

HUGRO®

Qualität aus Waldkirch

seit über
★ 55 Jahren ★
HUGRO



Kabelverschraubungen / Kabelschutzsysteme / Zubehör

Cable Glands / Conduit Protection Systems / Accessories

2018

HK 18.1

HUGRO-Armaturen GmbH

Qualität aus Waldkirch / *Quality from Waldkirch*

Im Maschinen- wie im Anlagenbau, sowohl in Schaltschränken, als auch in Fahrzeugen, überall finden Sie Kabelverschraubungen (KV) und Kabelschutzschläuche (KSS) von HUGRO aus Waldkirch/Schwarzwald.

Seit über 55 Jahren produziert und vertreibt HUGRO, das als deutsch-schweizerisches Unternehmen gegründet wurde, weltweit ein breites Qualitätssortiment, das neben KV und KSS auch ein ergänzendes Zubehörprogramm beinhaltet.

So bietet HUGRO seit 2009 seinen Kunden eine neue Produktlinie mit Kunststoffgehäusen mit individueller Gehäusebearbeitung an. Seit 2013 hat HUGRO diese Produktlinie mit Edelstahlklemmkästen sowie Wand- und Standgehäusen – speziell im kundenspezifischen Bereich – erweitert!

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

HUGRO cable glands and protective conduits are used in all walks of life: in machinery, plant, control cabinets and motor vehicles.

HUGRO was established in Waldkirch in the Black Forest as a Swiss-German company. For over 55 years now, HUGRO has been manufacturing and marketing a wide range of high quality products all over the world, supplying its customers with all the relevant accessories as well.

Moving with the times, HUGRO's latest range includes a new product line featuring plastic enclosures as well as special housing designs. Since 2013 HUGRO has extended this product line with stainless steel terminal boxes as well as wall and stand enclosures – especially in the custom area!

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.



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



Produktneuheiten / New Products

Katalog Seite 151–152 / Catalog page 151–152

Kabelverschraubung

für den explosionsgefährdeten Ex e Bereich
mit Flachkabel- und Mehrfachdichteinsatz

WAZU-FK / MF-EX-ACTIVE

Cable Gland

for Ex e hazardous areas
with flat cable and multiple sealing insert

neueste ATEX und IECEx Standards / latest ATEX and IECEx standards

glasfaserverstärktes Polyamid V0 nach UL 94 /
fibreglass reinforced polyamide V0 according to UL 94

EN 60079-0:2012/EN 60079-7:2007/EN 60079-31:2009

M16 x 1,5 bis/to M63 x 1,5/NPT 3/8" bis/to NPT 1 1/2"



Katalog Seite 55, 64 / Catalog page 55, 64

Kabelverschraubung SYNTEC in Messing vernickelt und Polyamid

Cable Gland SYNTEC in brass nickel-plated and Polyamid

mit innovativer Lamellentechnik / with innovative lamellar technology

großer Klemmbereich und Dichtbereich / large clamping and sealing areas

internationale Zulassungen vorhanden / international approvals available



Katalog Seite 157 / Catalog page 157

Schlauchverschraubung

für den explosionsgefährdeten Ex d e Bereich
in Messing blank und Edelstahl

Barrier Flameproof Glands

for hazardous areas in brass
nickel-plated and stainless steel

großer Temperaturbereich von -60 °C–130 °C / large temperature range -60 °C–130 °C

internationale Zulassungen vorhanden / international approvals available



Katalog Seite 104 / Catalog page 104

EMV-Kabelverschraubung
für hohe Ableitströme in kompakter
Bauform Progress EMV power Connect

EMC Cable gland
for high leakage currents
in a compact design



garantierte 360° Schirmkontaktierung über Presshülse/ensures reliable 360° shield contact

geringe Übergangswiderstände/low transfer resistance

höchste Ableitströme/highest leakage currents

großer Klemmbereich/big clamping range

Katalog Seite 16–17 / Catalog page 16–17

Kabelschutzsystem

Cable Protection System

für die Lebensmittelindustrie for Food and Beverage

LT-EF-OR, KSB-FOOD und US-FD



lebensmittelecht/food safe

mikrobenbeständig/microbe resistant

besonders flüssigkeitsdicht/ extremely liquid tight

Katalog Seite 45,46 / Catalog page 45,46

Kabelverschraubung Blue Globe
in Messing vernickelt
und Edelstahl

Cable gland Blue Globe
in brass nickel-plated
and stainless steel

großer Temperaturbereich von -40 °C–130 °C/large temperature range -40 °C–130 °C

großer Klemmbereich/large clamping areas

internationale Zulassungen vorhanden/international approvals available



...dass HUGRO auch hochwertige Industrie-, Wand- und Standgehäuse im Lieferprogramm führt? Überzeugen Sie sich von der Qualität und prüfen Sie uns!

...that HUGRO also offer high quality industrial enclosures/Wall-mounted and floor-standing enclosures in the delivery program?

The quality will convince you, please check us!

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

HUGRO®
Qualität aus Waldkirch

Ihr Vorteil!
Wir liefern Ihnen vorab ein kostenloses Muster!
Die Berechnung erfolgt erst nach endgültiger
Freigabe zur Produktion – durch Sie!
Überzeugen Sie sich von unserer
Produkt- und Preisqualität!

seit über
★ **55 Jahren** ★
HUGRO

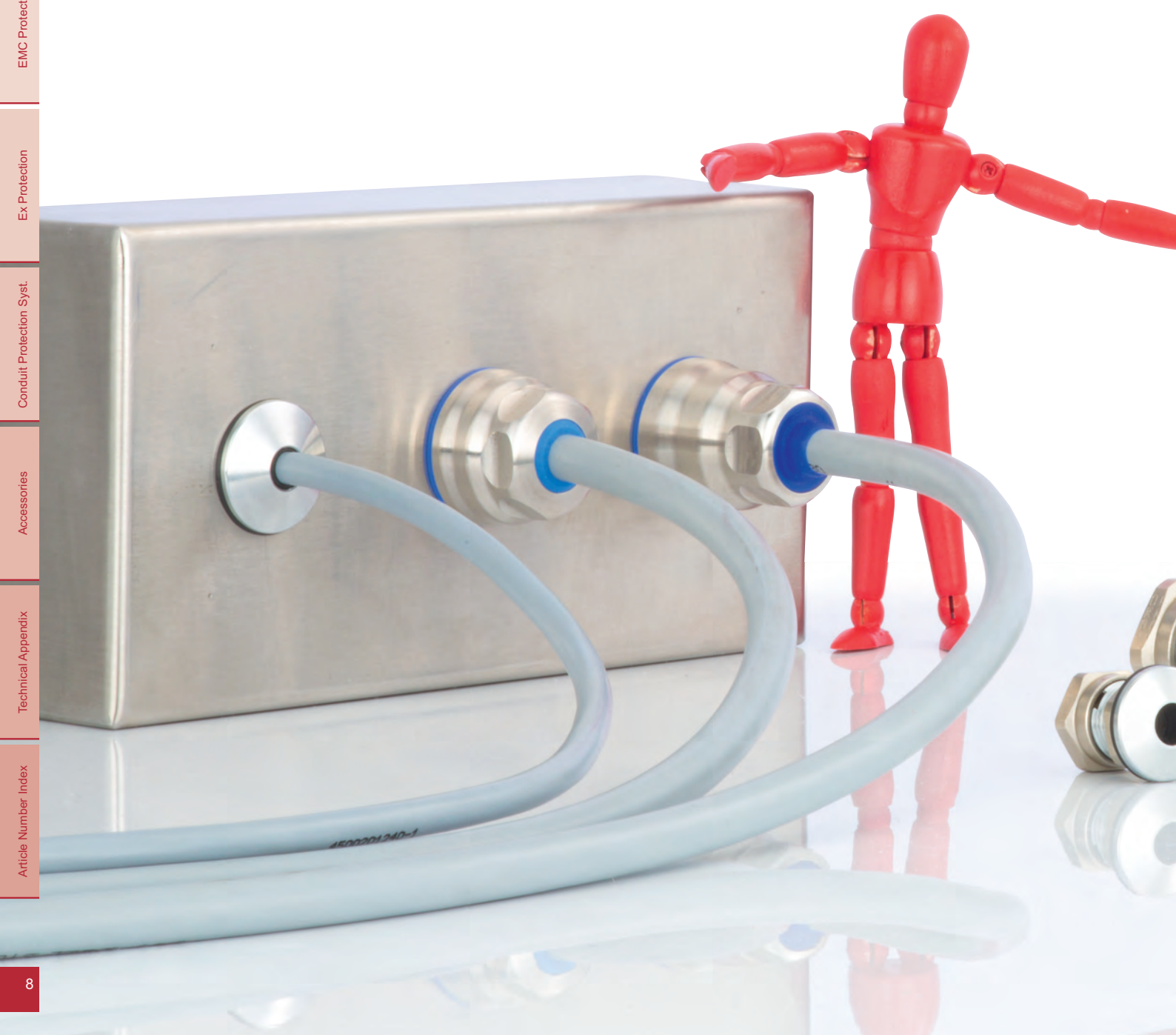
Schaltschrank
Steuerschrank aus Edelstahl
Wandgehäuse mit demontiertem Mittelsteg
Wandgehäuse nach Sondermaß
Wandgehäuse mit Vorbau

Industriehäuser/Wand- und Standgehäuse
Industrial Enclosures/Wall-mounted and floor-standing enclosures

2016
IGWS 1.8

Kapitel 1 Hygiene-Kabelverschraubungen	Chapter 1 Hygienic Cable Glands	8 - 17	Hygiene
Kapitel 2 Kabelverschraubungen aus Metall Kabelverschraubungen aus Kunststoff Einzelteile und Zubehör für Kabelverschraubungen	Chapter 2 Cable Glands, metallic Cable Glands made of synthetic material Components and Accessories for Cable Glands	19 - 97 22 - 63 64 - 88 89 - 97	Kabelverschraubungen
Kapitel 3 EMV-Schutz	Chapter 3 EMC Protection	98 - 117	EMV-Schutz
Kapitel 4 Ex-Schutz	Chapter 4 Ex Protection	118 - 169	Ex-Schutz
Kapitel 5 Schutzschlauchsysteme: Wellschläuche Anschlusssteile für Wellschläuche Kabelschutzhschläuche Schlauchverschraubungen	Chapter 5 Conduit Protection Systems: Corrugated Tubes Connectors for Corrugated Tubes Protective Conduits Conduit Glands	170 - 204	Kabelschutzsysteme
Kapitel 6 Zubehör Druckausgleichselemente Blindstopfen, Erweiterungen, Gegenmuttern, Gewinde-Dichtringe, Reduktionen, Übergangsstücke, Werkzeuge, etc.	Chapter 6 Accessories Pressure balance elements Adaptors, Enlargings, Locknuts, Plugs, Reducers, Sealings, Tools, etc.	206 - 235	Zubehör
Kapitel 7 Technischer Anhang	Chapter 7 Technical Appendix	236 - 244	Technischer Anhang
Kapitel 8 Artikel-Serien-Verzeichnis, Suchhilfen Vertretungen Deutschland / Weltweit	Chapter 8 Article Series Index, Search Help Our partners in Germany / Worldwide	246 - 253 246 - 247 252 - 253	Artikel-Verzeichnis

Baureihen	Ranges	Seite / Page
Progress – FDA (IP 68/IP 69 K)	Progress – FDA (IP 68/IP 69 K)	10-11
Messing, ultraflache Bauform, kurzer Dichteinsatz	Brass, ultra flat construction, short sealing	10
Edelstahl (1.4305),	Stainless steel (1.4305),	
ultraflache Bauform, kurzer Dichteinsatz	ultra flat construction, short sealing	11
WAZU-INOX-HD (IP 68 / IP 69K)	WAZU-INOX-HD (IP 68 / IP 69K)	12-13
Edelstahl (1.4404), kurze Bauform	Stainless steel (1.4404), short construction	12
Edelstahl (1.4404), EMV integriert	Stainless steel (1.4404), EMC integrated	13
Blueglobe CLEAN (IP 68/IP 69K)	Blueglobe CLEAN (IP 68/IP 69K)	14
Edelstahl (1.4404), Standard	Stainless steel (1.4404), standard	14
Edelstahl (1.4404), EMV-Ausführung	Stainless steel (1.4404), EMC-version	14

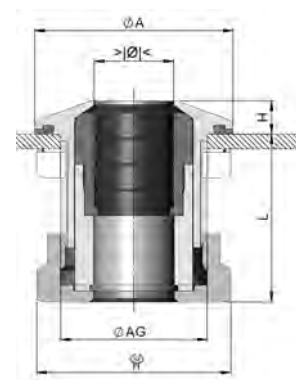


Baureihen	Ranges	Seite / Page
SKINTOP HYGIENIC (IP68 / IP 69) Edelstahl (1.4404), Standard	SKINTOP HYGIENIC (IP68 / IP 69) Edelstahl (1.4404), standard	15 15
LT-EF-OR (IP68) Metall, Polyurethan-Mantel, lebensmittelecht	LT-EF-OR (IP68) Metal, Polyurethan sheathing, food grade	16 16
KSB-FOOD (IP68) Kunststoff, PVC-lebensmittelecht, glatt	KSB-FOOD (IP68) Plastic, food-grade PVC- smooth	16 16
Schlauchverschraubung KSB-FOOD (IP68 / IP69K) Edelstahl (1.4404), lebensmittelecht	Connector (Conduit gland) KSB-FOOD (IP68 / IP69K) Stainless steel (1.4404), food-grade	17 17 17



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

[illegible]

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			Ø A 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	100.1706.33
M 16 x 1,5	6,5 - 8	19	22	4	21	100.1708.33
M 20 x 1,5	6 - 8	24	27	4,5	23	100.2008.33 *
M 20 x 1,5	8 - 10,5	24	27	4,5	23	100.2010.33
M 25 x 1,5	8 - 11	30	32	5,5	25	100.2511.33 *
M 25 x 1,5	11 - 15	30	32	5,5	25	100.2515.33
M 32 x 1,5	12,5 - 16	36	39	6	28	100.3216.33 *
M 32 x 1,5	16 - 20,5	36	39	6	28	100.3220.33

Hinweise:

- FKM Ausführung sind FDA konform
- FKM Ausführung sind EHEDG zertifiziert

Advice:

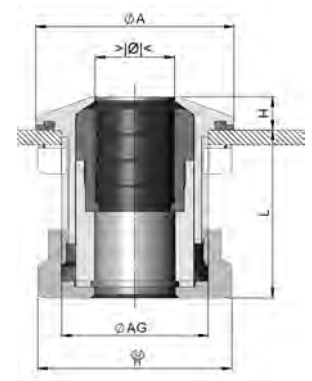
- FKM version are FDA compliant
- FKM version are EHEDG certified

Auf Anfrage lieferbar:

- Ausführung mit *
- FKM Ausführungen (blau)

Available on request:

- versions with *
- FKM versions (blue)



WAZU-INOX-HD-Pro

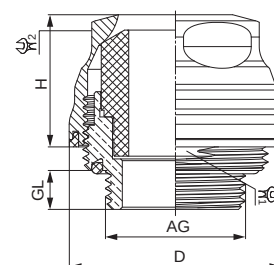
Material HD-Gehäuse: Edelstahl 1.4404 / AISI 316L
Dichteinsatz HD-Gehäuse: VMQ (Silikon),
blau (ähnlich RAL 5017)
Einsatztemperatur: -40 °C bis 120 °C
Schutzart: IP 66, IP 68 (bis 10 bar),
IP 69K

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

156.HDP



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



Hinweise:

- EMV Anschlussmöglichkeit integriert
- VDMA Riboflavintest durchgeführt und bestanden
- EHEDG 01 Reinigbarkeitstest durchgeführt und bestanden
- EHEDG Certificate EL class I AUX zugelassen
- Reinigbarkeit mit Reinigungsmitteln der Firma ECOLAB geprüft und bestanden

Advice:

- EMC connection integrated
- VDMA Riboflavintest fulfilled and passed
- EHEDG cleaning test fulfilled and passed
- EHEDG certified (type EL class I AUX)
- Durability and cleanability tested and passed with compounds from ECOLAB

Auf Anfrage:

- langes Anschlussgewinde
- andere Größen
- anderer Temperaturbereich

On request:

- long thread
- other sizes
- 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	156.1507.HD
M 16 x 1,5	5 - 10	9,3	18/20	34	27	6	156.1710.HD
M 20 x 1,5	10 - 14	13,2	24	34,5	33	6	156.2014.HD
M 25 x 1,5	13 - 18	17,3	27/30	41,5	40	6	156.2518.HD

Hinweise:

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

Advice:

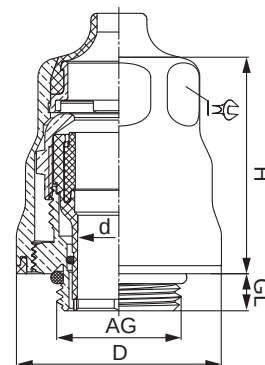
- EMC connection integrated
- VDMA Riboflavintest fulfilled and passed
- Durability and cleanability tested and passed with compounds from ECOLAB

Auf Anfrage:

- langes Anschlussgewinde
- andere Größen

On request:

- long thread
- other sizes



Blueglobe CLEAN Plus

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	$\varnothing$ 1/2 mm	H mm	H1 mm	GL mm	HUGRO No.
M 8 x 1	4 - 4,5	7 / 11	15	12	4,5	103.0805.CP
M 10 x 1	5 - 7	10 / 15	19	15	6	103.1007.CP
M 12 x 1,5	5 - 7	10 / 17	19	15	7	103.1507.CP
M 16 x 1,5	7 - 9	14 / 20	21	18	9	103.1709.CP
M 20 x 1,5	9 - 12	19 / 24	27	21	9	103.2012.CP
M 25 x 1,5	12 - 15	24 / 30	27	23	10	103.2515.CP
M 25 x 1,5	15 - 18	24 / 30	27	23	10	103.2518.CP
M 32 x 1,5	18 - 21	30 / 36	27	24	11	103.3221.CP
M 32 x 1,5	20 - 23	30 / 36	27	24	11	103.3223.CP
M 40 x 1,5	23 - 26	36 / 45	32	28	11	103.4026.CP
M 40 x 1,5	26 - 29	36 / 45	32	28	11	103.4029.CP

Hinweis:

- inklusive 2 Unterlegscheiben (außer M8)

Auf Anfrage:

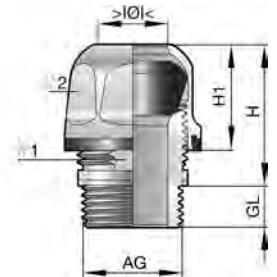
- für Temperaturbereich -45 °C bis 150 °C

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	$\varnothing$ 1/2 mm	H mm	H1 mm	GL mm	HUGRO No.
M 12 x 1,5	5 - 7	3 - 5	10 / 17	19	15	7	108.150705.CP
M 16 x 1,5	7 - 9	5 - 9	14 / 20	21	18	9	108.170909.CP
M 20 x 1,5	9 - 12	7 - 12	19 / 24	27	21	9	108.201212.CP
M 25 x 1,5	12 - 15	10 - 16	24 / 30	27	23	11	108.251516.CP
M 25 x 1,5	15 - 18	10 - 16	24 / 30	27	23	11	108.251816.CP
M 32 x 1,5	18 - 21	13 - 20	30 / 36	27	24	12	108.322120.CP
M 32 x 1,5	20 - 23	13 - 20	30 / 36	27	24	12	108.322320.CP
M 40 x 1,5	23 - 26	20 - 28	36 / 45	32	28	22,5	108.402628.CP
M 40 x 1,5	26 - 29	20 - 28	36 / 45	32	28	22,5	108.402928.CP

Hinweis:

- inklusive 2 Unterlegscheiben (außer M8)

Auf Anfrage:

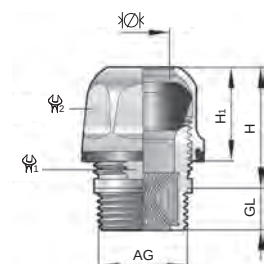
- für Temperaturbereich -45 °C bis 150 °C

Advice:

- including 2 washers (despite M8)

On request:

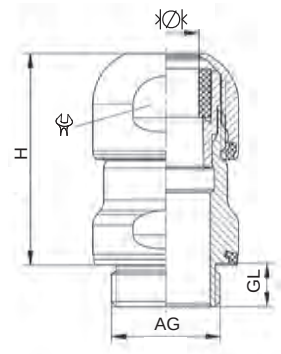
- for temperature range -45 °C to 150 °C



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

[illegible]

LT-EF-OR

443.FD

Material:	Kaltband DC 03 verzinkt mit Spezialfadendichtung	Material:	Cold strip DC 03 galvanized with special fibre sealing
Mantel:	Lebensmittelechtes Polyurethan selbstverlöschend	Covering:	Food-grade Polyurethane self-extinguishing
Farbe:	blau (RAL 5010)	Colour:	blue (RAL 5010)
Einsatztemperatur:	-25 °C bis 90 °C	Temp. range:	-25 °C to 90 °C
Schutzart:	IP 68	Protection type:	IP 68



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	443.1621.FD
3/4"	21,0 x 26,5	175	50	443.2126.FD
1"	26,5 x 33,0	200	25	443.2633.FD
1 1/4"	35,5 x 42,0	240	25	443.3542.FD
Eigenschaften:		Characteristics:		
- lebensmittelecht		- food safe		
- Mikroben beständig		- microbe resistant		
- besonders flüssigkeitsdicht		- extremely liquid-tight		
- silikon-, cadmium- und halogenfrei		- free of silicon, cadmium and halogen		
- UV-beständig		- UV-resistant		
- weitgehend säure- und benzinbeständig		- widely resistant to acids and petrol		
Passende Verschraubung:		Suitable connector:		
Serie 211.FD – siehe Seite 17		Serie 211.FD – see page 17		



Kunststoff-Schutzschlauch
mit Hartkunststoff-Spirale

Protective Plastic Conduit
with rigid plastic helix

476.FD

Material:	Lebensmittelechtes PVC innen und außen glatt	Material:	Food-grade PVC inside and outside surface
Innenwendel:	Hartkunststoffwendel	Inside helix:	with integrated rigid plastic helix
Farbe:	blau (RAL 5015)	Colour:	blue (RAL 5015)
Einsatztemperatur:	-25 °C bis 75 °C	Temp. range:	-25 °C to 75 °C
Schutzart:	IP 68	Protection type:	IP 68



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	476.1621.FD
3/4"	21,0 x 27,0	90	50	476.2127.FD
1"	26,2 x 33,0	130	25	476.2633.FD
1 1/4"	35,0 x 42,0	190	25	476.3542.FD
Eigenschaften:		Characteristics:		
- lebensmittelecht		- food safe		
- Mikroben beständig		- microbe resistant		
- besonders flüssigkeitsdicht		- extremely liquid-tight		
- extrem flexibel		- extremely flexible		
- silikon- und cadmiumfrei		- free of silicon and cadmium		
- Weichmacherfrei		- unplasticized		
- weitgehend öl und benzinbeständig		- widely resistant to oil E50nd petrol		
Passende Verschraubung:		Suitable connector:		
Serie 211.FD – siehe Seite 17		Serie 211.FD – see page 17		



US-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 AISI 316L
Material Lower part: Stainless steel
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

211.FD



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	211.2012.FD
M 25 x 1,5	443.1621.FD 476.1621.FD	14	36	14	41	34	7,5	211.2512.FD
M 25 x 1,5	443.2126.FD 476.2127.FD	19	36	19	41	43	7,5	211.2534.FD
M 32 x 1,5	443.2633.FD 476.2633.FD	24,5	46	25	53	52	7,5	211.3285.FD
M 40 x 1,5	443.3542.FD 476.3542.FD	32,0	54	32	62	64,5	7,5	211.4087.FD

Eigenschaften:

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

Characteristics:

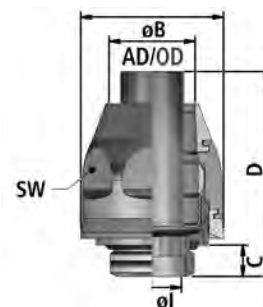
- food safe
- highly watertight and dustproof
- friction-type locking of conduit and screw connector
- vibration- and tension proof
- correct grounding
- covered conduits ends

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



Progress (IP 68/IP 69 K)	Progress (IP 68/IP 69 K)	22-40
Messing, Standard, kurzer Dichteinsatz	.Brass, standard, short sealing insert	22-23, 26-27
Messing, Standard, langer Dichteinsatz	.Brass, standard, long sealing insert	24-25
Messing, Zugentlastung	.Brass, traction relief	28
Messing, Biegeschutztrompete	.Brass, with bending trumpet	29
Messing, Biegeschutztrompete und Zugentlastung	.Brass, with bending trumpet and traction relief	30
Messing, 50 mm langes Gewinde	.Brass, 50 mm entry thread	31
Messing, Innengewinde	.Brass, internal thread	31
Messing, hohe Temperaturen	.Brass, high temperatures	32
Messing, Mehrfachdurchführungen	.Brass, multi passages	35-36
Messing, ohne Bohrungen	.Brass, without holes	37
Messing, Flachkabel	.Brass, flat cable	38
Messing, Knickschutzspirale	.Brass, spiral bending protection	39
Messing, Winkelausführungen	.Brass, elbow types	40
Edelstahl (1.4305)	.Stainless steel (1.4305)	33
Edelstahl (1.4305), hohe Temperaturen	.Stainless steel (1.4305), high temperatures	33
Edelstahl (1.4435), hohe Temperaturen	.Stainless steel (1.4435), high temperatures	34



WADI (IP 68)	WADI (IP 68)	41-42
Messing, mit Klemmeinsatz	.Brass, with clamping insert	41
Messing, Knickschutztülle	.Brass, antikink nozzle	42



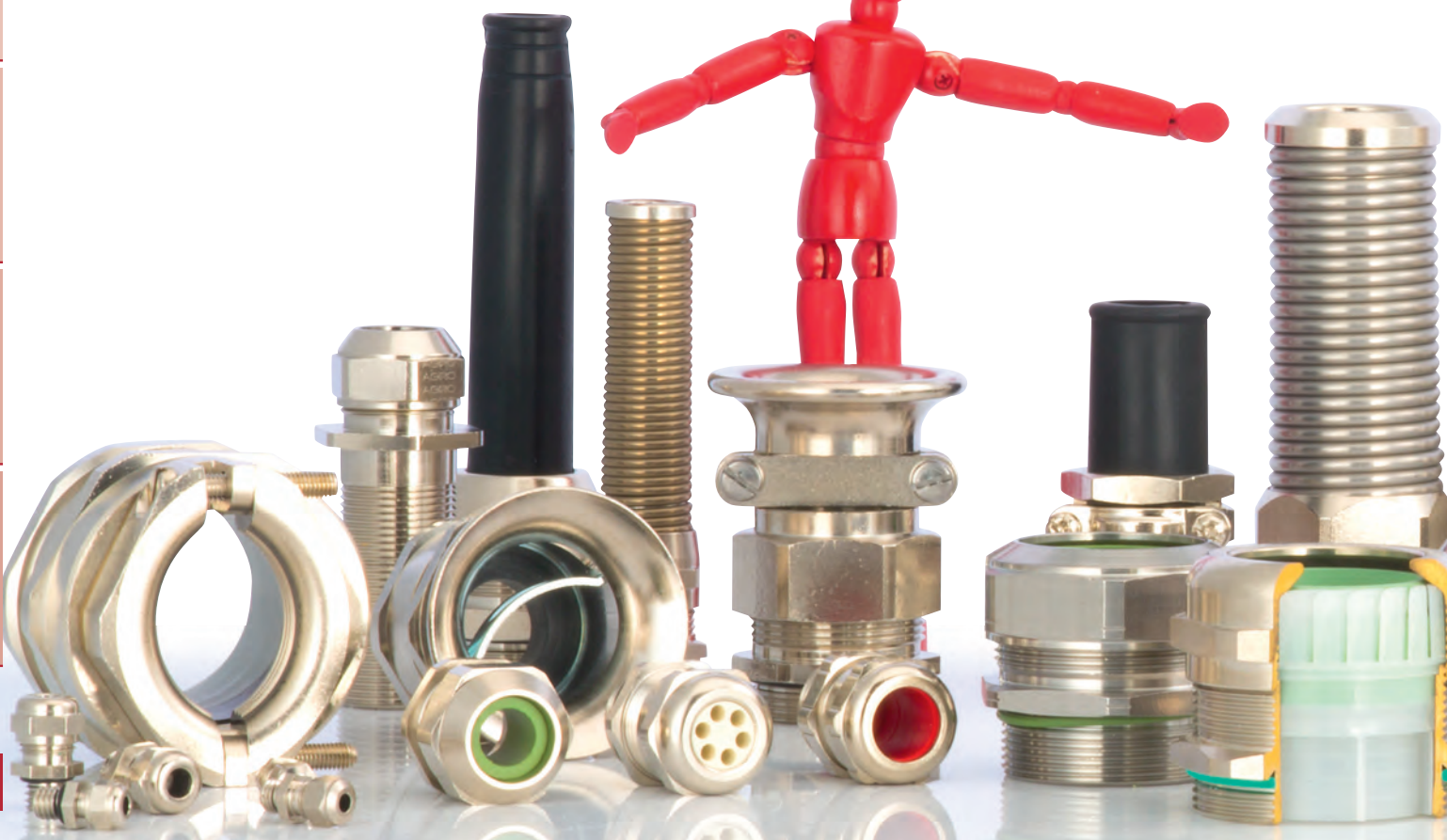
Uni-Dicht (IP 65 - 68)	Uni-Dicht (IP 65 - 68)	43-44, 47-48
Messing, Standard	.Brass, standard	43
Edelstahl (1.4571)	.Stainless steel (1.4571)	44
Messing, Mehrfachdurchführungen	.Brass, multi passages	47-48



Blue Globe (IP 68 bis 15 bar / IP 69 K)	Blue Globe (IP 68 bis 15 bar / IP 69 K)	45-46
Messing, Standard	.Brass, standard	45
Edelstahl, (1.4305)	.Stainless steel (1.4305)	46



WAZU (IP 65 - 68 / IP 69 K)	WAZU (IP 65 - 68 / IP 69 K)	49-54
Messing, Standard	.Brass, standard	49
Messing, hohe Temperaturen	.Brass, high temperatures	50
Messing, Mehrfachdurchführungen	.Brass, multi passages	51



Baureihen	Ranges	Seite / Page
Messing, Knickschutzspirale	.Brass, spiral bending protection	.52
Messing, Zugentlastung	.Brass, traction relief	.53
Edelstahl (1.4305)	.Stainless steel (1.4305)	.54
Edelstahl (1.4305), hohe Temperaturen	.Stainless steel (1.4305), high temperatures	.54
 SYNTEC-M (IP 68)	SYNTEC-M (IP 68)	.55
Messing, Standard	.Brass, standard	.55
 SKINTOP (IP 68/IP 69 K)	SKINTOP (IP 68/IP 69 K)	.56
Messing, Standard	.Brass, standard	.56
 Standard (IP 54)	Standard (IP 54)	.57 - 61
Messing, ehem. DIN 46320	.Brass, former DIN 46320	.57
Messing, Flachkabel	.Brass, flat cable	.58
Messing, Zugentlastung	.Brass, traction relief	.59
Messing, Zugentlastung und Knickschutztülle	.Brass, traction relief and antikink nozzle	.60
Messing, Zugentlastung und Biegeschutz	.Brass, traction relief and bending protection	.61
 Schiffsbau (IP 54)	Ship Building (IP 54)	.62 - 63
Messing, DIN 89280	.Brass, DIN 89280	.62 - 63
Einzelteile und Zubehör für Kabelverschraubungen	Components and Accessories for Cable Glands	.89 - 97
Blindeinsätze für WAZU-Kabelverschraubungen	.Sealings without holes for cable glands WAZU	.89
Blindeinsätze für SKINTOP-Kabelverschraubungen	.Sealings without holes for cable glands SKINTOP	.91
Blindscheiben	.Blind Discs	.92
Dichtringe für Standard-Kabelverschraubungen	.Sealing Rings for standard cable glands	.95
Druckringe für Standard-Kabelverschraubungen	.Washers for standard cable glands	.95
Druckschrauben, Messing	.Pressing Screws, brass	.93
Druckschrauben mit Zugentlastung, Messing	.Pressing Screws with traction relief, brass	.94
Einsätze (Innenteile) für Kabeleinführungen nach DIN 89280	.Inserts (Internal Parts) for cable glands acc. to DIN 89280	.96
Flachkabeleinsätze für WAZU-Kabelversch.	.Flat Cable Inserts for cable glands WAZU	.90
Mehrfach-Dichteinsätze für WAZU-Kabelverschraubungen	.Multi-holed Inserts for cable glands WAZU	.90
SKINTOP-Kabelverschraubungen	.cable glands SKINTOP	.91
Steckschlüssel	.Open End Wrenches	.97
Verschlüsse für WAZU-Kabelverschraubungen	.Plugs for cable glands WAZU	.89
Verschlussbolzen für Mehrfach-Kabelversch.	.Locking Pins for cable glands with multi-holed inserts	.92



Baureihen

Ranges

Seite / Page



SYNTEC (IP 68)	SYNTEC (IP 68)	.64
Polyamid, Standard	.Polyamide (Nylon), standard	.64
Polyamid, langes Anschlussgewinde	.Polyamide (Nylon), enlarged types	.64



WADI-PZ (IP 68)	WADI-PZ (IP 68)	.65
Polyamid, Standard	.Polyamide (Nylon), standard	.65



WAZU (IP 65 - 68/IP 69K)	WAZU (IP 65 - 68/IP 69K)	.66-73
Polyamid, Standard	.Polyamide (Nylon), standard	.66-68
Polyamid, langes Anschlussgewinde	.Polyamide (Nylon), long entry thread	.66-67
Polyamid, erweiterte Bauart	.Polyamide (Nylon), enlarged types	.69
Polyamid, reduzierte Bauart	.Polyamide (Nylon), reduced types	.69
Polyamid, Mehrfachdurchführungen	.Polyamide (Nylon), multi passages	.71
Polyamid, Biege- / Knickschutz	.Polyamide (Nylon), bending and antikink protection	.72
Polyamid, Winkel	.Polyamide (Nylon), elbows	.73
PVDF, hohe Temperaturen, säurefest	.PVDF, high temperatures, acid-resistant	.70



SKINTOP (IP 68)	SKINTOP (IP 68)	.74-76
Polyamid, Standard	.Polyamide (Nylon), standard	.74
Polyamid, Biege- / Knickschutz	.Polyamide (Nylon), bending and antikink protection	.75
Polyamid, Schnellmontage-System	.Polyamide (Nylon), Quick-Mounting-System	.76



PROGRESS (IP 65 - 68)	PROGRESS (IP 65 - 68)	.77-82
Agromid (mod. Polyamid)	.Agromid (mod. Polyamide / Nylon)	.77-78
Polyamid, glasfaserverstärkt	.Polyamide (Nylon), glass-fibre reinforced	.79-80
Polyamid, Mehrfachdurchführungen	.Polyamide (Nylon), multi passages	.81-82



	Baureihen	Ranges	Seite / Page
	Uni-Dicht (IP 65 - 68)	Uni-Dicht (IP 65 - 68)	83-86
	Polyamid, Standard	Polyamide (Nylon), standard	83-84
	Polyamid, Mehrfachdurchführungen	Polyamide (Nylon), multi passages	85-86
	Standard (IP 54)	Standard (IP 54)	87-88
	Polyamid	Polyamide (Nylon)	87
	Polyamid, Biegeschutz, Zugentlastung	Polyamide, bending protection, traction relief	88
	Einzelteile und Zubehör für Kabelverschraubungen	Components and Accessories for Cable Glands	89-97
	Dichteinsätze für WAZU-Kabelverschraubungen	Sealings without holes for cable glands WAZU	89-90
	Dichteinsätze für SKINTOP-Kabelverschraubungen	Sealings without holes for cable glands SKINTOP	91
	Blindscheiben	Blind Discs	92
	Dichtringe für Standard-Kabelverschraubungen	Sealing Rings for standard cable glands	95
	Druckringe für Standard-Kabelverschraubungen	Washers for standard cable glands	95
	Druckschrauben, Polyamid	Pressing Screws, Polyamide (Nylon)	93
	Druckschrauben mit Zugentlastung, Polyamid	Pressing Screws with traction relief, Polyamide (Nylon)	94
	Flachkabeleinsätze für WAZU-Kabelversch.	Flat Cable Inserts for cable glands WAZU	90
	Mehrfach-Dichteinsätze für WAZU-Kabelverschraubungen	Multi-holed Inserts for cable glands WAZU	90
	SKINTOP-Kabelverschraubungen	Multi-holed Inserts for cable glands SKINTOP	91
	Steckschlüssel	Open End Wrenches	97
	Verschlüsse für WAZU-Kabelverschraubungen	Plugs for cable glands WAZU	89
	Verschlussbolzen für Mehrfach-Kabelversch.	Locking Pins for cable glands with multi-holed inserts	92



Progress-M

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

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 69 K

101.00

101.20

SEV-geprüft nach EN 50262

SEV approved acc. to EN 50262

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



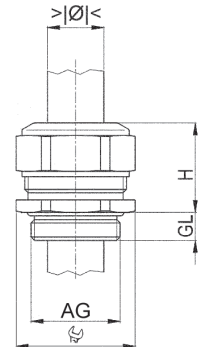
Gewinde Entry Thread AG	 mm	 mm	H mm	Gew. kurz / Thread short GL mm	HUGRO No.	Gew. lang / Thread long GL mm	HUGRO No.
kurzer, einteiliger Dichteinsatz / short, one-piece sealing insert							
M 6 x 1	2 - 2,5	8	12	5	101.0602.00	8	101.0602.20
M 6 x 1	2,5 - 3	8	12	5	101.0603.00	8	101.0603.20
M 6 x 1	3 - 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		
kurzer, zweiteiliger Dichteinsatz / short, two-piece sealing insert							
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



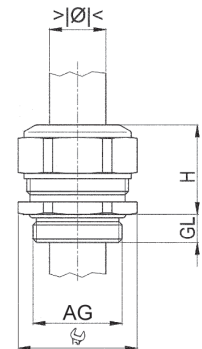
Gewinde Entry Thread AG			H mm	Gew. kurz / Thread short		Gew. lang / Thread long	
	mm	mm	mm	GL mm	HUGRO No.	GL mm	HUGRO No.
kurzer, einteiliger Dichteinsatz / short, one-piece sealing insert							
Pg 7	3,5 - 5	15	17	6	101.0705.00	10	101.0705.20
Pg 7	5 - 6,5	15	17	6	101.0706.00	10	101.0706.20
Pg 7	6,5 - 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 50262, Ausf. A
 Einsatztemperatur: -40 °C bis 100 °C
 Schutzart: IP 68 / IP 69 K

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 69 K

101.01
 101.21

SEV-geprüft nach EN 50262

SEV approved acc. to EN 50262

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



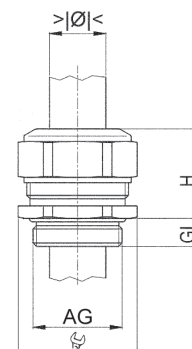
Gewinde Entry Thread AG	 mm	 mm	H mm	Gew. kurz / Thread short GL mm	HUGRO No.	Gew. lang / Thread long GL mm	HUGRO No.
langer, einteiliger Dichteinsatz / long, one-piece sealing insert							
M 6 x 1	2 - 2,5	8	12	5	101.0602.01	8	101.0602.21
M 6 x 1	2,5 - 3	8	12	5	101.0603.01	8	101.0603.21
M 8 x 1,25	2,5 - 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
langer, zweiteiliger Dichteinsatz / long, two-piece sealing insert							
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 69 K

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

101.01

101.21

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



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

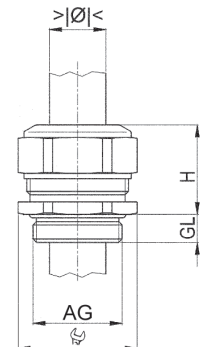
langer, zweiteiliger Dichteinsatz / long, two-piece sealing insert							
Pg 9	6 - 10,5	18	22	6	101.0902.01	10	101.0902.21
Pg 11	5,5 - 12	21	21	6	101.1102.01	10	101.1102.21
Pg 13,5	8 - 14,5	24	23	6	101.1302.01	10	101.1302.21
Pg 16	8 - 14,5	24	23	6	101.1602.01	10	101.1602.21
Pg 21	12,5 - 19	30	28	7,5	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

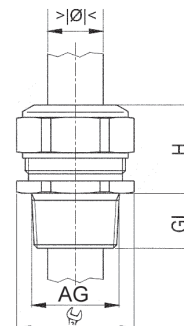
101.00

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



Gewinde Entry Thread AG			H mm	GL mm	HUGRO No.
kurzer, einteiliger Dichteinsatz / short, one-piece sealing insert					
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
kurzer, zweiteiliger Dichteinsatz / short, two-piece sealing insert					
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



Progress-M/ZE

Material: Messing vernickelt
Schrauben: rostfreier Stahl A2
Dichteinsatz: TPE (zweiteilig)
O-Ring: NBR
Zugentlastung: nach EN 50262, 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 50262, 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	$\varnothing$ mm	 mm	H mm	Gew. kurz / Thread short GL mm	HUGRO No.	Gew. lang / Thread long GL mm	HUGRO No.
M 10 x 1,5	3 - 4	13/16	24	5	144.1004.00 ¹⁾	10	144.1004.20 ¹⁾
M 10 x 1,5	4 - 6	13/16	24	5	144.1006.00 ¹⁾	10	144.1006.20 ¹⁾
M 12 x 1,5	5 - 6,5	15/16	26	5	144.1506.00 ¹⁾	10	144.1506.20 ¹⁾
M 12 x 1,5	6,5 - 8	15/16	26	5	144.1508.00 ¹⁾	10	144.1508.20 ¹⁾
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 ¹⁾	10	144.0706.20 ¹⁾
PG 7	6,5 - 8	15/16	26	6	144.0708.00 ¹⁾	10	144.0708.20 ¹⁾
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

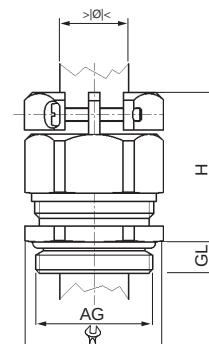
¹⁾ einfacher Dichtensatz / one piece sealing

Auf Anfrage:

- erhältlich mit Dichteinsatz gemäß EN 45545

On request:

- available with sealing inserts according to EN 45545



Progress-M/BS

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

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

146.00
146.20

*nur metrische Größen

*only metric sizes

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



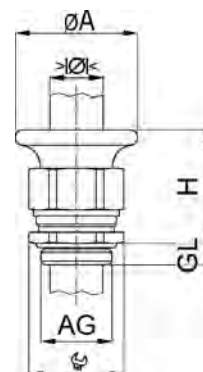
Gewinde Entry Thread AG			A mm	H mm	Gew. kurz / Thread short GL mm	HUGRO No.	Gew. lang / Thread long GL mm	HUGRO No.
M 16 x 1,5	6 - 10,5	18	28	31	5	146.1702.00	10	146.1702.20
M 20 x 1,5	8 - 15	24	34	32	6	146.2002.00	10	146.2002.20
M 25 x 1,5	12,5 - 20,5	30	44	38	7	146.2502.00	11	146.2502.20
M 32 x 1,5	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



Progress-M/BZ

Material: Messing vernickelt
Schrauben: rostfreier Stahl A2
Dichteinsatz: TPE (zweiteilig)
O-Ring: NBR
Zugentlastung: nach EN 50262, 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 50262, version B*
Temperature range: -40 °C to 100 °C
Protection type: IP 68/IP 69K

147.00

147.20

*nur metrische Größen

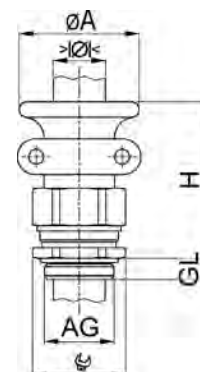
*only metric sizes

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



Kabelverschraubungen mit speziell langem Gewinde

Progress-ML

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

SEV-geprüft nach EN 50262
* nur metrische Größen

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Cable Glands with specially long entry thread

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

SEV approved acc. to EN 50262
* only metric sizes

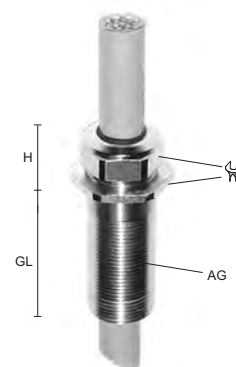
Further international approvals available

HUGRO®
Qualität aus Waldkirch

101.50



Gewinde Entry Thread AG	mm	mm	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

Progress-MI

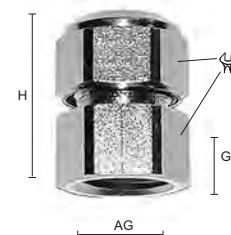
Material: Messing vernickelt
Dichteinsatz: TPE
O-Ring: NBR
Zugentlastung: nach EN 50262, Ausf. A*
Einsatztemperatur: -40 °C bis 100 °C
Schutzart: IP 68/IP 69K

Cable Glands with internal thread

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

101.70

Gewinde Entry Thread AG	mm	mm	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 50262, 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 50262, 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

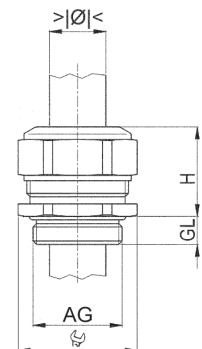
SEV approved acc. to EN 50262
*only metric sizes

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



Gewinde Entry Thread AG	 mm	 mm	H mm	Gew. kurz / Thread short GL mm	HUGRO No.	Gew. lang / Thread long GL mm	HUGRO No.
kurzer, einteiliger Dichteinsatz / short, one-piece sealing insert							
M 6 x 1	2 - 2,5	8	12	5	101.0602.03	8	101.0602.23
M 6 x 1	2,5 - 3	8	12	5	101.0603.03	8	101.0603.23
M 6 x 1	3 - 3,5	8	12	5	101.0604.03	8	101.0604.23
M 8 x 1,25	2,5 - 3,5	11	14	5	101.0803.03	10	101.0803.23
M 8 x 1,25	3,5 - 5	11	14	5	101.0805.03	10	101.0805.23
M 10 x 1,5	3 - 4	13	15	5	101.1004.03	10	101.1004.23
M 10 x 1,5	4 - 6	13	15	5	101.1006.03	10	101.1006.23
M 12 x 1,5	3,5 - 5	15	17	5	101.1505.03	10	101.1505.23
M 12 x 1,5	5 - 6,5	15	17	5	101.1506.03	10	101.1506.23
M 12 x 1,5	6,5 - 8	15	17	5	101.1508.03	10	101.1508.23
M 16 x 1,5	8 - 10,5	18	22	5	101.1710.03	10	101.1710.23
M 20 x 1,5	11 - 15	24	23	6	101.2015.03	10	101.2015.23
M 25 x 1,5	16 - 20,5	30	28	7	101.2520.03	11	101.2520.23
M 32 x 1,5	21 - 25,5	36	28	8	101.3225.03	13	101.3225.23
M 40 x 1,5	28,5 - 33	46	31	8	101.4033.03	13	101.4033.23
M 50 x 1,5	37 - 42	55	34	9	101.5042.03	14	101.5042.23
M 63 x 1,5	46 - 52	70	37	10	101.6352.03	14	101.6352.23
Pg 7	3,5 - 5	15	17	6	101.0705.03	10	101.0705.23
Pg 7	5 - 6,5	15	17	6	101.0706.03	10	101.0706.23
Pg 7	6,5 - 8	15	17	6	101.0708.03	10	101.0708.23
Pg 9	8 - 10,5	18	22	6	101.0910.03	10	101.0910.23
Pg 11	8,5 - 12	21	21	6	101.1112.03	10	101.1112.23
Pg 13,5	11 - 15	24	23	6	101.1315.03	10	101.1315.23
Pg 16	11 - 15	24	23	6	101.1615.03	10	101.1615.23
Pg 21	16 - 20,5	30	28	7,5	101.2120.03	12	101.2120.23
Pg 29	23 - 27,5	38	28	8	101.2927.03	12	101.2927.23
Pg 36	30,5 - 35	50	32	8	101.3635.03	15	101.3635.23
Pg 42	37 - 42	55	34	10	101.4242.03	15	101.4242.23
Pg 48	43 - 49	65	37	11	101.4849.03	15	101.4849.23
kurzer, zweiteiliger Dichteinsatz / short, two-piece sealing insert							
M 16 x 1,5	6 - 10,5	18	22	5	101.1702.03	10	101.1702.23
M 20 x 1,5	8 - 15	24	23	6	101.2002.03	10	101.2002.23
M 25 x 1,5	12,5 - 20,5	30	28	7	101.2502.03	11	101.2502.23
M 32 x 1,5	17 - 25,5	36	28	8	101.3202.03	13	101.3202.23
M 40 x 1,5	24 - 33	46	31	8	101.4002.03	13	101.4002.23
M 50 x 1,5	33 - 42	55	34	9	101.5002.03	14	101.5002.23
M 63 x 1,5	40 - 52	70	37	10	101.6302.03	14	101.6302.23
Pg 9	6 - 10,5	18	22	6	101.0902.03	10	101.0902.23
Pg 11	5,5 - 12	21	21	6	101.1102.03	10	101.1102.23
Pg 13,5	8 - 15	24	23	6	101.1302.03	10	101.1302.23
Pg 16	8 - 15	24	23	6	101.1602.03	10	101.1602.23
Pg 21	12,5 - 20,5	30	28	7,5	101.2102.03	12	101.2102.23
Pg 29	19 - 27,5	38	28	8	101.2902.03	12	101.2902.23
Pg 36	26 - 35	50	32	8	101.3602.03	15	101.3602.23
Pg 42	33 - 42	55	34	10	101.4202.03	15	101.4202.23
Pg 48	37 - 49	65	37	11	101.4802.03	15	101.4802.23



Progress-S2 + Progress-S2/HT

Material: Edelstahl CrNi (DIN 1.4305)
 Kennzeichen: 1 Rille
 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: Stainless steel CrNi (DIN 1.4305)
 Identification: 1 groove
 Sealing insert: TPE/FPM
 O-ring: NBR/FPM
 Strain relief: acc. to EN 50262, version A*
 Temperature range: TPE: -40 °C to 100 °C /
 FPM: -40 °C to 200 °C
 Protection type: IP 68 / IP 69K

SEV-geprüft nach EN 50262

* nur metrische Größen

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

SEV approved acc. to EN 50262

* only metric sizes

Further international approvals available

101.30
101.33

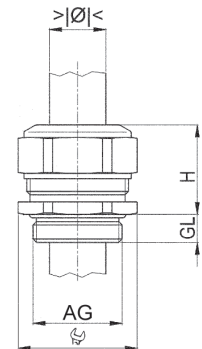

Gewinde Entry Thread AG			H mm	GL mm	Progress-S2 TPE HUGRO No.	Progress-S2/HT FPM HUGRO No.
kurzer, einteiliger Dichteinsatz / short, one-piece sealing insert						
M 8 x 1,25	2,5 - 3,5	11	14	10	101.0803.30	101.0803.33
M 8 x 1,25	3,5 - 5	11	14	10	101.0805.30	101.0805.33
M 10 x 1,5	3 - 4	13	15	10	101.1004.30	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
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
Zweiteiliger Dichteinsatz / two-piece sealing insert						
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 50262, Ausf. A*	Strain relief:	acc. to EN 50262, 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

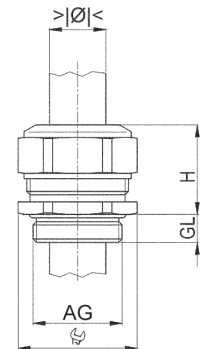
 SEV-geprüft nach EN 50262
 * nur metrische Größen

 SEV approved acc. to EN 50262
 * only metric sizes


Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available

Gewinde Entry Thread AG	 mm	 mm	H mm	GL mm	HUGRO No.
kurzer, einteiliger Dichteinsatz / short, one-piece sealing insert					
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
kurzer, zweiteiliger Dichteinsatz / short, two-piece sealing insert					
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



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



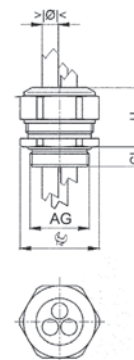
Gewinde Entry Thread AG	 mm		 mm	H mm	Gew. kurz / Thread short		Gew. lang / Thread long	
					GL mm	HUGRO No.	GL mm	HUGRO No.
M 16 x 1,5	2,0 - 3,0	2	18	22	5	101.17302.04	10	101.17302.24
M 16 x 1,5	2,5 - 4,0	2	18	22	5	101.17402.04	10	101.17402.24
M 16 x 1,5	3,5 - 5,0	2	18	22	5	101.17502.04	10	101.17502.24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

Auf Anfrage:

- erhältlich mit Dichteinsatz gemäß EN 45545

On request:

- available with sealing inserts according to EN 45545



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

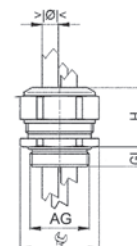
Gewinde Entry Thread AG				H mm	Gew. kurz / Thread short GL mm	HUGRO No.	Gew. lang / Thread long GL mm	HUGRO No.
Pg 9	2,0 - 3,0	2	18	22	6	101.09302.04	10	101.09302.24
Pg 9	2,5 - 4,0	2	18	22	6	101.09402.04	10	101.09402.24
Pg 9	3,5 - 5,0	2	18	22	6	101.09502.04	10	101.09502.24
Pg 11	3,5 - 5,0	2	21	21	6	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 69 K

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 69 K

106.00
106.03

Gewinde Entry Thread AG			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:

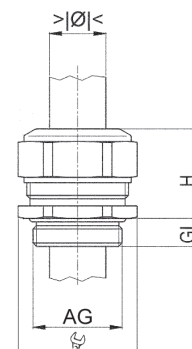
- erhältlich mit Dichteinsatz gemäß EN 45545

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.



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



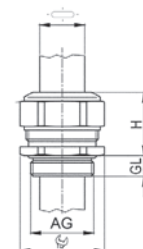
Gewinde Entry Thread AG	max. mm	min. mm	H mm	Gew. kurz / Thread short GL HUGRO No.	Gew. lang / Thread long GL HUGRO No.
M 16 x 1,5	9,0 - 4,2	7,3 - 2,5	18 22	5 136.1701.00	10 136.1701.20
M 20 x 1,5	13,0 - 5,0	10,5 - 2,5	24 23	6 136.2001.00	10 136.2001.20
M 20 x 1,5	15,0 - 5,0	12,5 - 2,5	24 23	6 136.2002.00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

Auf Anfrage:

- erhältlich mit Dichteinsatz gemäß EN 45545

On request:

- available with sealing inserts according to EN 45545



Progress-M/KS

Material: Messing vernickelt
Knickschutzspirale: Edelstahl (1.4305)
Dichteinsatz: 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
Spiral spring: stainless steel (1.4305)
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

135.01

SEV-geprüft nach EN 50262
* nur metrische Größen

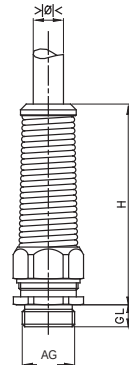
SEV approved acc. to EN 50262
* only metric sizes



Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available

Gewinde Entry Thread AG	mm	mm	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:			Available on request:		
- mit kurzem Dichteinsatz			- with short sealing insert		
- mit langem Anschlussgewinde			- with long entry thread		
- in EMV-Ausführung			- in EMC version		
- erhältlich mit Dichteinsatz gemäß EN 45545			- available with sealing inserts according to EN 45545		



Progress-W + Progress-WF

Material: Messing vernickelt
Dichteinsatz: TPE
Einsatztemperatur: -40 °C bis 100 °C
Schutzart: IP 68 (wenn das Anschluss-
gewinde abgedichtet ist)

Material: brass, nickel-plated
Sealing insert: TPE
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

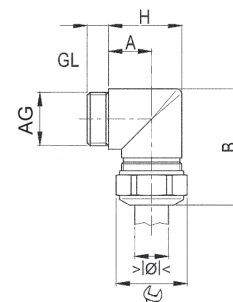


Entry Thread AG			H mm	A mm	B mm	GL mm	HUGRO No.
kurzer, einteiliger Dichteinsatz / short, one-piece sealing insert							
M 12 x 1,5	5 - 6,5	15	19	11	32	8	111.1506.00
M 12 x 1,5	5 - 6,5	15	19	11	32	12	111.1506.20
kurzer, zweiteiliger Dichteinsatz / short, two-piece sealing insert							
M 16 x 1,5	6 - 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
kurzer, einteiliger Dichteinsatz / short, one-piece sealing insert							
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
kurzer, zweiteiliger Dichteinsatz / short, two-piece sealing insert							
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 / ditto, but with brass nickel-plated counter nut

kurzer, einteiliger Dichteinsatz / short, one-piece sealing insert							
M 12 x 1,5	5 - 6,5	15	19	11	32	12	111.1506.50
kurzer, zweiteiliger Dichteinsatz / short, two-piece sealing insert							
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
kurzer, einteiliger Dichteinsatz / short, one-piece sealing insert							
Pg 7	5 - 6,5	15	19	11	32	11	111.0706.50
kurzer, zweiteiliger Dichteinsatz / short, two-piece sealing insert							
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-KT

Material: Messing vernickelt
Dichteinsatz: NBR
Knickschutztülle: EPDM
O-Ring: NBR
Zugentlastung: nach EN 50262, 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 50262, 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

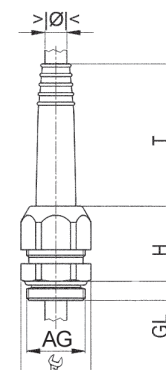
* only metric sizes



Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available

Gewinde Entry Thread AG			H mm	T mm	GL mm	HUGRO No.
kurzer, einteiliger Dichteinsatz / short, one-piece sealing insert						
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



Uni-Dicht

Material: Messing vernickelt
 Dichteinsatz: TPE
 O-Ring: NBR
 Zugentlastung: nach EN 50262, 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 50262, 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:

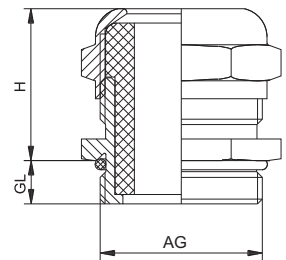
- with long thread 15 mm
- for higher temperatures up to 200 °C

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



Gewinde Entry Thread AG	mm	mm	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 50262, 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 50262, version A
 Temperature range: -40 °C to 135 °C
 Protection type: IP 68

103.47

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



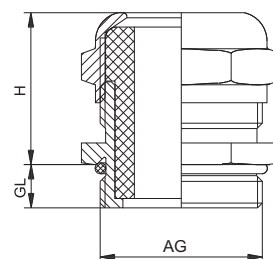
Gewinde Entry Thread AG	 mm	 mm	H mm	GL mm	HUGRO No.
M 12 x 1,5	4 - 6,5	14	20	5	103.1507.47
M 16 x 1,5	4 - 6,5	19/17	20	6	103.1707.47
M 16 x 1,5	5 - 8	19/17	20	6	103.1708.47
M 16 x 1,5	6,5 - 9,5	19/17	20	6	103.1710.47
M 20 x 1,5	4 - 6,5	22	20	6,5	103.2307.47
M 20 x 1,5	5 - 8	22	20	6,5	103.2308.47
M 20 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-S2

Material: Edelstahl (1.4305)
 Dichteinsatz: TPE blau
 O-Ring: NBR
 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
 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	mit Inlet / with inlet	H	GL	HUGRO No.
mm	mm	mm		
M 12 x 1,5	2 - 5	17	5	103.150808.30
M 16 x 1,5	4 - 7	20	6	103.171111.30
M 20 x 1,5	5 - 9	24	6,5	103.201414.30
M 25 x 1,5	11 - 16	30	7,5	103.252020.30
M 32 x 1,5	15 - 20	36	8	103.322525.30
M 40 x 1,5	20 - 26	45	8	103.403232.30
M 50 x 1,5	31 - 35	57	10	103.504242.30
M 63 x 1,5	41 - 46	68	10	103.635454.30
M 75 x 1,5	54 - 58	81	15	103.746565.30
M 85 x 2	65 - 70	95	15	103.8F7777.30

langes Anschlussgewinde / long entry thread

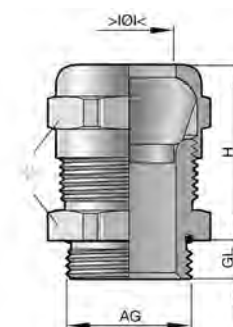
M 12 x 1,5	2 - 5	17	15	103.150808.50
M 16 x 1,5	4 - 7	20	15	103.171111.50
M 20 x 1,5	5 - 9	24	15	103.201414.50
M 25 x 1,5	11 - 16	30	15	103.252020.50
M 32 x 1,5	15 - 20	36	15	103.322525.50
M 40 x 1,5	20 - 26	45	15	103.403232.50
M 50 x 1,5	31 - 35	57	15	103.504242.50
M 63 x 1,5	41 - 46	68	15	103.635454.50

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



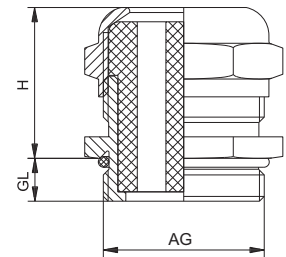
Gewinde Entry Thread AG	 mm	H mm	GL mm	 mm	HUGRO No.	 mm	HUGRO No.
M 16 x 1,5	18/17	20	6	2 x 1,2	106.17122.14	4 x 1,4	106.17144.14
M 16 x 1,5	18/17	20	6	2 x 3	106.17302.14	3 x 3	106.17303.14
M 16 x 1,5	18/17	20	6	4 x 3	106.17304.14	2 x 4	106.17402.14
M 20 x 1,5	22/20	20	6	8 x 1,2	106.20128.14	4 x 1,5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

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



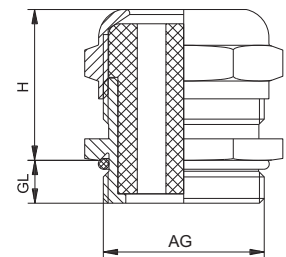
Uni-Dicht/MF (Pg)

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 50262, 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 50262, 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

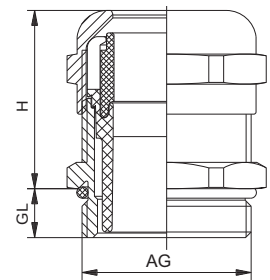
* only metric sizes

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



Gewinde Entry Thread AG	mm	mm	H mm	Gew. kurz / Thread short GL mm	HUGRO No.	Gew. lang / Thread long 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 50262, 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 50262, 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

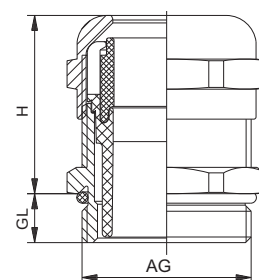
* only metric sizes

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



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



WAZU-M/MF

Material: Messing vernickelt
Klemmeinsatz: PA
Dichteinsatz: 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

154.04

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:

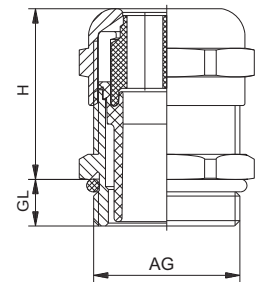
Der Kabeldurchmesser darf 20 % des Bohrungsdurchmessers, max. jedoch 1 mm, unterschreiten.

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



WAZU-M/KS

Material: Messing vernickelt
Knickschutzspirale: Edelstahl (1.4310)
Klemmeinsatz: PA
Dichtung: NBR
O-Ring: NBR
Zugentlastung: nach EN 50262, 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 50262, version A*
Temperature range: -40 °C to 100 °C
Protection type: IP 68/IP 69K within the specified clamping range

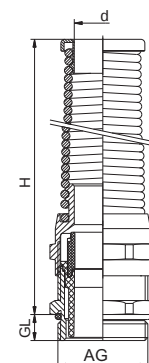
154.50
154.60

* nur metrische Größen
Weitere internationale Zulassungen vorhanden

* only metric sizes
Further international approvals available



Gewinde Entry Thread AG			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	154.1505.50	10	154.1505.60
M 12 x 1,5	3 - 6,5	14	55	6,8	6,5	154.1507.50	10	154.1507.60
M 16 x 1,5	2 - 6	19/17	66	8,2	6	154.1706.50		
M 16 x 1,5	4 - 8	19/17	66	8,2	6	154.1708.50		
M 16 x 1,5	4 - 8	20	77	10,3	6		10	154.1708.60
M 16 x 1,5	5 - 10	20	77	10,3	6	154.1710.50	10	154.1710.60
M 20 x 1,5	5 - 9	22	88	12,3	6	154.2009.50		
M 20 x 1,5	6 - 12	22	88	12,3	6	154.2012.50		
M 20 x 1,5	7 - 12	24	98	14,3	6		10	154.2012.60
M 20 x 1,5	10 - 14	24	98	14,3	6	154.2014.50	10	154.2014.60
M 25 x 1,5	9 - 16	30	111	18,4	7	154.2516.50	12	154.2516.60
M 25 x 1,5	13 - 18	30	111	18,4	7	154.2518.50	12	154.2518.60
Pg 7	2 - 5	14	55	6,8	5	154.0705.50	10	154.0705.60
Pg 7	3 - 6,5	14	55	6,8	5	154.0707.50	10	154.0707.60
Pg 9	2 - 6	17	66	8,2	6	154.0906.50	10	154.0906.60
Pg 9	4 - 8	17	66	8,2	6	154.0908.50	10	154.0908.60
Pg 11	3 - 7	20	77	10,3	6	154.1107.50	10	154.1107.60
Pg 11	5 - 10	20	77	10,3	6	154.1110.50	10	154.1110.60
Pg 13,5	5 - 9	22	88	12,3	6,5	154.1309.50	10	154.1309.60
Pg 13,5	6 - 12	22	88	12,3	6,5	154.1312.50	10	154.1312.60
Pg 16	7 - 12	24	98	14,3	6,5	154.1612.50	10	154.1612.60
Pg 16	10 - 14	24	98	14,3	6,5	154.1614.50	10	154.1614.60
Pg 21	9 - 16	30	111	18,4	7	154.2116.50	12	154.2116.60
Pg 21	13 - 18	30	111	18,4	7	154.2118.50	12	154.2118.60
3/8" NPT	2 - 6	19/17	66	8,2	15	154.3906.50		
3/8" NPT	4 - 8	19/17	66	8,2	15	154.3908.50		
1/2" NPT	5 - 9	24/22	88	12,3	13	154.1909.50		
1/2" NPT	6 - 12	24/22	88	12,3	13	154.1912.50		
3/4" NPT	9 - 16	30	111	18,4	13	154.3516.50		
3/4" NPT	13 - 18	30	111	18,4	13	154.3518.50		



WAZU-MZ

Material: Messing vernickelt
Klemmeinsatz: PA
Dichtung: NBR
O-Ring: NBR
Zugentlastung: nach EN 50262, 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 50262, 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

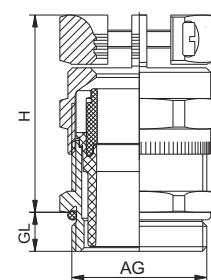
* only metric sizes

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



Gewinde Entry Thread AG	mm	mm	H mm	Gew. kurz / Thread short GL mm	HUGRO No.	Gew. lang / Thread long 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 50262, 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 50262, 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



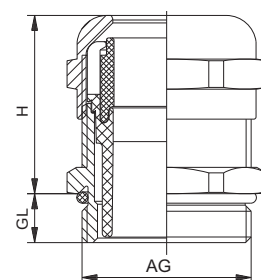
Gewinde Entry Thread AG	mm	mm	H mm	GL mm	WAZU-S NBR HUGRO No.	WAZU-SV FPM HUGRO No.
M 12 x 1,5	2 - 5	14	19	5	156.1505	156.1505.03
M 12 x 1,5	3 - 6,5	14	19	5	156.1507	156.1507.03
M 16 x 1,5	3 - 7	22	22	6	156.1707	156.1707.03
M 16 x 1,5	5 - 10	22	22	6	156.1710	156.1710.03
M 20 x 1,5	7 - 12	24	24	6	156.2012	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



SKINTOP-M

Material: Messing vernickelt
 Klemmeinsatz: PA
 Dichtung: CR/NBR
 O-Ring: NBR
 Zugentlastung: nach EN 50262, 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 50262, 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



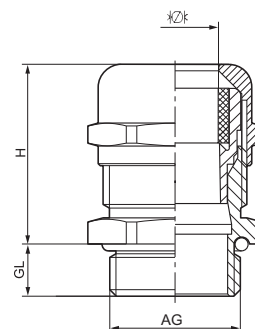
Gewinde Entry Thread AG	$\varnothing$ mm	$\varnothing$ mm	H mm	Gew. kurz / Thread short		Gew. lang / Thread long	
				GL mm	HUGRO No.	GL mm	HUGRO No.
M 12 x 1,5	1 - 5	16	21	6,5	153.1505	12	153.1505.20
M 12 x 1,5	3 - 7	16	21	6,5	153.1507	12	153.1507.20
M 16 x 1,5	2 - 7	20	25	7	153.1707	12	153.1707.20
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 up to 100 °C

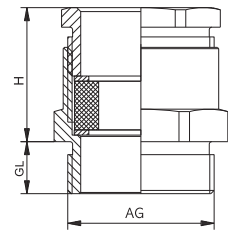


Material: Messing vernickelt
Dichtring einfach: Weichgummi
Einsatztemperatur: -20 °C bis 60 °C
Schutzart: IP 54

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 GL mm	HUGRO No.	Gew. lang / Thread long GL mm	HUGRO No.
einfacher Dichtring / simple sealing ring							
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
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



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	138.2016
M 25 x 1,5	3 - 8	14 - 20	30/28	23	7	138.2521
M 32 x 1,5	4 - 11,5	14 - 27	40/37	23,5	8	138.3229
M 40 x 1,5	4 - 11,5	24 - 34	50/47	27	8	138.4036
M 50 x 1,5	5 - 12	29 - 44	57/54	30	9	138.5042
M 63 x 1,5	5 - 12	34 - 50	68/60	42	10	138.6348
Pg 16	5	5 - 15	24/22	21	6,5	138.16
Pg 21	3 - 8	9 - 21	30/28	23	7	138.21
Pg 29	4 - 11,5	14 - 30	40/37	23,5	8	138.29
Pg 36	4 - 11,5	24 - 40	50/47	27	9	138.36
Pg 42	5 - 12	29 - 45	57/54	30	10	138.42
Pg 48	5 - 12	34 - 50	64/60	31,5	10	138.48



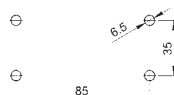
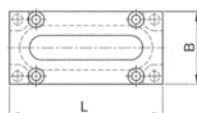
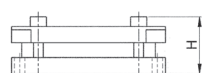
Universal-Kabeleinführungen
für Flach- und Rundkabel

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	139.1001
95 x 45	49 x 4,5	einteilig / one-piece			139.1002
95 x 45	63 x 12	einteilig / one-piece			139.1003
95 x 45	2 x 49 x 4,5	2 Schlitz / 2 slots			139.1004
95 x 45	max. 70 x 12	Vollgummi / solid rubber			139.1005

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

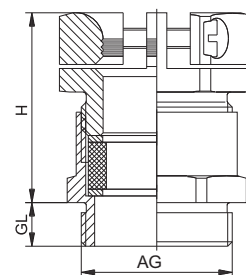
140.00
140.06
140.20
140.26

Gewinde Entry Thread AG			H mm	Gew. kurz / Thread short GL mm	HUGRO No.	Gew. lang / Thread long GL mm	HUGRO No.
einfacher Dichtring / simple sealing ring							
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



Material: Messing vernickelt
Knickschutzhülse: 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

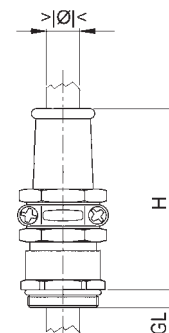
Gewinde Entry Thread AG	mm	mm	H mm	Gew. kurz / Thread short		Gew. lang / Thread long	
				GL mm	HUGRO No.	GL mm	HUGRO No.
M 12 x 1,5	4 - 5	14 / 15	45	5	140.1505.30	10	140.1505.40
M 16 x 1,5	5,5 - 7	18 / 17	46	5	140.1707.30	10	140.1707.40
M 20 x 1,5	5,5 - 7	22 / 20	50	6	140.2007.30	10	140.2007.40
M 20 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 up 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

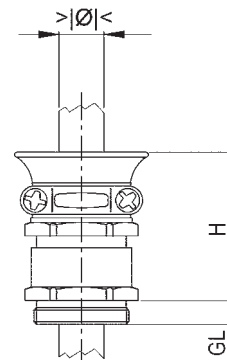
142.00
142.06
142.20
142.26

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

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



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	129.1808.W08	A1 *	129.1808.Z08
M 18 x 1,5	8 - 10,5	22	24	10	129.1810.W10	A2	129.1810.Z10
M 24 x 1,5	7 - 8,5	28	26	11	129.2408.W08	A3 *	129.2408.Z08
M 24 x 1,5	8 - 10,5	28	26	11	129.2410.W10	A4	129.2410.Z10
M 24 x 1,5	10 - 12,5	28	26	11	129.2412.W12	A5 *	129.2412.Z12
M 24 x 1,5	12 - 14,5	28	26	11	129.2414.W14	A6	129.2414.Z14
M 24 x 1,5	14 - 16,5	28	26	11	129.2416.W16	A7	129.2416.Z16
M 24 x 1,5	16 - 17,5	28	26	11	129.2417.W17	A8	129.2417.Z17
M 30 x 2	16 - 18,5	35	31	12	129.3018.W18	A9 *	129.3018.Z18
M 30 x 2	18 - 20,5	35	31	12	129.3020.W20	A10	129.3020.Z20
M 36 x 2	20 - 22,5	41	34	13	129.3622.W22	A11	129.3622.Z22
M 36 x 2	22 - 24,5	41	34	13	129.3624.W24	A12 *	129.3624.Z24
M 36 x 2	24 - 26,5	41	34	13	129.3626.W26	A13	129.3626.Z26
M 45 x 2	26 - 28,5	51	37	14	129.4528.W28	A14	129.4528.Z28
M 45 x 2	28 - 30,5	51	37	14	129.4530.W30	A15	129.4530.Z30
M 45 x 2	30 - 32,5	51	37	14	129.4532.W32	A15	129.4532.Z32
M 56 x 2	32 - 35,5	62	40	15	129.5635.W35	A16	129.5635.Z35
M 56 x 2	35 - 38,5	62	40	15	129.5638.W38	A17	129.5638.Z38
M 56 x 2	38 - 41,5	62	40	15	129.5641.W41	A17	129.5641.Z41
M 72 x 2	41 - 44,5	78	44	16	129.7244.W44	A18	129.7244.Z44
M 72 x 2	44 - 48,5	78	44	16	129.7248.W48	A19	129.7248.Z48
M 72 x 2	48 - 52,5	78	44	16	129.7252.W52	A19	129.7252.Z52
M 72 x 2	52 - 56,5	78	44	16<	129.7256.W56		
M 80 x 2 **	62 - 66	90	47	18	129.8064.W64	EE80a	129.8064.Z64
M 105 x 2 **	68 - 73	115	54	20	129.9570.W70	EE105a	129.9570.Z70
M 105 x 2 **	78 - 83	115	54	20	129.9580.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 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	129.0918.W.	Z8, Z10	129.0918.Z.
Pg 11	M 18 x 1,5	7 - 10,5	W8, W10	129.1118.W.	Z8, Z10	129.1118.Z.
Pg 13,5	M 18 x 1,5	7 - 10,5	W8, W10	129.1318.W.	Z8, Z10	129.1318.Z.
Pg 16	M 18 x 1,5	7 - 10,5	W8, W10	129.1618.W.	Z8, Z10	129.1618.Z.
Pg 9	M 24 x 1,5	7 - 17,5	W8 - W17	129.0924.W.	Z8 - Z17	129.0924.Z.
Pg 11	M 24 x 1,5	7 - 17,5	W8 - W17	129.1124.W.	Z8 - Z17	129.1124.Z.
Pg 13,5	M 24 x 1,5	7 - 17,5	W8 - W17	129.1324.W.	Z8 - Z17	129.1324.Z.
Pg 16	M 24 x 1,5	7 - 17,5	W8 - W17	129.1624.W.	Z8 - Z17	129.1624.Z.
Pg 21	M 24 x 1,5	7 - 17,5	W8 - W17	129.2124.W.	Z8 - Z17	129.2124.Z.
Pg 29	M 24 x 1,5	7 - 17,5	W8 - W17	129.2924.W.	Z8 - Z17	129.2924.Z.
Pg 11	M 30 x 2	16 - 20,5	W18, W20	129.1130.W.	Z18, Z20	129.1130.Z.
Pg 13,5	M 30 x 2	16 - 20,5	W18, W20	129.1330.W.	Z18, Z20	129.1330.Z.
Pg 16	M 30 x 2	16 - 20,5	W18, W20	129.1630.W.	Z18, Z20	129.1630.Z.
Pg 21	M 30 x 2	16 - 20,5	W18, W20	129.2130.W.	Z18, Z20	129.2130.Z.
Pg 29	M 30 x 2	16 - 20,5	W18, W20	129.2930.W.	Z18, Z20	129.2930.Z.
Pg 36	M 30 x 2	16 - 20,5	W18, W20	129.3630.W.	Z18, Z20	129.3630.Z.
Pg 16	M 36 x 2	20 - 26,5	W22 - W26	129.1636.W.	Z22 - Z26	129.1636.Z.
Pg 21	M 36 x 2	20 - 26,5	W22 - W26	129.2136.W.	Z22 - Z26	129.2136.Z.
Pg 29	M 36 x 2	20 - 26,5	W22 - W26	129.2936.W.	Z22 - Z26	129.2936.Z.
Pg 36	M 36 x 2	20 - 26,5	W22 - W26	129.3636.W.	Z22 - Z26	129.3636.Z.
Pg 42	M 36 x 2	20 - 26,5	W22 - W26	129.4236.W.	Z22 - Z26	129.4236.Z.
Pg 21	M 45 x 2	26 - 32,5	W28 - W32	129.2145.W.	Z28 - Z32	129.2145.Z.
Pg 29	M 45 x 2	26 - 32,5	W28 - W32	129.2945.W.	Z28 - Z32	129.2945.Z.
Pg 36	M 45 x 2	26 - 32,5	W28 - W32	129.3645.W.	Z28 - Z32	129.3645.Z.
Pg 42	M 45 x 2	26 - 32,5	W28 - W32	129.4245.W.	Z28 - Z32	129.4245.Z.
Pg 48	M 45 x 2	26 - 32,5	W28 - W32	129.4845.W.	Z28 - Z32	129.4845.Z.
Pg 36	M 56 x 2	32 - 41,5	W35 - W41	129.3656.W.	Z35 - Z41	129.3656.Z.
Pg 42	M 56 x 2	32 - 41,5	W35 - W41	129.4256.W.	Z35 - Z41	129.4256.Z.
Pg 48	M 56 x 2	32 - 41,5	W35 - W41	129.4856.W.	Z35 - Z41	129.4856.Z.
Pg 42	M 72 x 2	41 - 56,5	W44 - W56	129.4272.W.	Z44 - Z52	129.4272.Z.
Pg 48	M 72 x 2	41 - 56,5	W44 - W56	129.4872.W.	Z44 - Z52	129.4872.Z.

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
 Einsatztemperatur: -30 °C bis 100 °C
 Schutzart: IP 68

Material: PA 6
 Colour: light grey/dark grey / black
 Sealing insert: TPE or CR
 Temperature range: -30 °C to 100 °C
 Protection type: IP 68

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available

177.00 177.20
 177.01 177.21
 177.02 177.22



Gewinde Entry Thread AG			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
	4,5 - 10				177.1710.00	177.1710.02	177.1710.01
M 20 x 1,5	3,5 - 8	4	29	9	177.2008.00	177.2008.02	177.2008.01
	7 - 13				177.2013.00	177.2013.02	177.2013.01
M 25 x 1,5	5 - 11	29	38	10	177.2511.00	177.2511.02	177.2511.01
	10 - 17				177.2517.00	177.2517.02	177.2517.01
M 32 x 1,5	17 - 25	42	36	10	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
	4,5 - 10				177.1710.20	177.1710.22	177.1710.21
M 20 x 1,5	3,5 - 8	24	29	15	177.2008.20	177.2008.22	177.2008.21
	7 - 13				177.2013.20	177.2013.22	177.2013.21
M 25 x 1,5	5 - 11	29	38	15	177.2511.20	177.2511.22	177.2511.21
	10 - 17				177.2517.20	177.2517.22	177.2517.21
M 32 x 1,5	17 - 25	42	36	15	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

kurzes Pg-Anschlussgewinde / short Pg entry thread							
Pg 7	2,5 - 6,5	15	21	8	177.0707.00	177.0707.02	177.0707.01
Pg 9	3 - 8	19	23	8	177.0908.00	177.0908.02	177.0908.01
Pg 11	2 - 7	22	25	8	177.1107.00	177.1107.02	177.1107.01
	4 - 10				177.1110.00	177.1110.02	177.1110.01
Pg 13,5	3 - 7	24	26	9	177.1307.00	177.1307.02	177.1307.01
	5,5 - 12				177.1312.00	177.1312.02	177.1312.01
Pg 16	5 - 11	27	30	10	177.1611.00	177.1611.02	177.1611.01
	8,5 - 14				177.1614.00	177.1614.02	177.1614.01
Pg 21	6,5 - 14	33	35	11	177.2114.00	177.2114.02	177.2114.01
	11 - 18				177.2118.00	177.2118.02	177.2118.01
Pg 29	17 - 25	42	36	11	177.2925.00	177.2925.02	177.2925.01

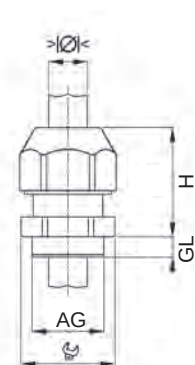
mit NPT-Anschlussgewinde / with NPT entry thread							
3/8" NPT	3 - 8	19 / 22	23	15	177.3908.00	177.3908.02	177.3908.01
1/2" NPT	3 - 7	24	26	15	177.1907.00	177.1907.02	177.1907.01
	5,5 - 12				177.1912.00	177.1912.02	177.1912.01
3/4" NPT	6,5 - 14	33	35	15	177.3514.00	177.3514.02	177.3514.01
	11 - 18				177.3518.00	177.3518.02	177.3518.01
1" NPT	17 - 22	42	36	15	177.7522.00	177.7522.02	177.7522.01

Auf Anfrage:

- mit Knickschutz

On request:

- with knick protection



WAZU

Material: PA, V0 nach UL 94
 Farbe: grau/schwarz/blau
 Dichteinsatz: NBR
 Zugentlastung: nach EN 50262, 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 50262, 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

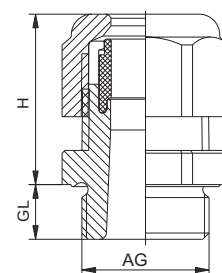
Further international approvals available



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

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

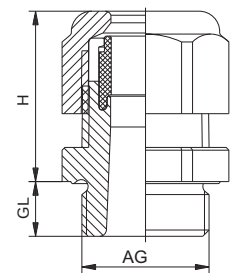
184.00 **184.20**
184.01 **184.21**
184.04 **184.24**

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



Gewinde Entry Thread AG	 mm	 mm	H mm	GL mm	grau/grey RAL 7035 HUGRO No.	schwarz/black RAL 9005 HUGRO.No	blau/blue RAL 5012 HUGRO No.
kurzes Anschlussgewinde / short entry thread							
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
langes Anschlussgewinde / long entry thread							
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"		



erweitert / reduziert

WAZU (Pg)

Cable Glands

enlarged / reduced

HUGRO®

Qualität aus Waldkirch

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

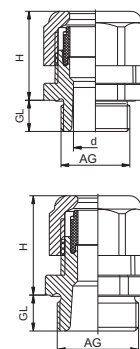
185.00	186.00
185.01	186.01

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



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



Maß- und Konstruktionsänderungen vorbehalten

Dimensions and constructions are subject to alterations

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

Hygiene

Kabelverschraubungen

EMV-Schutz

Ex-Schutz

Kabelschutzsysteme

Zubehör

Technischer Anhang

Artikel-Verzeichnis

Kabelverschraubungen

hohe Temperatur- u. chem. Beständigkeit

Cable Glands

high temperature and chemical resistance

HUGRO®
Qualität aus Waldkirch

WAZU-PF

Material: PVDF, V0 nach UL 94
Farbe: natur
Dichteinsatz: FPM
Zugentlastung: nach EN 50262, 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 50262, 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

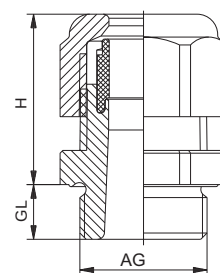
187.00

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



Gewinde Entry Thread AG	mm	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



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	184.17144.40	5 x 1,6	184.17165.40
M 16 x 1,5	19	22	8	2 x 3	184.17302.40		
M 20 x 1,5	24	27	9	3 x 2	184.20203.40	2 x 2,5	184.20252.40
M 20 x 1,5	24	27	9	3 x 3	184.20303.40	6 x 3	184.20306.40
M 20 x 1,5	24	27	9	3 x 4	184.20403.40	2 x 5	184.20502.40
M 25 x 1,5	33	30	11	4 x 5	184.25504.40	4 x 6	184.25604.40
M 25 x 1,5	33	30	11	3 x 7	184.25703.40	2 x 8	184.25802.40
M 32 x 1,5	42	38	11	6 x 6,5	184.32656.40	4 x 9	184.32904.40
M 40 x 1,5	53	45	13	5 x 9	184.40905.40	7 x 9	184.40907.40
M 40 x 1,5	53	45	13	6 x 8	184.40806.40	2 x 15	184.40152.40
M 63 x 1,5	68/65	47	14	8 x 10	184.63108.40	6 x 12	184.63126.40
M 63 x 1,5	68/65	47	14	3 x 18	184.63183.40		
Pg 9	19	22	8	4 x 1,4	184.09144.40	5 x 1,6	184.09165.40
Pg 9	19	22	8	2 x 3	184.09302.40		
Pg 11	22	24	8	3 x 1,5	184.11153.40	2 x 3	184.11302.40
Pg 11	22	24	8	3 x 3	184.11303.40	2 x 4	184.11402.40
Pg 13,5	24	27	9	3 x 2	184.13203.40	2 x 2,5	184.13252.40
Pg 13,5	24	27	9	3 x 3	184.13303.40	6 x 3	184.13306.40
Pg 13,5	24	27	9	3 x 4	184.13403.40	2 x 5	184.13502.40
Pg 16	27	28	10	3 x 3	184.16303.40	6 x 3	184.16306.40
Pg 16	27	28	10	3 x 4	184.16403.40	4 x 4	184.16404.40
Pg 16	27	28	10	5 x 4	184.16405.40	6 x 4	184.16406.40
Pg 16	27	28	10	3 x 5,6	184.16563.40	2 x 6	184.16602.40
Pg 21	33	30	11	4 x 5	184.21504.40	4 x 6	184.21604.40
Pg 21	33	30	11	3 x 7	184.21703.40	2 x 8	184.21802.40
Pg 29	42	38	11	6 x 6,5	184.29656.40	4 x 9	184.29904.40
Pg 36	53	45	13	5 x 9	184.36905.40	7 x 9	184.36907.40
Pg 36	53	45	13	6 x 8	184.36806.40	2 x 15	184.36152.40
Pg 48	65	47	14	8 x 10	184.48108.40	6 x 12	184.48126.40
Pg 48	65	47	14	3 x 18	184.48183.40		
3/8" NPT	22/19	22	15	4 x 1,4	184.39144.40	5 x 1,6	184.39165.40
3/8" NPT	22/19	22	15	2 x 3	184.39302.40		
1/2" NPT	24	27	13	3 x 2	184.19203.40	2 x 2,5	184.19252.40
1/2" NPT	24	27	13	3 x 3	184.19303.40	6 x 3	184.19306.40
1/2" NPT	24	27	13	3 x 4	184.19403.40	2 x 5	184.19502.40
3/4" NPT	33	30	14	4 x 5	184.35504.40	4 x 6	184.35604.40
3/4" NPT	33	30	14	3 x 7	184.35703.40	2 x 8	184.35802.40
1" NPT	42	38	19	6 x 6,5	184.75656.40	4 x 9	184.75904.40

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

Montagehinweis:

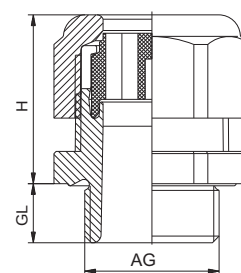
Der Kabeldurchmesser darf 20 % des Bohrungsdurchmessers, max. jedoch 1 mm, unterschreiten.

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



WAZU-KS

Material: PA
Farbe: grau/schwarz
Zugentlastung: nach EN 50262, Ausf. A*
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)
Colour: grey/black
Strain relief: acc. to EN 50262, version A*
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

184.50
184.51

* nur metrische Größen

* only metric sizes

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

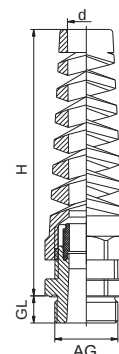
Further international approvals available



Gewinde Entry Thread AG	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
Zugentlastung: nach EN 50262, Ausf. A*
Dichteinsatz: NBR
O-Ring: NBR (nicht NPT-Gewinde)
Einsatztemperatur: -40 °C bis 100 °C
Schutzart: IP 68

Material: PA (Nylon)
Colour: grey/black
Strain relief: acc. to EN 50262, version A*
Sealing insert: NBR
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	mm	mm	H mm	L mm	R 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

NPT sizes without O-ring

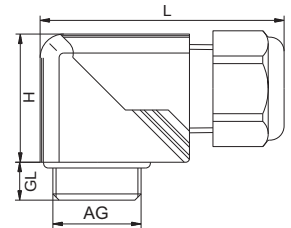
Suggestion: thread seal ring

Auf Anfrage:

- mit Biegeschutzspirale

On request:

- with spiral bend protection



SKINTOP

Material: PA
 Farbe: grau/schwarz
 Dichtung: CR/NBR
 Zugentlastung: nach EN 50262, 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 50262, version A*
 Temperature range: static -40 °C to 100 °C
 dynamic -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



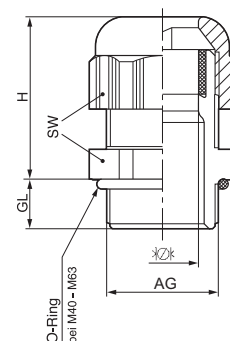
Gewinde Entry Thread AG	$\varnothing$ mm	$\varnothing$ mm	H mm	GL mm	grau/grey RAL 7001 HUGRO No.	schwarz/black RAL 9005 HUGRO No.
M 12 x 1,5	1 - 5	15	22	8	183.1505	183.1505.01
M 12 x 1,5	3,5 - 7	15	22	8	183.1507	183.1507.01
M 16 x 1,5	2 - 7	19	26	8	183.1707	183.1707.01
M 16 x 1,5	4,5 - 10	19	26	8	183.1710	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

HUGRO®
Qualität aus Waldkirch

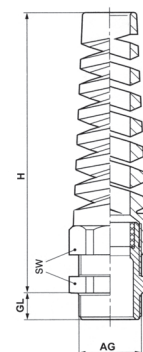
* nur metrische Größen

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

* only metric sizes

Further international approvals available

183.50
183.51

[illegible]

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	 mm	 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	183.1505.CSx
12,3 (-0,2)	3,5 - 7	18 / 15	31	8	1 - 4	20	183.1507.CSx
16,3 (-0,2)	4 - 7	22 / 19	33	8	1 - 4	24,5	183.1707.CSx
16,3 (-0,2)	5 - 9	22 / 19	33	8	1 - 4	24,5	183.1709.CSx
20,3 (-0,2)	5 - 10	27 / 25	36	8	1 - 4	30	183.2010.CSx
20,3 (-0,2)	7 - 13	27 / 25	36	8	1 - 4	30	183.2013.CSx
25,3 (-0,2)	6 - 13	32 / 30	39	8	1 - 4	35,5	183.2513.CSx
25,3 (-0,2)	9 - 17	32 / 30	39	8	1 - 4	35,5	183.2517.CSx
32,3 (-0,2)	7 - 15	40 / 36	47	8	1 - 4	44	183.3215.CSx
32,3 (-0,2)	11 - 21	40 / 36	47	8	1 - 4	44	183.3221.CSx

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

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

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

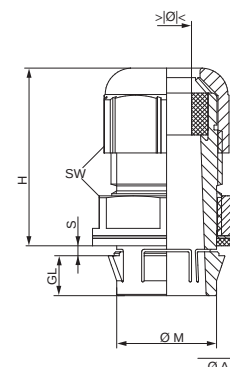
Kein Innengewinde erforderlich

Simple installation:

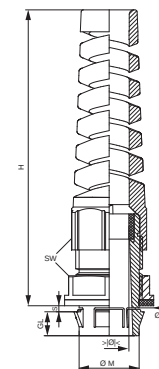
Fewer parts, counter nut no longer needed

Save up to 70% of your time

No female thread required



183.CSx



183.CBx

Progress-T

Material: Agromid, glasfaserverstärkt
 wärmealterungs- und
 schlagmodifiziertes PA
 dunkelgrau (RAL 7001)
 Farbe: TPE
 Dichteinsatz: nach EN 50262, Ausf. A
 Zugentlastung: -30 °C bis 100 °C
 Einsatztemperatur: IP 68
 Schutzart:

Material: Agromid, glass-fibre reinforced
 heat aging and impact-resistant
 modified PA (Nylon)
 dark grey (RAL 7001)
 Colour: TPE
 Sealing insert: acc. to EN 50262, version A
 Strain relief: -30 °C to 100 °C
 Temperature range: IP 68
 Protection type:

179.02

SEV-geprüft nach EN 50262

SEV approved acc. to EN 50262

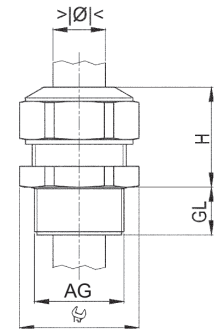


Weitere internationale Zulassungen vorhanden

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)

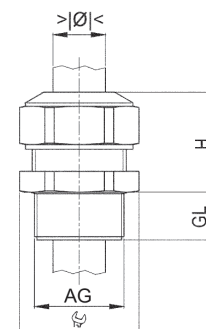
Material: Agromid, glasfaserverstärkt
 wärmealterungs- und
 schlagmodifiziertes PA
 dunkelgrau (RAL 7001)
 Farbe: TPE
 Dichteinsatz: TPE
 Einsatztemperatur: -30 °C bis 100 °C
 Schutzart: IP 68

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	 mm	 mm	H mm	GL mm	HUGRO No.
kurzer, einteiliger Dichteinsatz / short, one-piece sealing insert					
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

kurzer, zweiteiliger Dichteinsatz / short, two-piece sealing insert					
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 50262, 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 50262, 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

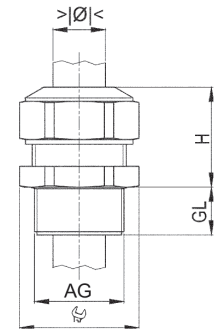
Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



Gewinde Entry Thread AG	 mm	 mm	H mm	GL mm	grau/grey RAL 7035 HUGRO No.	schwarz/black RAL 9005 HUGRO No.
kurzer, einteiliger Dichteinsatz / short, one-piece sealing insert						
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

kurzer, zweiteiliger Dichteinsatz / short, two-piece sealing insert						
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

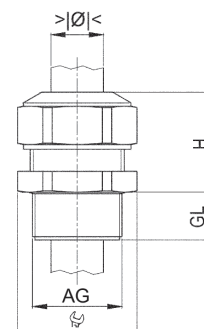
180.01

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.
kurzer, einteiliger Dichteinsatz / short, one-piece sealing insert						
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

kurzer, zweiteiliger Dichteinsatz / short, two-piece sealing insert						
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



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

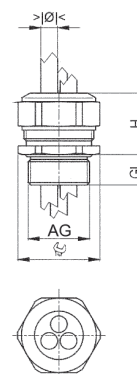
Further international approvals available



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

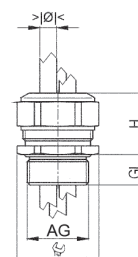
Material: PA (Nylon), glass-fibre reinforced
 Colour: grey (RAL 7035)
 Sealing insert: TPE
 Temperature range: -20 °C to 100 °C
 Protection type: IP 68

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



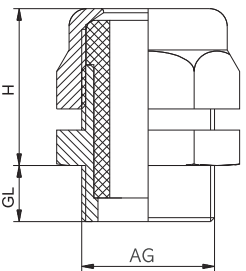
Uni-Dicht-P (Pg)

181.00

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	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



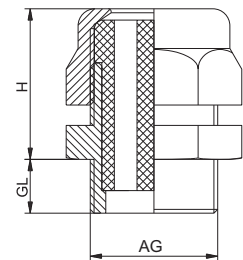
Gewinde Entry Thread AG	mm	H mm	GL mm	mm	HUGRO No.	mm	HUGRO No.
M 16 x 1,5	19	22	9	2 x 1,2	181.17122.40	4 x 1,4	181.17144.40
M 16 x 1,5	19	22	9	2 x 3	181.17302.40	3 x 3	181.17303.40
M 16 x 1,5	19	22	9	4 x 3	181.17304.40	2 x 4	181.17402.40
M 20 x 1,5	22	23	9			4 x 1,5	181.20154.40
M 20 x 1,5	22	23	9	7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

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



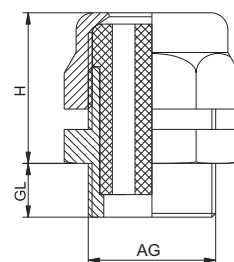
Uni-Dicht-P / MF (Pg)

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

181.40

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

194.00

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

HUGRO®
Qualität aus Waldkirch

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	664.0700.08
M 16 + Pg 9 + 3/8" NPT	17	19	664.0900.08
M 16 + Pg 11 + 3/8" NPT	20	22	664.1100.08
M 20 + Pg 13,5 + 1/2" NPT	22	24	664.1300.08
M 20 + Pg 16 + 1/2" NPT	24	27	664.1600.08
M 25 + Pg 21 + 3/4" NPT	30	33	664.2100.08
M 32 + Pg 29 + 1" + 1 1/4"	40	42	664.2900.08
M 40 + Pg 36 + 1 1/2" NPT	50	53	664.3600.08
M 50 + Pg 42	57	60	664.4200.08
M 63 + Pg 48	68 + 64	68 + 65	664.4800.08



Verschlüsse für Kabelverschraubungen

WAZU-V

Plugs for cable glands

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	684.07.01
M 16 + Pg 9 + 3/8" NPT	17	19	7,5	5,5	17	684.09.01
M 16 + Pg 11 + 3/8" NPT	20	22	9,5	6,5	19	684.11.01
M 20 + Pg 13,5 + 1/2" NPT	22	24	11,5	8,5	19	684.13.01
M 20 + Pg 16 + 1/2" NPT	24	27	13,5	11,5	19,5	684.16.01
M 25 + Pg 21 + 3/4" NPT	30	33	17,5	15,5	23,5	684.21.01
M 32 + Pg 29 + 1" + 1 1/4"	40	42	24	19	26	684.29.01
M 40 + Pg 36 + 1 1/2" NPT	50	53	31	25	28	684.36.01
M 50 + Pg 42	57	60	37	30	28	684.42.01
M 63 + Pg 48	68 + 64	68 + 65	43	34	28	684.48.01



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

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



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				
Flachkabeleinsätze (FK) / Flat cable inserts (FK)						
M 20 + Pg 16 + 1/2" NPT	24	27	11,5 x 5	664.1601.58	12 x 7	664.1602.58
M 20 + Pg 16 + 1/2" NPT	24	27	14 x 6	664.1603.58		
M 25 + Pg 21 + 3/4" NPT	30	33	14 x 6	664.2101.58	14 x 7	664.2102.58
M 32 + Pg 29 + 1" + 1 1/4"	40	42	22 x 8	664.2901.58		
M 40 + Pg 36 + 1 1/2" NPT	50	53	28,5 x 10	664.3601.58	29 x 5,5	664.3602.58
M 40 + Pg 36 + 1 1/2" NPT	50	53	30,5 x 12	664.3603.58	31 x 7,5	664.3604.58
M 50 + Pg 42	57	60	33,5 x 11,5	664.4201.58		
M 63 + Pg 48	68+64	68+65	38 x 12	664.4801.58		

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					663.1500.02
M 16	2 x 2	663.17202.41	2 x 3	663.17302.41	663.1700.02
M 16	4 x 2	663.17204.41	2 x 4	663.17402.41	
M 20	9 x 2	663.20209.41	4 x 3	663.20304.41	663.2000.02
M 20	3 x 4	663.20403.41	4 x 4	663.20404.41	
M 20	2 x 5	663.20502.41	3 x 5,3	663.20533.41	
M 20	2 x 6	663.20602.41			
M 25	5 x 4	663.25405.41	6 x 4	663.25406.41	663.2500.02
M 25	3 x 5	663.25503.41	4 x 5	663.25504.41	
M 25	2 x 6	663.25602.41	3 x 6	663.25603.41	
M 25	3 x 7	663.25703.41			
M 32	8 x 4	663.32408.41	9 x 4	663.32409.41	663.3200.02
M 32	6 x 5	663.32506.41	8 x 5	663.32508.41	
M 32	4 x 6	663.32604.41	5 x 6	663.32605.41	
M 32	2 x 7	663.32702.41	3 x 7	663.32703.41	
M 32	4 x 7	663.32704.41	2 x 8	663.32802.41	
M 32	3 x 8	663.32803.41	2 x 9	663.32902.41	
M 40	8 x 6	663.40608.41	9 x 6,9	663.40699.41	663.4000.02
M 40	6 x 7	663.40706.41	4 x 8	663.40804.41	
M 40	5 x 8	663.40805.41	2 x 9	663.40902.41	
M 40	4 x 9	663.40904.41	5 x 9	663.40905.41	
M 40	3 x 10	663.40103.41			
M 50	16 x 4	663.50416.41	16 x 6	663.50616.41	663.5000.02
M 50	8 x 7	663.50708.41	6 x 8	663.50806.41	
M 50	7 x 8	663.50807.41			
M 63					663.6300.02
Pg 7	2 x 2,5	663.07252.44	4 x 1,7	663.07174.44	663.0700.02
Pg 9	2 x 3	663.09302.44	4 x 1,7		663.0900.02
Pg 11	2 x 2,5	663.11252.44	3 x 3	663.11303.44	663.1100.02
Pg 11	4 x 3	663.11304.44	2 x 4	663.11402.44	
Pg 13,5	3 x 4	663.13403.44	4 x 4	663.13404.44	663.1300.02
Pg 13,5	2 x 5	663.13502.44			
Pg 16	1 x 4	663.16401.44	2 x 4	663.16402.44	663.1600.02
Pg 16	3 x 4	663.16403.44	4 x 4	663.16404.44	
Pg 16	5 x 4	663.16405.44	3 x 5	663.16503.44	
Pg 16	4 x 5	663.16504.44	3 x 5,6	663.16563.44	
Pg 16	2 x 6	663.16602.44	3 x 6	663.16603.44	
Pg 21	6 x 4	663.21406.44	5 x 5	663.21505.44	663.2100.02
Pg 21	4 x 6	663.21604.44	2 x 7	663.21702.44	
Pg 21	3 x 7	663.21703.44	2 x 8	663.21802.44	
Pg 21	3 x 8	663.21803.44			
Pg 29	5 x 5,6	663.29565.44	4 x 7	663.29704.44	
Pg 29	5 x 7	663.29705.44	4 x 8	663.29804.44	
Pg 29	2 x 9	663.29902.44	3 x 9	663.29903.44	
Pg 29	4 x 9	663.29904.44			



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	683.0300.25	7,5	20	683.0750.20
4	20	683.0400.20	8	20	683.0800.20
4	25	683.0400.25	9	30	683.0900.30
5	25	683.0500.25	9,3	20	683.0930.20
5,3	25	683.0530.25	10	20	683.1000.20
6	25	683.0600.25	11	20	683.1100.20
6,4	25	683.0640.25	12	25	683.1200.25
7	28	683.0700.28	13	25	683.1300.25
Auf Anfrage: in schwarz lieferbar			On request: in black available		



Blindscheiben

Blind Discs

Material: PE
Farbe: weiß / transparent
Einsatztemperatur: -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	682.07
13,5	Pg 9	682.09
15,5	M 16	682.17
17	Pg 11	682.11
18,5	Pg 13,5 / M 20	682.13
20,5	Pg 16	682.16
23	M 25	682.25
26	Pg 21	682.21
29	M 32	682.32
35	Pg 29 / M 40	682.29
45	Pg 36 / M 50	682.36
52	Pg 42	682.42
57	Pg 48 / M 63	682.48



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

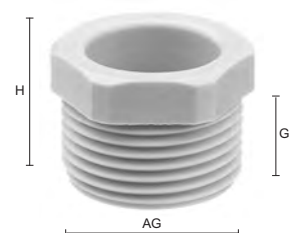
Pressing Screws
Pg sizes acc. to former DIN 46320

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



141.00
142.50
195.00

Article Number Index

[illegible]

Pg 9	5,5 - 7	17	24	temperature range:		-20 °C to 100 °C
33,5	8,5	195.09				
Pg 11	7,5 - 9,5	19	28	35	10	195.11
Pg 13,5	9 - 11	22	32	38,5	10,5	195.13
Pg 16	10 - 13	24	34	42,5	11,5	195.16
Pg 21	13 - 17,5	30	42	49,5	13,5	195.21
Pg 29	18 - 25	40	52	55	14,5	195.29

Universal-Dichtringe

ausschneidbar, für Kabelverschraubungen

Pg-Größen nach ehemaliger DIN 46320

Universal Sealing Rings

punchable, for cable glands

Pg sizes acc. to former DIN 46320

HUGRO®
Qualität aus Waldkirch

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

* 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 12	10,2	7	0,8	670.15
M 16	14	11	0,8	670.17
M 20	18	15	0,8	670.20
M 25	23	19	0,8	670.25
M 32	30	26	0,8	670.32
M 40	38	34	0,8	670.40
M 50	48	43	0,8	670.50
M 63	61	52	0,8	670.63
Pg 7	11	8	0,8	670.07
Pg 9	13,5	10	0,8	670.09
Pg 11	17	12	0,8	670.11
Pg 13,5	18,5	14	0,8	670.13
Pg 16	20,5	16	0,8	670.16
Pg 21	26	21	0,8	670.21
Pg 29	35	30	0,8	670.29
Pg 36	45	38	0,8	670.36
Pg 42	52	43	0,8	670.42
Pg 48	57	48	0,8	670.48



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

Ausrückungsart "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

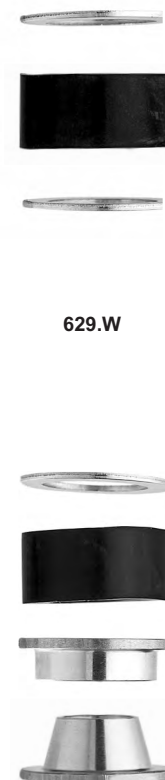
für Nenngröße for sizes	für Kabel Ø for cable Ø mm	Dichtr. i. Ø Sealing i. Ø mm	Druckr. i. Ø Washer i. Ø mm	Erdungseins. Earthing ins.	Ausrüstung „W“ Outfit „W“ HUGRO No.	Ausrüstung „Z“ Outfit „Z“ HUGRO No.
M 18	7 - 8,5	8	9	A1 *	629.W08	629.Z08
M 18	8 - 10,5	10	11	A2	629.W10	629.Z10
M 24	7 - 8,5	8	9	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

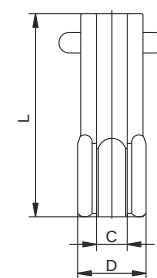
Material: Spezialstahl, verzinkt

Material: special steel, galvanized

784.00Zur 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

Kabelverschraubungen	Cable Glands	100-113
Kabelverschraubungen mit Knickschutzspirale	Cable Glands with spiral bend protection	108
Kabelverschraubungen mit zusätzl. Zugentlastung	Cable Glands with additional traction relief	109

Schutzschläuche mit Verschraubungen	Protective Conduits with Connectors	114-115
-------------------------------------	-------------------------------------	---------



Zubehör	Accessories	116-117
Gegenmuttern mit Schneidezähnen	Locknuts with cutting teeth	116
Erdungslaschen	Earthing plates	117



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	$\varnothing$ mm	 mm	H mm	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	15	5	107.0803.00	10	107.0803.20
M 8 x 1,25	3 - 4	11	15	5	107.0804.00	10	107.0804.20
M 10 x 1,5	3 - 4	13	16	5	107.1004.00	10	107.1004.20
M 10 x 1,5	4 - 6	13	16	5	107.1006.00	10	107.1006.20
M 12 x 1,5	4,5 - 6	15	20	5	107.1506.00	10	107.1506.20
M 12 x 1,5	6 - 7,5	15	20	5	107.1507.00	10	107.1507.20
M 16 x 1,5	6 - 8	18	23	5	107.1708.00	10	107.1708.20
M 16 x 1,5	8 - 10	18	25	5	107.1710.00	10	107.1710.20
M 20 x 1,5	8 - 11	24	25	6	107.2011.00	10	107.2011.20
M 20 x 1,5	11 - 14	24	27	6	107.2014.00	10	107.2014.20
M 25 x 1,5	13 - 16	30	30	7	107.2516.00	11	107.2516.20
M 25 x 1,5	16 - 19	30	33	7	107.2519.00	11	107.2519.20
M 32 x 1,5	18 - 21	36	32	8	107.3221.00	13	107.3221.20
M 32 x 1,5	21 - 25	36	32	8	107.3225.00	13	107.3225.20
M 40 x 1,5	24 - 28,5	46	34	8	107.4028.00	13	107.4028.20
M 40 x 1,5	28,5 - 32	46	34	8	107.4032.00	13	107.4032.20
M 50 x 1,5	33 - 37	55	36	9	107.5037.00	14	107.5037.20
M 50 x 1,5	37 - 41	55	36	9	107.5041.00	14	107.5041.20
M 63 x 1,5	40 - 46	70	39	10	107.6346.00	14	107.6346.20
M 63 x 1,5	46 - 50	70	39	10	107.6350.00	14	107.6350.20
M 75 x 1,5	50 - 56	80	40	11	107.7456.00		
M 80 x 2,0	56 - 65	95	45	18	107.8065.00		
M 85 x 2,0	63 - 70	95	45	18	107.8F70.00		
M 95 x 2,0	68 - 75	110	52	20	107.9C75.00		
für hohe Temperaturen / for high temperatures							
M 10 x 1,5	3-4	13	16	5	107.1004.03	10	107.1004.23
M 10 x 1,5	4-6	13	16	5	107.1006.03	10	107.1006.23
M 12 x 1,5	4,5-6	15	20	5	107.1506.03	10	107.1506.23
M 12 x 1,5	6-7,5	15	20	5	107.1507.03	10	107.1507.23
M 16 x 1,5	6-8	18	23	5	107.1708.03	10	107.1708.23
M 16 x 1,5	8-10	18	25	5	107.1710.03	10	107.1710.23
M 20 x 1,5	8-11	24	25	6	107.2011.03	10	107.2011.23
M 20 x 1,5	11-14	24	27	6	107.2014.03	10	107.2014.23
M 25 x 1,5	13-16	30	30	7	107.2516.03	11	107.2516.23
M 25 x 1,5	16-19	30	33	7	107.2519.03	11	107.2519.23
M 32 x 1,5	18-21	36	32	8	107.3221.03	13	107.3221.23
M 32 x 1,5	21-25	36	32	8	107.3225.03	13	107.3225.23

Auf Anfrage:

- erhältlich mit Dichteinsatz gemäß EN 45545

On request:

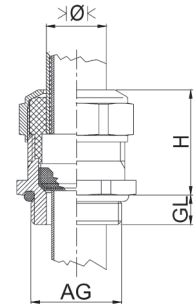
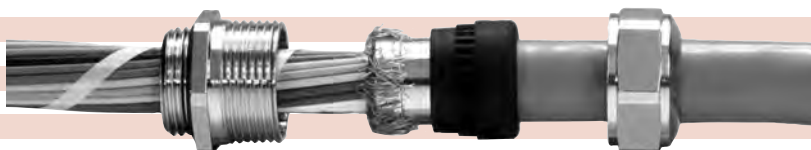
- available with sealing inserts according to EN 45545

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			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	107.0706.00	10	107.0706.20
Pg 7	6 - 7,5	15	20	6	107.0707.00	10	107.0707.20
Pg 9	6 - 8	18	23	6	107.0908.00	10	107.0908.20
Pg 9	8 - 10	18	25	6	107.0910.00	10	107.0910.20
Pg 11	5,5 - 8,5	21	23	6	107.1108.00	10	107.1108.20
Pg 11	8,5 - 12	21	23	6	107.1112.00	10	107.1112.20
Pg 13,5	8 - 11	24	25	6	107.1311.00	10	107.1311.20
Pg 13,5	11 - 14	24	27	6	107.1314.00	10	107.1314.20
Pg 16	8 - 11	24	24	6	107.1611.00	10	107.1611.20
Pg 16	11 - 14	24	27	6	107.1614.00	10	107.1614.20
Pg 21	13 - 16	30	30	7,5	107.2116.00	12	107.2116.20
Pg 21	16 - 19	30	33	7,5	107.2119.00	12	107.2119.20
Pg 29	19 - 23	38	33	8	107.2923.00	12	107.2923.20
Pg 29	23 - 25,5	38	32	8	107.2925.00	12	107.2925.20
Pg 36	25 - 30,5	50	36	8	107.3630.00	15	107.3630.20
Pg 36	30,5 - 35	50	34	8	107.3635.00	15	107.3635.20
Pg 42	33 - 37	55	37	10	107.4237.00	15	107.4237.20
Pg 42	37 - 41	55	36	10	107.4241.00	15	107.4241.20
Pg 48	39 - 43	65	42	11	107.4843.00	15	107.4843.20
Pg 48	43 - 46,5	65	40	11	107.4846.00	15	107.4846.20

für hohe Temperaturen / for high temperatures

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

Auf Anfrage:

- erhältlich mit Dichteinsatz gemäß EN 45545

On request:

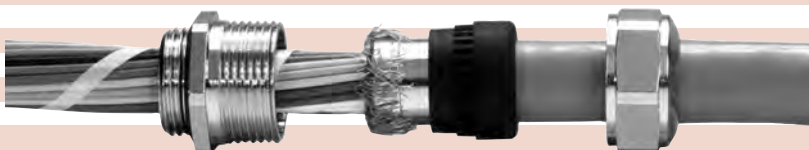
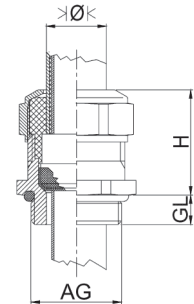
- available with sealing inserts according to EN 45545

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-RAPID

Material: Messing vernickelt
 Kontaktscheibe: Edelstahl A2
 Dichteinsatz: TPE
 O-Ring: NBR
 Zugentlastung: nach EN 50 262, 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



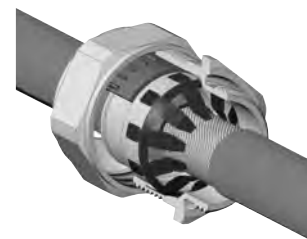
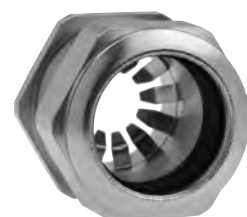
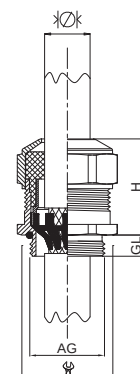
Gewinde Entry Thread AG	mm	mm	H mm	Gew. kurz / Thread short GL mm	HUGRO No.	Gew. lang / Thread long GL mm	HUGRO No.
M 12 x 1,5	4,5 - 6	15	20	5	107.1506.RK	10	107.1506.RL
M 12 x 1,5	6 - 7,5	15	20	5	107.1507.RK	10	107.1507.RL
M 16 x 1,5	6 - 8	18	23	5	107.1708.RK	10	107.1708.RL
M 16 x 1,5	8 - 10	18	25	5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

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



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



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

² 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
 Dichteinsatz: 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

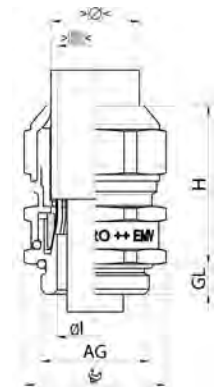
107.CK
107.CL

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



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



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



* einteiliger Dichteinsatz / one-piece sealing

Auf Anfrage:

- erhältlich mit Dichteinsatz 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
 Spannzange: Messing vernickelt
 Dichteinsatz: TPE
 O-Ring: NBR
 Zugentlastung: nach EN 50 262, 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 Dichteinsatz 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:

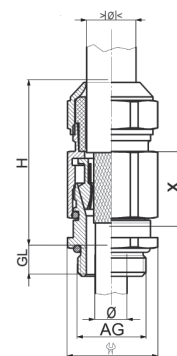
- strain relief cable insertion resistant to vibration
- low impedant electrical shield contact, 360° concentric
- low transfer impedance
- high electrical power rating

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.



Wir für Sie – dürfen wir Ihnen behilflich sein?

Kontaktieren Sie uns, wir freuen uns auf Ihre Anfrage

We for you – how can we help you?

Contact us. We look forward to your inquiry.

Kennen Sie schon unsere Website?

Clevere Klicks für Einkäufer & Konstrukteure

- Online-Produktfinder
- 3D-Daten zum Download
- optimiert für Einkäufer und Konstrukteure

Vorteile für Kunden

- Lieferantenreduzierung „Alles aus einer Hand“
- Preisbindung 12/24 Monate
- Kundenspezifische Logistikmodelle
- Musterservice
- HUGRO Produktfinder
- 6.000 Produkte online

Vorteile bei kundenspezifischen Sondergehäusen:

- Angebot innerhalb von 48 Stunden
- Lieferbar ab 1 Stück
- HUGRO Lagerhaltung – keine Lieferzeit

Do you know our website?

Clever clicks for purchasers and constructors

- online Product finder
- 3D data to download
- optimized for purchasers and constructors

Advantages for customers

- One-stop shop: „Fewer suppliers = lower costs“
- price maintenance 12/24 months
- customized logistic and delivery models
- sample service
- HUGRO product finder
- 6000 products online

Advantages of customized Special housings:

- Offer within 48 hours
- available from 1 piece
- HUGRO stock – no delivery time



WAZU-EMV

Material: Messing vernickelt
 Klemmeinsatz: PA
 Dichtung: NBR
 O-Ring: NBR
 Zugentlastung: nach EN 50262, 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 50262, 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



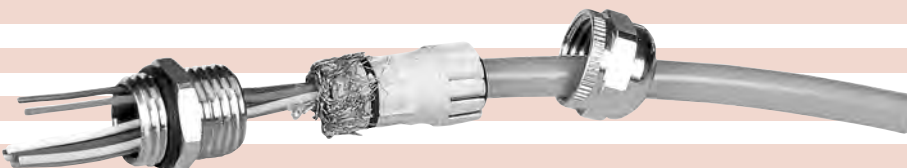
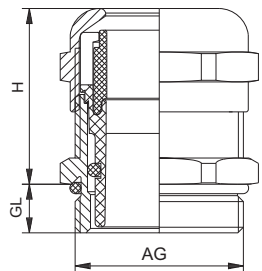
Gewinde Entry Thread AG	mm	mm	H mm	Gew. kurz / Thread short GL mm	HUGRO No.	Gew. lang / Thread long GL mm	HUGRO No.
M 12 x 1,5	2 - 5	14	19	6,5	157.1505	10	157.1505.20
M 12 x 1,5	3 - 6,5	14	19	6,5	157.1507	10	157.1507.20
M 16 x 1,5	3 - 7	20	22	6	157.1707	10	157.1707.20
M 16 x 1,5	5 - 10	20	22	6	157.1710	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.



WAZU-EMV / KS

Material: Messing vernickelt
Knickschutzspirale: Edelstahl (1.4305)
Klemmeinsatz: PA
Dichtung: NBR
O-Ring: NBR
Zugentlastung: nach EN 50262, Ausf. A*
Einsatztemperatur: -40 °C bis 100 °C
Schutzart: IP 68/IP 69 K 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 50262, version A*
Temperature range: -40 °C to 100 °C
Protection type: IP 68/IP 69 K within the specified clamping range

157.50
157.60

* nur metrische Größen
Weitere internationale Zulassungen vorhanden

* only metric sizes
Further international approvals available



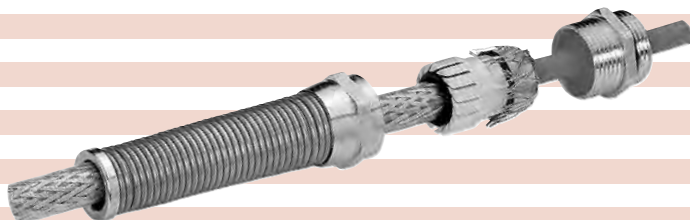
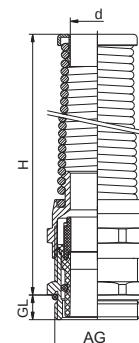
Gewinde Entry Thread AG	mm	mm	H mm	d mm	Gew. kurz / Thread short		Gew. lang / Thread long	
					GL mm	HUGRO No.	GL mm	HUGRO No.
M 12 x 1,5	2 - 5	14	55	6,8	6,5	157.1505.50	10	157.1505.60
M 12 x 1,5	3 - 6,5	14	55	6,8	6,5	157.1507.50	10	157.1507.60
M 16 x 1,5	3 - 7	20	77	10,3	6	157.1707.50	10	157.1707.60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

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.



Material: Messing vernickelt
Klemmeinsatz: PA
Dichtung: NBR
O-Ring: NBR
Zugentlastung: nach EN 50262, 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 50262, 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



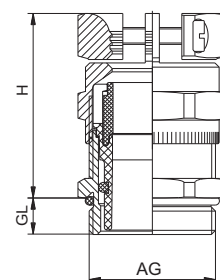
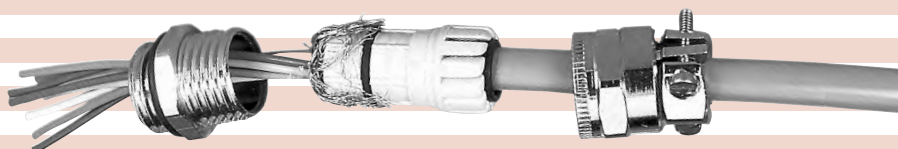
Gewinde Entry Thread AG			H mm	Gew. kurz / Thread short		Gew. lang / Thread long	
				GL mm	HUGRO No.	GL mm	HUGRO No.
M 12 x 1,5	3 - 6,5	14	26	6,5	158.1507	10	158.1507.20
M 16 x 1,5	6 - 10	20	30	6	158.1710	10	158.1710.20
M 20 x 1,5	10 - 14	24	33	6	158.2014	10	158.2014.20
M 25 x 1,5	13 - 18	30	37	7	158.2518	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 50262, Ausf. A*
 Einsatztemperatur: -40 °C bis 100 °C
 Schutzart: IP 68/IP 69K im angegebenen Klemmbereich

* nur metrische Größen

Material: brass, nickel-plated
 Clamping insert: metal coated PA (Nylon)
 Sealing insert: NBR
 O-ring: NBR
 Strain relief: acc. to EN 50262, version A*
 Temperature range: -40 °C to 100 °C
 Protection type: IP 68/IP 69K within the specified clamping range

* only metric sizes

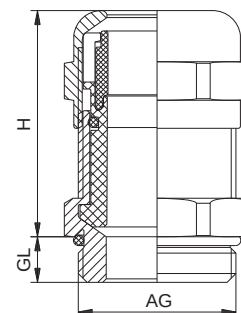
159.DK
159.DL

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



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



SKINTOP-SC

Material: Messing vernickelt
 Klemmeinsatz: PA
 Kontaktfedern: CuBe verzinkt
 Dichtung: CR/NBR
 O-Ring: NBR
 Zugentlastung: nach EN 50262, Ausf. A*
 Einsatztemperatur: -30 °C bis 100 °C
 Schutzart: IP 68/IP 69K

* nur metrische Größen

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

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 50262, version A*
 Temperature range: -30 °C to 100 °C
 Protection type: IP 68

* only metric sizes

Further international approvals available

159.00

159.20



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



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 25 x 1,5	9 - 17	29	28	8		159.2517.BK
M 32 x 1,5	11 - 21	36	33	9		159.3221.BK
M 40 x 1,5	19 - 28	45	40	9		159.4028.BK
M 50 x 1,5	27 - 35	54	42	10		159.5035.BK
M 63 x 1,5	34 - 45	67	46	15		159.6345.BK
M 63 x 1,5	44 - 55	75	54			159.6355.BK
M 75 x 1,5	53 - 63	95	90	15		159.7463.BK
M 75 x 1,5	58 - 68					159.7468.BK
M 90 x 2	66 - 78	115	115	20		159.9A78.BK
M 110 x 2	76 - 88	135	129	25		159.9R88.BK
M 110 x 2	86 - 98					159.9R98.BK

Eigenschaften:

- schneller, komfortabler Schirmkontakt
- niederohmige 360° Schirmkontaktführung

Characteristics:

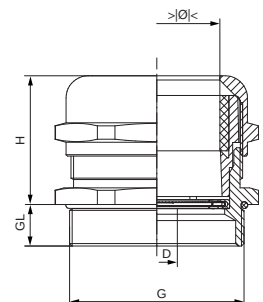
- faster, easier screen contact
- low-resistance 360° screen contact

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 50262, 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 50262, version A
 Temperature range: -40 °C to 130 °C
 Protection type: IP

108.00

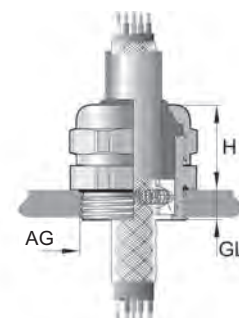
Gewinde Entry Thread AG	 mm	Schirm-Ø Screen dia. mm	 mm	H mm	GL mm	Variante	HUGRO No.
M 16 x 1,5	4 - 6,5	1,5 - 4	18/17	20	6	A	108.170604
M 16 x 1,5	4 - 6,5	2,5 - 6	18/17	20	6	B	108.170606
M 16 x 1,5	6,5 - 9,5	2,5 - 6	18/17	20	6	A	108.170906
M 20 x 1,5	4 - 6,5	2,5 - 6,5	22/20	20	6	B	108.200606
M 20 x 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

Auf Anfrage:

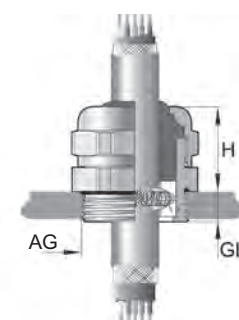
- mit langem Anschlussgewinde 15 mm
- für höhere Temperaturen bis 200 °C

On request:

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



Variante A



Variante B



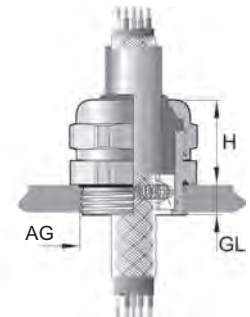
Uni-EV (Pg)

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

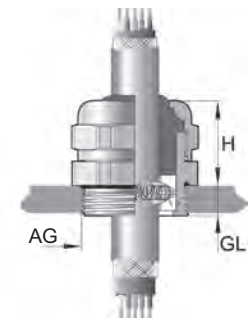
Material: brass, nickel-plated
 Sealing insert: TPE
 O-ring: NBR
 Temperature range: -40 °C to 130 °C
 Protection type: IP 68

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
Umflechtung: Kupfer, verzinkt
Einsatztemperatur: bis ca. 150 °C
Schutzart: IP 40

Material: Cold strip DC 03
acc. to EN 10139, galvanized
Braiding: tinned copper
Temperature range: up to approx. 150 °C
Protection type: IP 40

418.00



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	418.0710
11 x 14	50	25	212.xx11	418.1114
13 x 17	67	25	212.xx13	418.1317
15 x 19	70	25	212.1315	418.1519
17 x 21	78	25	212.xx17	418.1721
23 x 27	100	25	212.xx2A	418.2327
29 x 36	150	10	212.xx29	418.2936
38 x 45	190	10	212.xx38	418.3845
49 x 56	240	10	212.xx49	418.4956



Abschirmfaktor:	Shielding factor:
- 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

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

Passende Verschraubungen

Suitable connectors

Material: Messing vernickelt
Klemmring: Messing blank
Einsatztemperatur: -40 °C bis 250 °C
Schutzart: IP 40

Material: brass, nickel-plated
Clamping insert: brass
Temperature range: -40 °C to 250 °C
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	212.1007
M 12 x 1,5	19 / 21	23	10	8,5	418.1114	212.1511
M 16 x 1,5	23 / 25	23	10	11	418.1317	212.1713
M 20 x 1,5	27 / 29	23	10	15,5	418.1721	212.2017
M 25 x 1,5	34 / 36	30	11	20,5	418.2327	212.252A
M 32 x 1,5	43 / 45	30	13	27,5	418.2936	212.3229
M 40 x 1,5	52 / 54	30	13	35	418.3845	212.4038
M 50 x 1,5	63 / 66	35	14	45	418.4956	212.5049
M 63 x 1,5	70 / 70	35	14	45	418.4956	212.6349
Pg 7	15 / 17	21	7	6	418.0710	212.0707
Pg 9	19 / 21	23	7	8,5	418.1114	212.0911
Pg 11	23 / 25	23	7	11,5	418.1317	212.1113
Pg 13,5	25 / 27	23	7	13,5	418.1519	212.1315
Pg 16	27 / 29	23	7	15,5	418.1721	212.1617
Pg 21	34 / 36	30	10	20,5	418.2327	212.212A
Pg 29	43 / 45	30	10	27,5	418.2936	212.2929
Pg 36	52 / 54	30	10	36,5	418.3845	212.3638
Pg 48	63 / 66	35	10	47,5	418.4956	212.4849



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		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:	Shielding:
Kopplungswiderstand nach DIN 47250 Teil 4:	Coupling impedance acc. to DIN 47250 part 4:
Mindestwert 227,6 m ² /m bei 30 MHz.	minimum value of 227,6 m ² /m at 30 MHz.
Max. Kopplungswiderstand nach DIN VDE 0245:	Maximum coupling impedance acc. to DIN VDE 0245:
250 m ² /m bei 30 MHz	250 m ² /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		H mm	GL mm	ØI 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

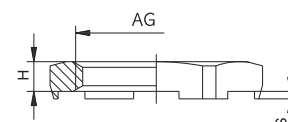
Material: brass, nickel-plated

zur sicheren Kontaktierung
bei beschichteten Gehäusen

for reliable grounding
through coated surfaces

520.20
520.40

Gewinde Thread AG		H mm	HUGRO No.	Gewinde Thread G		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
S = 0,7 mm				Pg 42	60	5	520.42.20
				Pg 48	64	5,5	520.48.20
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



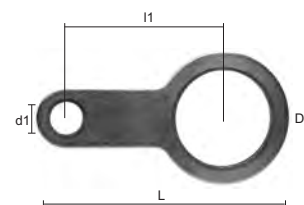
520.40

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	603.13.10
16,2	6,75	48,7	30	M 16	Pg 9	603.16.10
19,2	7	53,8	33		Pg 11	603.19.10
20,7	7	53,8	33	M 20	Pg 13,5	603.20.10
23	10,5	61,5	36		Pg 16 1/2" NPT	603.23.10
25,5	10,5	61,5	36	M 25		603.25.10
28,6	12,2	73	41		Pg 21 3/4" NPT	603.28.10
32,5	12,2	73	41	M 32		603.32.10
34,5	12,2	73	41		1" NPT	603.34.10
38,5	13,5	86,5	44,5		Pg 29	603.38.10
40,5	13,5	86,5	44,5	M 40		603.40.10
43,5	13,5	86,5	44,5		1 1/4" NPT	603.43.10
47,5	13,5	111,5	58		Pg 36	603.47.10
51	13,5	111,5	58	M 50	1 1/2" NPT	603.51.10
54,5	13,5	111,5	58		Pg 42	603.54.10
61,2	13,5	125,5	67		Pg 48 2" NPT	603.61.10
64	13,5	125,5	67	M 63		603.64.10
76,2	13,5	137,5	73	M 75	2 1/2" NPT	603.76.10

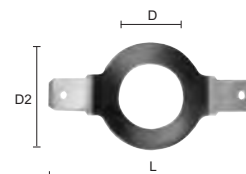


dgl. jedoch mit löt- bzw. steckbaren
Anschlüssen 6,3 x 1 mm

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

603.00

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



Baureihe Ex e	Range Ex e	Seite / Page
Generelle Informationen	General Information	120-122
Kabelverschraubungen	Cable Glands	129-155
Kunststoff	Plastic	148-155
Kunststoff, mit Zugentlastung	Plastic, with traction relief	154
Kunststoff, Mehrfachdurchführungen	Plastic, multi passages	152-153
Kunststoff, Flachkabel	Plastic, flat cable	151
Messing	Brass	126, 129-130, 137-138
Messing, mit Zugentlastung	Brass, with traction relief	134-135, 136, 145-146
Messing, mit Biegeschutz und Zugentlastung	Brass, with bending protection and traction relief	136
Messing, Mehrfachdurchführungen	Brass, multi passages	131-132, 142-143
Messing, Flachkabel	Brass, flat cable	144
Messing, EMV-Ausführung	Brass, EMC types	133, 135, 140-141, 146-147
Messing, für armiertes Kabel	Brass, for armoured cables	127-128
Edelstahl	Stainless steel	139
Kabelschutzschläuche mit Verschraubungen	Protective Conduits and Connectors	156-157
Zubehör	Accessories	158-169
Blindstopfen, Kunststoff	Plugs, plastic	168
Blindstopfen, Messing	Plugs, brass	166-167
Erweiterungen, Kunststoff	Enlargings, plastic	162
Erweiterungen, Messing	Enlargings, brass	158, 161
Reduktionen, Kunststoff	Reducers, plastic	162
Reduktionen, Messing	Reducers, brass	158, 160
Übergangsstücke, Kunststoff	Adaptors, plastic	163
Übergangsstücke, Messing	Adaptors, brass	159, 161
Verschlüsse für Kabelverschraubungen	Plugs for cable glands	169



Baureihe Ex d	Range Ex d	Seite / Page
Generelle Informationen	General Information	120 - 122
Kabelverschraubungen	Cable Glands	123 - 128
Standard	Standard	123, 125 - 126
mit Zugentlastung	with traction relief	123
mit Biegeschutz und Zugentlastung	with bending protection and traction relief	124
für armiertes Kabel	for armoured cables	127 - 128
Kabelschutzschläuche mit Verschraubungen	Protective Conduits and Connectors	156 - 157
Zubehör	Accessories	158 - 159, 164 - 165
Blindstopfen	Plugs	164 - 165
Erweiterungen	Enlargings	158
Reduktionen	Reducers	158
Übergangsstücke	Adaptors	159



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)	
Oelkapselung «o» Oil immersion «o»	IEC 60079-6	1	2	21	22
Überdruckkapselung «p» Pressurization «p»	IEC 60079-2	1	2	21	22
Sandkapselung «q» Powder filling «q»	IEC 60079-5	1	2	21	22
Druckfeste Kapselung «d» Flameproof enclosure «d»	IEC 60079-1	1	2	21	22
Erhöhte Sicherheit «e» Increased safety «e»	IEC 60079-7	1	2	21	22
Eigensicherheit «i» Intrinsic safety «i»	IEC 60079-11	0	1	2	20
Vergusskapselung «m» Encapsulation «m»	IEC 60079-18	1	2	21	22
Eigensichere Systeme Intrinsically safe systems	IEC 60079-25	0	1	2	20

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

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



ATEX II 2G 1D
 Ex d IIC

Gewinde Entry Thread AG	mm	mm	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

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



ATEX II 2G 1D
 Ex d IIC

Gewinde Entry Thread AG	mm	mm	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



EXPLO

Material: Messing vernickelt
Schrauben: rostfreier Stahl A2
Dichteinsatz: 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

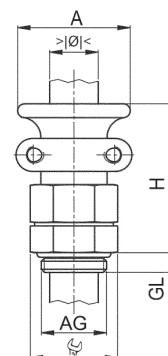
Certificates: PTB 00 ATEX 1059
IECEX PTB 12.0056

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	118.1709
M 20 x 1,5	9 - 11	24	30	57	12	1820.11.26	118.2011
M 20 x 1,5	11 - 13	26	32	57	14	1820.16.26	118.2013
M 25 x 1,5	13 - 16,5	32	40	67	16	1825.21.26	118.2516
M 25 x 1,5	16,5 - 20	36	44	67	16	1825.21.27	118.2520
M 32 x 1,5	20 - 24	45	48	78	17	1832.29.26	118.3224
M 40 x 1,5	24 - 28	45	52	78	17	1840.29.27	118.4028
M 50 x 1,5	28 - 32	55	60	85	17	1850.36.26	118.5032
M 50 x 1,5	32 - 36	55	64	85	17	1850.36.27	118.5036
M 63 x 1,5	36 - 40	70	75	88	20	1863.48.26	118.6340
M 63 x 1,5	40 - 44	70	80	88	20	1863.48.27	118.6344
Pg 9	7 - 9	20	27	57	12	1809.26	118.0909
Pg 11	9 - 11	24	30	57	12	1811.26	118.1111
Pg 13,5	11 - 13	26	32	57	14	1813.26	118.1313
Pg 16	11 - 13	26	32	57	14	1816.26	118.1613
Pg 21	13 - 16,5	32	40	67	16	1821.26	118.2116
Pg 21	16,5 - 20	36	44	67	16	1821.27	118.2120
Pg 29	20 - 24	45	48	78	17	1829.26	118.2924
Pg 29	24 - 28	45	52	78	17	1829.27	118.2928
Pg 36	28 - 32	55	60	85	17	1836.26	118.3632
Pg 36	32 - 36	55	64	85	17	1836.27	118.3636
Pg 48	36 - 40	64	75	88	20	1848.48.26	118.4840
Pg 48	40 - 44	64	80	88	20	1848.48.27	118.4844
3/8" NPT	7 - 9	20	27	57	15,5	18 3/8 NPT.09.26	118.3909
1/2" NPT	9 - 11	24	30	57	20	18 1/2 NPT.11.26	118.1911
1/2" NPT	11 - 13	26	32	57	20	18 1/2 NPT.16.26	118.1913
3/4" NPT	9 - 11	27	30	57	20	18 3/4 NPT.11.26	118.3511
3/4" NPT	11 - 13	26	32	57	20	18 3/4 NPT.16.26	118.3513
3/4" NPT	13 - 16,5	32	40	67	20	18 3/4 NPT.21.26	118.3516
1" NPT	13 - 16,5	32	40	67	25	18 1 NPT.21.26	118.7516
1" NPT	16,5 - 20	36	44	67	25	18 1 NPT.21.27	118.7520
1 1/4" NPT	20 - 24	45	48	78	26	18 1 1/4 NPT.29.26	118.7624
1 1/4" NPT	24 - 28	45	52	78	26	18 1 1/4 NPT.29.27	118.7628
1 1/2" NPT	28 - 32	55	60	85	26	18 1 1/2 NPT.36.26	118.7732
1 1/2" NPT	32 - 36	55	64	85	26	18 1 1/2 NPT.36.27	118.7736
G 3/8"	7 - 9	20	27	57	12	183/8G.09.26	118.3809
G 1/2"	9 - 11	24	30	57	14	181/2G.11.26	118.1211
G 1/2"	11 - 13	26	32	57	14	181/2G.16.26	118.1213
G 3/4"	13 - 16,5	32	40	67	16	183/4G.21.26	118.3416
G 3/4"	16,5 - 20	36	44	67	16	183/4G.21.27	118.3420
G 1"	20 - 24	45	48	78	17	181G.29.26	118.8524
G 1 1/4"	24 - 28	45	52	78	17	181 1/4G.29.27	118.8728
G 1 1/2"	28 - 32	55	60	85	17	181 1/2G.36.26	118.8932
G 2"	36 - 40	64	75	88	20	1848.26	118.9148
G 2"	40 - 44	64	80	88	20	1848.27	118.9144



Auf Anfrage:

- für höhere Temperaturen

On request:

- for higher temperatures

ALF

Material: Messing blank
 Dichteinsatz: CR
 O-Ring *): CR
 Einsatztemperatur: -20 °C bis 85 °C
 Schutzart: IP 66 + IP 68

Material: brass
 Sealing insert: CR
 O-ring *): CR
 Temperature range: -20 °C to 85 °C
 Protection type: IP 66 + IP 68

119.01

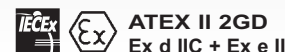
Zertifikat: SIRA 01 ATEX 1272 X
 IECEx SIR 07.0096 X

Certificate: SIRA 01 ATEX 1272 X
 IECEx SIR 07.0096 X



Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



Gewinde Entry Thread AG	mm	mm	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

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.
- in brass nickel-plated
- in stainless steel 316
- in aluminium
- for temperature range -60° C to 180° C

EExd-Anwendung / EExd Application:

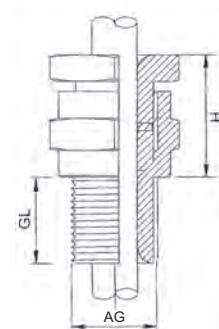
Gas-Gruppe	Innere Zündquelle	Gehäuse-Volumen	Zone
Gas Group	Internal Ignition Source	Enclosure Volume	Zone
IIA, IIB, IIC	nein / no	≤ 2 Liter / litres	1 oder / or 2
IIA, IIB	ja / yes	alle / any	2
IIA, IIB	ja / yes	≤ 2 Liter / litres	1

EExe-Anwendung / EExe Application:

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

Weitere Details sind anzufragen

Please ask for additional details



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

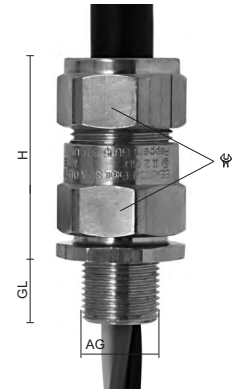
Certificate: SIRA 01 ATEX 1271 X
IECEx SIR 07.0097 X

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



Gewinde Entry Thread AG	Außenmantel Outer Sheath ø mm	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	E1WBF/80H/M80	115.8A8A.01.WE
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	E1WBF/90H/M90	115.9A9A.01.WE
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



Hygiene

Kabelverschraubungen

EMV-Schutz

Ex-Schutz

Kabelschutzsysteme

Zubehör

Technischer Anhang

Artikel-Verzeichnis

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
- in brass nickel-plated
- in 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 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

EXIOS

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)

116.04

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

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



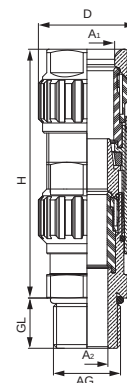
Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



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

Gewinde Entry Thread	A1 mm	A2 mm	H mm	GL max.	D mm	Armierung / Armour Klemmring / Clamping Ring	EXIOS	HUGRO No.
AG						1 2		
M 16 x1,5	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 x1,5	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 x1,5	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 x1,5	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 x1,5	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 x1,5	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 x1,5	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 x1,5	28–41	22–33	55	107	16	64 0–0,7 1,3–2,0	1.605.4000.50	116.4041.04
M 50 x1,5	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 x1,5	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 x1,5	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

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)

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

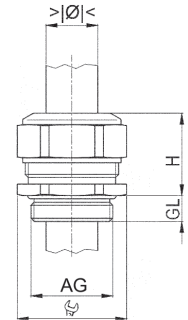
101.10

101.60



II 2G Ex eb IIC Gb
 II 2D Ex tb IIIC Db

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



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)

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

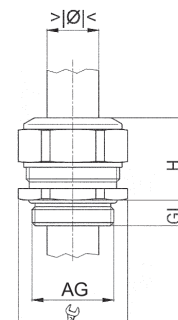
101.10

101.60



II 2G Ex eb IIC Gb
 II 2D Ex tb IIIC Db

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



Progress-M / MF-EX

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

Material: brass, nickel-plated
Sealing insert: TPE / NBR ¹⁾
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

101.14



IECEX Zulassung in Vorbereitung

IECEX approval in preparation

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



II 2G Ex eb IIC Gb
II 2D Ex tb IIIC Db

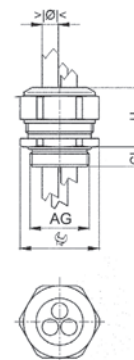
Gewinde Entry Thread AG	 mm		 mm	H mm	GL mm	Progress MS Multi EX	HUGRO No.
M 12 x 1,5	0,6 - 1,0 ¹⁾	3	15	17	5	EX1310.12.3.010	101.15103.14 ¹⁾
M 16 x 1,5	1,0 - 1,5 ¹⁾	4	18	20	5	EX1310.17.4.015	101.17154.14 ¹⁾
M 16 x 1,5	2,0 - 3,0	2	18	20	5	EX1310.17.2.030	101.17302.14
M 20 x 1,5	2,5 - 3,0	6	24	21	6	EX1310.20.6.030	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 ¹⁾	7	46	31	8	EX1310.40.7.090	101.40907.14 ¹⁾
M 40 x 1,5	14,0 - 15,0 ¹⁾	2	46	31	8	EX1310.40.2.150	101.40152.14 ¹⁾
M 50 x 1,5	9,0 - 10,0 ¹⁾	4	55	34	9	EX1310.50.4.100	101.50104.14 ¹⁾
M 63 x 1,5	11,0 - 12,0 ¹⁾	6	70	37	9	EX1310.63.6.120	101.63126.14 ¹⁾
M 63 x 1,5	17,0 - 18,0 ¹⁾	3	70	37	9	EX1310.63.3.180	101.63183.14 ¹⁾

Eigenschaften:

¹⁾ NBR-Dichteinsatz

Characteristics:

¹⁾ NBR-sealing



Progress-M / MF-EX (Pg)

Material: Messing vernickelt
 Dichteinsatz: TPE / NBR¹⁾
 Einsatztemperatur: -60 °C bis 100 °C
 Schutzart: IP 66 / IP 68

Material: brass, nickel-plated
 Sealing insert: TPE / NBR¹⁾
 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



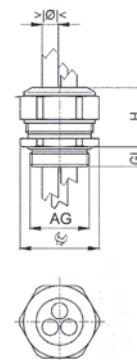
II 2G Ex eb IIC Gb
 II 2D Ex tb IIIC Db

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

Eigenschaft:

¹⁾ NBR-Dichteinsatz

Characteristics:

¹⁾ 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)

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

107.10



II 2G Ex eb IIC Gb
 II 2D Ex tb IIIC Db

Gewinde Entry Thread AG	mm	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	107.0803.10
M 8 x 1,25	3 - 4	11	14	5	EX1080.08.040	107.0804.10
M 10 x 1,5	3 - 4	13	15	5	EX1080.10.040	107.1004.10
M 10 x 1,5	4 - 6	13	15	5	EX1080.10.060	107.1006.10
M 12 x 1,5	4,5 - 6	15	17	5	EX1080.12.060	107.1506.10
M 12 x 1,5	6 - 7,5	15	17	5	EX1080.12.075	107.1507.10
M 16 x 1,5	6 - 8	18	20	5	EX1080.17.080	107.1708.10
M 16 x 1,5	8 - 10	18	22	5	EX1080.17.100	107.1710.10
M 20 x 1,5	8 - 11	24	21	6	EX1080.20.110	107.2011.10
M 20 x 1,5	12,5 - 14	24	23	6	EX1080.20.140	107.2014.10
M 25 x 1,5	13 - 16	30	25	7	EX1080.25.160	107.2516.10
M 25 x 1,5	17 - 19	30	28	7	EX1080.25.190	107.2519.10
M 32 x 1,5	17 - 21	36	29	8	EX1080.32.210	107.3221.10
M 40 x 1,5	23 - 28,5	46	31	8	EX1080.40.285	107.4028.10
Pg 7	4,5 - 6	15	17	6	EX1080.07.060	107.0706.10
Pg 7	6 - 7,5	15	17	6	EX1080.07.075	107.0707.10
Pg 9	6 - 8	18	20	6	EX1080.09.080	107.0908.10
Pg 9	8 - 10	18	22	6	EX1080.09.100	107.0910.10
Pg 11	5,5 - 8,5	21	21	6	EX1080.11.085	107.1108.10
Pg 11	8,5 - 12	21	21	6	EX1080.11.120	107.1112.10
Pg 13,5	8 - 11	24	21	6	EX1080.13.110	107.1311.10
Pg 13,5	12,5 - 14	24	23	6	EX1080.13.140	107.1314.10
Pg 16	8 - 11	24	21	6	EX1080.16.110	107.1611.10
Pg 16	12,5 - 14	24	23	6	EX1080.16.140	107.1614.10
Pg 21	13 - 16	30	25	7,5	EX1080.21.160	107.2116.10
Pg 21	17 - 19	30	28	7,5	EX1080.21.190	107.2119.10
Pg 29	19 - 23	38	29	8	EX1080.29.230	107.2923.10
Pg 29	23 - 25,5	38	29	8	EX1080.29.255	107.2925.10
Pg 36	25 - 30,5	50	32	8	EX1080.36.305	107.3630.10

Auf Anfrage:

- mit langem Anschlussgewinde

On request:

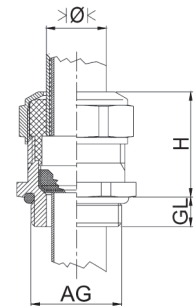
- with long entry thread

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 impedance



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)

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

144.10



Gewinde Entry Thread AG	mm	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

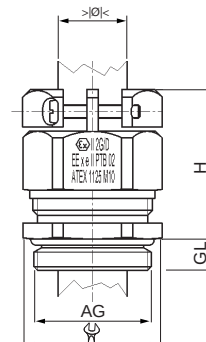
*) einteiliger Dichteinsatz / one-piece sealing

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



Progress-EMV/ZE-EX

Material: Messing vernickelt
Schrauben: rostfreier Stahl A2
Dichteinsatz: 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	mm	mm	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:

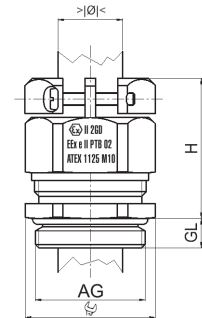
- with long entry thread

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



Progress-M / BZ-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: -60 °C to +100 °C
Protection type: IP 68/IP 69K

Zertifikate: SEV 15 ATEX 0151 X
IECEx SEV 15.0018 X

Certificates: SEV 15 ATEX 0151 X
IECEx SEV 15.0018 X

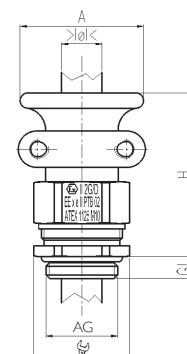
Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available

147.10
147.30



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



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

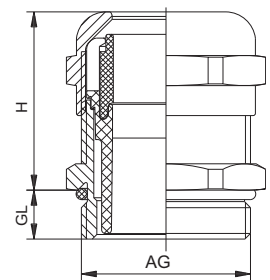
Further international approvals available

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

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

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

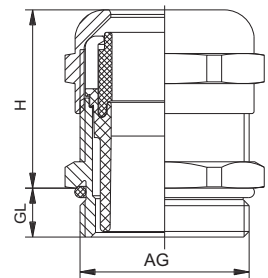
Certificates: DMT 03 ATEX E 051 X
 IECEx BVS 07.0019 X

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



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



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

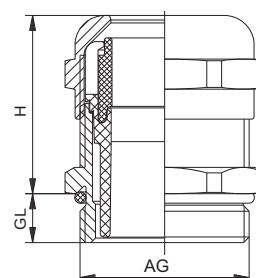
Certificates: DMT 03 ATEX E 051 X
 IECEx BVS 07.0019 X

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



Gewinde Entry Thread AG	mm	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	156.1505.10
M 12 x 1,5	3 - 6,5	14	19	6,5	1.612.1200.50	156.1507.10
M 16 x 1,5	3 - 7	22	22	6	1.612.1600.51	156.1707.10
M 16 x 1,5	5 - 10	22	22	6	1.612.1600.50	156.1710.10
M 20 x 1,5	7 - 12	24	24	6	1.612.2000.51	156.2012.10
M 20 x 1,5	10 - 14	24	24	6	1.612.2000.50	156.2014.10
M 25 x 1,5	9 - 16	30	25	7	1.612.2500.51	156.2516.10
M 25 x 1,5	13 - 18	30	25	7	1.612.2500.50	156.2518.10
M 32 x 1,5	13 - 20	41	31	8	1.612.3200.51	156.3220.10
M 32 x 1,5	20 - 25	41	31	8	1.612.3200.50	156.3225.10
M 40 x 1,5	20 - 26	50	37	8	1.612.4000.51	156.4026.10
M 40 x 1,5	22 - 32	50	37	8	1.612.4000.50	156.4032.10



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

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 (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

Zertifikate: DMT 03 ATEX E 051 X
IECEX BVS.07.0019 X

Certificates: DMT 03 ATEX E 051 X
IECEX BVS.07.0019 X

157.10
157.30



Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available

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

Auf Anfrage:

- für Temperaturbereiche
-60 °C bis 95 °C
- 20 °C bis 130 °C
- aus rostfreiem Stahl 1.4305

On request:

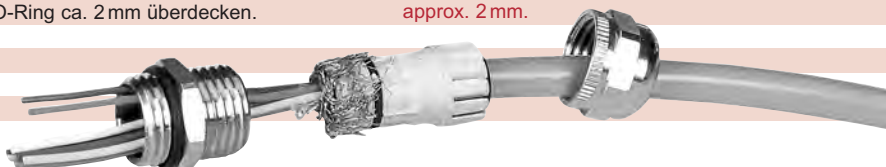
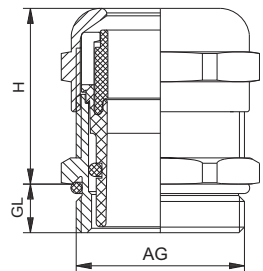
- for temperature ranges
-60 °C to 95 °C
- 20 °C to 130 °C
- made of stainless steel 1.4305

Einfache Handhabung:

Das Abschirmgeflecht muss nur über den Kunststoff-Einsatz 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

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	mm	mm	H mm	GL mm	HSK-M-EMV-Ex	HUGRO No.
kurzes Anschlussgewinde / short entry thread						
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
langes Anschlussgewinde / long entry thread						
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:

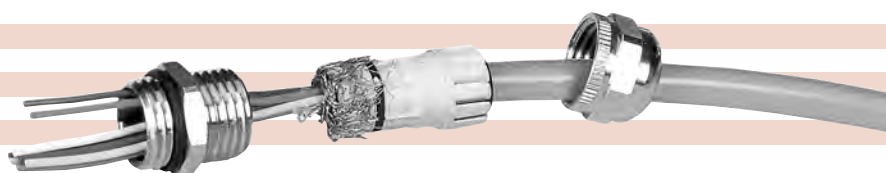
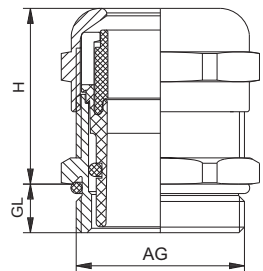
- for temperature ranges
-60 °C to 95 °C
- made of stainless steel 1.4305

Einfache Handhabung:

Das Abschirmgeflecht muss nur über den Kunststoffsteinsatz 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-M/MF-EX (Pg)

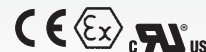
Material: Messing vernickelt
Klemmeinsatz: PA
Dichteinsatz: Elastomer
O-Ring: NBR
Einsatztemperatur: -20° C bis 95° C
Schutzart: IP 65 / 68

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



ATEX II 2G 1D
Ex e II

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available

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

Weitere Ausführungen auf Anfrage

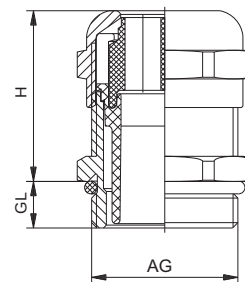
Further versions on request

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



WAZU-M/MF-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

154.14

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-MULTI-Ex	HUGRO No.
M 16 x 1,5	4x1,4	19/17	21	6	1.687.1600.50	154.17144.14
M 16 x 1,5	2x3	19/17	21	6	1.687.1601.50	154.17302.14
M 20 x 1,5	6x3	22	23	6	1.687.2001.50	154.20306.14
M 20 x 1,5	2x5	22	23	6	1.687.2003.50	154.20502.14
M 25 x 1,5	4x6	30	25	7	1.687.2500.50	154.25604.14
M 25 x 1,5	3x7	30	25	7	1.687.2501.50	154.25703.14
M 32 x 1,5	6x6,5	40	31	8	1.687.3200.50	154.32656.14
M 32 x 1,5	4x9	40	31	8	1.687.3201.50	154.32904.14
M 40 x 1,5	7x9	50	37	8	1.687.4001.50	154.40907.14
M 40 x 1,5	2x15	50	37	8	1.687.4003.50	154.40152.14
M 63 x 1,5	6x12	68/64	38	10	1.687.6301.50	154.63126.14
M 63 x 1,5	3x18	68/64	38	10	1.687.6302.50	154.63183.14
3/8" NPT	4x1,4	19/17	21	15	1.687.3800.70	154.39144.14
3/8" NPT	2x3	19/17	21	15	1.687.3801.70	154.39302.14
1/2" NPT	3x4	24/22	23	13	1.687.1220.70	154.19403.14
1/2" NPT	2x5	24/22	23	13	1.687.1221.70	154.19502.14
3/4" NPT	4x6	30	25	13	1.687.3400.70	154.35604.14
3/4" NPT	3x7	30	25	13	1.687.3401.70	154.35703.14
1" NPT	6x6,5	40	31	19	1.687.1000.70	154.75656.14
1" NPT	4x9	40	31	19	1.687.1001.70	154.75904.14

Weitere Ausführungen auf Anfrage

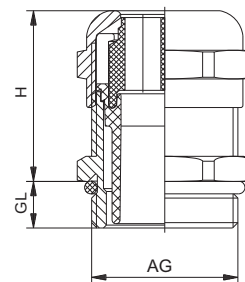
Further versions on request

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



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

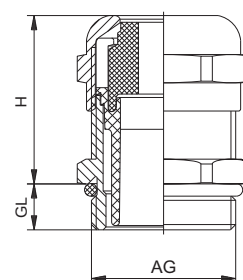
Weitere internationale Zulassungen vorhanden

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	154.2002.15
M 20 x 1,5	14,0 x 6	24	24	6	1.689.2018.50	154.2003.15
M 25 x 1,5	14,0 x 6	30	25	7	1.689.2500.50	154.2501.15
M 25 x 1,5	14,0 x 7	30	25	7	1.689.2501.50	154.2502.15
M 32 x 1,5	22,0 x 8	40	31	8	1.689.3200.50	154.3201.15
M 40 x 1,5	28,5 x 10	50	37	8	1.689.4000.50	154.4001.15
M 40 x 1,5	29,0 x 5,5	50	37	8	1.689.4001.50	154.4002.15
M 40 x 1,5	30,5 x 12	50	37	8	1.689.4002.50	154.4003.15
M 40 x 1,5	31,0 x 7,5	50	37	8	1.689.4003.50	154.4004.15
M 50 x 1,5	33,5 x 11,5	57	37	9	1.689.5000.50	154.5001.15
M 63 x 1,5	38,0 x 12	68/64	38	10	1.689.6300.50	154.6301.15
Pg 16	12,0 x 7	24	24	6,5	1.689.1601.01	154.1602.15
Pg 16	14,0 x 6	24	24	6,5	1.689.1602.01	154.1603.15
Pg 21	14,0 x 6	30	25	7	1.689.2100.01	154.2101.15
Pg 21	14,0 x 7	30	25	7	1.689.2101.01	154.2102.15
Pg 29	22,0 x 8	40	31	8	1.689.2900.01	154.2901.15
Pg 36	28,5 x 10	50	37	8	1.689.3600.01	154.3601.15
Pg 36	29,0 x 5,5	50	37	8	1.689.3601.01	154.3602.15
Pg 36	30,5 x 12	50	37	8	1.689.3602.01	154.3603.15
Pg 36	31,0 x 7,5	50	37	8	1.689.3603.01	154.3604.15
Pg 42	33,5 x 11,5	57	37	9	1.689.4200.01	154.4201.15
Pg 48	38,0 x 12	64	38	10	1.689.4802.01	154.4801.15
3/4" NPT	14,0 x 6	30	25	13	1.689.3400.70	154.3501.15
3/4" NPT	14,0 x 7	30	25	13	1.689.3401.70	154.3502.15
1" NPT	22,0 x 8	40	31	19	1.689.1000.70	154.7501.15

Weitere Ausführungen auf Anfrage

Further versions on request



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

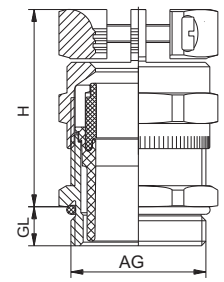
Certificates: DMT 03 ATEX E 051 X
IECEx BVS07.0019 X

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



Gewinde Entry Thread AG	mm	mm	H mm	GL mm	HSK-MZ-Ex	HUGRO No.
kurzes Anschlussgewinde / short entry thread						
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
langes Anschlussgewinde / long entry thread						
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						



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

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

158.10
158.30



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

Auf Anfrage:

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

On request:

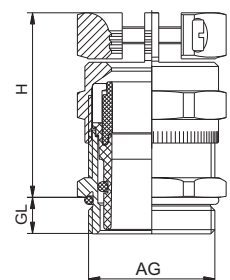
- for temperature ranges
-60 °C to 95 °C
-20 °C to 130 °C (Pg and NPT only)

Einfache Handhabung:

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

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

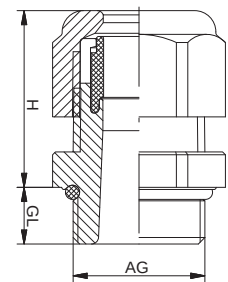
langes Anschlussgewinde / long entry thread

M 12 x 1,5	2–5	15	21	15	1.292.120x.31	184.1505.AC.3x
M 12 x 1,5	3–6,5	15	21	15	1.292.120x.30	184.1507.AC.3x
M 16 x 1,5	3–6	19	22	15	1.292.160x.31	184.1706.AC.3x
M 16 x 1,5	4–8	19	22	15	1.292.160x.30	184.1708.AC.3x
M 16 x 1,5	3–7	22	25	15	1.292.161x.31	184.1707.AC.3x
M 16 x 1,5	5–10	22	25	15	1.292.161x.30	184.1710.AC.3x
M 20 x 1,5	5–9	24	27	15	1.292.200x.31	184.2009.AC.3x
M 20 x 1,5	6–12	24	27	15	1.292.200x.30	184.2012.AC.3x
M 20 x 1,5	7–12	27	28	15	1.292.201x.31*	184.2312.AC.3x
M 20 x 1,5	10–14	27	28	15	1.292.201x.30*	184.2014.AC.3x
M 25 x 1,5	9–16	33	31	15	1.292.250x.31	184.2516.AC.3x
M 25 x 1,5	13–18	33	31	15	1.292.250x.30	184.2518.AC.3x
M 32 x 1,5	13–20	42	39	15	1.292.320x.31	184.3220.AC.3x
M 32 x 1,5	18–25	42	39	15	1.292.320x.30	184.3225.AC.3x
M 40 x 1,5	20–26	53	48	18	1.292.400x.31	184.4026.AC.3x
M 40 x 1,5	22–32	53	48	18	1.292.400x.30	184.4032.AC.3x
M 50 x 1,5	25–31	60	49	18	1.292.500x.31	184.5031.AC.3x
M 50 x 1,5	32–38	60	49	18	1.292.500x.30	184.5038.AC.3x
M 63 x 1,5	29–35	65/68	49	18	1.292.630x.31	184.6335.AC.3x
M 63 x 1,5	37–44	65/68	49	18	1.292.630x.30	184.6344.AC.3x

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 rang
 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

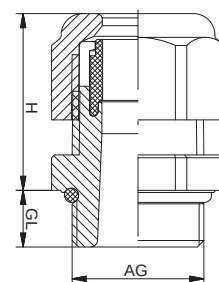
Gewinde Entry Thread AG	mm	mm	H mm	GL mm	HSK-K-Ex-Active	HUGRO No.
NPT 3/8"	2–6	19/22	22	15	1.292.380x.71	184.3906.AC.1x
NPT 3/8"	4–8	19/22	22	15	1.292.380x.70	184.3908.AC.1x
NPT 1/2"	5–9	24	27	13	1.292.120x.71	184.1909.AC.1x
NPT 1/2"	6–12	24	27	13	1.292.120x.70	184.1912.AC.1x
NPT 1/2" (16)	7–12	27	28	13	1.292.121x.71 *	184.1913.AC.1x
NPT 1/2" (16)	10–14	27	28	13	1.292.121x.70 *	184.1914.AC.1x
NPT 3/4"	9–16	33	31	14	1.292.340x.71	184.3516.AC.1x
NPT 3/4"	13–18	33	31	14	1.292.340x.70	184.3518.AC.1x
NPT 1"	13–20	42	39	19	1.292.100x.71	184.7520.AC.1x
NPT 1"	18–25	42	39	19	1.292.100x.70	184.7525.AC.1x
NPT 1 1/4"	13–20	42/46	39	16	1.292.540x.71	184.7620.AC.1x
NPT 1 1/4"	18–25	42/46	39	16	1.292.540x.70	184.7625.AC.1x
NPT 1 1/2"	20–26	53	48	20	1.292.640x.71	184.7726.AC.1x
NPT 1 1/2"	22–32	53	48	20	1.292.640x.70	184.7732.AC.1x

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


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


...dass HUGRO auch kundenspezifische Industrie-, Wand- und Standgehäuse im Lieferprogramm führt?

...that HUGRO also offer customized industrial enclosures/Wall-mounted and floor-standing enclosures in the delivery program?

Neben der Fertigung von standardmäßigen Stahlblech- und rostfreien Schaltschränken, Verteilern, Bedienpulten für Innen- und Außenanwendungen können unsere Kunden gerne auch „atypische Schränke und Sondergehäuse“ in Form und Farbe mit uns realisieren!

Mit unseren Produkten verhält es sich wie mit dem Menschen – der erste Eindruck entscheidet über das weitere Vorgehen! Deshalb – prüfen Sie uns!

Für die Dichtigkeit der Schränke und Gehäuse setzen wir geschäumte PU-Dichtungen ein. Die Spannweite der Schutzart reicht von IP 20 bis IP 66! Die Oberflächenbehandlung mittels Pulvertechnologie garantiert einen hochwertigen Korrosionsschutz. Zu unseren Schränken und Sondergehäusen fertigen wir auch ein breites Sortiment an Zubehör mit Anpassungsmöglichkeiten, um Ihren Anforderungen und Wünschen gerecht zu werden.

Apart from manufacturing standard switchgear, distribution and control cabinets made of standard sheet-steel and non-corrosive switchgear, distribution and control cabinets for indoor and outdoor applications, we also offer our customers the option of implementing their customized cabinet or housing versions in the form and color they prefer!

What's true for human relations in general applies to our products as well: the first impression is key – it sets the stage for everything that follows! So don't hesitate to put us to the test!

We use foamed polyurethane (PUR) gaskets for superior tightness of our cabinets and housings, the degrees of protection ranging from IP 20 to IP 66! The excellent surface finish using powder technology ensures high-quality corrosion protection. In addition, we offer you a wide range of fittings and accessories for customized solutions that perfectly fit your needs and preferences.

Ihr Vorteil!

Wir liefern Ihnen vorab ein kostenloses Muster!
 Die Berechnung erfolgt erst nach endgültiger
 Freigabe zur Produktion – durch Sie!
 Überzeugen Sie sich von unserer
 Produkt- und Preisqualität!



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 / blau-schwarz
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	184.2002.AC.8x
M 20 x 1,5	14,0x6	27	28	9	1.582.2018.5x	184.2003.AC.8x
M 25 x 1,5	14,0x6	33	30	11	1.582.2500.5x	184.2501.AC.8x
M 25 x 1,5	14,0x7	33	30	11	1.582.2501.5x	184.2502.AC.8x
M 32 x 1,5	22,0x8	42	38	13	1.582.3200.5x	184.3201.AC.8x
M 40 x 1,5	28,5x10	53	45	13	1.582.4000.5x	184.4001.AC.8x
M 40 x 1,5	29,0x5,5	53	45	13	1.582.4001.5x	184.4002.AC.8x
M 40 x 1,5	30,5x12	53	45	13	1.582.4002.5x	184.4003.AC.8x
M 40 x 1,5	31,0x7,5	53	45	13	1.582.4003.5x	184.4004.AC.8x
M 50 x 1,5	33,5x11,5	60	47	13	1.582.5000.5x	184.5001.AC.8x
1/2" NPT	12,0x7	27	28	13	1.582.1217.7x	184.1902.AC.8x
1/2" NPT	14,0x6	27	28	13	1.582.1218.7x	184.1903.AC.8x
3/4" NPT	14,0x6	33	30	14	1.582.3400.7x	184.3501.AC.8x
3/4" NPT	14,0x7	33	30	14	1.582.3401.7x	184.3502.AC.8x
1" NPT	22,0x8	42	38	19	1.582.1000.7x	154.7501.AC.8x
1 1/4" NPT	22,0x8	46/42	38	16	1.582.5400.7x	184.7601.AC.8x
1 1/2" NPT	28,5x10	53	45	20	1.582.6400.7x	184.7701.AC.8x
1 1/2" NPT	29,0x5,5	53	45	20	1.582.6401.7x	184.7702.AC.8x
1 1/2" NPT	30,5x12	53	45	20	1.582.6402.7x	184.7703.AC.8x
1 1/2" NPT	31,0x7,5	53	45	20	1.582.6403.7x	184.7704.AC.8x

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

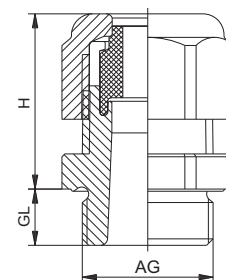
Further versions on request

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).



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	mm	H mm	GL mm	HSK-K-Multi- Ex-Active	HUGRO No.
M 16 x 1,5	4 x 1,4	19	22	8	1.581.1600.5x	184.17144.AC.8x
M 16 x 1,5	2 x 3	19	22	8	1.581.1601.5x	184.17302.AC.8x
M 20 x 1,5	6 x 3	24	27	9	1.581.2001.5x	184.20306.AC.8x
M 20 x 1,5	2 x 5	24	27	9	1.581.2003.5x	184.20502.AC.8x
M 25 x 1,5	4 x 6	33	30	11	1.581.2500.5x	184.25604.AC.8x
M 25 x 1,5	3 x 7	33	30	11	1.581.2501.5x	184.25703.AC.8x
M 32 x 1,5	6 x 6.5	42	38	11	1.581.3200.5x	184.32656.AC.8x
M 32 x 1,5	4 x 9	42	38	11	1.581.3201.5x	184.32904.AC.8x
M 40 x 1,5	7 x 9	53	45	13	1.581.4001.5x	184.40907.AC.8x
M 40 x 1,5	2 x 15	53	45	13	1.581.4003.5x	184.40152.AC.8x
M 63 x 1,5	6 x 12	68 / 65	47	14	1.581.6301.5x	184.63126.AC.8x
M 63 x 1,5	3 x 18	68 / 65	47	14	1.581.6302.5x	184.63183.AC.8x
3/8" NPT	4 x 1,4	22 / 19	22	15	1.581.3800.7x	184.39144.AC.8x
3/8" NPT	2 x 3	22 / 19	22	15	1.581.3801.7x	184.39302.AC.8x
1/2" NPT	3 x 4	24	27	13	1.581.1202.7x	184.19403.AC.8x
1/2" NPT	2 x 5	24	27	13	1.581.1203.7x	184.19502.AC.8x
3/4" NPT	4 x 6	33	30	14	1.581.3400.7x	184.35604.AC.8x
3/4" NPT	3 x 7	33	30	14	1.581.3401.7x	184.35703.AC.8x
1" NPT	6 x 6.5	42	38	19	1.581.1000.7x	184.75656.AC.8x
1" NPT	4 x 9	42	38	19	1.581.1001.7x	184.75904.AC.8x
1 1/2" NPT	5 x 9	53	45	20	1.581.6400.7x	184.77905.AC.8x
1 1/2" NPT	7 x 9	53	45	20	1.581.6401.7x	184.77907.AC.8x

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

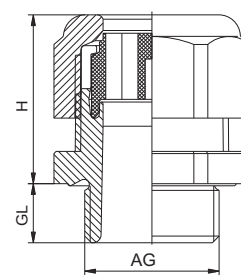
Further versions on request

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-MF/EX (Pg)

Material: PA, V0 nach UL 94
Farbe: grau / schwarz
Dichteinsatz: Elastomer
O-Ring: NBR
Einsatztemperatur: -20° C bis 95° C
Schutzart: IP 68

Material: PA (Nylon), V0 acc. to UL 94
Colours: grey / black
Sealing insert: Elastomer
O-ring: NBR
Temperature range: -20° C to 95° C
Protection type: IP 68

184.80
184.81

Zertifikate: DMT 02 ATEX E 047 X
IECEX BVS07.0020 X

Certificates: DMT 02 ATEX E 047 X
IECEX BVS07.0020 X

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available

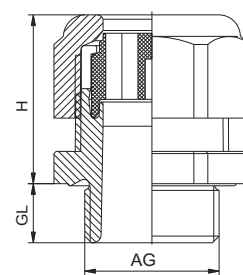


Gewinde Entry Thread AG	mm	mm	H mm	GL mm	HSK-K-Mult-Ex	HUGRO No.
Pg 9	4 x 1,4	19	22	8	1.599.0900.0x	184.09144.8x
Pg 9	2 x 3	19	22	8	1.599.0901.0x	184.09302.8x
Pg 11	3 x 3	22	24	8	1.599.1101.0x	184.11303.8x
Pg 11	2 x 4	22	24	8	1.599.1102.0x	184.11402.8x
Pg 13,5	3 x 4	24	27	9	1.599.1302.0x	184.13403.8x
Pg 13,5	2 x 5	24	27	9	1.599.1303.0x	184.13502.8x
Pg 16	4 x 4	27	28	10	1.599.1602.0x	184.16404.8x
Pg 16	6 x 4	27	28	10	1.599.1604.0x	184.16406.8x
Pg 16	3 x 5,6	27	28	10	1.599.1606.0x	184.16563.8x
Pg 16	2 x 6	27	28	10	1.599.1605.0x	184.16602.8x
Pg 21	4 x 6	33	30	11	1.599.2100.0x	184.21604.8x
Pg 21	3 x 7	33	30	11	1.599.2101.0x	184.21703.8x
Pg 29	6 x 6,5	42	38	11	1.599.2900.0x	184.29656.8x
Pg 29	4 x 9	42	38	11	1.599.2901.0x	184.29904.8x
Pg 36	7 x 9	53	45	13	1.599.3601.0x	184.36907.8x
Pg 36	2 x 15	53	45	13	1.599.3603.0x	184.36152.8x
Pg 48	6 x 12	65	47	14	1.599.4801.0x	184.48126.8x
Pg 48	3 x 18	65	47	14	1.599.4802.0x	184.48183.8x

Bestell-Nummern sind zu ergänzen: 0x .8x
Reference numbers have to be completed: grau / grey: = 00 = .80
schwarz / black: = 01 = .81

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-EZ

Material: PA + Al
Farbe: schwarz
Dichteinsatz: NBR
O-Ring: NBR
Einsatztemperatur: -20 °C bis 70 °C
Schutzart: IP 68/IP 69K im angegebenen Klemmbereich

Material: PA + Al
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

Zertifikate: KEMA 99 ATEX 6971 X
IECEX KEM 07.0014 X

Certificates: KEMA 99 ATEX 6971 X
IECEX KEM 07.0014 X

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

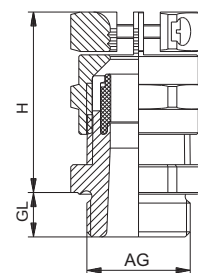
Further international approvals available

184.EZ



ATEX II 2G 1D
Ex e II

Gewinde Entry Thread AG	mm	mm	H mm	GL mm	HSK-K-MZ-Ex	HUGRO No.
M 16 x 1,5	4 - 8	19	29	15	1.215.1601.50	184.1708.EZ
M 20 x 1,5	6 - 12	24	35	15	1.215.2001.50	184.2012.EZ
M 25 x 1,5	13 - 18	33	41	11	1.215.2501.50	184.2518.EZ
M 32 x 1,5	18 - 25	42	49	11	1.215.3201.50	184.3225.EZ
M 40 x 1,5	22 - 32	53	58	13	1.215.4001.50	184.4032.EZ
M 50 x 1,5	32 - 38	60	61	13	1.215.5001.50	184.5038.EZ
M 63 x 1,5	37 - 44	68/65	62	14	1.215.6301.50	184.6344.EZ
Pg 9	4 - 8	19	29	15	1.215.0901.14	184.0908.EZ
Pg 11	6 - 10	22	32	15	1.215.1101.14	184.1110.EZ
Pg 13,5	6 - 12	24	35	15	1.215.1301.14	184.1312.EZ
Pg 16	10 - 14	27	37	10	1.215.1601.14	184.1614.EZ
Pg 21	13 - 18	33	41	11	1.215.2101.14	184.2118.EZ
Pg 29	18 - 25	42	49	11	1.215.2901.14	184.2925.EZ
Pg 36	22 - 32	53	58	13	1.215.3601.14	184.3632.EZ
Pg 42	32 - 38	60	61	13	1.215.4201.14	184.4238.EZ
Pg 48	37 - 44	65	62	14	1.215.4801.14	184.4844.EZ



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 / blau-black
 Sealing insert: TPE / NBR *
 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: SEV 15 ATEX 0152 X
 IECEx SEV 15.0019 X

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available

180.10

180.11

180.14



II 2G Ex ia IIC Ga
 II 2D Ex ia IIC Da
 II 2G Ex eb IIC Gb
 II 2D Ex tb IIC Db

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	180.1706.1x
M 16 x 1,5	6 - 8	21	26	12	EX15xx.17.080	180.1708.1x
M 20 x 1,5	6 - 8	27	28	13	EX15xx.20.080	180.2008.1x
M 20 x 1,5	8 - 11	27	28	13	EX15xx.20.110	180.2011.1x
M 25 x 1,5	9,5 - 12,5	34	33	13	EX15xx.25.125	180.2512.1x
M 25 x 1,5	12,5 - 16	34	33	13	EX15xx.25.160	180.2516.1x
M 25 x 1,5	16 - 19	34	33	13	EX15xx.25.190	180.2519.1x
M 25 x 1,5	19 - 20,5	34	33	13	EX15xx.25.205	180.2520.1x
M 32 x 1,5	20 - 21	41	35	15	EX15xx.32.210	180.3221.1x
M 32 x 1,5	21 - 22	41	35	15	EX15xx.32.220	180.3222.1x *
M 32 x 1,5	22 - 23	41	35	15	EX15xx.32.230	180.3223.1x *
M 32 x 1,5	23 - 25,5	41	35	15	EX15xx.32.255	180.3225.1x
M 40 x 1,5	25,5 - 27	50	40	15	EX15xx.40.270	180.4027.1x *
M 40 x 1,5	27 - 28,5	50	40	15	EX15xx.40.285	180.4028.1x
M 40 x 1,5	28,5 - 30	50	40	15	EX15xx.40.300	180.4030.1x *
M 40 x 1,5	30 - 33	50	40	15	EX15xx.40.330	180.4033.1x
M 50 x 1,5	33 - 35	60	42	16	EX15xx.50.350	180.5035.1x *
M 50 x 1,5	35 - 37	60	42	16	EX15xx.50.370	180.5037.1x
M 50 x 1,5	37 - 39	60	42	16	EX15xx.50.390	180.5039.1x *
M 50 x 1,5	39 - 42	60	42	16	EX15xx.50.420	180.5042.1x
M 63 x 1,5	42 - 44	75	48	16	EX15xx.63.440	180.6344.1x *
M 63 x 1,5	44 - 46	75	48	16	EX15xx.63.460	180.6346.1x
M 63 x 1,5	46 - 48	75	48	16	EX15xx.63.480	180.6348.1x *
M 63 x 1,5	48 - 52	75	48	16	EX15xx.63.520	180.6352.1x
Pg 9	4,5 - 6	21	26	12	EX15xx.09.060	180.0906.1x
Pg 9	6 - 8	21	26	12	EX15xx.09.080	180.0908.1x
Pg 11	4 - 5,5	24	28	12	EX15xx.11.055	180.1105.1x
Pg 11	5,5 - 8,5	24	28	12	EX15xx.11.085	180.1108.1x
Pg 13,5	6 - 8	27	28	13	EX15xx.13.080	180.1308.1x
Pg 13,5	8 - 11	27	28	13	EX15xx.13.110	180.1311.1x
Pg 16	6 - 8	27	28	13	EX15xx.16.080	180.1608.1x
Pg 16	8 - 11	27	28	13	EX15xx.16.110	180.1611.1x
Pg 21	9,5 - 12,5	34	33	13	EX15xx.21.125	180.2112.1x
Pg 21	12,5 - 16	34	33	13	EX15xx.21.160	180.2116.1x
Pg 21	16 - 19	34	33	13	EX15xx.21.190	180.2119.1x
Pg 21	19 - 20,5	34	33	13	EX15xx.21.205	180.2120.1x
Pg 29	19,5 - 21	41	36	13	EX15xx.29.210	180.2921.1x *
Pg 29	21 - 23	41	36	13	EX15xx.29.230	180.2923.1x
Pg 29	23 - 25	41	36	13	EX15xx.29.250	180.2925.1x *
Pg 29	25 - 27,5	41	36	13	EX15xx.29.275	180.2927.1x
Pg 36	27 - 28,5	55	42	16	EX15xx.36.285	180.3628.1x *
Pg 36	28,5 - 30,5	55	42	16	EX15xx.36.305	180.3630.1x
Pg 36	30,5 - 32,5	55	42	16	EX15xx.36.325	180.3632.1x *
Pg 36	32,5 - 35	55	42	16	EX15xx.36.350	180.3635.1x
Pg 42	33 - 35	60	42	16	EX15xx.42.350	180.4235.1x *
Pg 42	35 - 37	60	42	16	EX15xx.42.370	180.4237.1x
Pg 42	37 - 39	60	42	16	EX15xx.42.390	180.4239.1x *
Pg 42	39 - 42	60	42	16	EX15xx.42.420	180.4242.1x
Pg 48	41 - 43	70	46	16	EX15xx.48.430	180.4843.1x
Pg 48	43 - 45	70	46	16	EX15xx.48.450	180.4845.1x *
Pg 48	45 - 47	70	46	16	EX15xx.48.470	180.4847.1x *
Pg 48	47 - 49	70	46	16	EX15xx.48.490	180.4849.1x

Bestell-Nummern sind zu ergänzen:

Reference numbers have to be completed

grau / grey:

15xx

.1x

schwarz / black:

= 1571

= .10

blau-schwarz /

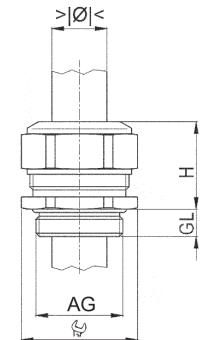
= 1540

= .11

blue-black (Ex i):

= 1530

= .14



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	440.12xx.EX	441.12xx.EX	442.12xx.EX
M20 / 1/2"	16,0 x 21,1	30 / 10	440.16xx.EX	441.16xx.EX	442.16xx.EX
M25 / 3/4"	21,0 x 26,4	30 / 10	440.21xx.EX	441.21xx.EX	442.21xx.EX
M32 / 1"	26,0 x 33,1	20 / 10	440.26xx.EX	441.26xx.EX	442.26xx.EX
M40 / 1 1/4"	34,8 x 41,8	20 / 10	440.35xx.EX	441.35xx.EX	442.35xx.EX
M50 / 1 1/2"	40,4 x 47,7	20 / 10	440.40xx.EX	441.40xx.EX	442.40xx.EX
M63 / 2"	51,6 x 60,0	20 / 10	440.51xx.EX	441.51xx.EX	442.51xx.EX
Weitere Liefermöglichkeiten:			Further availabilities:		
- Baureihe EXLH in blau - 441.EB			- Type EXLH in blue - 441.EB		
- Bestellnummern sind mit den Rollenlängen zu ergänzen zum Beispiel 440.1230.EX			- 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	440.12xx.SX	441.12xx.SX	442.12xx.SX
M20 / 1/2"	16,0 x 21,1	30 / 10	440.16xx.SX	441.16xx.SX	442.16xx.SX
M25 / 3/4"	21,0 x 26,4	30 / 10	440.21xx.SX	441.21xx.SX	442.21xx.SX
M32 / 1"	26,0 x 33,1	20 / 10	440.26xx.SX	441.26xx.SX	442.26xx.SX
M40 / 1 1/4"	34,8 x 41,8	20 / 10	440.35xx.SX	441.35xx.SX	442.35xx.SX
M50 / 1 1/2"	40,4 x 47,7	20 / 10	440.40xx.SX	441.40xx.SX	442.40xx.SX
M63 / 2"	51,6 x 60,0	20 / 10	440.51xx.SX	441.51xx.SX	442.51xx.SX
- 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 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

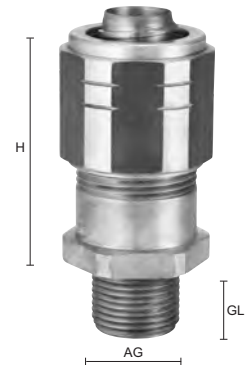
Material: Messing blank
 Abdichtung: PA-Ring und Epoxidharz
 Einsatztemperatur: -60 °C bis 130 °C
 (schlauchabhängig)
 Schutzart: IP 66
 Zertifikate: Sira 09 ATEX 1231
 IECEx Sira 09.0103

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

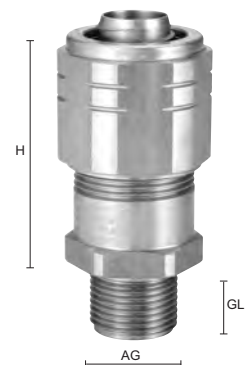
Gewinde Entry Thread AG	 mm	H mm	GL mm	für Schlauch for conduit	K-Nummer K-Reference	HUGRO No.
M 20 x1,5	30/28,6	50	15	M 16/3/8"	HAM0304.G1	262.2038.G1
M 20 x1,5	30/28,6	50	15	M 20/1/2"	HAM0404.G1	262.2012.G1
M 25 x1,5	34	50	15	M 25/3/4"	HAM0505.G1	262.2534.G1
M 32 x1,5	42	50	15	M 32/1"	HAM0606.G1	262.3285.G1
M 40 x1,5	52/50	57	15	M 40/1 1/4"	HAM0707.G1	262.4087.G1
M 50 x1,5	60	58	15	M 50/1 1/2"	HAM0808.G1	262.5089.G1
M 63 x1,5	70	70	15	M 63/2"	HAM0909.G1	262.6391.G1
1/2" NPT	32/28,6	50	20,2	M 16/3/8"	HAA0304.G1	262.1238.G1
1/2" NPT	32/28,6	50	20,2	M 20/1/2"	HAA0404.G1	262.1212.G1
3/4" NPT	34	50	20,2	M 25/3/4"	HAA0505.G1	262.3434.G1
1" NPT	42	50	25	M 32/1"	HAA0606.G1	262.8585.G1
1 1/4" NPT	52/50	57	25,6	M 40/1 1/4"	HAA0707.G1	262.8787.G1
1 1/2" NPT	60	58	26	M 50/1 1/2"	HAA0808.G1	262.8989.G1
2" NPT	70	70	26,9	M 63/2"	HAA0909.G1	262.9191.G1

**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	262.2012.G1S
M 25 x1,5	34	50	15	M 25/3/4"	HAMS0505.G1	262.2534.G1S
M 32 x1,5	42	50	15	M 32/1"	HAMS0606.G1	262.3285.G1S
M 40 x1,5	50/52	57	15	M 40/1 1/4"	HAMS0707.G1	262.4087.G1S
M 50 x1,5	60	58	15	M 50/1 1/2"	HAMS0808.G1	262.5089.G1S
M 63 x1,5	70	70	15	M 63/2"	HAMS0909.G1	262.6391.G1S
1/2" NPT	32/28,6	50	20,2	M 20/1/2"	HAAS0404.G1	262.1212.G1S
3/4" NPT	34	50	20,2	M 25/3/4"	HAAS0505.G1	262.3434.G1S
1" NPT	42	50	25	M 32/1"	HAAS0606.G1	262.8585.G1S
1 1/4" NPT	50/52	57	25,6	M 40/1 1/4"	HAAS0707.G1	262.8787.G1S
1 1/2" NPT	60	58	26	M 50/1 1/2"	HAAS0808.G1	262.8989.G1S
2" NPT	70	70	26,9	M 63/2"	HAAS0909.G1	262.9191.G1S

262.G1S

II 2GD
 Ex d e IIC Gb
 Ex tb IIIC IP 66 Db

**Anwendungen:**

Exd IIC und Exe II
 Zone 1 (Gas) und Zone 21 (Staub)

Applications:

Exd IIC and Exe II
 Zone 1 (gas) and zone 21 (dust)

Passende Schutzschläuche "Liquid Tight"
 siehe Seite 156

Please refer to the page 156 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: SIRA 10 ATEX 1225 X
IECEx SIR 07.0010 X

Certificates: SIRA 10 ATEX 1225 X
IECEx SIR 07.0010 X

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



ATEX II 2GD
Ex d IIC + Ex e IIB

Gewinde Thread AG						d1 mm	Form	HUGRO No.	Gewinde Thread AG						d1 mm	Form	HUGRO No.
M	M								Pg	Pg							
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 x1,5	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			
NPT	NPT								42	36	56	-	1	535.4236.11			
1/2"	3/4"	27,9	15	2	535.1935.33				42	48	70	48	2	535.4248.11			
3/4"	1/2"	27,9	-	1	535.3519.33				42	48	70	48	2	535.4248.11			
3/4"	1"	37,6	20,5	2	535.3575.33				48	36	70	-	1	535.4836.11			
1"	1/2"	37,6	-	1	535.7519.33				48	42	70	-	1	535.4842.11			
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												

Auf Anfrage:

- weitere Größen (Kombinationen)
- andere Gewinde
- in Messing vernickelt
- in Edelstahl
- andere Materialien

On request:

- further sizes (combinations)
- other threads
- in brass nickel-plated
- in stainless steel
- other materials



Form 1



Form 2

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

Zertifikate: SIRA 10 ATEX 1225 X
IECEx SIR 07.0010 X

Certificates: SIRA 10 ATEX 1225 X
IECEx SIR 07.0010 X

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available

535.12 **535.23**
535.13 **535.31**
535.21 **535.32**

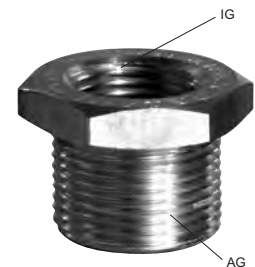


ATEX II 2GD
Ex d IIC + Ex e II

Gewinde Thread AG	IG	mm	d1	Form	HUGRO No.	Gewinde Thread AG	IG	mm	d1	Form	HUGRO No.
M	Pg					Pg	M				
16 x 1,5	9	23,4	11	2	535.1709.21	9	16 x 1,5	23,4	10	2	535.0917.12
16 x 1,5	11	23,4	11	2	535.1711.21	11	16 x 1,5	23,4	14	2	535.1117.12
16 x 1,5	13,5	23,4	11	2	535.1713.21	11	20 x 1,5	23,4	14	2	535.1120.12
20 x 1,5	11	23,4	15	2	535.2011.21	13,5	16 x 1,5	23,4	-	1	535.1317.12
20 x 1,5	13,5	23,4	15	2	535.2013.21	13,5	20 x 1,5	23,4	15	2	535.1320.12
20 x 1,5	16	23,4	15	2	535.2016.21	13,5	25 x 1,5	30,5	15	2	535.1325.12
25 x 1,5	13,5	27,9	-	1	535.2513.21	16	20 x 1,5	23,4	17,5	2	535.1620.12
25 x 1,5	16	27,9	20,5	2	535.2516.21	16	25 x 1,5	30,5	17,5	2	535.1625.12
25 x 1,5	21	27,9	20,5	2	535.2521.21	21	25 x 1,5	30,5	23,5	2	535.2125.12
32 x 1,5	21	37,6	26,8	2	535.3221.21	21	32 x 1,5	37,6	23,5	2	535.2132.12
32 x 1,5	29	37,6	26,8	2	535.3229.21	29	32 x 1,5	42,4	-	1	535.2932.12
40 x 1,5	29	47,2	33,5	2	535.4029.21	29	40 x 1,5	47,2	31	2	535.2940.12
40 x 1,5	36	47,2	33,5	2	535.4036.21	36	40 x 1,5	56	-	1	535.3640.12
50 x 1,5	36	56	44	2	535.5036.21	36	50 x 1,5	56	40	2	535.3650.12
50 x 1,5	42	56	44	2	535.5042.21	42	50 x 1,5	56	48	2	535.4250.12
63 x 1,5	42	70	-	1	535.6342.21	42	63 x 1,5	70	48	2	535.4263.12
63 x 1,5	48	70	55	2	535.6348.21	48	50 x 1,5	70	-	1	535.4850.12
75 x 1,5	42	80	-	1	535.7442.21	48	63 x 1,5	70	53	2	535.4863.12
75 x 1,5	48	80	-	1	535.7448.21	48	75 x 1,5	80	53	2	535.4874.12
M	NPT					NPT	M				
16 x 1,5	1/2"	23,4	11	2	535.1719.23	1/2"	20 x 1,5	23,4	15	2	535.1920.32
20 x 1,5	1/2"	23,4	15	2	535.2019.23	1/2"	25 x 1,5	30,5	15	2	535.1925.32
20 x 1,5	3/4"	30,5	15	2	535.2035.23	3/4"	20 x 1,5	27,9	-	1	535.3520.32
25 x 1,5	3/4"	30,5	20,5	2	535.2535.23	3/4"	25 x 1,5	30,5	20,5	2	535.3525.32
25 x 1,5	1"	37,6	20,5	2	535.2575.23	1"	25 x 1,5	37,6	-	1	535.7525.32
32 x 1,5	1"	37,6	26,8	2	535.3275.23	1"	32 x 1,5	37,6	26,8	2	535.7532.32
32 x 1,5	1 1/4"	47,2	26,8	2	535.3276.23	1 1/4"	40 x 1,5	47,2	33,5	2	535.7640.32
40 x 1,5	1 1/4"	47,2	33,5	2	535.4076.23	1 1/4"	50 x 1,5	56	33,5	2	535.7650.32
40 x 1,5	1 1/2"	56	33,5	2	535.4077.23	1 1/2"	50 x 1,5	56	41	2	535.7750.32
50 x 1,5	1 1/2"	56	44	2	535.5077.23	1 1/2"	63 x 1,5	70	41	2	535.7763.32
50 x 1,5	2"	70	44	2	535.5078.23	2"	50 x 1,5	70	-	1	535.7850.32
63 x 1,5	2"	70	55	2	535.6378.23	2"	63 x 1,5	70	54	2	535.7863.32
75 x 1,5	2 1/2"	80	64	2	535.7479.23	2 1/2"	75 x 1,5	80	64	2	535.7974.32
Pg	NPT					NPT	Pg				
9	1/2"	23,4	10	2	535.0919.13	1/2"	9	23,4	-	1	535.1909.31
11	1/2"	23,4	14	2	535.1119.13	1/2"	11	23,4	15	2	535.1911.31
13,5	1/2"	23,4	15	2	535.1319.13	1/2"	13,5	23,4	15	2	535.1913.31
16	1/2"	23,4	17,5	2	535.1619.13	1/2"	16	30,5	15	2	535.1916.31
16	3/4"	30,5	17,5	2	535.1635.13	3/4"	11	27,9	-	1	535.3511.31
21	3/4"	30,5	23,5	2	535.2135.13	3/4"	13,5	27,9	-	1	535.3513.31
21	1"	37,6	23,5	2	535.2175.13	3/4"	16	30,5	20,5	2	535.3516.31
29	1"	42,4	-	1	535.2975.13	3/4"	21	37,6	20,5	2	535.3521.31
29	1 1/4"	47,2	31	2	535.2976.13	1"	21	37,6	26,8	2	535.7521.31
36	1 1/4"	56	-	1	535.3676.13	1"	29	42,4	26,8	2	535.7529.31
36	1 1/2"	56	40	2	535.3677.13	1 1/4"	29	47,2	33,5	2	535.7629.31
42	1 1/2"	56	48	2	535.4277.13	1 1/4"	36	56	33,5	2	535.7636.31
42	2"	70	48	2	535.4278.13	1 1/2"	36	56	41	2	535.7736.31
48	1 1/2"	70	-	1	535.4877.13	1 1/2"	42	70	41	2	535.7742.31
48	2"	70	53	2	535.4878.13	2"	48	70	54	2	535.7848.31
48	2 1/2"	80	53	2	535.4879.13	2 1/2"	48	80	-	1	535.7948.31

Bitte den Hinweis auf der vorangegangenen Seite beachten

For some notes please refer to the page before



Form 1



Form 2

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

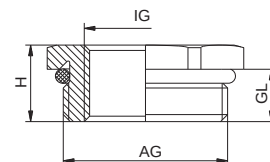
Weitere internationale Zulassungen vorhanden

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	527.1008.EX *
M 12 x 1,5	M 8 x 1,25	15	8	5	EX3500.12.08	527.1508.EX *
M 12 x 1,5	M 10 x 1,5	15	13	5	EX3500.12.10	527.1510.EX *
M 16 x 1,5	M 10 x 1,5	18	8	5	EX3500.17.10	527.1710.EX
M 16 x 1,5	M 12 x 1,5	17	8,5	5	1.078.1612.50	527.1715.10
M 20 x 1,5	M 12 x 1,5	22	9	6	1.078.2012.50	527.2015.10
M 20 x 1,5	M 16 x 1,5	22	9	6	1.078.2016.50	527.2017.10
M 25 x 1,5	M 16 x 1,5	27	10	7	1.078.2516.50	527.2517.10
M 25 x 1,5	M 20 x 1,5	27	10	7	1.078.2520.50	527.2520.10
M 32 x 1,5	M 16 x 1,5	34	11	8	1.078.3216.50	527.3217.10
M 32 x 1,5	M 20 x 1,5	34	11,5	8	1.078.3220.50	527.3220.10
M 32 x 1,5	M 25 x 1,5	34	11,5	8	1.078.3225.50	527.3225.10
M 40 x 1,5	M 20 x 1,5	43	12	8	1.078.4020.50	527.4020.10
M 40 x 1,5	M 25 x 1,5	43	12,5	8	1.078.4025.50	527.4025.10
M 40 x 1,5	M 32 x 1,5	43	12,5	8	1.078.4032.50	527.4032.10
M 50 x 1,5	M 25 x 1,5	55	13	9	1.078.5025.50	527.5025.10
M 50 x 1,5	M 32 x 1,5	55	14	9	1.078.5032.50	527.5032.10
M 50 x 1,5	M 40 x 1,5	55	14	9	1.078.5040.50	527.5040.10
M 63x1,5	M 32 x 1,5	65	14	10	1.078.6332.50	527.6332.10
M 63x1,5	M 40 x 1,5	65	14	10	1.078.6340.50	527.6340.10
M 63x1,5	M 50 x 1,5	65	14	10	1.078.6350.50	527.6350.10
Pg 9	Pg 7	17	8,8	6	1.078.0907.01	527.0907.10
Pg 11	Pg 7	20	9	6	1.078.1107.01	527.1107.10
Pg 11	Pg 9	20	9	6	1.078.1109.01	527.1109.10
Pg 13,5	Pg 9	22	9,5	6,5	1.078.1309.01	527.1309.10
Pg 13,5	Pg 11	22	9,5	6,5	1.078.1311.01	527.1311.10
Pg 16	Pg 9	24	9,5	6,5	1.078.1609.01	527.1609.10
Pg 16	Pg 11	24	9,5	6,5	1.078.1611.01	527.1611.10
Pg 16	Pg 13,5	24	9,5	6,5	1.078.1613.01	527.1613.10
Pg 21	Pg 11	30	10,3	7	1.078.2111.01	527.2111.10
Pg 21	Pg 13,5	30	10,3	7	1.078.2113.01	527.2113.10
Pg 21	Pg 16	30	10,3	7	1.078.2116.01	527.2116.10
Pg 29	Pg 16	40	11,5	8	1.078.2916.01	527.2916.10
Pg 29	Pg 21	40	11,5	8	1.078.2921.01	527.2921.10
Pg 36	Pg 21	50	12,5	9	1.078.3621.01	527.3621.10
Pg 36	Pg 29	50	12,5	9	1.078.3629.01	527.3629.10
Pg 42	Pg 29	57	13,5	10	1.078.4229.01	527.4229.10
Pg 42	Pg 36	57	13,5	10	1.078.4236.01	527.4236.10
Pg 48	Pg 36	64	13,5	10	1.078.4836.01	527.4836.10
Pg 48	Pg 42	64	13,5	10	1.078.4842.01	527.4842.10



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*

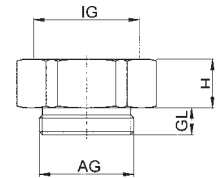


II 2G Ex eb IIC Gb
II 2D Ex tb IIIC Db

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	530.0810.EX *
M 10 x 1,5	M 12 x 1,5	15	9	5	EX3600.10.12	530.1015.EX *
M 10 x 1,5	M 16 x 1,5	18	9	5	EX3600.10.17	530.1017.EX *
M 12 x 1,5	M 16 x 1,5	18	9	5	EX3600.12.17	530.1517.EX *
M 16 x 1,5	M 20 x 1,5	24	10	5	EX3600.17.20	530.1720.EX
M 20 x 1,5	M 25 x 1,5	30	11,5	6	EX3600.20.25	530.2025.EX
M 25 x 1,5	M 32 x 1,5	36	14	7	EX3600.25.32	530.2532.EX
M 32 x 1,5	M 40 x 1,5	46	14	8	EX3600.32.40	530.3240.EX
M 40 x 1,5	M 50 x 1,5	55	16	8	EX3600.40.50	530.4050.EX
M 50 x 1,5	M 63 x 1,5	70	17	9	EX3600.50.63	530.5063.EX
Pg 7	M 8 x 1,25	15	3	6	EX3500.07.08	531.0708.EX
Pg 7	M 10 x 1,5	15	7	6	EX3500.07.10	531.0710.EX
Pg 7	M 12 x 1,5	15	9	6	EX3600.07.12	531.0715.EX *
Pg 7	M 16 x 1,5	18	9	6	EX3600.07.17	531.0717.EX *
Pg 9	M 8 x 1,25	18	3	6	EX3500.09.08	531.0908.EX
Pg 9	M 10 x 1,5	18	3	6	EX3500.09.10	531.0910.EX
Pg 9	M 12 x 1,5	18	8	6	EX3500.09.12	531.0915.EX
Pg 9	M 16 x 1,5	18	9,5	6	EX3600.09.17	531.0917.EX
Pg 9	M 20 x 1,5	24	10,5	6	EX3600.09.20	531.0920.EX
Pg 11	M 8 x 1,25	21	3	6	EX3500.11.08	531.1108.EX
Pg 11	M 10 x 1,5	21	3	6	EX3500.11.10	531.1110.EX
Pg 11	M 12 x 1,5	21	3	6	EX3500.11.12	531.1115.EX
Pg 11	M 16 x 1,5	21	8	6	EX3500.11.17	531.1117.EX
Pg 11	M 20 x 1,5	24	10,5	6	EX3600.11.20	531.1120.EX
Pg 11	M 25 x 1,5	30	11,5	6	EX3600.11.25	531.1125.EX
Pg 13,5	M 12 x 1,5	24	3	6	EX3500.13.12	531.1315.EX
Pg 13,5	M 16 x 1,5	24	3	6	EX3500.13.17	531.1317.EX
Pg 13,5	M 20 x 1,5	24	10,5	6	EX3600.13.20	531.1320.EX
Pg 13,5	M 25 x 1,5	30	11,5	6	EX3600.13.25	531.1325.EX
Pg 16	M 12 x 1,5	24	3	6	EX3500.16.12	531.1615.EX
Pg 16	M 16 x 1,5	24	3	6	EX3500.16.17	531.1617.EX
Pg 16	M 20 x 1,5	24	10,5	6	EX3500.16.20	531.1620.EX
Pg 16	M 25 x 1,5	30	11,5	6	EX3600.16.25	531.1625.EX
Pg 16	M 32 x 1,5	36	13,5	6	EX3600.16.32	531.1632.EX
Pg 21	M 16 x 1,5	30	3,5	7,5	EX3500.21.17	531.2117.EX
Pg 21	M 20 x 1,5	30	3,5	7,5	EX3500.21.20	531.2120.EX
Pg 21	M 25 x 1,5	30	10,5	7,5	EX3500.21.25	531.2125.EX
Pg 21	M 32 x 1,5	36	14	7,5	EX3600.21.32	531.2132.EX
Pg 21	M 40 x 1,5	46	14	7,5	EX3600.21.40	531.2140.EX
Pg 29	M 25 x 1,5	38	4	8	EX3500.29.25	531.2925.EX
Pg 29	M 32 x 1,5	38	13	8	EX3500.29.32	531.2932.EX
Pg 29	M 40 x 1,5	46	14	8	EX3600.29.40	531.2940.EX
Pg 29	M 50 x 1,5	55	16	8	EX3600.29.50	531.2950.EX
Pg 36	M 32 x 1,5	50	4,5	8	EX3500.36.32	531.3632.EX
Pg 36	M 40 x 1,5	50	4,5	8	EX3500.36.40	531.3640.EX
Pg 36	M 50 x 1,5	55	16	8	EX3600.36.50	531.3650.EX
Pg 36	M 63 x 1,5	70	17	8	EX3600.36.63	531.3663.EX
Pg 42	M 32 x 1,5	55	5	10	EX3500.42.32	531.4232.EX
Pg 42	M 40 x 1,5	55	5	10	EX3500.42.40	531.4240.EX
Pg 42	M 50 x 1,5	55	15	10	EX3500.42.50	531.4250.EX
Pg 42	M 63 x 1,5	70	17	10	EX3600.42.63	531.4263.EX
Pg 48	M 40 x 1,5	65	5,5	11	EX3500.48.40	531.4840.EX
Pg 48	M 50 x 1,5	65	5,5	11	EX3500.48.50	531.4850.EX
Pg 48	M 63 x 1,5	70	17	11	EX3600.48.63	531.4863.EX



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

Zertifikate: SIRA 10 ATEX 1225 X
IECEX SIR 07.0010 X

Certificates: SIRA 10 ATEX 1225 X
IECEX SIR 07.0010 X

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available

573.11
573.22
573.33



ATEX II 2GD
Ex e II

Gewinde Thread						Gewinde Thread					
AG	IG	Ø mm	d1 mm	Form	HUGRO No.	AG	IG	Ø mm	d1 mm	Form	HUGRO No.
M M						Pg Pg					
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
NPT NPT											
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						

Weitere Größen (Kombinationen) und andere
Gewinde auf Anfrage

Further sizes (combinations) and other threads
on request



Form 1



Form 2

Material: PA, glasfaserverstärkt
Farbe: schwarz
O-Ring: EPDM
Einsatztemperatur: -20 °C bis 65 °C
Schutzart: IP 68

Zertifikate: SIRA 10 ATEX 1225 X
IECEX SIR 07.0010 X

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Material: PA (Nylon), glass fibre-reinforced
Colour: black
O-ring: EPDM
Temperature range: -20 °C to 65 °C
Protection type: IP 68

Certificates SIRA 10 ATEX 1225 X
IECEX SIR 07.0010 X

Further international approvals available

573.12 **573.23**
573.13 **573.31**
573.21 **573.32**



**ATEX II 2GD
Ex e II**

Gewinde Thread						Gewinde Thread					
AG	IG	Ø mm	d1 mm	Form	HUGRO No.	AG	IG	Ø mm	d1 mm	Form	HUGRO No.
M Pg						Pg M					
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	13,5	16 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
M NPT						NPT M					
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
Pg NPT						NPT Pg					
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

Weitere Größen (Kombinationen) und andere Gewinde auf Anfrage

Further sizes (combinations) and other threads on request



Form 1



Form 2

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

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

548.EX

Zertifikate: PTB 00 ATEX 1059
IECEX PTB 12.0056

Certificates: PTB 00 ATEX 1059
IECEX PTB 12.0056

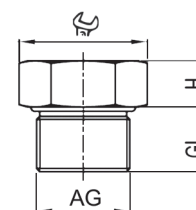
Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



ATEX II 2GD
Ex d IIC
Ex tD A21 IP68

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	548.15.EX
M 16 x 1,5	18	6	15	8710.17	548.17.EX
M 20 x 1,5	20	8	15	8710.20	548.20.EX
M 25 x 1,5	30	10	15	8710.25	548.25.EX
M 32 x 1,5	36	12	15	8710.32	548.32.EX
M 40 x 1,5	46	12	15	8710.40	548.40.EX
M 50 x 1,5	55	12	15	8710.50	548.50.EX
M 63 x 1,5	70	12	15	8710.63	548.63.EX
Pg 7	16	6,4	10,5	8710.07	548.07.EX
Pg 9	18	7,5	12	8710.09	548.09.EX
Pg 11	21	8,8	12	8710.11	548.11.EX
Pg 13,5	24	10	14	8710.13	548.13.EX
Pg 16	27	11,5	14	8710.16	548.16.EX
Pg 21	32	14	16	8710.21	548.21.EX
Pg 29	41	17	17	8710.29	548.29.EX
Pg 36	55	22,5	17	8710.36	548.36.EX



Auf Anfrage:

- für höhere Temperaturen bis 200 °C

On request:

- for higher temperatures up to 200 °C



Material: Messing blank
Schutzart: IP 66/67

Zertifikate: SIRA 10 ATEX 1224 X
IECEX SIR 07.0009 X

Material: brass
Protection type: IP 66/67

Certificates: SIRA 10 ATEX 1224 X
IECEX SIR 07.0009 X

549.00
549.50
549.MB

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



ATEX II 2GD
Ex d IIC

Gewinde Entry Thread AG	H mm	GL mm	Form A HUGRO No.	Form B HUGRO No.	 mm	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

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:

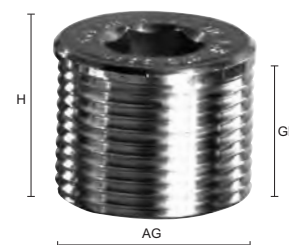
Hexagon headed

Auf Anfrage:

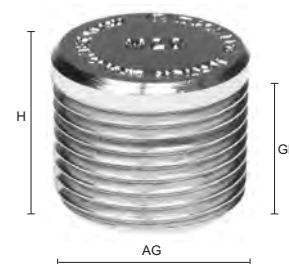
- andere Gewinde
- in Messing vernickelt
- in Edelstahl
- andere Materialien

On request:

- other entry threads
- in brass nickel-plated
- in stainless steel
- other materials



Form A



Form B



Form C

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

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

Zertifikate: DMT 03 ATEX E 049
IECEX BVS 07.0021

Certificates: DMT 03 ATEX E 049
IECEX BVS 07.0021

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

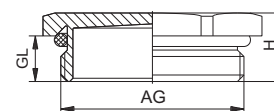
Further international approvals available

548.10
548.13



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	548.15.10
M 16 x 1,5	19	9	6	1.197.1600.50	548.17.10
M 20 x 1,5	22	9,5	6	1.197.2000.50	548.20.10
M 25 x 1,5	30	10,5	7	1.197.2500.50	548.25.10
M 32 x 1,5	41	12,5	8	1.197.3200.50	548.32.10
M 40 x 1,5	46	13	8	1.197.4000.50	548.40.10
M 50 x 1,5	55	15	9	1.197.5000.50	548.50.10
M 63 x 1,5	70	16,5	10	1.197.6300.50	548.63.10
Pg 7	14	8	5	1.197.0700.01	548.07.10
Pg 9	17	9	6	1.197.0900.01	548.09.10
Pg 11	20	9,5	6	1.197.1100.01	548.11.10
Pg 13,5	22	10	6,5	1.197.1300.01	548.13.10
Pg 16	24	10	6,5	1.197.1600.01	548.16.10
Pg 21	30	10,5	7	1.197.2100.01	548.21.10
Pg 29	41	12,5	8	1.197.2900.01	548.29.10
Pg 36	50	13	8	1.197.3600.01	548.36.10
Pg 42	58	15	9	1.197.4200.01	548.42.10
Pg 48	65	16,5	10	1.197.4800.01	548.48.10



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	548.15.13
M 16 x 1,5	19	9	6	1.198.1600.50	548.17.13
M 20 x 1,5	22	9,5	6	1.198.2000.50	548.20.13
M 25 x 1,5	30	10,5	7	1.198.2500.50	548.25.13
M 32 x 1,5	41	12,5	8	1.198.3200.50	548.32.13
M 40 x 1,5	46	13	8	1.198.4000.50	548.40.13
M 50 x 1,5	55	15	9	1.198.5000.50	548.50.13
M 63 x 1,5	70	16,5	10	1.198.6300.50	548.63.13
Pg 7	14	8	5	1.198.0700.01	548.07.13
Pg 9	17	9	6	1.198.0900.01	548.09.13
Pg 11	20	9,5	6	1.198.1100.01	548.11.13
Pg 13,5	22	10	6,5	1.198.1300.01	548.13.13
Pg 16	24	10	6,5	1.198.1600.01	548.16.13
Pg 21	30	10,5	7	1.198.2100.01	548.21.13
Pg 29	41	12,5	8	1.198.2900.01	548.29.13
Pg 36	50	13	8	1.198.3600.01	548.36.13
Pg 42	58	15	9	1.198.4200.01	548.42.13
Pg 48	65	16,5	10	1.198.4800.01	548.48.13



Auf Anfrage:

in Edelstahl (1.4305)
für Temperaturbereich -60 °C bis 180 °C
für Zündschutzart Ex d in Edelstahl (1.4404)

On request:

in stainless steel (1.4305)
for temperatur range -60 °C to 180 °C
for ignition protection category Ex d in
stainless steel (1.4404)

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



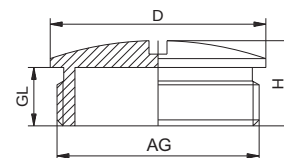
Gewinde Thread AG	D mm	H mm	GL mm	A-Nummer A-Reference	HUGRO No.
M 8 x 1,25	10	8	5	EX8708.08	545.08.EX
M 10 x 1,5	12	8	5	EX8710.08	545.10.EX
M 12 x 1,5	14	8	5	EX8712.08	545.15.EX
M 16 x 1,5	19	8	5	EX8717.08	545.17.EX
M 20 x 1,5	24	9	6	EX8720.08	545.20.EX
M 25 x 1,5	28	11	7	EX8725.08	545.25.EX
M 32 x 1,5	35	12	8	EX8732.08	545.32.EX
M 40 x 1,5	45	14	8	EX8740.08	545.40.EX
M 50 x 1,5	55	15	9	EX8750.08	545.50.EX
M 63 x 1,5	70	16	10	EX8763.08	545.63.EX
Pg 7	14	8	5	EX8707.08	545.07.EX
Pg 9	17	9	6	EX8709.08	545.09.EX
Pg 11	20	9	6	EX8711.08	545.11.EX
Pg 13,5	22	9,5	6,5	EX8713.08	545.13.EX
Pg 16	24	9,5	6,5	EX8716.08	545.16.EX
Pg 21	30	11	7	EX8721.08	545.21.EX
Pg 29	39	12	8	EX8729.08	545.29.EX
Pg 36	50	15	9	EX8736.08	545.36.EX
Pg 48	65	16	10	EX8748.08	545.48.EX

Auf Anfrage:

- mit langem Anschlussgewinde
- aus rostfreiem Stahl 1.4305 oder 1.4435
- für höhere Temperaturen bis 200 °C

On request:

- with long entry thread
- made of stainless steel 1.4305 or 1.4435
- for higher temperature up to 200 °C



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	586.15.11
M 16 x 1,5	19	13	8,5	8	1.297.1601.50	586.17.11
M 20 x 1,5	24	14,5	9	8	1.297.2001.50	586.20.11
M 25 x 1,5	28	16	10,5	8	1.297.2501.50	586.25.11
M 32 x 1,5	36	17,5	11,5	8	1.297.3201.50	586.32.11
M 40 x 1,5	46	18	11,5	8	1.297.4001.50	586.40.11
M 50 x 1,5	55	20	13,5	8	1.297.5001.50	586.50.11
M 63 x 1,5	70	21	14,5	8	1.297.6301.50	586.63.11
Pg 7	15	13	8,5	6	1.297.0701.11	586.07.11
Pg 9	19	13	8,5	8	1.297.0901.11	586.09.11
Pg 11	24	14,5	9	8	1.297.1101.11	586.11.11
Pg 13,5	24	14,5	9	8	1.297.1301.11	586.13.11
Pg 16	28	16	10,5	8	1.297.1601.11	586.16.11
Pg 21	36	17,5	11,5	8	1.297.2101.11	586.21.11
Pg 29	46	18	11,5	8	1.297.2901.11	586.29.11
Pg 36	55	20	13,5	8	1.297.3601.11	586.36.11
Pg 42	60	20	13,5	8	1.297.4201.11	586.42.11
Pg 48	70	21	14,5	8	1.297.4801.11	586.48.11



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

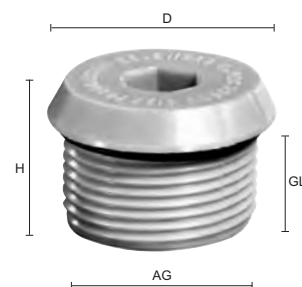
Zertifikat: SIRA 10 ATEX 1224 X

Certificate: SIRA 10 ATEX 1224 X



**ATEX II 2GD
Ex e II**

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	587.17.11
M 20 x 1,5	25	20	15	10	587.20.11
M 25 x 1,5	30	20	15	10	587.25.11
M 32 x 1,5	38	20	15	10	587.32.11
M 40 x 1,5	46	20	15	19	587.40.11
M 50 x 1,5	56	20	15	19	587.50.11
M 63 x 1,5	69	20	15	19	587.63.11
M 75 x 1,5	81	20	15	19	587.74.11
3/8" NPT	25,1	20	15	10	587.39.11
1/2" NPT	27,5	20	15	10	587.19.11
3/4" NPT	33	20	15	10	587.35.11
1" NPT	44	20	15	19	587.75.11
1 1/4" NPT	56,1	20	15	19	587.76.11
1 1/2" NPT	56	20	15	19	587.77.11
2" NPT	69	20	15	19	587.78.11



Weitere Größen und andere Gewinde auf Anfrage Other sizes and other threads on request

Verschlüsse

für Ex-Kabelverschraubungen WAZU

WAZU-V / EX

Plugs

for Ex cable glands WAZU

HUGRO®
Qualität aus Waldkirch

Material: Elastomer
Farbe: schwarz
Einsatztemperatur: -40 °C bis 95 °C

Material: Elastomer
Colour: black
Temperature range: -40 °C to 95 °C

684.11

Zertifikate: BSV 03 ATEX E 298
IECEX BVS 07.0022 X

Certificates: BSV 03 ATEX E 298
IECEX BVS 07.0022 X

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	684.07.11
M 16 + Pg 9 + 3/8" NPT	17	19	11	7,8	13,5	8	684.09.11
M 16 + Pg 11 + 3/8" NPT	20	22	13,5	9,8	14,5	9	684.11.11
M 20 + Pg 13,5 + 1/2" NPT	22	24	16	11,8	18	10	684.13.11
M 20 + Pg 16 + 1/2" NPT	24	27	18,5	13,8	19	10	684.16.11
M 25 + Pg 21 + 3/4" NPT	30	33	22	17,8	22	11	684.21.11
M 32 + Pg 29 + 1" + 1 1/4"	40	42	29	25	25	15	684.29.11
M 40 + Pg 36 + 1 1/2" NPT	50	53	38	32	28	17	684.36.11
M 50 + Pg 42	57	60	43	38	30	18	684.42.11
M 63 + Pg 48	68/64	68/65	49	44	30	18	684.48.11



Schnellmontagesysteme	Quick-Mounting Systems	172-184
Wellrohre, Kunststoff (PA + PE)	Corrugated tubes, plastic (PA + PE)	172-173
Wellrohre, Kunststoff teilbar	Corrugated tubes, plastic divisible	182-183

passende Anschlusssteile (Verschraubungen):	Suitable connectors:	
gerade	Straight	174-175, 179
gerade, große Dimensionen	Straight, large dimensions	184
gerade, teilbar	Straight, divisible	182
gerade, mit Kabelabdichtung	Straight, with cable sealing	175
Bögen 90°	Bendings 90°	177, 180
Bögen 45°	Bendings 45°	178
Flansche	Flanges	175
Flansche, große Dimensionen	Flanges, large dimensions	184
Winkel 90°	Elbows 90°	176
Klemmschellen	Clamping clips	181-182
Schlauchhalter	Tube holders	181

Standard-Schutzschläuche	Standard Protective Conduits	185-193
Kunststoff	Plastic	190-193
Kunststoff, metalldrahtumflochten	Plastic, steel wire braided	192
Kunststoff, mit PVC-Spirale	Plastic, with PVC helix	191
Kunststoff, mit ummantelter Federdrahtspirale	Plastic, with sheathed spring steel wire	190
Kunststoff, Hohlgeflechte	Plastic, holow braiding hoses	193
Metall	Metal	185-189
Metall, metalldrahtumflochten	Metal, steel wire braided	185
Metall, PVC- und PU-ummantelt	Metal, PVC- and PU-sheathed	186-187
Metall, PVC-ummantelt, UL- und CSA-appr.	Metal, PVC-sheathed, UL and CSA appr.	188-189
Metall, Hohlgeflechte	Metal, holow braiding hoses	193
Edelstahl, (1.4401) thermoplastischer Kunststoff	Stainless steel, (1.4401) thermoplastic	189



Schlauchverschraubungen	Connectors (Conduit glands)	194 - 204
Kunststoff	Plastic	203 - 204
Kunststoff, drehbar	Plastic, turnable	204
Kunststoff, mit Kabelabdichtung	Plastic, with cable sealing	203
Messing	Brass	194, 196 - 198, 200 - 202
Messing, drehbar	Brass, turnable	202
Messing, mit Kabelabdichtung	Brass, with cable sealing	196
Messing, Winkelausführung	Brass, elbow types	197
Messing, vernickelt, gerade, UL- und CSA-approbiert	Brass, nickel-plated, straight, UL- and CSA approved	198
Messing, Winkelausf., UL- und CSA-approbiert	Brass, elbow types, UL- and CSA approved	198
Edelstahl, (1.4401) gerade	Stainless steel, (1.4401) straight	199
Zubehör	Accessories	195, 200 - 201
Klemmringe, Messing	Clamping rings, brass	195
Schlauchschellen	Conduits clamps (hose clips)	200 - 201
Stabilisierungs- / Erdungshülsen	Stabilizing ferrules (Earthing sleeves)	195



WR-PA-VO

Material:	PA 6 flammschwer, selbst- verlöschend, 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
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

490.00
490.01

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



Innen- / Außen-Ø Inside / outside dia. mm	 mm ±10%	Rollenlänge Coil length m	grau / grey HUGRO No.	schwarz / black HUGRO No.
6,5 x 10	13	50	490.0710	490.0710.01
10,0 x 13	20	50	490.1013	490.1013.01
12,0 x 15,8	30	50	490.1216	490.1216.01
14,3 x 18,5	40	50	490.1418	490.1418.01
16,5 x 21,2	45	50	490.1621	490.1621.01
23,0 x 28,5	55	50	490.2328	490.2328.01
29,0 x 34,5	65	25	490.2934	490.2934.01
36,0 x 42,5	90	25	490.3642	490.3642.01
48,0 x 54,5	100	25	490.4854	490.4854.01

Eigenschaften und passende Verschraubungen
siehe unten

Characteristics and suitable connectors see below



dgl., jedoch Brandklasse V2/HB nach UL94 ditto, but fire classification V2/HB acc. to UL94

WR-PA

491.00
491.01

Innen- / Außen-Ø Inside / outside dia. mm	 mm ±10%	Rollenlänge Coil length m	grau / grey HUGRO No.	schwarz / black HUGRO No.
6,7 x 10	11	50	491.0710	491.0710.01
8,4 x 11,6	13	50	491.0812	491.0812.01
9,9 x 12,9	15	50	491.1013	491.1013.01
12,3 x 15,7	20	50	491.1216	491.1216.01
14,2 x 18,5	25	50	491.1418	491.1418.01
16,5 x 21,2	30	50	491.1621	491.1621.01
23,1 x 28,4	40	50	491.2328	491.2328.01
29,0 x 34,5	50	25	491.2934	491.2934.01
36,2 x 42,3	65	25	491.3642	491.3642.01
47,7 x 53,9	90	25	491.4854	491.4854.01
66,6 x 79,2	170	10	491.6779	491.6779.01
91,0 x 106	225	10	491.9110	491.9110.01

Eigenschaften:

- hohe Querdrukfestigkeit
- 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
 flammwidrig, selbst-
 verlöschend,
 Brandklasse V2 nach UL94,
 silikon-, cadmium- und
 halogenfrei

Farbe: grau/schwarz

Einsatztemperatur: -40 °C bis 110 °C

Schutzart: IP 68

Material: PA 12 (Nylon)
 flame retardant, self-extinguishing,
 fire classification V2 acc. to UL94,
 free of silicone, cadmium, halogen

Colour: grey/black

Temperature range: -40 °C to 110 °C

Protection type: IP 68

492.00
492.01

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



Innen- / Außen-Ø Inside / outside dia. mm	 mm ±10%	Rollenlänge Coil length m	grau / grey HUGRO No.	schwarz / black HUGRO No.
6,7 x 10	10	50	492.0710	492.0710.01
9,9 x 12,9	15	50	492.1013	492.1013.01
12,3 x 15,7	20	50	492.1216	492.1216.01
14,2 x 18,5	25	50	492.1418	492.1418.01
16,5 x 21	30	50	492.1621	492.1621.01
23,1 x 28,3	45	50	492.2328	492.2328.01
29,0 x 34,5	50	25	492.2934	492.2934.01
36,1 x 41,9	80	25	492.3642	492.3642.01
47,6 x 53,7	100	25	492.4854	492.4854.01
56,3 x 67,2	130	10	492.5667	492.5667.01
66,6 x 79,2	170	10	492.6779	492.6779.01
91,0 x 106	225	10	492.9110	492.9110.01

Characteristics:**Eigenschaften:**

- hohe Wechselbiegefestigkeit
- öl- und benzinbeständig
- schwarz UV-beständig, grau bedingt

- 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

Farbe: schwarz

Einsatztemperatur: -40 °C bis 70 °C

Material: PE-LD
 fire classification HB acc. to UL94,
 free of halogens and phosphorus,
 resistant to UV

Colour: black

Temperature range: -40 °C to 70 °C

494.01

Innen- / Außen-Ø Inside / outside dia. mm	 mm ±10%	Rollenlänge Coil length m	HUGRO No.
6,6 x 10	12	50	494.0710.01
9,8 x 12,7	15	50	494.1013.01
12,3 x 15,8	20	50	494.1216.01
14,1 x 18,3	25	50	494.1418.01
16,3 x 20,9	30	50	494.1621.01
22,9 x 28	45	50	494.2328.01
28,9 x 34	55	25	494.2934.01
36,0 x 41,6	75	25	494.3642.01
47,0 x 53,3	100	25	494.4753.01

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)

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

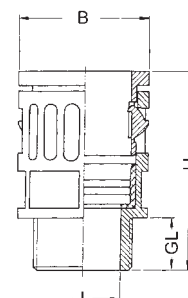
Free of silicone, cadmium, halogen

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	294.1509.00	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.

Characteristics:

Quick, simple and pull-out proof installation by means of "push-in" lock. Simple dismounting by displacing the snap-in sleeve.

Die Hauptgrößen sind auch mit messing-vernickeltem Anschluss- und Innengewinde lieferbar.

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

HUGRO®
Qualität aus Waldkirch

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

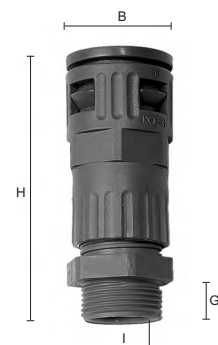
Free of silicone, cadmium, halogen

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	294.1507.40	294.1507.41
M 16 x 1,5	49x.1013	5 - 9,5	19/18	20	9,5	53	8	294.1710.40	294.1710.41
M 20 x 1,5	49x.1216	8 - 12	22/21	23	13	59	8	294.2012.40	294.2012.41
M 25 x 1,5	49x.1621	11 - 16	24/27	29,5	16	70	8	294.2516.40	294.2516.41
M 32 x 1,5	49x.2328	15 - 21	33/34	37	18	82	10	294.3221.40	294.3221.41
M 40 x 1,5	49x.2934	16 - 26	42/40	44	25	85	10	294.4026.40	294.4026.41
M 50 x 1,5	49x.3642	27 - 35	55/55	58	32	141	13	294.5035.40	294.5035.41
M 63 x 1,5	49x.4854	32 - 42	65/68	68	44	145	14	294.6342.40	294.6342.41
Pg 7	49x.0710	3 - 6,5	15/16	17	7	51	8	294.0707.40	294.0707.41
Pg 9	49x.1013	4 - 8	19/18	20	8	53	8	294.0908.40	294.0908.41
Pg 11	49x.1216	5 - 10	22/21	23	10	59	8	294.1110.40	294.1110.41
Pg 13,5	49x.1418	6 - 12	24/24	27	12	59	9	294.1312.40	294.1312.41
Pg 16	49x.1621	10 - 14	27/27	29,5	14	72	10	294.1614.40	294.1614.41
Pg 21	49x.2328	13 - 18	33/34	37	20	82	11	294.2118.40	294.2118.41
Pg 29	49x.2934	18 - 25	42/40	44	25	85	11	294.2925.40	294.2925.41
Pg 36	49x.3642	22 - 32	53/55	58	32	140	13	294.3632.40	294.3632.41
Pg 48	49x.4854	34 - 44	65/65	68	44	144	14	294.4844.40	294.4844.41



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	325.25	325.25.01
M 32 x 1,5	63 / 46	52	6,6	19,1	325.32	325.32.01
M 40 x 1,5	67 / 55	54	6,6	18,6	325.40	325.40.01
M 50 x 1,5	86 / 64	73	6,6	20	325.50	325.50.01
M 63 x 1,5	86 / 70	73	6,6	20	325.63	325.63.01



Schlauchverschraubungen Winkel 90° Schnellmontagesystem SMS

Elbow 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

394.00
394.01

Silikon-, cadmium- und halogenfrei

Free of silicone, cadmium, halogen

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



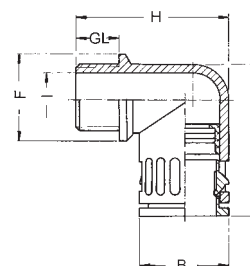
Gewinde Entry Thread AG	für Wellrohr for tube	F mm	B mm	I mm	D mm	H mm	GL mm	grau/grey HUGRO No.	schwarz/black HUGRO No.
M 10 x 1	49x.0710	16	17	6	33,5	34	11	394.1007.00	394.1007.01
M 12 x 1,5	49x.1013	20	20	8	36	36,5	12	394.1509.00	394.1509.01
M 16 x 1,5	49x.1013	20	20	12	36	36,5	12	394.1709.00	394.1709.01
M 16 x 1,5	49x.1216	23	23	12	42	40,5	12	394.1711.00	394.1711.01
M 20 x 1,5	49x.1216	24	23	15,5	42	41,5	13	394.2011.00	394.2011.01
M 20 x 1,5	49x.1621	27	29,5	14,8	50	49	13	394.2016.00	394.2016.01
M 25 x 1,5	49x.1621	29,5	29,5	18	50	49	13	394.2516.00	394.2516.01
M 25 x 1,5	49x.2328	34	37	18	57	57	13	394.2521.00	394.2521.01
M 32 x 1,5	49x.2328	37	37	24	57	59	15	394.3221.00	394.3221.01
M 32 x 1,5	49x.2934	43	44	24	67,5	67	15	394.3229.00	394.3229.01
M 40 x 1,5	49x.2934	45	44	32	67,5	67	15	394.4029.00	394.4029.01
M 40 x 1,5	49x.3642	52	52	32	83	74,5	15	394.4036.00	394.4036.01
M 50 x 1,5	49x.3642	55	52	39	83	75,5	16	394.5036.00	394.5036.01
M 50 x 1,5	49x.4854	64	64	39	88	86,5	16	394.5048.00	394.5048.01
M 63 x 1,5	49x.4854	68	64	53	88	86,5	16	394.6348.00	394.6348.01
Pg 7	49x.0710	16	17	7	33,5	32	9,5	394.0707.00	394.0707.01
Pg 9	49x.1013	20	20	12	36	34	10	394.0909.00	394.0909.01
Pg 11	49x.1013	23	20	14	39	34	10	394.1109.00	394.1109.01
Pg 11	49x.1216	23	23	15,5	42	37,5	10	394.1111.00	394.1111.01
Pg 13,5	49x.1013	25	20	11	40	35	10	394.1309.00	394.1309.01
Pg 13,5	49x.1418	27	26,5	13,3	46	44	11	394.1313.00	394.1313.01
Pg 16	49x.1621	27	29,5	18	50	47	13	394.1616.00	394.1616.01
Pg 21	49x.2328	34	37	24	57	55	12	394.2121.00	394.2121.01
Pg 29	49x.2934	43	44	32	67,5	63	12	394.2929.00	394.2929.01
Pg 36	49x.3642	52	52	36,5	83	70	12	394.3636.00	394.3636.01
Pg 48	49x.4854	65	64	48,5	88	83	14	394.4848.00	394.4848.01

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 dismounting 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	 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	13	17	7,9	56,9	39	10	395.1507.00	395.1507.01
M 16 x 1,5	49x.1013	15	20	9	59,2	40,5	12	395.1709.00	395.1709.01
M 20 x 1,5	49x.1216	16	23	10	61,8	44,6	12	395.2011.00	395.2011.01
M 20 x 1,5	49x.1621	18	29,5	13	73,2	48,1	13	395.2016.00	395.2016.01
M 25 x 1,5	49x.1621	18	29,5	15	73,2	48,1	13	395.2516.00	395.2516.01
M 25 x 1,5	49x.2328	24	37	17	84,8	64,1	14	395.2521.00	395.2521.01
M 32 x 1,5	49x.2328	24	37	20	84,8	64,1	14	395.3221.00	395.3221.01
M 32 x 1,5	49x.2934	34	44	24,5	100,6	74	14	395.3229.00	395.3229.01
M 40 x 1,5	49x.2934	34	44	30	100,6	74	14	395.4029.00	395.4029.01
M 40 x 1,5	49x.3642	44	52	31,5	111	82,4	17	395.4036.00	395.4036.01
M 50 x 1,5	49x.3642	44	52	39	111	82,4	17	395.5036.00	395.5036.01
M 50 x 1,5	49x.4854	55	64	37,5	124,3	97,2	17	395.5048.00	395.5048.01
M 63 x 1,5	49x.4854	55	64	45,5	124,3	97,2	17	395.6348.00	395.6348.01
Pg 7	49x.0710	13	17	7,9	56,9	39	10	395.0707.00	395.0707.01
Pg 9	49x.1013	15	20	9	59,2	40,5	12	395.0909.00	395.0909.01
Pg 11	49x.1216	16	23	10	61,8	44,6	12	395.1111.00	395.1111.01
Pg 13,5	49x.1418	15	25	12,5	64	46,8	12	395.1313.00	395.1313.01
Pg 16	49x.1621	18	29,5	15	73,2	48,1	13	395.1616.00	395.1616.01
Pg 21	49x.2328	24	37	20	84,8	64,1	14	395.2121.00	395.2121.01
Pg 29	49x.2934	34	44	30	100,6	74	14	395.2929.00	395.2929.01
Pg 36	49x.3642	44	52	39	111	82,4	17	395.3636.00	395.3636.01
Pg 48	49x.4854	55	64	45,5	124,3	97,2	17	395.4848.00	395.4848.01

Eigenschaften:

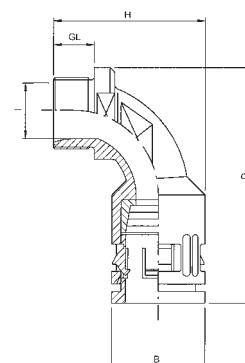
Schnelle, einfache und ausreißfeste Montage durch "push-in"-Verschluss. Demontage durch Eindrücken der Einrasthülse.

Fast alle Größen sind auch mit Messing-anschlussgewinde 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

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

395.50
395.51

Silikon-, cadmium- und halogenfrei

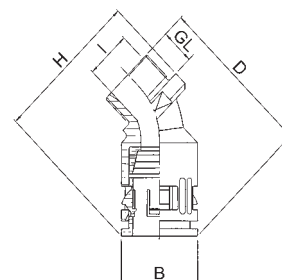
Free of silicone, cadmium, halogen

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



Gewinde Entry Thread AG	für Wellrohr for tube		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	395.1507.50	395.1507.51
M 16 x 1,5	49x.1013	20	20	9	56,7	40,5	12	395.1709.50	395.1709.51
M 20 x 1,5	49x.1216	24	23	10	59,3	44,6	12	395.2011.50	395.2011.51
M 20 x 1,5	49x.1621	26	29,5	15	72	48	13	395.2016.50	395.2016.51
M 25 x 1,5	49x.1621	26	29,5	15	72	48	13	395.2516.50	395.2516.51
M 25 x 1,5	49x.2328	36	37	20	83,8	63,8	14	395.2521.50	395.2521.51
M 32 x 1,5	49x.2328	36	37	20	83,8	63,8	14	395.3221.50	395.3221.51
M 32 x 1,5	49x.2934	45	44	30	98,6	73,6	14	395.3229.50	395.3229.51
M 40 x 1,5	49x.2934	45	44	30	98,6	73,6	14	395.4029.50	395.4029.51
M 40 x 1,5	49x.3642	58	52	39	109	82,4	17	395.4036.50	395.4036.51
M 50 x 1,5	49x.3642	58	52	39	109	82,4	17	395.5036.50	395.5036.51
M 50 x 1,5	49x.4854	69,5	64	45,5	122	97,2	17	395.5048.50	395.5048.51
M 63 x 1,5	49x.4854	69,5	64	45,5	122	97,2	17	395.6348.50	395.6348.51



Pg 7	49x.0710	16,5	17	7,9	55	39	10	395.0707.50	395.0707.51
Pg 9	49x.1013	20	20	9	56,7	40,5	12	395.0909.50	395.0909.51
Pg 11	49x.1216	24	23	10	59,3	44,6	12	395.1111.50	395.1111.51
Pg 13,5	49x.1418	26	25	12,5	59	46	12	395.1313.50	395.1313.51
Pg 16	49x.1621	26	29,5	15	72	48	13	395.1616.50	395.1616.51
Pg 21	49x.2328	36	37	20	83,8	63,8	14	395.2121.50	395.2121.51
Pg 29	49x.2934	45	44	30	98,6	73,6	14	395.2929.50	395.2929.51
Pg 36	49x.3642	58	52	39	109	82,4	17	395.3636.50	395.3636.51
Pg 48	49x.4854	69,5	64	45,5	122	97,2	17	395.4848.50	395.4848.51

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 dismounting by displacing the snap-in sleeve.

Fast alle Größen sind auch mit Messing-anschlussgewinde lieferbar, die bei Bedarf anzufragen sind.

Nearly all sizes are also available with thread made of nickel-plated brass. Information on request.



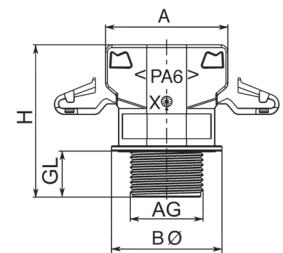
SEM

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, on type 49x.4854 upon the first and second grooves of the corrugated tube. Assembly as described as above.

O-Ring



Schlauchverschraubungen

Bogen 90°Schnellmontagesystem

SEM

Bending Connectors 90°

Quick-mounting system

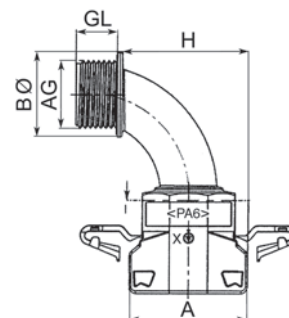
HUGRO®
Qualität aus Waldkirch

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 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:

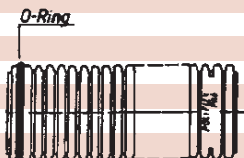
- Easy and quick assembly
- Insert the corrugated tube with a slight twist up to the collar stop of the closed connector. Pull back slightly the corrugated tube inside the connector (to latch securely).
- High tensile strength
- Tube is rotatable within the connector

*) 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, 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

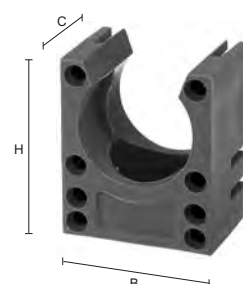
HUGRO®
Qualität aus Waldkirch

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	696.07	696.07.01
49x.1013	20	23	20	5,5	696.09	696.09.01
49x.1216	22	26	20	5,5	696.11	696.11.01
49x.1621	28	33	20	6,5	696.16	696.16.01
49x.2328	35	40	20	6,5	696.21	696.21.01
49x.2934	43	45	20	6,5	696.29	696.29.01
49x.3642	54	53	20	6,5	696.36	696.36.01
49x.4854/.4753	68	66	20	6,5	696.48	696.48.01
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	697.07	697.07.01
49x.1013	27	25	20	5,5	697.09	697.09.01
49x.1216	29	27	20	6,5	697.11	697.11.01
49x.1418	32	31,5	20	6,5	697.13	697.13.01
49x.1621	35	34	20	6,5	697.16	697.16.01
49x.2328	42	40,5	20	6,5	697.21	697.21.01
49x.2934	48	46,9	20	6,5	697.29	697.29.01
49x.3642	57	55	20	6,5	697.36	697.36.01
49x.4854/.4753	69	67	20	6,5	697.48	697.48.01



299.20 **299.21**

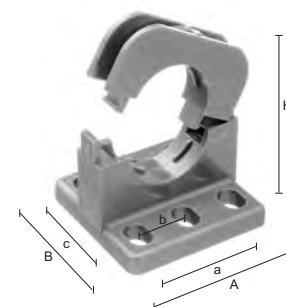
Schlauchhalter

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	299.16.20	299.16.21
49x.2328	38	38	40	25	12,5	20/25	299.21.20	299.21.21
49x.2934	46	38	48	35	17,5	20/25	299.29.20	299.29.21
49x.3642	52	60	59	40	20	40/50	299.36.20	299.36.21
49x.4854/.4753	68	60	77	55	27,5	40/50	299.48.20	299.48.21



Wellrohre zweiteilig, teilbar

WR-PA-TB (Co-flex)

Corrugated Tubes two-piece, divisible

HUGRO®
Qualität aus Waldkirch

Material: PA 6
flammwidrig, selbst-
verlöschend
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
black
Colour: black
Temperature range: -40 °C to 120 °C
Protection type: IP 43

496.01

Innen-/Außen-Ø Inside/outside dia. mm	 mm ±10%	Rollenlänge Coil length m	empfohlene Verschr. Recomm. connectors	schwarz/black HUGRO No.
8,8 x 13,5	55	50	295.0914.01	496.0913.01
13,2 x 18,7	75	50	295.1319.01	496.1319.01
20,2 x 25,7	105	50	295.2126.01	496.2026.01
23,9 x 31,3	125	50	295.2931.01	496.2431.01
32,5 x 43,2	170	25	295.2942.01	496.3242.01
43,1 x 54,2	210	25		496.4454.01
67,0 x 79,8	300	10		496.6680.01

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.



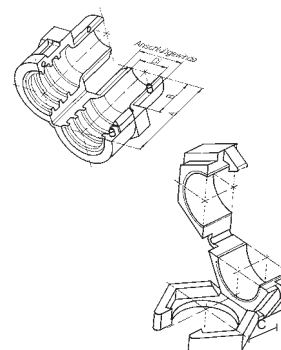
295.01

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	295.1714.01
M 20 x 1,5	27 / 32	41	11	8	13	496.1319.01	295.2019.01
M 25 x 1,5	32 / 37	43	12	9	20	496.2026.01	295.2526.01
M 32 x 1,5	40 / 46	51	15	12	24	496.2431.01	295.3231.01
M 40 x 1,5	48 / 56	59	19	15	31	496.3242.01	295.4042.01
M 50 x 1,5	64 / 72	68	19	15	43	496.4454.01	295.5054.01
Pg 9	19 / 22	27	12	11	9	496.0913.01	295.0914.01
Pg 13,5	24 / 30	34	17	14	13	496.1319.01	295.1319.01
Pg 21	32 / 36	34	17	14	20	496.2026.01	295.2126.01
Pg 29	41 / 46	42	21	17	24	496.2431.01	295.2931.01
Pg 29	50 / 55	50	22	17	31	496.3242.01	295.2942.01



695.01

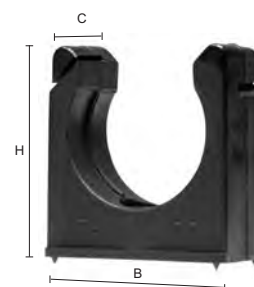
Klemmbriden

für Co-flex-Wellrohre
aus Polyamid, schwarz

Clamping Clips

for Co-flex corrugated tubes
made of polyamide, black

D mm	B mm	H mm	C mm	 mm	für Wellrohr for Tube	HUGRO No.
13	18,6	23	20	5,5	496.0913.01	695.10.01
17,8	24	26,1	20	5,5	496.1319.01	695.14.01
26	35	39,6	20	7,1	496.2026.01	695.20.01
32	42,5	44,5	20,5	6,4	496.2431.01	695.23.01
42,7	52	52,5	20,5	7	496.3242.01	695.37.01
53,6	66,2	66,3	20,5	6,9	496.4454.01	695.45.01

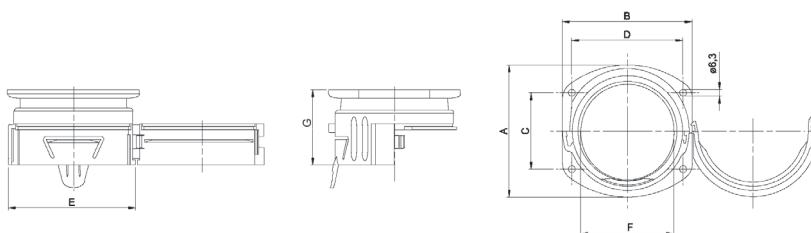


Material: PA
Farbe: grau / schwarz
O-Ring: NBR
Einsatztemperatur: -30 °C bis 100 °C
Schutzart: IP 54

Material: PA (Nylon)
Colour: grey / black
O-ring: NBR
Temperature range: -30 °C to 100 °C
Protection type: IP 54

294.70
294.71

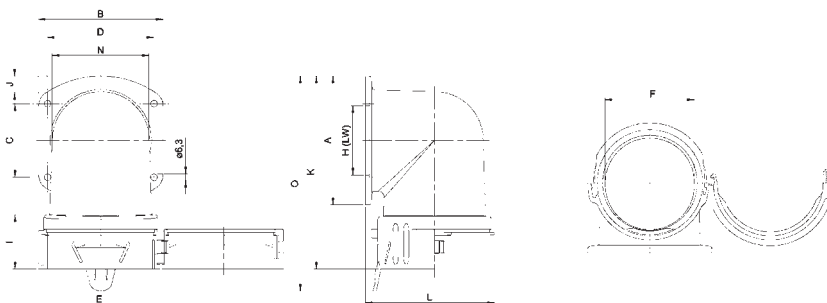
Nenngröße Trade size	für Wellrohr for tube	A mm	B mm	C mm	D mm	E Ø mm	F Ø mm	G mm	HUGRO No.
70	49x.6679	94	96	60,5	80,5	96,4	69	60	294.0070.70
70	49x.6679.01	94	96	60,5	80,5	96,4	69	60	294.0070.71
95	49x.9110	128	126	74	108	123,5	96	60	294.0095.70
95	49x.9110.01	128	126	74	108	123,5	96	60	294.0095.71



**Flanschanschluss-
Winkel 90°**

Elbow Flange Connectors 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	394.0070.70
70	49x.6679.01	94	96	60,5	80,5	96,4	69	70	394.0070.71
95	49x.9110	128	126	74	108	123,5	96	95	394.0095.70
95	49x.9110.01	128	126	74	108	123,5	96	95	394.0095.71

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		Rollenlänge Coil length m	empfohlene Verschr. Recomm. connectors	HUGRO No.
8 x 10	28	50	211.xx08	401.0810
11 x 14	34	50	211.xx11	401.1114
14 x 17	40	50	211.xx14	401.1417
16 x 19	45	50	211.xx16	401.1619
18 x 21	50	50	211.xx18	401.1821
23 x 27	63	50	211.xx23	401.2327
31 x 36	85	25	211.xx31	401.3136
40 x 45	100	25	211.xx40	401.4045
51 x 56	125	25	211.xx51	401.5156

Eigenschaften:
hochflexibel, zugfest und querdrukbelastbar

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 stain-
less steel or brass on request.

dgl., jedoch mit Umflechtung aus ver-
zinktem 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		Rollenlänge Coil length m	empfohlene Verschr. Recomm. connectors	HUGRO No.
7 x 10	28	50	211.xx07 *	411.0710
10 x 14	34	50	211.xx10 *	411.1014
13 x 17	40	50	211.xx13 *	411.1317
15 x 19	45	50	211.xx15 *	411.1519
17 x 21	50	50	211.xx17 *	411.1721
22 x 27	63	50	211.xx22 *	411.2227
29 x 36	85	25	211.xx29 *	411.2936
38 x 45	100	25	211.xx38 *	411.3845
49 x 56	135	25	211.xx49 *	411.4956

* 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 stain-
less 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



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		Rollenlänge Coil length m	empfohlene Versch. Recomm. connectors	grau / grey HUGRO No.	schwarz / black HUGRO No.
7 x 10	32	50	211.xx07	421.0710	421.0710.01
10 x 14	40	50	211.xx10	421.1014	421.1014.01
13 x 17	45	50	211.xx13	421.1317	421.1317.01
15 x 19	52	50	211.xx15	421.1519	421.1519.01
17 x 21	58	50	211.xx17	421.1721	421.1721.01
22 x 27	72	50	211.xx22	421.2227	421.2227.01
29 x 36	98	25	211.xx29	421.2936	
38 x 45	118	25	211.xx38	421.3845	
49 x 56	140	25	211.xx49	421.4956	

Eigenschaften:

- wasserdicht und wetterfest
- weitgehend seewasser, säure- und ölbständig
- 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

ditto, 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		Rollenlänge Coil length m	empfohlene Versch. Recomm. connectors	HUGRO No.
7 x 10	40	50	211.xx07	425.0710
10 x 14	45	50	211.xx10	425.1014
13 x 17	55	50	211.xx13	425.1317
15 x 19	60	50	211.xx15	425.1519
17 x 21	70	50	211.xx17	425.1721
22 x 27	85	50	211.xx22	425.2227
29 x 36	110	25	211.xx29	425.2936
38 x 45	135	25	211.xx38	425.3845
49 x 56	180	25	211.xx49	425.4956

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



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	 mm ±10%	Rollenlänge Coil length m	empfohlene Verschr. Recomm. connectors	HUGRO No.
8 x 10	40	50	211.xx08	408.0810
12 x 14	45	50	211.xx12	408.1214
14 x 17	60	50	211.xx14	408.1417
16 x 19	63	50	211.xx16	408.1619
18 x 21	70	50	211.xx18	408.1821
24 x 27	90	50	211.xx24	408.2427
31 x 36	130	25	211.xx31	408.3136
40 x 45	170	25	211.xx40	408.4045
51 x 56	220	25	211.xx51	408.5156

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**

**ditto, 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	 mm ±10%	Rollenlänge Coil length m	empfohlene Verschr. Recomm. connectors	HUGRO No.
7 x 10	44	50	211.xx07	428.0710
11 x 14	50	50	211.xx11	428.1114
13 x 17	67	50	211.xx13	428.1317
15 x 19	70	50	211.xx15	428.1519
17 x 21	78	50	211.xx17	428.1721
23 x 27	100	50	211.xx2A	428.2327
29 x 36	150	25	211.xx29	428.2936
38 x 45	190	25	211.xx38	428.3845
49 x 56	240	25	211.xx49	428.4956

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 Baumwollfadenichtung
Mantel: PVC, flammwidrig, selbst-
verlöschend
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	440.1218
1/2"	16,0 x 21,1	75	30	440.1621
3/4"	21,0 x 26,4	90	30	440.2126
1"	26,0 x 33,1	110	20	440.2633
1 1/4"	34,8 x 41,8	130	20	440.3542
1 1/2"	40,4 x 47,7	190	20	440.4048
2"	51,6 x 60,0	250	20	440.5160
Eigenschaften, andere Ausführungen und passende Verschraubungen siehe unten		Characteristics, other types and suitable connec- tors see below		



DL

Material: Stahl verzinkt mit ein-
gebettem 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	447.1218.01
1/2"	16,0 x 21,1	80	30	447.1621.01
3/4"	21,0 x 26,4	105	30	447.2126.01
1"	26,0 x 33,1	165	30	447.2633.01
1 1/4"	34,8 x 41,8	200	20	447.3542.01
1 1/2"	40,4 x 47,7	280	20	447.4048.01
2"	51,6 x 60,0	355	20	447.5160.01
Eigenschaften: - besonders flüssigkeitsdicht - silikon- und cadmiumfrei Auch in 10-m-Rollen lieferbar		Characteristics: - extremely liquid-tight - free of silicone and cadmium Also available in 10 metre coils		
Passende Verschraubungen: Serien KF-F 260.00 + 360.00 + 361.00 siehe Seite 198		Suitable connectors: Series KF-F 260.00 + 360.00 + 361.00 look on page 198		



LT-H

Material:	Stahl verzinkt mit Baumwollfadendichtung	Material:	steel galvanized with cotton packing
Mantel:	thermoplastischer Kunststoff flammwidrig, selbstverlöschend	Covering:	thermoplastics flame-resistant, self-extinguishing
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

441.01
441.04

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	441.1218.01	441.1218.04
1/2"	16,0 x 21,1	75	30	441.1621.01	441.1621.04
3/4"	21,0 x 26,4	90	30	441.2126.01	441.2126.04
1"	26,0 x 33,1	110	30	441.2633.01	441.2633.04
1 1/4"	34,8 x 41,8	130	20	441.3542.01	
1 1/2"	40,4 x 47,7	190	20	441.4048.01	
2"	51,6 x 60	250	20	441.5160.01	

Eigenschaften:

- besonders flüssigkeitsdicht
- hochbeständig gegen Öle und Chemikalien

Auf Anfrage:

- 10 m Rolle lieferbar! Bsp. 441.2116.11

Passende Verschraubungen:

- Serie 260.00 , 360.00 und 361.00 -
siehe Seite 198

Characteristics:

- extremely liquid-tight
- highly resistant to oils and chemicals

On request:

- available in 10 metres coil! For example 441.2126.11

Suitable connectors:

- Serie 260.00, 360.00 and 361.00 - look on page 198



LTE-H

Material:	Edelstahl (1.4401) Baumwollfadendichtung	Material:	Stainless steel (1.4401) with cotton packing
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

441.EH

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	441.12xx.EH
1/2"	16,0 x 21,1	75	10/30	441.16xx.EH
3/4"	21,0 x 26,4	90	10/30	441.21xx.EH
1"	26,0 x 33,1	110	10/20	441.26xx.EH
1 1/4"	34,8 x 41,8	130	10/20	441.35xx.EH
1 1/2"	40,4 x 47,7	190	10/20	441.40xx.EH
2"	51,6 x 60	250	10/20	441.51xx.EH

Eigenschaften:

- besonders flüssigkeitsdicht
- hochbeständig gegen Öle und Chemikalien

Bestellnummer ist mit der gewünschten

Rollenlänge zu ergänzen

- z.B. 441.1210.EH = 10 m Rolle

Passende Verschraubungen:

- Serie 260.30 - siehe Seite 199

Characteristics:

- extremely liquid-tight
- highly resistant to oils and chemicals

 Artikelnummer muss mit der gewünschten
 Rollenlänge ergänzt werden
 for example 441.1210.EH = 10 metres
Suitable connectors:

- Serie 260.30 - look on page 199



KSP-DSU

Material: Weich-PVC
silikon- und cadmiumfrei
Innenwendel: Federstahldraht, kunststoff-
ummantelt
Farbe: grau/schwarz
Einsatztemperatur: -25 °C bis 80 °C
Schutzart: IP 68

Material: soft PVC
free of silicone and cadmium
Inside helix: plastic sheathed spring steel
wire
Colour: grey/black
Temperature range: -25 °C to 80 °C
Protection type: IP 68

452.00
452.01

Innen-/Außen-Ø Inside/outside dia. mm		Rollenlänge Coil length m	empfohlene Verschr. Recomm. connectors	grau/grey HUGRO No.	schwarz/black HUGRO No.
7 x 10	8	50	273.0707.0x	452.0710	452.0710.01
10 x 14	10	50	273.xx09.0x	452.1014	452.1014.01
13 x 17	13	50	273.xx11.0x	452.1317	452.1317.01
15 x 19	15	50	273.1313.0x	452.1519	452.1519.01
16 x 21	17	50	273.xx16.0x	452.1621	452.1621.01
22 x 27	20	50	273.xx21.0x	452.2227	452.2227.01
29 x 36	25	25	273.xx29.0x	452.2936	
38 x 45	36	25	273.xx36.0x	452.3845	
48 x 56	40	25	273.xx48.0x	452.4856	

Eigenschaften:

- weitgehend säure- und ölbeständig
- luft- und flüssigkeitsdicht
- hochflexibel, dehn- und stauchbar

Properties:

- highly resistant to oil and acids
- air and liquidproof
- extremely flexible, expansible and upsettable



KSU-DSU

Material: Polyurethan (PU)
flammwidrig,
halogen-, silikon- und
cadmiumfrei
Innenwendel: Federstahldraht, kunststoff-
ummantelt
Farbe: metallischblau
Einsatztemperatur: -40 °C bis 80 °C
Schutzart: IP 68

Material: Polyurethane (PU)
flame-resistant,
free of halogen, silicone
and cadmium
Inside helix: plastic sheathed spring steel
wire
Colour: metallic-blue
Temperature range: -40 °C to 80 °C
Protection type: IP 68

458.00

Innen-/Außen-Ø Inside/outside dia. mm		Rollenlänge Coil length m	empfohlene Verschr. Recomm. connectors	HUGRO No.
7 x 10	8	50	273.0707.0x	458.0710
10 x 14	10	50	273.xx09.0x	458.1014
13 x 17	13	50	273.xx11.0x	458.1317
15 x 19	15	50	273.1313.0x	458.1519
16 x 21	17	50	273.xx16.0x	458.1621
21 x 27	20	50	273.xx21.0x	458.2127
29 x 36	25	25	273.xx29.0x	458.2936
38 x 45	36	25	273.xx36.0x	458.3845
48 x 56	40	25	273.xx48.0x	458.4856

Eigenschaften:

- öl-, benzin- und fettbeständig
- weitgehend lösungsmittel- und säurebeständig
- luft- und flüssigkeitsdicht
- hochflexibel, dehn- und stauchbar
- hohe Abriebfestigkeit und mikrobefest

Characteristics:

- resistant to oil, benzine and grease
- widely resistant to solvents and acids
- air and liquidproof
- extremely flexible, expansible and upsettable
- highly abrasion resistance and microbe resistant

Weitere passende Verschraubungen

für KSP-DSU und KSU-DSU:
Serien 224.10, 274.0x

Further suitable connectors for KSP-DSU and KSU-DSU:

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		Rollenlänge Coil length m	empfohlene Verschr. Recomm. connectors	HUGRO No.
7 x 10	16	50	218.xx07	470.0710
10 x 14	18	50	218.xx09	470.1014
13 x 17	22	50	218.xx12	470.1317
15 x 19	25	50	218.xx14	470.1519
16 x 21	30	50	218.xx16	470.1621
21 x 27	40	50	218.xx21	470.2127
29 x 36	50	25	218.xx29	470.2936
38 x 45	60	25	218.xx37	470.3845
48 x 56	100	25	218.xx48	470.4856

Eigenschaften:

- sehr flexibel, innen glatt
- luft- und flüssigkeitsdicht
- weitgehend säure- und ölbeständig
- silikon- und cadmiumfrei

Properties:

- extremely flexible, smooth inside surface
- airtight and liquidproof
- highly resistant to oil and acids
- free of silicone and cadmium



dgl., jedoch mit glatter Oberfläche

ditto, but with smooth outside surface

KSP-KSG

Material: Weich-PVC + Buna
Innenwendel: Hart-PVC
Farbe: grau
Einsatztemperatur: -20 °C bis 60 °C
Schutzart: IP 68

Material: soft PVC + Buna
Inside helix: hard PVC
Colour: grey
Temperature range: -20 °C to 60 °C
Protection type: IP 68

476.00

Innen- / Außen-Ø Inside / outside dia. mm		Rollenlänge Coil length m	empfohlene Verschr. Recomm. connectors	HUGRO No.
9 x 13	40	50	218.xx09	476.0913
12 x 16	60	50	218.xx12	476.1216
14 x 18,5	70	50	218.xx14	476.1418
16 x 20,5	75	50	218.xx16	476.1620
22 x 27,2	90	50	218.xx21	476.2227
30 x 35,4	140	25	218.xx29	476.3035
38 x 44,2	190	25	218.xx37	476.3844
45 x 51,4	240	25	218.xx44	476.4551
50 x 56,5	270	25	218.xx48	476.5056

Eigenschaften:

- flexibel
- luft- und flüssigkeitsdicht

Characteristics:

- flexible
- airtight and liquidproof

Weitere passende Verschraubungen für KSB-KS und KSB-KSG:

Serien 210.00, 273.0x, 274.0x

Further suitable connectors for KSB-KS and KSB-KSG:

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		481.0710
10,5 x 13,5	50	218.xx12	481.1114
13,5 x 16,5	50	218.xx14	481.1417
15 x 18,5	50	218.xx16	481.1519
17 x 20,5	50	218.xx16	481.1721
22 x 26,5	50	218.xx21	481.2227
29,5 x 35,5	25	218.xx29	481.3036
38 x 44,5	25	218.xx37	481.3845
Eigenschaften:			
- flexibel, innen und außen glatt			
- luft- und flüssigkeitsdicht			
Properties:			
- flexible, smooth inside and outside surface			
- airtight and liquidproof			



dgl., jedoch mit Umflechtung aus verzinktem Stahldraht

ditto, 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		485.0610
9 x 14	50	218.xx09	485.0914
12 x 17	50	218.xx12	485.1217
14 x 19	50	218.xx14	485.1419
16 x 21	50	218.xx16	485.1621
21 x 27	50	218.xx21	485.2127
28 x 36	25	218.xx29	485.2836
37 x 46	25	218.xx37	485.3746
Eigenschaften:			
- flexibel, innen glatt			
- luft- und flüssigkeitsdicht			
- Abschirmung sowie Schutz vor heißen Spänen			
Characteristics:			
- flexible, smooth inside surface			
- airtight and liquidproof			
- shielding as well as protection against hot swarfs			
Weitere passende Verschraubungen für KSP und KSP-EU:			
Serien 210.00			
Further suitable connectors for KSP and KSP-EU:			
Series 210.00			



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	410.12
10	8 - 17	50	410.17
15	12 - 22	50	410.22
20	16 - 27	50	410.27
25	20 - 35	25	410.35
35	25 - 45	25	410.45
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	450.10
10	7 - 14	100	450.14
14	10 - 22	100	450.22
20	18 - 27	100	450.27
25	18 - 34	100	450.34
30	28 - 42	50	450.42
50	35 - 80	50	450.80
Eigenschaften: 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.		Characteristics: 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	

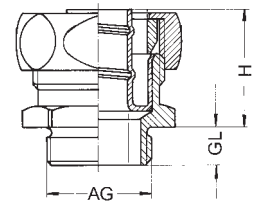


Material: Messing vernickelt
 Klemmring: TPE
 O-Ring: NBR
 Einsatztemperatur: -40 °C bis 125 °C
 Schutzart: IP 40 - 66
 schutzschlauchabhängig

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 sepa-
 rately.

Stabilisierungshülsen (Erdungseinsätze)

Stabilizing Ferrules (Earthing Sleeves)

HUGRO®
Qualität aus Waldkirch

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
401.0810	408.0810	8 x 10	6,5
4xx.1014		10 x 14	8,5
401.1114	428.1114	11 x 14	10
	408.1214	12 x 14	10,5
4xx.1317	428.1317	13 x 17	11,5
401.1417	408.1417	14 x 17	12,5
4xx.1519	428.1519	15 x 19	13,5
401.1619	408.1619	16 x 19	14,5
4xx.1721	428.1721	17 x 21	15,5
401.1821	408.1821	18 x 21	16,5
4xx.2227		22 x 27	20,5
401.2327		23 x 27	21,5
	428.2327	23 x 27	21,5
	408.2427	24 x 27	22,5
4xx.2936	428.2936	29 x 36	27,5
401.3136	408.3136	31 x 36	29,5
4xx.3845	428.3845	38 x 45	36,5
401.4045	408.4045	40 x 45	38
4xx.4956	428.4956	49 x 56	47,5
401.5156	408.5156	51 x 56	49
4xx. = Baureihen / Series		Die Stabilisierungshülsen können auch als End-	
411. = MSS-EU		tüllen 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 for connectors of series 211.00

611.00

für Schlauch for conduit AD	HUGRO No.	für Schlauch for conduit AD	HUGRO No.
10	611.07	27	611.21
14	611.09	36	611.29
17	611.11	45	611.36
19	611.13	56	611.48
21	611.16		
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

Material: Messing vernickelt
Klemmring: TPE
Dichteinsatz: TPE
O-Ring: NBR
Einsatztemperatur: -40 °C bis 100 °C
Schutzart: IP 54 - 68
schuttschlauchabhängig

Material: brass, nickel-plated
Clamping insert: TPE
Sealing insert: TPE
O-ring: NBR
Temperature range: -40 °C to 100 °C
Protection type: IP 54 - 68
depends on the conduit type

206.00

* nur metrische Größen

* only metric sizes

Weitere internationale Zulassungen vorhanden

Further international approvals available



Gewinde Entry thread AG	AD mm	 mm	 mm	H mm	GL mm	HUGRO No.
kurzer, zweiteiliger Dichteinsatz / short, two-piece sealing insert						
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
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.

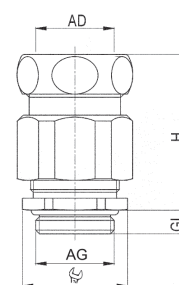
Depending on the conduit type the corresponding stabilizing ferrule of series 721.10 has to be used and ordered separately.

Auf Anfrage:

- mit langem Anschlussgewinde
- in EMV-Ausführung

On request:

- with long entry thread
- in EMC version



KF-F

Material: Messing, vernickelt
 Klemmring: Polyester
 Einsatztemperatur: -45 °C bis 130 °C
 Schutzart: IP 67

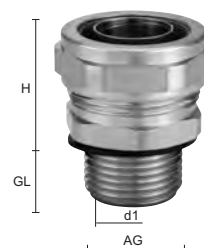
Material: brass, nickel-plated
 Clamping insert: Co-Polyester
 Temperature range: -45 °C to 130 °C
 Protection type: IP 67

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

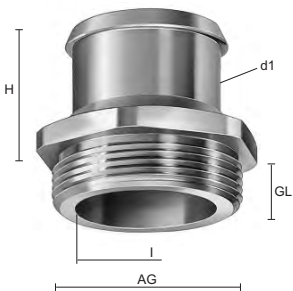
Gewinde Entry Thread AG	für Schutzschläuche for conduit references	 mm	d1 mm	GL mm	90° HUGRO No.	45° HUGRO No.
M 16 x 1,5	44x.1218	25,4	11	14	360.1738	361.1738
M 20 x 1,5	44x.1218	25,4	14,7	14	360.2038	361.2038
M 20 x 1,5	44x.1621	28,6	14,7	14	360.2012	361.2012
M 25 x 1,5	44x.2126	35	20,2	14,8	360.2534	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	Protection type:	IP 65 - 68
	schuttschlauchabhängig		depending on the conduit type

218.00

Gewinde Entry thread AG	 mm	Ø I 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 rost-freiem Stahl (1.4016), Schraube aus Stahl verzinkt

Suitable Conduit Clamps made of stain-less steel (1.4016), screw made of galvanized steel

601.00

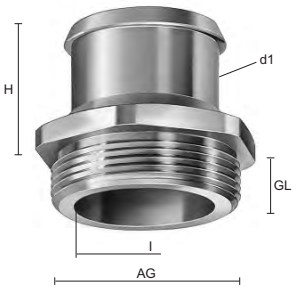
Spannbereich Chucking capacity	Bandbreite Width	HUGRO No.
10 - 16	7,5	601.1016
12 - 22	9	601.1220
16 - 27	9	601.1625
20 - 32	9	601.2032
25 - 40	9	601.2540
32 - 50	9	601.3250
40 - 60	12	601.4060
Speziell für Kunststoff-Schutzschläuche		Especially for synthetic protective conduits



Material:	Messing vernickelt	Material:	brass, nickel-plated
O-Ring:	NBR	O-ring:	NBR
Einsatztemperatur:	-20 °C bis 120 °C	Temperature range:	-20 °C to 120 °C
Schutzart:	IP 65 - 68	Protection type:	IP 65 - 68
	schuttschlauchabhängig		depending on the conduit type

218.00

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 rost-freiem Stahl (1.4016), Schraube aus Stahl verzinkt

Suitable Conduit Clamps made of stain-less 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
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 Schlauchausdreh Sperre
- Abdeckung der Schlauchenden
- vibrations- und zugfest

Characteristics:

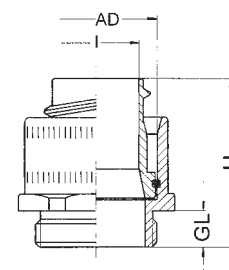
- integrated conduit screw out blocking
- covering of the conduit ends
- vibrationproof and tensionproof

**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

ditto, but with additional cable packing

WAZU-KOMBI

274.00
274.01

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

224.10

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

Eigenschaften:

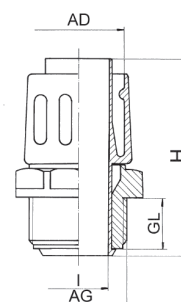
- einteilige Verschraubung
- rationelle Montage
- Schlauchdrehenschutz
- Abdeckung der Schlauchenden
- vibrations- und zugfest

Characteristics:

- one part connector
- rational conduit fitting
- conduit screw-out-locking
- covering of the conduit ends
- vibrationproof and tensionproof

Speziell für Kunststoffschutzhäute 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



Wir für Sie – dürfen wir Ihnen behilflich sein?

Kontaktieren Sie uns, wir freuen uns auf Ihre Anfrage

We for you – how can we help you?

Contact us. We look forward to your inquiry.

Kennen Sie schon unsere Website?

Clevere Klicks für Einkäufer & Konstrukteure

- Online-Produktfinder
- 3D-Daten zum Download
- optimiert für Einkäufer und Konstrukteure

Vorteile für Kunden

- Lieferantenreduzierung „Alles aus einer Hand“
- Preisbindung 12/24 Monate
- Kundenspezifische Logistikmodelle
- Musterservice
- HUGRO Produktfinder
- 6.000 Produkte online

Vorteile bei kundenspezifischen Sondergehäusen:

- Angebot innerhalb von 48 Stunden
- Lieferbar ab 1 Stück
- HUGRO Lagerhaltung – keine Lieferzeit

Do you know our website?

Clever clicks for purchasers and constructors

- online Product finder
- 3D data to download
- optimized for purchasers and constructors

Advantages for customers

- One-stop shop: „Fewer suppliers = lower costs“
- price maintenance 12/24 months
- customized logistic and delivery models
- sample service
- HUGRO product finder
- 6000 products online

Advantages of customized Special housings:

- Offer within 48 hours
- available from 1 piece
- HUGRO stock – no delivery time



Anschlussgewinde-Dichtringe	.Sealing Rings for the entry thread	.235
Blindstopfen, Edelstahl, rund	.Plugs, stainless steel, round	.212
Blindstopfen, Kunststoff, rund	.Plugs, plastic, round	.213
Blindstopfen, Kunststoff, sechskant	.Plugs, plastic, hexagonal	.214
Blindstopfen, Messing, rund	.Plugs, brass, round	.211
Blindstopfen, Messing, sechskant	.Plugs, brass, hexagonal	.212
Druckausgleichselement, Kunststoff	.Pressure balance element, plastic	.216
Druckausgleichselement, Messing	.Pressure balance element, nickel-plated brass	.217
Dichtungsniessel, Kunststoff	.Sealing plugs, plastic	.215
Entwässerungselement, Messing	.Drainage element, brass	.216
Erweiterungen, Kunststoff	.Enlargings, plastic	.222
Erweiterungen, Messing	.Enlargings, brass	.221
Flanschwinkel, Kunststoff	.Flange angles, plastic	.231, 233
Flanschwinkel, Metall	.Flange angles, metal	.231-232
Gegenmutter, Edelstahl	.Locknuts, stainless steel	.209
Gegenmutter, Kunststoff	.Locknuts, plastic	.210
Gegenmutter, Messing	.Locknuts, brass	.208-210
Kupplungen, Messing	.Fixing devices (couplings), brass	.228
O-Ringe	.O-Rings	.234



Seite / Page

Reduktionen, Kunststoff	.Reducers, plastic	.220
Reduktionen, Messing, rund	.Reducers, brass, round	.218
Reduktionen, Messing, sechskant	.Reducers, brass, hexagonal	.219
Übergangsstücke, Kunststoff	.Adaptors, plastic	.225
Übergangsstücke, Messing	.Adaptors, brass	.223 - 224
Winkel 90°, Kunststoff	.Elbows 90°, plastic	.229
Winkel 90°, Kunststoff, feststellbar	.Elbows 90°, plastic, with fixing nut	.229
Winkel 90°, Kunststoff, aufklappbar	.Elbows 90°, plastic, can to be open	.230
Winkel 90°, Messing	.Elbows 90°, brass	.227
Winkel 45°, Messing	.Elbows 45°, brass	.227
Winkel 90°, Zink-Druckguss	.Elbows 90°, zinc die-casting	.226
Winkel 90°, Zink-Druckguss, feststellbar	.Elbows 90°, zinc die-casting, with fixing nut	.226
Winkel 90°, Zink-Druckguss, ausrichtbar	.Elbows 90°, zinc die-casting, adjustable	.228



Material: Messing vernickelt

Material: brass, nickel-plated

520.00
522.00

Gewinde Thread IG	 mm	H mm	HUGRO No.	Gewinde Thread IG	 mm	H mm	HUGRO No.
Metr. Gewinde / metric thread				Pg-Gewinde / Pg thread			
M 6 x 1	9	2,8	520.06	Pg 7	15	2,8	520.07
M 8 x 1,25	11	2,8	520.08	Pg 9	18	2,8	520.09
M 10 x 1,5	13	2,8	520.10	Pg 11	21	3	520.11
M 12 x 1,5	15	2,8	520.15	Pg 13,5	23	3	520.13
M 16 x 1,5	19	2,8	520.17	Pg 16	26	3	520.16
M 20 x 1,5	24	3	520.20	Pg 21	32	3,5	520.21
M 25 x 1,5	30	3,5	520.25	Pg 29	41	4	520.29
M 32 x 1,5	36	4	520.32	Pg 36	51	5	520.36
M 40 x 1,5	46	5	520.40	Pg 42	60	5	520.42
M 50 x 1,5	57	5	520.50	Pg 48	64	5,5	520.48
M 63 x 1,5	70	6	520.63	NPT-Gewinde / NPT thread			
M 72 x 2	81	8	520.72	3/8" NPT	24	3,5	522.39
M 75 x 1,5	80	6	520.74	1/2" NPT	28	3,75	522.19
M 80 x 2	90	8	520.8A	3/4" NPT	33	4	522.35
M 85 x 2	100	8	520.8F	1" NPT	40	4,5	522.75
M 90 x 2	100	8	520.9A	1 1/4" NPT	50,5	4,75	522.76
M 95 x 2	110	9	520.9C	1 1/2" NPT	60	5	522.77
M 100 x 2	125	11	520.9K	2" NPT	70	5,5	522.78
M 100 x 3	115	9	520.9L	Gasrohr-Gewinde / Gas pipe thread			
M 105 x 3	120	9	520.9N	G 1/4"	15	2,8	522.14
M 110 x 2	124	12	520.9R	G 3/8"	19	3	522.38
M 115 x 3	125	10	520.9P	G 1/2"	24	3	522.12
M 120 x 2	145	8	520.9S	G 3/4"	30	3,5	522.34
Weitere Größen auf Anfrage / Further sizes on request				G 1"	38	4,5	522.85
				G 1 1/4"	46	5	522.87
				G 1 1/2"	51	5	522.89
				G 2"	66	5,5	522.91
				G 2 1/2"	80	7	522.93
				G 3"	95	8	522.95
				G 4"	125	11	522.98
				G 5"	150	12	522.99
				Weitere Größen auf Anfrage / Further sizes on request			

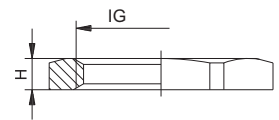
Material: Edelstahl (1.4305)

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.
Metr. Gewinde / metric thread				Pg-Gewinde / Pg thread			
M 8 x 1,25	11	2,8	520.08.30	Pg 7	17	2,8	520.07.30
M 10 x 1,5	13	2,8	520.10.30	Pg 9	22	2,8	520.09.30
M 12 x 1,5	17	3	520.15.30	Pg 11	22	3	520.11.30
M 16 x 1,5	19	3	520.17.30	Pg 13,5	24	3	520.13.30
M 20 x 1,5	24	3	520.20.30	Pg 16	27	3	520.16.30
M 25 x 1,5	27	4	520.25.30	Pg 21	32	3,5	520.21.30
M 32 x 1,5	36	5	520.32.30	Pg 29	41	4	520.29.30
M 40 x 1,5	46	5	520.40.30	Pg 36	50	5	520.36.30
M 50 x 1,5	55	5	520.50.30				
M 63 x 1,5	70	6	520.63.30				

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	520.08.43
M 10 x 1,5	13	2,8	520.10.43
M 12 x 1,5	17	3	520.15.43
M 16 x 1,5	19	3	520.17.43
M 20 x 1,5	24	3,5	520.20.43
M 25 x 1,5	30	3,5	520.25.43
M 32 x 1,5	36	4,5	520.32.43
M 40 x 1,5	46	4,5	520.40.43
M 50 x 1,5	55	5,5	520.50.43
M 63 x 1,5	70	6	520.63.43



nach DIN 89280

acc. to DIN 89280

Material: Messing blank

Material: brass, unplated

Gewinde Thread IG		H mm	HUGRO No.
M 18 x 1,5	22	4	521.18.50
M 24 x 1,5	30	5	521.24.50
M 30 x 2	36	6	521.30.50
M 36 x 2	41	7	521.36.50
M 45 x 2	55	8	521.45.50
M 56 x 2 *	65	9	521.56.50
M 72 x 2 *	85	10	521.72.50
M 80 x 2	90	12	521.80.50
M 105 x 2 *	120	14	521.95.50

* achtkant / octagonal

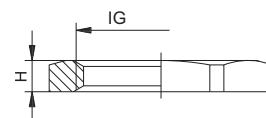


Material: PA (Polyamid GFK)
 Farbe: grau / schwarz
 Einsatztemperatur: -40 °C bis 100 °C

Material: PA (Nylon), glass-fibre reinforced
 Colour: grey / black
 Temperature range: -40 °C to 100 °C

578.00
578.01

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: Nickel-plated brass
 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 208			For Drainage element series 556.ES, see page 208



Material: Messing vernickelt
Schutzart: IP 54

Material: brass, nickel-plated
Protection type: IP 54

Serien 545.10 + 545.13:

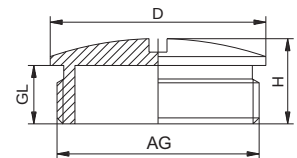
O-Ring: NBR oder FPM
Einsatztemperatur: NBR: -30 °C bis 100 °C
FPM: -40 °C bis 200 °C
Schutzart: IP 68

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

545.00
545.10
545.13

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		

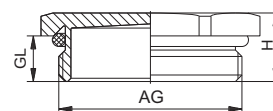


Material: Messing vernickelt
Schutzart: IP 54
Serien 547.10 + 547.13 + 545.31 + 545.33:
O-Ring: NBR oder FPM
Einsatztemperatur: NBR: -30 °C bis 100 °C
FPM: -40 °C bis 200 °C
Schutzart: IP 68

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	



547.xx

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



545.31 + 545.33

Auf Anfrage:
- mit langem Anschlussgewinde
- mit Pg-Gewinde

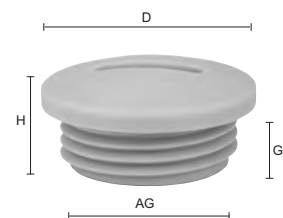
On request:
- with long entry thread
- with Pg thread

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

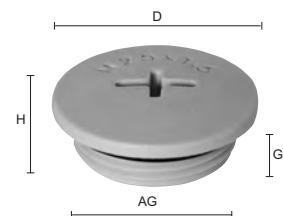
With o-ring undercut

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



586.01
586.21



Druckausgleichselement mit Membrane

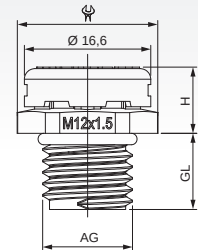
Pressure balance element with membrane

HUGRO®
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/cm²
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/cm²
at 10 mbar

595.AS



Gewinde Thread AG	 mm	H mm	GL mm	HUGRO No.
M 12 x 1,5	17	9	10	595.15.AS
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 238 - 239		Technical informations: - please have a look on page 238 - 239		

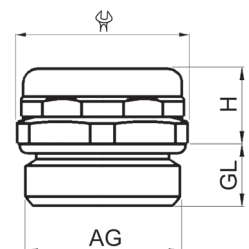
Entwässerungselement mit Sieb

Drainage element with mesh

Material: Messing vernickelt
Filterscheibe: Rostfreier Stahl A2
O-Ring: NBR
Einsatztemperatur: -50 °C bis 110 °C
Schutzart: IP 4x

Material: Nickel-plated brass
Membrane: Stainless steel A2
O-ring: NBR
Temperature range: -50 °C to 110 °C
Protection type: IP 4x

556.ES



Gewinde Thread AG	 mm	H mm	GL mm	HUGRO No.
M 12 x 1,5	18	9,5	10	556.15ES.00
M 16 x 1,5	18	9,5	10	556.17ES.00
M 20 x 1,5	22	10	10	556.20ES.00
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 202		Lock nut series 523.00, see page 202		
Technische Informationen: - siehe Seite 238 - 239		Technical informations: - please have a look on page 238 - 239		

Druckausgleichselement mit Membrane

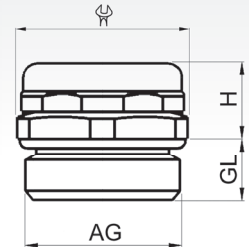
Pressure balance element with membrane

HUGRO®
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/cm²
bei 10 mbar

Material: Nickel-plated brass
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/cm²
at 10 mbar

556.PS



Gewinde Thread AG	 mm	H mm	GL mm	HUGRO No.
M 12 x 1,5	18	9,5	8	556.15PS.00
M 16 x 1,5	18	9,5	8	556.17PS.00
M 20 x 1,5	22	10	8	556.20PS.00
Pg 7	18	9,5	8	556.07PS.00
Pg 11	20	10	8	556.11PS.00
Auf Anfrage:				
- für höhere Temperaturen bis 200 °C				
- in Edelstahl 1.4305 oder 1.4435				
Technische Informationen:				
- siehe Seite 238 - 239				
On request:				
- for higher temperature up to 200 °C				
- stainless steel 1.4305 or 1.4435				
Technical informations:				
- please have a look on page 238 - 239				

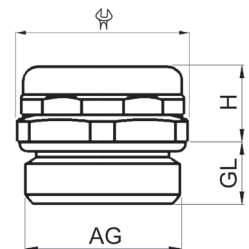
mit Sinterfilter

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: Nickel-plated brass
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



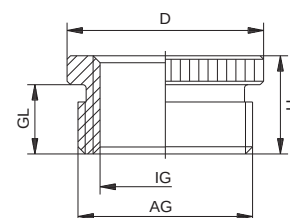
Gewinde Thread AG	 mm	H mm	GL mm	HUGRO No.
M 12 x 1,5	18	9,5	8	556.15SB.00
M 16 x 1,5	18	9,5	8	556.17SB.00
M 20 x 1,5	22	10	8	556.20SB.00
Pg 7	18	9,5	8	556.07SB.00
Pg 11	20	10	8	556.11SB.00
Auf Anfrage:				
- für höhere Temperaturen bis 200 °C				
- in Edelstahl 1.4305 oder 1.4435				
Technische Informationen:				
- siehe Seite 238 - 239				
On request:				
- for higher temperature up to 200 °C				
- stainless steel 1.4305 or 1.4435				
Technical informations:				
- please have a look on page 238 - 239				

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

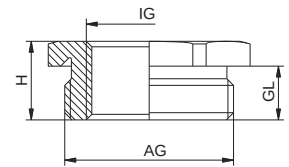
Gewinde Thread AG	Gewinde Thread IG	 mm	H mm	GL mm	ohne O-Ring without O-ring HUGRO No.	mit O-Ring with O-ring HUGRO No.
M 8 x 1,25	M 6 x 1	11	13	5		527.0806
M 10 x 1,5	M 6 x 1	13	8	5		527.1006
M 10 x 1,5	M 8 x 1,25	13	13	5		527.1008
M 12 x 1,5	M 8 x 1,25	15	8	5		527.1508
M 12 x 1,5	M 10 x 1,5	15	13	5		527.1510
M 16 x 1,5	M 10 x 1,5	18	8	5		527.1710
M 16 x 1,5	M 12 x 1,5	18	8,5	6	526.1715	527.1715
M 20 x 1,5	M 12 x 1,5	22	9	6,5	526.2015	527.2015
M 20 x 1,5	M 16 x 1,5	22	22	6,5	526.2017	527.2017
M 25 x 1,5	M 16 x 1,5	28	10	7	526.2517	527.2517
M 25 x 1,5	M 20 x 1,5	28	10	7	526.2520	527.2520
M 32 x 1,5	M 20 x 1,5	35	11,5	8	526.3220	527.3220
M 32 x 1,5	M 25 x 1,5	35	11,5	8	526.3225	527.3225
M 40 x 1,5	M 25 x 1,5	43	12,5	9	526.4025	527.4025
M 40 x 1,5	M 32 x 1,5	43	12,5	9	526.4032	527.4032
M 50 x 1,5	M 32 x 1,5	54	14	10	526.5032	527.5032
M 50 x 1,5	M 40 x 1,5	54	14	10	526.5040	527.5040
M 63 x 1,5	M 40 x 1,5	68	14	10	526.6340	527.6340
M 63 x 1,5	M 50 x 1,5	68	14	10	526.6350	527.6350
M 72 x 2	M 63 x 1,5	80	18	10	526.7263	527.7263
M 75 x 1,5	M 50 x 1,5	80	17	11		527.7450
M 75 x 1,5	M 63 x 1,5	80	17	11		527.7463
M 80 x 2	M 63 x 1,5	90	18	10	526.8A63	527.8A63
M 80 x 2	M 75 x 1,5	90	18	10		527.8A74
Pg 9	Pg 7	17	8,8	6	526.0907	527.0907
Pg 11	Pg 7	20	9	6	526.1107	527.1107
Pg 11	Pg 9	20	9	6	526.1109	527.1109
Pg 13,5	Pg 7	22	9,5	6,5	526.1307	527.1307
Pg 13,5	Pg 9	22	9,5	6,5	526.1309	527.1309
Pg 13,5	Pg 11	22	9,5	6,5	526.1311	527.1311
Pg 16	Pg 7	24	9,5	6,5	526.1607	527.1607
Pg 16	Pg 9	24	9,5	6,5	526.1609	527.1609
Pg 16	Pg 11	24	9,5	6,5	526.1611	527.1611
Pg 16	Pg 13,5	24	9,5	6,5	526.1613	527.1613
Pg 21	Pg 11	30	10,3	7	526.2111	527.2111
Pg 21	Pg 13,5	30	10,3	7	526.2113	527.2113
Pg 21	Pg 16	30	10,3	7	526.2116	527.2116
Pg 29	Pg 13,5	40	11,5	8	526.2913	527.2913
Pg 29	Pg 16	40	11,5	8	526.2916	527.2916
Pg 29	Pg 21	40	11,5	8	526.2921	527.2921
Pg 36	Pg 21	50	12,5	9	526.3621	527.3621
Pg 36	Pg 29	50	12,5	9	526.3629	527.3629
Pg 42	Pg 29	57	13,5	10	526.4229	527.4229
Pg 42	Pg 36	57	13,5	10	526.4236	527.4236
Pg 48	Pg 36	64	13,5	10	526.4836	527.4836
Pg 48	Pg 42	64	13,5	10	526.4842	527.4842

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)



526.00



527.00

570.10
570.11

Form 2

Material: Messing vernickelt
O-Ring: NBR
Einsatztemperatur: -30° bis 100 °C
Schutzart: IP 68

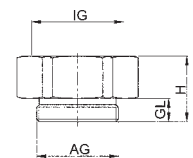
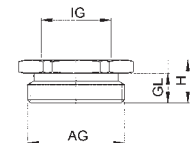
Material: brass, nickel-plated
O-ring: NBR
Temperature range: -30 °C to 100 °C
Protection type: IP 68

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

Hygiene

Kabelverschraubungen

EMV-Schutz

Ex-Schutz

Kabelschutzsysteme

Zubehör

Technischer Anhang

Artikel-Verzeichnis

Material: Messing vernickelt

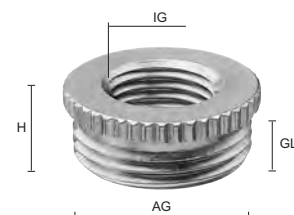
Material: brass, nickel-plated

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	531.1707.20
M 20 x 1,5	Pg 9	22	9	6	2	531.2009.20
M 25 x 1,5	Pg 11	27	10	7	2	531.2511.20
M 25 x 1,5	Pg 13,5	27	10	7	2	531.2513.20
M 25 x 1,5	Pg 16	27	10	7	2	531.2516.20
M 32 x 1,5	Pg 16	34	11	8	2	531.3216.20
M 32 x 1,5	Pg 21	34	11	8	2	531.3221.20
M 40 x 1,5	Pg 21	43	11,5	8	2	531.4021.20
M 50 x 1,5	Pg 29	53	12,5	9	2	531.5029.20
M 63 x 1,5	Pg 42	66	14	10	2	531.6342.20
M 12 x 1,5	Pg 7	14	15	5	3	531.1507.30
M 16 x 1,5	Pg 9	18	15,5	5	3	531.1709.30
M 20 x 1,5	Pg 11	22	17	6	3	531.2011.30
M 20 x 1,5	Pg 13,5	22	18,5	6	3	531.2013.30
M 20 x 1,5	Pg 16	24	19,5	6	3	531.2016.30
M 25 x 1,5	Pg 16	28	19	6,5	3	531.2516.30
M 25 x 1,5	Pg 21	30	22	7	3	531.2521.30
M 32 x 1,5	Pg 29	39	24,5	8	3	531.3229.30
M 40 x 1,5	Pg 36	50	27,5	8	3	531.4036.30
M 50 x 1,5	Pg 42	57	31	9	3	531.5042.30
M 63 x 1,5	Pg 48	68	33	10	3	531.6348.30
M 16 x 1,5	NPT 1/2"	24	23	6	5	531.1719.50
M 20 x 1,5	NPT 1/2"	27	20,5	6	5	531.2019.50
M 25 x 1,5	NPT 1/2"	30	25	7	5	531.2519.50
M 25 x 1,5	NPT 3/4"	32	25	10	5	531.2535.50
M 32 x 1,5	NPT 1"	40	30	10	5	531.3275.50
M 32 x 1,5	NPT 1 1/4"	46	33	8	5	531.3276.50
Pg 11	M 16 x 1,5	22	11	7	1	531.1117.10
Pg 16	M 20 x 1,5	24	9,5	6,5	1	531.1620.10
Pg 21	M 25 x 1,5	30	10,5	7	1	531.2125.10
Pg 16	M 20 x 1,5	24	9,5	6,5	2	531.1620.20
Pg 21	M 20 x 1,5	30	10	7	2	531.2120.20
Pg 21	M 25 x 1,5	30	10	7	2	531.2125.20
Pg 29	M 25 x 1,5	39	11,5	8	2	531.2925.20
Pg 9	M 16 x 1,5	20	16,5	6	3	531.0917.30
Pg 11	M 20 x 1,5	22	19	6,5	3	531.1120.30
Pg 13,5	M 20 x 1,5	22	19	6,5	3	531.1320.30
Pg 16	M 25 x 1,5	27	21	6,5	3	531.1625.30
Pg 11	NPT 1/2"	27	20,5	6	5	531.1119.50
Pg 13,5	NPT 1/2"	27	22,5	8	5	531.1319.50
Pg 16	NPT 1/2"	27	22,8	8	5	531.1619.50
Pg 21	NPT 1/2"	30	25	7	5	531.2119.50
Pg 21	NPT 3/4"	32	25	10	5	531.2135.50
Pg 29	NPT 1"	40	30	10	5	531.2975.50
Weitere Größen auf Anfrage			Further sizes on request			



Form 1



Form 2



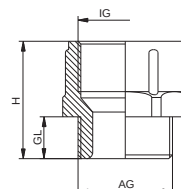
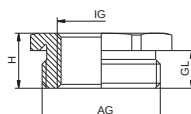
Form 3 + 5

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	575.2513.10
M 32 x 1,5	Pg 16	36	19	12	1	575.3216.10
M 40 x 1,5	Pg 21	46	19	12	1	575.4021.10
M 63 x 1,5	Pg 42	68	22	15	1	575.6342.10
M 12 x 1,5	Pg 7	15	21	8	2	575.1507.20
M 12 x 1,5	Pg 9	19	23,5	11	2	575.1509.20
M 16 x 1,5	Pg 9	19	24,5	11	2	575.1709.20
M 20 x 1,5	Pg 11	22	26,5	11	2	575.2011.20
M 20 x 1,5	Pg 13,5	24	26	11	2	575.2013.20
M 20 x 1,5	Pg 16	27	28	11	2	575.2016.20
M 25 x 1,5	Pg 16	27	29	11	2	575.2516.20
M 25 x 1,5	Pg 21	33	31	11	2	575.2521.20
M 32 x 1,5	Pg 29	42	33	11	2	575.3229.20
M 40 x 1,5	Pg 29	42	34	11	2	575.4029.20
M 50 x 1,5	Pg 36	53	37	11	2	575.5036.20
M 50 x 1,5	Pg 42	60	39	11	2	575.5042.20
M 63 x 1,5	Pg 48	65	40	11	2	575.6348.20
Pg 29	M 32 x 1,5	42	19	12	1	575.2932.10
Pg 36	M 40 x 1,5	53	21	14	1	575.3640.10
Pg 42	M 40 x 1,5	60	21	14	1	575.4240.10
Pg 48	M 50 x 1,5	65	22	15	1	575.4850.10
Pg 7	M 12 x 1,5	15	20	8	2	575.0715.20
Pg 7	M 16 x 1,5	20	20	8	2	575.0717.20
Pg 9	M 12 x 1,5	19	20	8	2	575.0915.20
Pg 9	M 16 x 1,5	20	20	8	2	575.0917.20
Pg 9	M 20 x 1,5	24	20	8	2	575.0920.20
Pg 11	M 16 x 1,5	22	20	8	2	575.1117.20
Pg 11	M 20 x 1,5	24	20	8	2	575.1120.20
Pg 13,5	M 16 x 1,5	24	21	9	2	575.1317.20
Pg 13,5	M 20 x 1,5	24	21	9	2	575.1320.20
Pg 13,5	M 25 x 1,5	30	21,5	9	2	575.1325.20
Pg 16	M 20 x 1,5	27	22	10	2	575.1620.20
Pg 16	M 25 x 1,5	30	22,5	10	2	575.1625.20
Pg 21	M 25 x 1,5	33	23,5	11	2	575.2125.20
Pg 21	M 32 x 1,5	37	25,5	11	2	575.2132.20
Pg 29	M 32 x 1,5	42	25,5	11	2	575.2932.20
Pg 29	M 40 x 1,5	45	25,5	11	2	575.2940.20
Pg 36	M 50 x 1,5	55	32	14	2	575.3650.20
Pg 42	M 50 x 1,5	60	32	14	2	575.4250.20
Pg 48	M 63 x 1,5	68	32	15	2	575.4863.20
Weitere Größen auf Anfrage			Further sizes on request			



Form 1



Form 2

Hygiene

Kabelverschraubungen

EMV-Schutz

Ex-Schutz

Kabelschutzsysteme

Zubehör

Technischer Anhang

Artikel-Verzeichnis

Universal-Winkel 90°

Universal Elbows 90°

HUGRO®
Qualität aus Waldkirch

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	308.1515
M 16 x 1,5	M 16 x 1,5	19	23	25		7	308.1717
M 20 x 1,5	M 20 x 1,5	25	32	36	8	8	308.2020
M 25 x 1,5	M 25 x 1,5	30	35	35		7	308.2525
M 32 x 1,5	M 32 x 1,5	38	45	45		10	308.3232



Universal-Winkel 90°

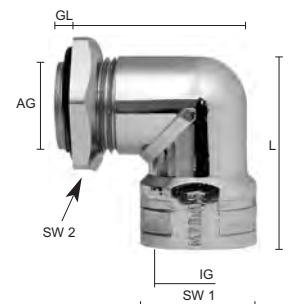
Universal Elbows 90°

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	312.15
M 16 x 1,5	M 16 x 1,5	18	22	27	31	6,5	312.17
M 20 x 1,5	M 20 x 1,5	22	27	33	38,5	7,5	312.20
M 25 x 1,5	M 25 x 1,5	27	32	37	42,5	8,5	312.25
M 32 x 1,5	M 32 x 1,5	34	41	44,2	52,5	8,5	312.32
M 40 x 1,5	M 40 x 1,5	42	46	56	63	10,5	312.40
Pg 7	Pg 7	14	15	20	27	5	312.07
Pg 9	Pg 9	17	18	23	30	6,5	312.09
Pg 11	Pg 11	20	21	27	35	7	312.11
Pg 13	Pg 13	22	23	30	38	7,5	312.13
Pg 16	Pg 16	24	26	33	40	8	312.16
Pg 21	Pg 21	30	32	38	49	8	312.21
Pg 29	Pg 29	40	41	51	60	9	312.29



Universal-Winkel 90°

Universal Elbows 90°

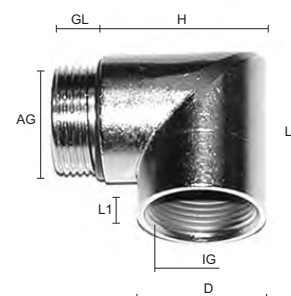
HUGRO®
Qualität aus Waldkirch

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	310.15
M 16 x 1,5	M 16 x 1,5	19	26	29	7	5	310.17
M 20 x 1,5	M 20 x 1,5	24	31	37	10	6	310.20
M 25 x 1,5	M 25 x 1,5	29	37	42	10	7	310.25
M 32 x 1,5	M 32 x 1,5	36	44	50	11	8	310.32
M 40 x 1,5	M 40 x 1,5	46	57	67	17	8	310.40
M 50 x 1,5	M 50 x 1,5	56	69	77	17	9	310.50
Pg 7	Pg 7	16	21	23	7	7	310.07
Pg 9	Pg 9	18	24	26	7	7	310.09
Pg 11	Pg 11	22	29	31	8	8	310.11
Pg 13,5	Pg 13,5	24	31	34	10	10	310.13
Pg 16	Pg 16	26	33	36	10	10	310.16
Pg 21	Pg 21	34	41	44	11	11	310.21
Pg 29	Pg 29	41	49	52	11	11	310.29
Pg 36	Pg 36	52	64	82	17	12	310.36

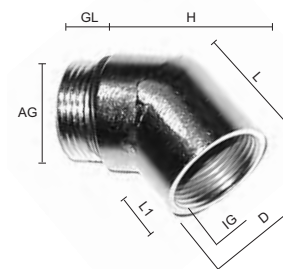


Universal-Winkel 45°

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	311.17
M 20 x 1,5	M 20 x 1,5	24	33	23	10	6	311.20
M 25 x 1,5	M 25 x 1,5	29	36	25	10	7	311.25
M 32 x 1,5	M 32 x 1,5	36	41	28	11	8	311.32
Pg 11	Pg 11	22	30	20	11	8	311.11
Pg 16	Pg 16	26	34	23	12	10	311.16
Pg 21	Pg 21	34	39	26	12	11	311.21



Universal-Winkel 90° ausrichtbar

Universal Elbows 90° adjustable

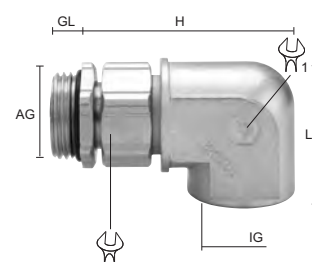
HUGRO®
Qualität aus Waldkirch

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	319.17
M 20 x 1,5	M 20 x 1,5	22	24	47	30	6,5	319.20
M 25 x 1,5	M 25 x 1,5	28	28	52	35	7	319.25
M 32 x 1,5	M 32 x 1,5	35	38	64	46	8	319.32



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	319.17.10
M 20 x 1,5	M 20 x 1,5	22	14,5	6,5	319.20.10
M 25 x 1,5	M 25 x 1,5	28	16	7	319.25.10
M 32 x 1,5	M 32 x 1,5	35	17	8	319.32.10



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	380.17
M 20 x 1,5	M 20 x 1,5	25	26,5	37	10	15	380.20
M 25 x 1,5	M 25 x 1,5	30	32	43	11	16	380.25
M 32 x 1,5	M 32 x 1,5	36	39	49,5	11	17	380.32

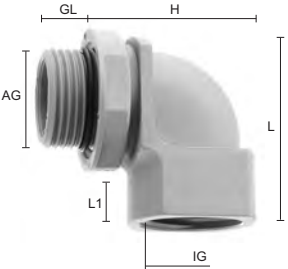


dgl., jedoch mit Feststellmutter und
O-Ring zur Arretierung

ditto, 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	380.17.50
M 20 x 1,5	M 20 x 1,5	25	26,5	37	10	8	380.20.50
M 25 x 1,5	M 25 x 1,5	30	32	43	11	7	380.25.50
M 32 x 1,5	M 32 x 1,5	36	39	49,5	11	8	380.32.50



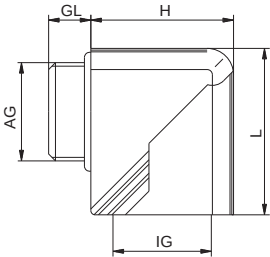
Material: PA
O-Ring: NBR
Farbe: grau / schwarz
Einsatztemperatur: -20° bis 80 °C
Schutzart: IP 68

Material: PA (Nylon)
O-ring: NBR
Colour: grey / black
Temperature range: -20 °C to 80 °C
Protection type: IP 68

383.00
383.01



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	383.17	383.17.01
M 20 x 1,5	M 20 x 1,5	24	30,5	35	9	383.20	383.20.01
M 25 x 1,5	M 25 x 1,5	33	40	49	11	383.25	383.25.01
M 16 x 1,5	Pg 9	19	23	28,5	8	383.1709	383.1709.01
M 20 x 1,5	Pg 13,5	24	30,5	35	9	383.2013	383.2013.01
M 25 x 1,5	Pg 21	33	40	49	11	383.2521	383.2521.01
M 32 x 1,5	Pg 29	42	51,5	60	11	383.3229	383.3229.01
Pg 9	Pg 9	19	23	28,5	8	383.09	383.09.01
Pg 11	Pg 11	22	27	31,5	8	383.11	383.11.01
Pg 13,5	Pg 13,5	24	30,5	35	9	383.13	383.13.01
Pg 16	Pg 16	27	32,5	37,5	10	383.16	383.16.01
Pg 21	Pg 21	33	40	49	11	383.21	383.21.01
Pg 29	Pg 29	42	51,5	60	11	383.29	383.29.01
Pg 9	M 16 x 1,5	19	23	28,5	8	383.0917	383.0917.01
Pg 13,5	M 20 x 1,5	24	30,5	35	9	383.1320	383.1320.01
Pg 21	M 25 x 1,5	33	40	49	11	383.2125	383.2125.01
3/8" NPT	Pg 9	19	23	28,5	15	383.3909	383.3909.01
1/2" NPT	Pg 13,5	24	30,5	35	13	383.1913	383.1913.01
3/4" NPT	Pg 21	33	40	49	13	383.3521	383.3521.01
1" NPT	Pg 29	42	51,5	60	19	383.7529	383.7529.01



Der Klapp-Winkel lässt sich zum Einführen der Kabel öffnen, somit einfache und mühelose Montage.

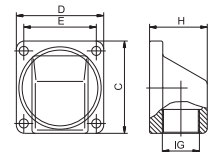
The snap elbow can be opened to insert the cable. Therefore, the installation is simple and easy.

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	320.17
M 20 x 1,5	35	56	53	44	5,5	320.20
M 25 x 1,5	42	65	63	54	5,5	320.25
M 32 x 1,5	52	75	71	60	5,5	320.32
M 40 x 1,5	52	75	71	60	5,5	320.40
M 50 x 1,5	69	94	89	72	6,5	320.50
M 63 x 1,5	74	114	96	84	6,5	320.63
Pg 9	30	48	45	37	4,3	320.09
Pg 11	30	48	45	37	4,3	320.11
Pg 13,5	35	56	53	44	5,5	320.13
Pg 16	35	56	53	44	5,5	320.16
Pg 21	42	65	63	54	5,5	320.21
Pg 29	52	75	71	60	5,5	320.29
Pg 36	69	94	89	72	6,5	320.36
Pg 42	74	114	96	84	6,5	320.42
Pg 48	74	114	96	84	6,5	320.48

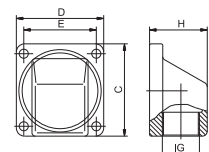


Material: PA (Polyamid)
O-Ring: NBR
Farbe: grau (RAL 7032)
Einsatztemperatur: -20° bis 100 °C
Schutzart: IP 65-68

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	321.17
M 20 x 1,5	35	56	53	44	5,5	321.20
M 25 x 1,5	43	68	68	55	5,5	321.25
M 32 x 1,5	52	74	70	60	5,5	321.32
M 40 x 1,5	68	93	88	72	6,5	321.40
M 50 x 1,5	68	95	95	75	6,5	321.50
Pg 9	29	50	45	37	4,5	321.09
Pg 11	29	50	45	37	4,5	321.11
Pg 13,5	35	56	53	44	5,5	321.13
Pg 16	35	56	53	44	5,5	321.16
Pg 21	43	68	68	55	5,5	321.21
Pg 29	52	74	70	60	5,5	321.29
Pg 36	68	93	88	72	6,5	321.36

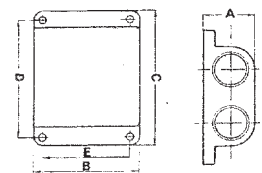
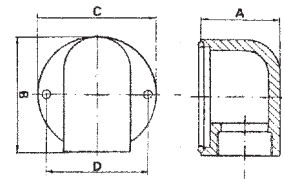


Material: Zink-Druckguss
O-Ring: NBR
Farbe: grau hammerschlaglackiert
Einsatztemperatur: -30° bis 100 °C
Schutzart: IP 55-68

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

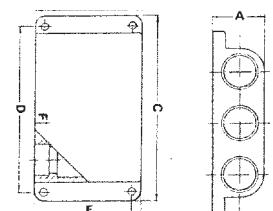
Gewinde Thread IG	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	 mm	HUGRO No.
M 20 x 1,5	31	42	42	36		2 x 4,5	322.20
M 25 x 1,5	40	60	60	52,5		2 x 5,2	322.25
M 32 x 1,5	51,5	76	66	54	36	2 x 5,5	322.32
Pg 16	31	42	42	36		2 x 4,5	322.16
Pg 21	40	60	60	52,5		2 x 5,2	322.21
Pg 29	51,5	76	66	54	36	4 x 5,5	322.29
Pg 36	62	90	85	73	30	4 x 5,5	322.36
mit 2 Einführungen / with 2 entries							
M 20 x 1,5	33,5	70	91	79	58	4 x 5,5	322.202
Pg 16	33,5	70	91	79	58	4 x 5,5	322.162
mit 3 Einführungen / with 3 entries							
M 20 x 1,5	33,5	70	124	112	56	4 x 5,5	322.203
Pg 16	33,5	70	124	112	56	4 x 5,5	322.163



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	322.20.50
M 25 x 1,5	7,5 - 18	40	60	60	52,5		2 x 5,2	322.25.50
M 32 x 1,5	15 - 25	51,5	76	66	54	36	2 x 5,5	322.32.50
Pg 16	6,5 - 16	31	42	42	36		2 x 4,5	322.16.50
Pg 21	9 - 20	40	60	60	52,5		2 x 5,2	322.21.50
Pg 29	17 - 28	51,5	76	66	54	36	4 x 5,5	322.29.50
Pg 36	23 - 34	62	90	85	73	30	4 x 5,5	322.36.50
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	322.202.50
Pg 16	2 x 6,5 - 16	33,5	70	91	79	58	4 x 5,5	322.162.50
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	322.203.50
Pg 16	3 x 6,5 - 16	33,5	70	124	112	56	4 x 5,5	322.163.50



Material: PA (Polyamid)
O-Ring: NBR
Farbe: grau / schwarz
Einsatztemperatur: -30° bis 80 °C
Schutzart: IP 65

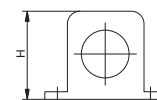
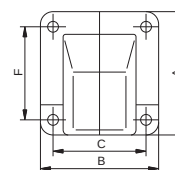
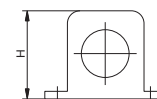
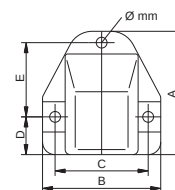
Material: PA (Nylon)
O-ring: NBR
Colour: grey / black
Temperature range: -30 °C to 80 °C
Protection type: IP 65

324.00
324.01

Gewinde Thread IG	H mm	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	 Ø mm	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	324.17	324.17.01
M 20 x 1,5	35	49	47	37	15	29,5		4	324.20	324.20.01
M 25 x 1,5	44	69	65	52	21	42		6	324.25	324.25.01
M 32 x 1,5	55	90	78	65	9		65	6	324.32	324.32.01
M 40 x 1,5	66	100	94	80	10		80	6	324.40	324.40.01
M 50 x 1,5	76	116	101	88	12		88	6	324.50	324.50.01
Pg 11	35	49	47	37	15	29,5		4	324.11	324.11.01
Pg 16	35	49	47	37	15	29,5		4	324.16	324.16.01
Pg 21	44	69	65	52	21	42		6	324.21	324.21.01
Pg 29	55	90	78	65	9		65	6	324.29	324.29.01
Pg 36	66	100	94	80	10		80	6	324.36	324.36.01
Pg 48	76	116	101	88	12		88	6	324.48	324.48.01

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

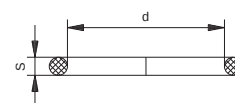
HUGRO®
Qualität aus Waldkirch

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

für Nenngroße 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

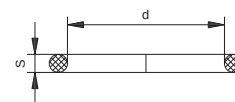
O-Rings especially for quick-mounting system SEM 296.xx + 396.xx

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

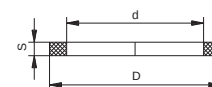


Material: PE-LD
Einsatztemperatur: -30 °C bis 80 °C

Material: PE-LD
Temperature range: -30 °C to 80 °C

681.00
681.20
681.30

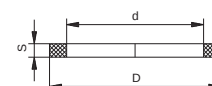
für Nenngroße for size	d mm	D mm	S mm	HUGRO No.	für Nenngroße for size	d mm	D mm	S mm	HUGRO No.
M 12	11,6	16	1,5	681.15	Pg 7	12	16,5	1,6	681.07
M 16	15,6	21	1,5	681.17	Pg 9	15	19	1,6	681.09
M 20	19,4	25	2	681.20	Pg 11	18	23	1,8	681.11
M 25	24,4	32	2	681.25	Pg 13,5	20	25	1,8	681.13
M 32	31,4	39	2	681.32	Pg 16	22	27	1,8	681.16
M 40	39,4	47	2	681.40	Pg 21	28	34	2,2	681.21
M 50	49,3	57	3	681.50	Pg 29	36	44	2,2	681.29
M 63	62,2	70	3	681.63	Pg 36	46	55,5	2,7	681.36
					Pg 42	53	63,5	3,2	681.42
					Pg 48	58	69,5	3,2	681.48



Material: UNITEC 300, asbestfrei
Einsatztemperatur: -40 °C bis 300 °C

Material: UNITEC 300, asbestosfree
Temperature range: -40 °C to 300 °C

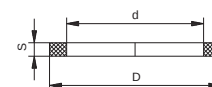
für Nenngroße for size	d mm	D mm	S mm	HUGRO No.	für Nenngroße for size	d mm	D mm	S mm	HUGRO No.
M 12	12	16	2	681.15.20	Pg 7	12,5	16,5	1,5	681.07.20
M 16	16	20	2	681.17.20	Pg 9	15,2	19	1,5	681.09.20
M 20	20	25	2	681.20.20	Pg 11	18,6	22,5	1,5	681.11.20
M 25	25	31	2	681.25.20	Pg 13,5	20,4	25	1,5	681.13.20
M 32	32	38	2	681.32.20	Pg 16	22,5	27	1,5	681.16.20
M 40	40	48	2	681.40.20	Pg 21	28,3	33,5	2	681.21.20
M 50	50	58	2	681.50.20	Pg 29	37	43,5	2	681.29.20
M 63	63	72	2	681.63.20	Pg 36	47	55	2	681.36.20
					Pg 42	54	63	2	681.42.20
					Pg 48	59,3	69	2	681.48.20



Material: NBR
Einsatztemperatur: -30 °C bis 100 °C

Material: NBR
Temperature range: -30 °C to 100 °C

für Nenngroße for size	d mm	D mm	S mm	HUGRO No.	für Nenngroße for size	d mm	D mm	S mm	HUGRO No.
M 12	11,5	15,5	1,5	681.15.30	Pg 7	12,5	16,5	1,5	681.07.30
M 16	15,5	20,5	1,5	681.17.30	Pg 9	15,2	19	1,5	681.09.30
M 20	19,5	24,5	1,5	681.20.30	Pg 11	18,6	22,5	1,5	681.11.30
M 25	24,5	30,5	1,5	681.25.30	Pg 13,5	20,4	25	1,5	681.13.30
M 32	31,5	37,5	1,5	681.32.30	Pg 16	22,5	27	1,5	681.16.30
M 40	39,5	46,5	1,5	681.40.30	Pg 21	28,3	33,5	2	681.21.30
M 50	49,5	56,5	1,5	681.50.30	Pg 29	37	43,5	2	681.29.30
M 63	62,5	70,5	1,5	681.63.30	Pg 36	47	55	2	681.36.30
					Pg 42	54	63	2	681.42.30
					Pg 48	59,3	69	2	681.48.30



**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 %	39 %
Rauchgasdichte Ds / Smoke gas density Ds	Max. 300	Max. 150	110
Toxizität CIT / Toxicity CIT	Max. 1.5	Max. 0.75	0.16

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

Material: Messing vernickelt
Dichteinsatz: Spezial TPE
Farbe Dichteinsatz: Hellgrau RAL 7035
Gewinde: M12 bis M63
Pg7 bis Pg48
Einsatztemperatur: -50 °C bis 105 °C
Schutzart: IP 68/IP 69K
Normen: EN 50262/EN 62444

Long and short entry threads metric, Pg

Material: brass, nickel-plated
Sealing insert: Special TPE
Colour sealing insert: Light grey RAL 7035
Threads: M12 to M63
Pg7 to Pg48
Temperature range: -50 °C to 105 °C
Protection type: IP 68/IP 69K
Norms: EN 50262/EN 62444

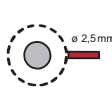
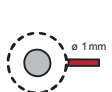
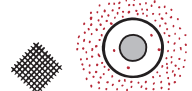
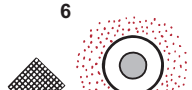
Alle Progress Kabelverschraubungen aus Metall, welche mit Dichteinsätzen für Bahnapplikationen gemäss EN 45545 erhältlich sind, sind im Katalog mit einem entsprechenden Vermerk gekennzeichnet.

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.

1. Ziffer / 1st figure

Schutzgrad für Berührungs- und Fremdkörperschutz
Degree of protection against contact and foreign body protection

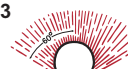
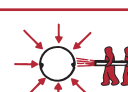
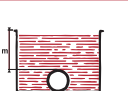
IP Prüfungen / Specifications

0	kein Schutz no protection
1 	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)
2 	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)
3 	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)
4 	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)
5 	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.
6 	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

0	kein Schutz no protection
1 	Schutz gegen senkrecht fallendes Tropfwasser Protection against vertically dripping water
2 	Schutz gegen Tropfwasser, das in einem Winkel bis 15° fällt Protection against drip water falling at an angle of up to 15 degrees
3 	Schutz gegen Sprühwasser, das in einem beliebigen Winkel bis 60° fällt Protection against spray water falling at an angle of up to 60 degrees
4 	Schutz gegen Spritzwasser aus allen Richtungen Protection against splash water from all directions
5 	Schutz gegen Strahlwasser aus allen Richtungen Protection against water jets from all directions
6 	Schutz beim vorübergehenden Überfluten z.B. durch schwere See Protection against temporary flooding e.g. by rough sea
7 	Schutz beim Eintauchen unter Wasser bei festgelegtem Druck für unbestimmte Zeit Protection when submersed in water at specified pressure and unspecified duration
8 	Schutz beim Eintauchen unter Wasser bei erhöhtem Druck für unbestimmte Zeit Protection when submersed in water at elevated pressure and unspecified time
IP x9K*	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

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	556.17PS.00	556.11PS.00	556.17SB.00	556.11SB.00	
in system	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

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.

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:

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 wasserdurchlässig sind. Die Schutzart IP 68 bleibt bis zu einem Druck von 0,8bar erhalten. Die Membrane ist wasser-, öl- und schmutzabweisend.

Druckausgleichselement mit Sinterfilter

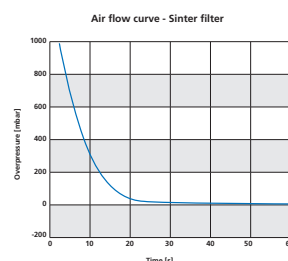
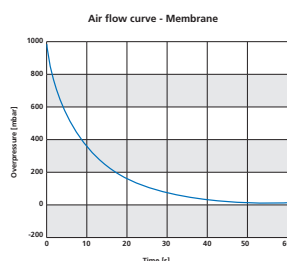
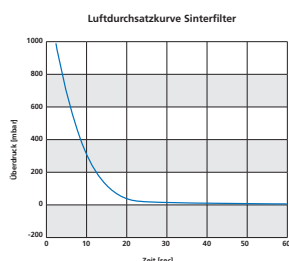
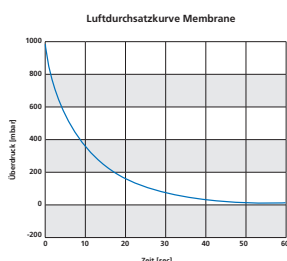
Durch den größeren Materialaufbau der Sinterscheibe ist ein wesentlich größerer Luftaustausch möglich. Extreme Druck- und Feuchtigkeitsschwankungen können bei sehr großen Gehäusen mühelos ausgeglichen werden. Die Sinterscheibe entspricht der Schutzart IP 54 und ist damit spritzwasser- und insektensicher.

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 glycol

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 Nickel-plated brass	A2 Stainless Steel A2	A4 Stainless Steel A4
Bezeichnung	CuZn39Pb3 Kupfer- / Zinklegierung Oberfläche galvanisch vernickelt	X10CrNiS 18 9 DIN 1.4305 Rostbeständiger Stahl	X2CrNiMo 18 14 3 DIN 1.4435 Rost- und säure- beständiger Stahl
Designation	Copper / zinc alloy surface: galvanically nickel-plated	Stainless steel AISI 303	Acid-proof stainless steel AISI 316L
Korrosions- verhalten Chemische Beständigkeit	Gut beständig in trockener Atmosphäre, Süßwasser, Wasser- dampf, 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.
Corrodibility Chemical resistance	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.
Bedingt bzw. nicht beständig	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.
Non- or partial resistance only	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.
Witterungs- beständigkeit	Sehr gute Witterungs- und Alterungsbeständigkeit	Sehr gute Witterungs- und Alterungsbeständigkeit	Sehr gute Witterungs- und Alterungsbeständigkeit
Weather resistance	Very good weather and non-ageing resistance	Very good weather and non-ageing resistance	Very good weather an non-ageing resistance
Thermische Werte dauernd	-40° / +200° C	-40° / +400° C	-40° / +400° C
Permanent thermal conditions			
Brennbarkeit Combustibility	Nicht brennbar Non-combustible	Nicht brennbar Non-combustible	Nicht brennbar Non-combustible

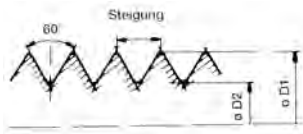
Bei speziellen Anwendungen bitten wir um Ihre schriftliche Anfrage
In case of special applications, we kindly ask you to send us your written request

Produkte Products	TPE	NBR	FPM	CR
Bezeichnung Designation	Thermoplastisches Elastomer, Polyolefinbasis Thermoplastic elastomere based on polyolefine materials	Acrylnitril-Butadien-Kautschuk Acrylonitrile-butadiene caoutchouc	Fluor-Kautschuk Fluorine caoutchouc	Chloroprene-Kautschuk Chloroprene-caoutchouc
Farbe Colour	schwarz black	schwarz black	grün green	schwarz black
Chemische Beständigkeit Chemical resistance	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
Bedingt bzw. nicht beständig Non- or partial resistance only	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
Witterungsbeständigkeit Weather resistance	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
Thermische Werte Thermal conditions: dauernd / permanent	-40° / +100° C	-40° / +100° C	-40° / +200° C	-30° / +100° C
Brennbarkeit Combustibility	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
Bezeichnung Designation	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
Farbe Colour	Nach Katalog See catalogue	Nach Katalog See catalogue	Nach Katalog See catalogue	Nach Katalog See catalogue
Chemische Beständigkeit Chemical resistance	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			
Bedingt bzw. nicht beständig Non- or partial resistance only	Mineralsäuren, konzentrierte organische Säuren, Ameisensäure, Phenole, Halogene und Kraftstoffe Mineral acids, concentrated organic acids, formic acids, phenols, halogens and motor fuels			
Witterungs- beständigkeit Weather resistance	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
Thermische Werte Thermal conditions: dauernd / permanent	-30° / +120° C	-20° / +100° C	-30° / +100° C	-40° / +80° C
Brennbarkeit Combustibility	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	

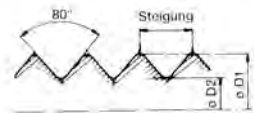
Bei speziellen Anwendungen bitten wir um Ihre schriftliche Anfrage
In case of special applications, we kindly ask you to send us your written request



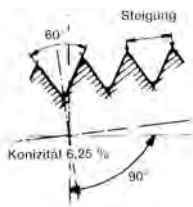
Nenngröße Nominal Size	Außen Major D1 Ø mm	Kern Core D2 Ø mm	Steigung Pitch mm	Durchgangsbohrung Drill Size dia. Ø mm
---------------------------	---------------------------	-------------------------	-------------------------	--

Metrisches Iso-Gewinde nach EN 60423 / Metric ISO thread acc. to EN 60423

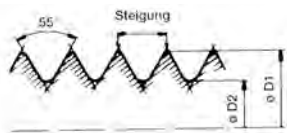
M 6 x 1	6,0	5,0	1,0	6,2
M 8 x 1,25	8,0	6,8	1,25	8,2
M 10 x 1,5	10,0	8,5	1,5	10,2
M 12 x 1,5	12,0	10,5	1,5	12,2
M 16 x 1,5	16,0	14,5	1,5	16,2
M 20 x 1,5	20,0	18,5	1,5	20,3
M 25 x 1,5	25,0	23,5	1,5	25,3
M 32 x 1,5	32,0	30,5	1,5	32,3
M 40 x 1,5	40,0	38,5	1,5	40,3
M 50 x 1,5	50,0	48,5	1,5	50,3
M 63 x 1,5	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


Pg-Gewinde nach EN 40430 / Pg thread acc. to EN 40430

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


NPT-Gewinde (konisch) nach ANSI B1.20.1 / NPT thread (conical) acc. to ANSI B1.20.1

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	


Gasrohrgewinde nach ISO 228-1 / Gas pipe thread acc. to ISO 228-1

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	10	142.50	94	177.22	64
100.33	11	144.00	28	178.00	65
101.00	22-23, 26-27	144.10	134	178.01	65
101.01	24-25	144.20	28	179.02	77-78
101.03	32	145.00	42	180.00	79-80
101.04	35-36	146.00	29	180.01	79-80
101.10	129-130	146.20	29	180.10	155
101.14	131-132	147.00	30	180.11	155
101.20	22-23	147.10	136	180.14	155
101.21	24-25	147.20	30	180.40	81-82
101.23	32	147.30	136	181.00	83-84
101.24	35-36	148.10	135	181.40	85-86
101.30	33	151.00	41	183.00	74
101.33	33	151.GK	41	183.01	74
101.43	34	152.00	55	183.50	75
101.50	31	152.20	55	183.51	75
101.60	129-130	153.00	56	183.CSD	76
101.70	31	153.20	56	183.CSG	76
103.00	43,45	153.HC	15	183.CSS	76
103.20	45	154.00	49	183.CBD	76
103.30	46	154.03	50	183.CBG	76
103.47	44	154.04	51	183.CBS	76
103.50	46	154.10	137-138	184.00	66-68
103.CP	14	154.14	142-143	184.01	66-68
106.00	37	154.15	144	184.04	66-68
106.03	37	154.20	49	184.11	148-149
106.14	47-48	154.23	50	184.14	148-149
107.00	100-101, 103	154.30	137-138	184.20	66-68
107.03	100-101	154.50	52	184.21	66-68
107.10	133	154.60	52	184.24	66-68
107.20	100-101, 103	154.ED	123	184.31	148
107.23	100-101	155.00	53	184.34	148
107.85	105	155.10	145	184.40	71
107.CK	104	155.20	53	184.41	71
107.CL	104	155.30	145	184.50	72
107.RK	102	155.ED	123	184.51	72
107.RL	102	156.00	54	184.80	153
108.00	112-113	156.03	54	184.81	152-153
108.CP	14	156.10	139	184.84	151-152
111.00	40	156.HD	13	184.86	151
111.20	40	156.HDP	12	184.EZ	154
111.50	40	157.00	107	185.00	69
115.01	127	157.10	140-141	185.01	69
116.04	128	157.20	107	186.00	69
118.00	124-125	157.30	140-141	186.01	69
119.01	126	157.50	108	187.00	70
121.00	57	157.60	108	190.00	87
121.06	57	158.00	109	190.06	87
121.20	57	158.10	146	194.00	88
121.26	57	158.20	109	195.00	94
129.W	62-63	158.30	146	197.00	73
129.Z	62-63	159.00	111	197.01	73
135.01	39	159.10	147		
136.00	38	159.20	111	206.00	196
136.20	38	159.30	147	211.00	194
138.00	58	159.BK	111	211.FD	17
139.10	58	159.DK	110	212.00	114
140.00	59	159.DL	110	214.00	115
140.06	59	170.00	215	218.00	200-201
140.20	59	170.10	215	224.00	202
140.26	59	171.00	215	224.10	204
140.30	60	171.10	215	260.00	198
140.40	60	177.00	64	260.30	199
141.00	94	177.01	64	262.G1	157
142.00	61	177.02	64	262.G1S	157
142.20	61	177.20	64	273.00	203
142.26	61	177.21	64	273.01	203

Serie Series	Seite Page	Serie Series	Seite Page	Serie Series	Seite Page
274.00	203	447.01	188	549.50	165
274.01	203	450.00	193	549.MB	165
294.00	174	452.00	190	556.ES	216
294.01	174	452.01	190	556.PS	217
294.40	175	458.00	190	556.SB	217
294.41	175	470.00	191	570.10	220
294.70	184	476.00	191	570.11	220
294.71	184	476.FD	16	572.00	222
295.01	182	481.00	192	573.11	162
296.00	179	485.00	192	573.12	163
296.01	179	490.00	172	573.13	163
299.20	181	490.01	172	573.21	163
299.21	181	491.00	172	573.22	162
		491.01	172	573.23	163
302.00	197	492.00	173	573.31	163
308.00	226	492.01	173	573.32	163
310.00	227	494.01	173	573.33	162
311.00	227	495.51	183	575.10	225
312.00	226	496.01	182	575.20	225
319.00	228			578.00	210
319.10	228	520.00	208	578.01	210
320.00	231	520.20	116	584.10	213
321.00	231	520.30	209	584.11	213
322.00	232	520.40	116	585.10	213
322.50	232	520.43	209	585.11	213
324.00	233	521.50	209	586.01	214
324.01	233	522.00	208	586.11	168
325.00	175	523.00	210	586.21	214
325.01	175	524.00	218	587.11	168
360.00	198	526.00	219		
361.00	198	527.00	219	601.00	200-201
380.00	229	527.10	160	603.00	117
380.50	229	527.EX	160	603.10	117
383.00	230	530.00	221	611.00	195
383.01	230	530.EX	161	629.W	96
394.00	176	530.SK	221	629.Z	96
394.01	176	531.10	223-224	660.11	95
394.70	184	531.20	224	660.21	95
394.71	184	531.30	224	663.02	91
395.00	177	531.40	223	663.41	91
395.01	177	531.50	224	663.44	91
395.50	178	531.EX	161	664.08	89
395.51	178	535.11	158	664.48	90
396.00	180	535.12	159	664.58	90
396.01	180	535.13	159	670.00	95
		535.21	159	680.00	234
401.00	185	535.22	158	680.06	234
408.00	187	535.23	159	680.13	234
410.00	193	535.31	159	681.00	235
411.00	185	535.32	159	681.20	235
418.00	114	535.33	158	681.30	235
421.00	186	540.00	93	682.00	92
421.01	186	544.30	93	683.00	92
425.00	186	545.00	211	684.01	89
428.00	187	545.10	211	684.11	169
429.00	115	545.13	211	695.01	182
440.00	188	545.31	212	696.00	181
440.EX	156	545.33	212	696.01	181
440.SX	156	545.EX	167	697.00	181
441.01	189	547.00	212	697.01	181
441.04	189	547.10	212		
441.EH	189	547.13	212	721.10	195
441.EX	156	547.50	212	784.00	97
441.SX	156	548.10	166		
442.EX	156	548.13	166		
442.SX	156	548.EX	164		
443.FD	16	549.00	165		

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

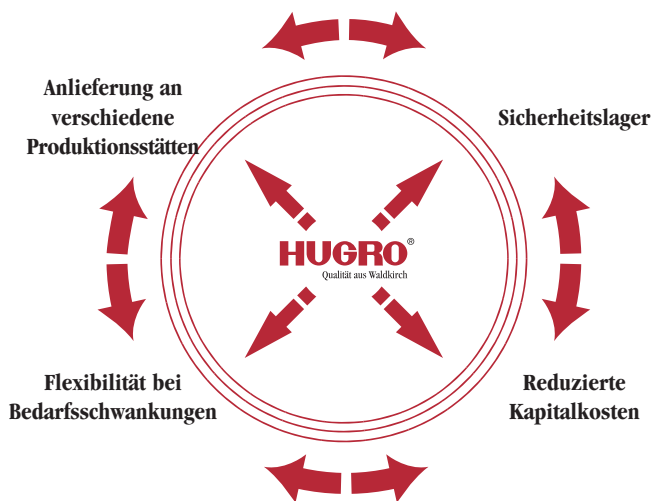
Vorgehensweise

1. Gemeinsam Lösungen konzipieren

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

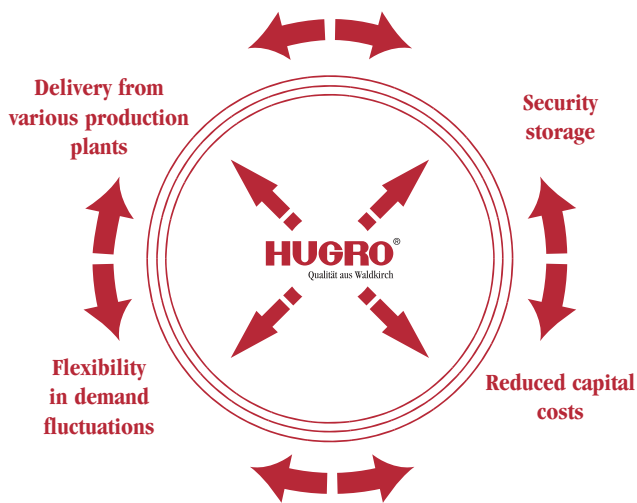
2. Konzepte implementieren und Effizienz kontrollieren

- 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!

Allgemeine Verkaufs- und Lieferbedingungen (ALB)

Stand: Januar 2018

§ 1

Allgemeines – Geltungsbereich

- Die Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen (im Folgenden: ALB) gelten für alle gegenwärtigen und zukünftigen Geschäftsbeziehungen.
- Unternehmer im Sinne der Geschäftsbedingungen sind
 - a) natürliche oder juristische Personen oder rechtsfähige Personengesellschaften, mit denen in Geschäftsbeziehung getreten wird, die in Ausübung einer gewerblichen oder selbständigen beruflichen Tätigkeit handeln,
 - b) juristische Personen des öffentlichen Rechts oder ein öffentlich-rechtliches Sondervermögen.
 - c) 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 übereignen.
- 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 Mindestliefermenge 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 netto rein 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 Versendungskosten 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 (Mängelerüge); 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 Mängelerüge.
- Bei Mängelerügen 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 Mängelerüge geltend gemacht wird, über deren Berechtigung kein Zweifel bestehen kann. Erfolgte die Mängelerüge 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 Unternehmens) 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
 - a) 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,
 - b) legal persons under public law or a public sector fund.
 - c) 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**

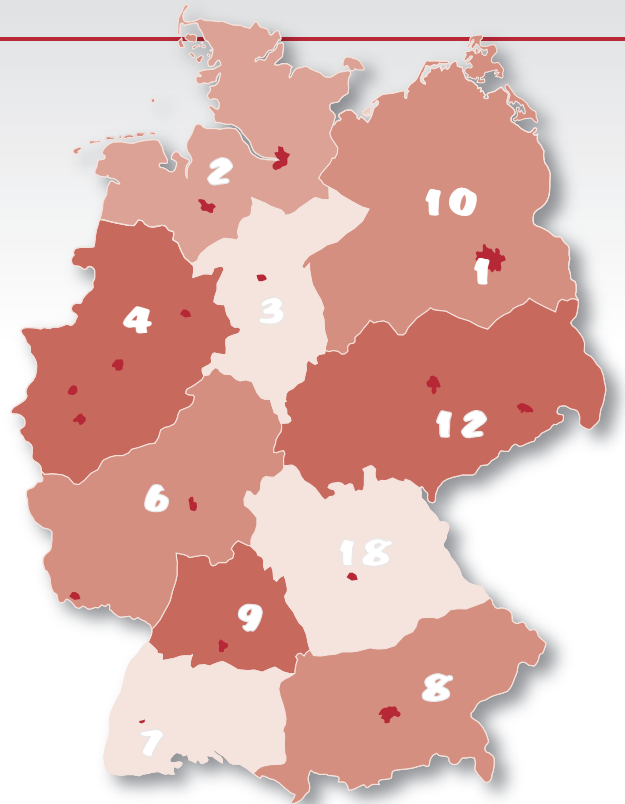
Place of jurisdiction for all disputes arising out of or in connection with this contract shall be the competent court for our legal domicile. The same applies if the customer has no general jurisdiction in Germany. We are also entitled to sue a customer at his seat. Our legal domicile is D-79183 Waldkirch. 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 of 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.

Deutschland / Germany



- 1 Berlin**
Nippe Elektrohandels GmbH
Orchideenweg 89
12357 Berlin
jbernhard46@aol.com
Tel.: 030/6729433
Fax: 030/6729434
- 2 Hamburg**
Steinhaus Industrievertretung GmbH&Co.KG
25709 Marne
info@steinhaus-industrievertretung.de
Tel.: 04851/956313
Fax: 04851/956315
- 3 Hannover**
S.I.V. Schröder-Industrievertretung
Mühlenfeldstraße 18b
32689 Kalletal
reinholdschroeder@teleos-web.de
Tel.: 05733/3794
Fax: 05733/10859
- 4 Bielefeld**
HIV-Hoffmann GmbH
Nachtigallstraße 1
33607 Bielefeld
info@hiv-hoffmann.de
Tel.: 0521/93270-0
Fax: 0521/93270-70
- 6 Frankfurt**
Schwickerath Industrievertretungen CDH
Marburgerstraße 31
35088 Battenberg/Eder
info@schwickerath-ind.de
Tel.: 06452/8934
Fax: 06452/8122
- 7 Freiburg**
HUGRO-Armaturen GmbH
Rudolf-Blessing-Str. 5
79183 Waldkirch
info@hugro.com
Tel.: 07681/4073-0
Fax: 07681/4073-40
- 8 München**
ELKA Hugo Krischke GmbH
Wettersteinstraße 1
82024 Taufkirchen
info@elka-krischke.de
Tel.: 089/3090409-0
Fax: 089/3090409-50
- 9 Stuttgart**
HUGRO-Armaturen GmbH
Rudolf-Blessing-Str. 5
79183 Waldkirch
info@hugro.com
Tel.: 07681/4073-0
Fax: 07681/4073-40

- 10 Berlin**
Schlegel Elektrokontakt GmbH
Schönbachstraße 93
04299 Leipzig
leipzig@schlegel.biz
Tel.: 0341/86872-0
Fax: 0341/8687233
- 12 Chemnitz**
TVS GmbH & Co. Automations- und Vertriebs KG
Pohlaer Straße 6
08359 Breitenbrunn/OT Rittersgrün
tvs@tvs-gmbh-co.de
Tel.: 037757/7100
Fax: 037757/7101
- 18 Nürnberg**
Paul Endres KG
Valzenerweiherstraße 52
90480 Nürnberg
endreskg@mac.com
Tel.: 0911/20644-0
Fax: 0911/20644-50

Impressum

Grafik und Layout:
HUMMEL AG
Lise-Meiner-Str. 2
79211 Denzlingen/Germany

Tel. +49 (0) 7666/9-1110-0
E-Mail info@hummel.com

Gedruckt auf umweltfreundlichem Papier im
Februar 2018. Gesamtkatalog Deutsch/English

Europa / Europe

32  **Belgien / Belgium**
 S.A. Indumat N.V.
 BE-1020 Bruxelles
 info@indumat.com
 Tel.: +32 2/4 25 34 82
 Fax: +32 2/4 25 31 70

45  **Dänemark / Denmark**
 Beri 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@mto-electric.dk
 Tel.: +45/75 80 03 10
 Fax: +45/75 80 03 20

58  **Finnland / Finland**
 BoxCo Oy
 FI-01301 Vantaa
 Tel.: +35 8/92 71 51 91
 Fax.: +35 8/92 71 55 21
 myynti@boxco.fi

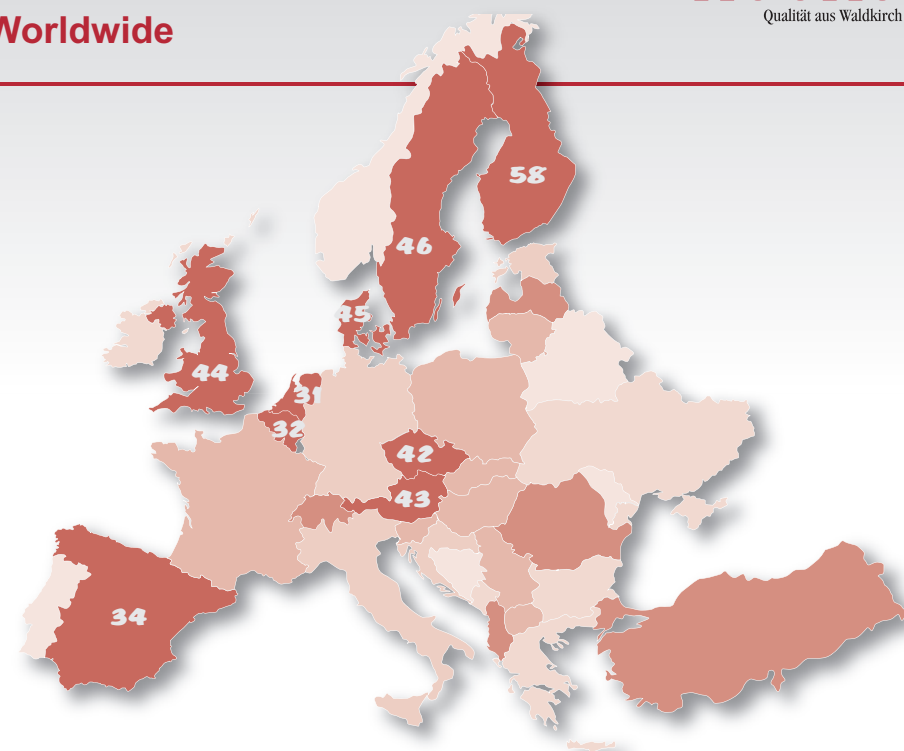
31  **Niederlande / The Netherlands**
 Jobarco B.V.
 NL-2731 BR Zoetermeer
 info@jobarco.com
 Tel.: +31 79/3 31 93 13
 Fax: +31 79/3 42 35 72

43  **Österreich / Austria**
 Voltohm GmbH
 AT-6832 Sulz
 info@voltohm.at
 Tel.: +43/55 22/49 42-0
 Fax: +43/55 22/4 21 41

46  **Schweden / Sweden**
 BoxCo AB
 SE-17669 Järfälla
 info@boxco.se
 Tel.: +46 8/58 02 10 10
 Fax: +46 8/58 36 00 05

34  **Spanien / Spain**
 Gaestopas S.L.
 Pol. Ind. Akarregi, Parc. 6
 ES-20120 Hernani (Guipúzcoa)
 gaestopas@gaestopas.com
 Tel.: +34 943/37 69 39
 Fax: +34 943/36 08 74

42  **Tschechien / Czechia**
 ELPOCO s.r.o.
 Sterboholska 44/1307
 CZ-102 00 Praha 10
 elpoco@elpoco.cz
 Tel.: +42 02 34 13 94 82
 Fax.: +42 02 74 77 33 40



44  **England / Great Britain**
 Thermaco Limited
 Sandy's Road
 GB-Malvern WR14 1JJ
 info@thermaco.co.uk
 Tel.: +44/16 84 56 61 63
 Fax: +44/16 84 89 23 56

44  **England / Great Britain**
 APTechnology
 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 3/97 01 31 59
 Telefax: +61 3/97 92 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

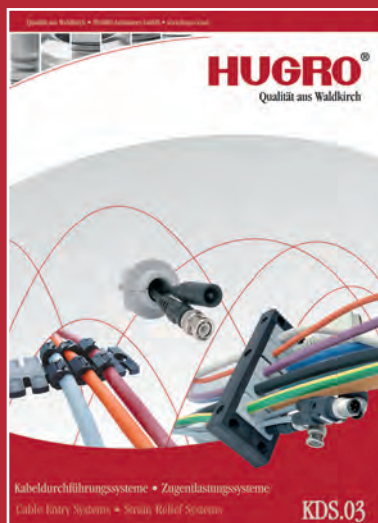
72  **Kanada / Canada**
 VECO
 Mississauga, ON L5N 6J2
 veco@ica.net
 Tel.: +1 905/5 42 39 47
 Fax: +1 905/5 24 34 26

90  **China / China**
 Beacon Enterprise
 Unit 1213, 12 / F., Wing On Plaza
 62 Mody Road, Tsim Sha Tsui East
 Kowloon, Hong Kong
 www.beaconenterpriseco.com
 Tel.: +852/31 66 85 30
 Fax: +852/31 66 84 30

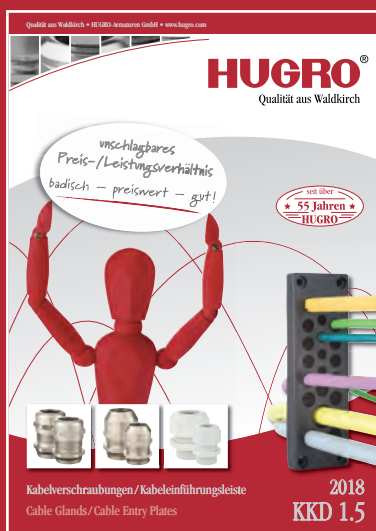
90  **China / China**
 EliteWell Automation Engineering
 (Shanghai) Co., LTD.
 Rm. 307, Bldg.71, No.887,
 Zu Chong Zhi Rd,
 Road Pudong District
 201203 Shanghai
 www.elitewell.com.cn
 Tel.: +86 21 5859 0816
 Fax: +86 21 2025 2883



HUGRO®
Qualität aus Waldkirch



HUGRO - Ihr Partner für:
Kabeldurchführungssysteme • Zugentlastungssysteme
Cable Entry Systems • Strain Relief Systems



HUGRO - Ihr Partner für:
Projektgeschäfte



HUGRO - Ihr Partner für:
Industriegehäuse

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
Internet
www.hugro.com

Kabelverschraubungen / Kabelschutzsysteme / Zubehör
Cable Glands / Conduit Protection Systems / Accessories

2018
HK 18.1