldkirch<br/>info@hugro.com<br/>Tel.: 07681/4073-0<br/>Fax: 07681/4073-40</p>       |
| <p><b>3</b> <b>Hannover</b><br/>S.I.V. Schröder-Industrievertretung<br/>Mühlenfeldstraße 18b<br/>32689 Kalletal<br/>reinholdschroeder@teleos-web.de<br/>Tel.: 05733/3794<br/>Fax: 05733/10859</p> | <p><b>18</b> <b>Nürnberg</b><br/>Paul Endres KG<br/>Valzenerweiherstraße 52<br/>90480 Nürnberg<br/>endreskg@mac.com<br/>Tel.: 0911/20644-0<br/>Fax: 0911/20644-50</p>          |
| <p><b>4</b> <b>Bielefeld</b><br/>HIV-Hoffmann GmbH<br/>Nachtigallstraße 1<br/>33607 Bielefeld<br/>info@hiv-hoffmann.de<br/>Tel.: 0521/93270-0<br/>Fax: 0521/93270-70</p>                          |  |
| <p><b>6</b> <b>Frankfurt</b><br/>HUGRO-Armaturen GmbH<br/>Rudolf-Blessing-Str. 5<br/>79183 Waldkirch<br/>info@hugro.com<br/>Tel.: 07681/4073-0<br/>Fax: 07681/4073-40</p>                         |  |
| <p><b>7</b> <b>Freiburg</b><br/>HUGRO-Armaturen GmbH<br/>Rudolf-Blessing-Str. 5<br/>79183 Waldkirch<br/>info@hugro.com<br/>Tel.: 07681/4073-0<br/>Fax: 07681/4073-40</p>                          |  |
| <p><b>8</b> <b>München</b><br/>ELKA Hugo Kruschke GmbH<br/>Wettersteinstraße 1<br/>82024 Taufkirchen<br/>info@elka-kruschke.de<br/>Tel.: 089/3090409-0<br/>Fax: 089/3090409-50</p>                |  |
| <p><b>9</b> <b>Stuttgart</b><br/>HUGRO-Armaturen GmbH<br/>Rudolf-Blessing-Str. 5<br/>79183 Waldkirch<br/>info@hugro.com<br/>Tel.: 07681/4073-0<br/>Fax: 07681/4073-40</p>                         |  |


Impressum

Gedruckt auf umweltfreundlichem Papier im  
Februar 2020. Gesamtkatalog Deutsch/English

## Europa / Europe







- 32  **Belgien / Belgium**  
S.A. Indumat N.V.  
BE-1020 Bruxelles  
info@indumat.com  
Tel.: +32 2/425 34 82  
Fax: +32 2/425 31 70
- 45  **Dänemark / Denmark**  
Berit Tec ApS  
DK-3400 Hillerød  
salg@beritec.dk  
Tel.: +45/48 24 01 17  
Fax: +45/48 24 04 17
- 45  **Dänemark / Denmark**  
MTO electric a/s  
DK-7100 Vejle  
info@mt-electric.dk  
Tel.: +45/75 80 03 10  
Fax: +45/75 80 03 20
- 58  **Finnland / Finland**  
BoxCo Oy  
FI-01301 Vantaa  
Tel.: +358/9271 51 91  
Fax.: +358/9271 55 21  
myynti@boxco.fi
- 31  **Niederlande / The Netherlands**  
Jobarco B.V.  
NL-2731 BR Zoetermeer  
info@jobarco.com  
Tel.: +3179/331 93 13  
Fax: +3179/342 35 72
- 43  **Österreich / Austria**  
Voltohm GmbH  
AT-6832 Sulz  
info@voltohm.at  
Tel.: +43/5522/4942-0  
Fax: +43/5522/42141
- 46  **Schweden / Sweden**  
BoxCo AB  
SE-17669 Järfälla  
info@boxco.se  
Tel.: +468/58 02 10 10  
Fax: +468/58 36 00 05
- 34  **Spanien / Spain**  
Gaestopas S.L.  
Pol. Ind. Akarregi, Parc. 6  
ES-20120 Hernani (Guipúzcoa)  
gaestopas@gaestopas.com  
Tel.: +34943/37 69 39  
Fax: +34943/36 08 74
- 42  **Tschechien / Czechia**  
ELPOCO s.r.o.  
Sterboholska 44/1307  
CZ-102 00 Praha 10  
elpoco@elpoco.cz  
Tel.: +420234 13 94 82  
Fax.: +420274 77 33 40



- 44  **England / Great Britain**  
Thermaco Limited  
Sandy's Road  
GB-Malvern WR14 1JJ  
info@thermaco.co.uk  
Tel.: +44/1684 56 61 63  
Fax: +44/1684 89 23 56

- 44  **England / Great Britain**  
APTtechnology  
Unit 3 Brook Industrial Estate  
Hayes UB4 0JZ  
info@aptechnology.biz  
Tel.: +44/844 344 0829  
Fax: +44/844 344 0831

## Weltweit / Worldwide

- 55  **Israel / Israel**  
M.Y. Valish Ltd.  
IL-48017 Rosh Haain  
info@valsih.co.il  
Tel.: +97 23/9 10 33 77  
Fax: +97 23/9 10 33 88
- 61  **Australien / Australia**  
AVH Electrical Engineering Co PTY Ltd.  
Dandenong Vic. 3175  
Telefon: +61 3/9701 31 59  
Telefax: +61 3/9792 45 09  
E-Mail: annas@omegapower.com.au
- 70  **Brasilien / Brazil**  
CONTROALL Tecnologia em Automação  
CEP: 02520-200 - São Paulo  
hugro@controall.com.br  
Tel.: +55 11 2941-9490  
Fax: +55 11 2941-9490
- 72  **Kanada / Canada**  
VECO  
Mississauga, ON L5N 6J2  
veco@ica.net  
Tel.: +1905/542 39 47  
Fax: +1905/524 34 26
- 90  **China / China**  
Beacon Enterprise  
Unit 1213, 12 / F., Wing On Plaza  
62 Mody Road, Tsim Sha Tsui East  
Kowloon, Hong Kong  
www.beaconenterprise.com  
Tel.: +852/31 66 85 30  
Fax: +852/31 66 84 30
- 90  **China / China**  
EliteWell Automation Engineering  
(Shanghai) Co., LTD.  
Rm. 307, Bldg. 71, No.887,  
Zu Chong Zhi Rd,  
Road Pudong District  
201203 Shanghai  
www.elitewell.com.cn  
Tel.: +8621 5859 0816  
Fax: +8621 2025 2883
- 90  **China / China**  
Secure Connection (Shanghai) Co., Ltd.  
Add: 3/F, 72 Bldg., No.887, Zuchongzhi Rd,  
Zhangjiang HiTech Park, Pudong District,  
201210 Shanghai  
www.secure-china.com  
Tel.: +8621 58 99 60 65  
Fax: +8621 58 99 60 59



*16.000 Artikel aus einer Hand*

**HUGRO-Armaturen GmbH**  
Rudolf-Blessing-Straße 5  
79183 Waldkirch / Germany

**Tel.** +49 (0) 76 81 / 40 73-0  
**Fax** +49 (0) 76 81 / 40 73-40  
**E-Mail** info@hugro.com

[www.hugro.com](http://www.hugro.com)