

## KABELVERSCHRAUBUNGEN CABLE GLANDS

MIT PG-, NPT- UND ROHRGEWINDE  
WITH PG-, NPT- AND PIPE THREAD



## Kapitelübersicht | | Chapters

	Seite		Page
<b>Das Unternehmen</b>	4 - 5	<b>The company</b>	4 - 5
<b>Messing</b> Kabelverschraubungen und Zubehörteile aus Messing	6	<b>Brass</b> Cable glands and accessories made of brass	6
<b>Edelstahl</b> Kabelverschraubungen und Zubehörteile aus Edelstahl	44	<b>Stainless steel</b> Cable glands and accessories made of stainless steel	44
<b>Zinkdruckguss</b> Winkel und Winkel-Kabelverschraubungen aus Zinkdruckguss	48	<b>Zinc die-casting</b> Elbows and elbow cable glands made of zinc die-casting	48
<b>Kunststoff</b> Kabelverschraubungen und Zubehörteile aus Kunststoff	54	<b>Plastics</b> Cable glands and accessories made of plastics	54
<b>Zubehör und Einzelteile</b> aus weiteren Werkstoffen	84	<b>Accessories and single parts</b> made of other materials	84
<b>Anhang</b> Informationen zu Technik, Prüfungen und Werkstoffe	102	<b>Annex</b> Informations about technics, testing and materials	102
<b>Numerisches Inhaltsverzeichnis</b>	118-122	<b>Numerical index</b>	118-122
<b>Verkaufs-, Lieferungs- und Zahlungskonditionen</b>	124	<b>Terms of sale, delivery and payment</b>	124

# ÜBER UNS || ABOUT US



01



**MESSING**  
BRASS

02



**EDELSTAHL**  
STAINLESS  
STEEL

03



**ZINKDRUCK-  
GUSS**  
ZINC  
DIE-CASTING

04



**KUNSTSTOFF**  
PLASTICS



## TRADITION IST EIN BEKENNTNIS. FORTSCHRITT EINE ENTSCHEIDUNG.

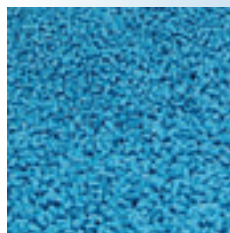
Dafür steht die Jacob GmbH mit Sitz in Kernen bei Stuttgart: Ein schwäbischer Mittelständler setzt auf seine gewachsenen Werte und vollzieht entschlossen den Schritt zum international agierenden und anerkannten Innovationstreiber. Das Unternehmen entwickelt, produziert und vertreibt Kabelverschraubungen aus Messing, Edelstahl und Kunststoff und stellt Füllstandsmesstechnik her. Ganz gleich, ob Jacob für die Elektroindustrie, den Geräte- und Schaltschrankbau, für Nutzer im Maschinenbau, in der Antriebstechnik, Verkehrs- und Infrastrukturvorhaben oder für Erneuerbare Energie-Projekte produziert: Mit individuellen Lösungen eröffnet die Jacob GmbH ihren Kunden maßgeschneiderte Antworten auf Fragen, die Entscheidern und Entwicklern unter den Nägeln brennen. Partnerschaftlich und punktgenau. Jacob produziert in Deutschland und vertreibt sein Sortiment weltweit in über 70 Länder. Das familiengeführte Unternehmen beschäftigt über 220 Mitarbeiter und unterhält eine Niederlassung in China.

05



**ZUBEHÖR,  
EINZELTEILE UND  
WERKZEUGE**  
ACCESSORIES,  
SINGLE PARTS AND  
TOOLS

06



**ANHANG  
ANNEX**

## TRUE TO TRADITION. COMMITTED TO PROGRESS.

That is what Jacob GmbH, based in Kernen near Stuttgart, stands for. A mid-sized Swabian firm proud of its traditional values, whilst making decisive strides towards becoming a globally active and recognised driver of innovation. The company develops, produces and sells cable glands made from brass, stainless steel and plastic, as well as manufacturing level measurement technology. Whether it is producing for the electrical industry, the construction of devices and control cabinets, users in mechanical engineering, drive technology, transport and infrastructure enterprises or renewable energy projects, Jacob GmbH provides individual solutions and tailor-made answers to the most pressing questions of developers and decision-makers. A precise and reliable partner. Jacob manufactures in Germany and sells its products in over 70 countries worldwide. The family-run business employs over 220 people and maintains a subsidiary in China.

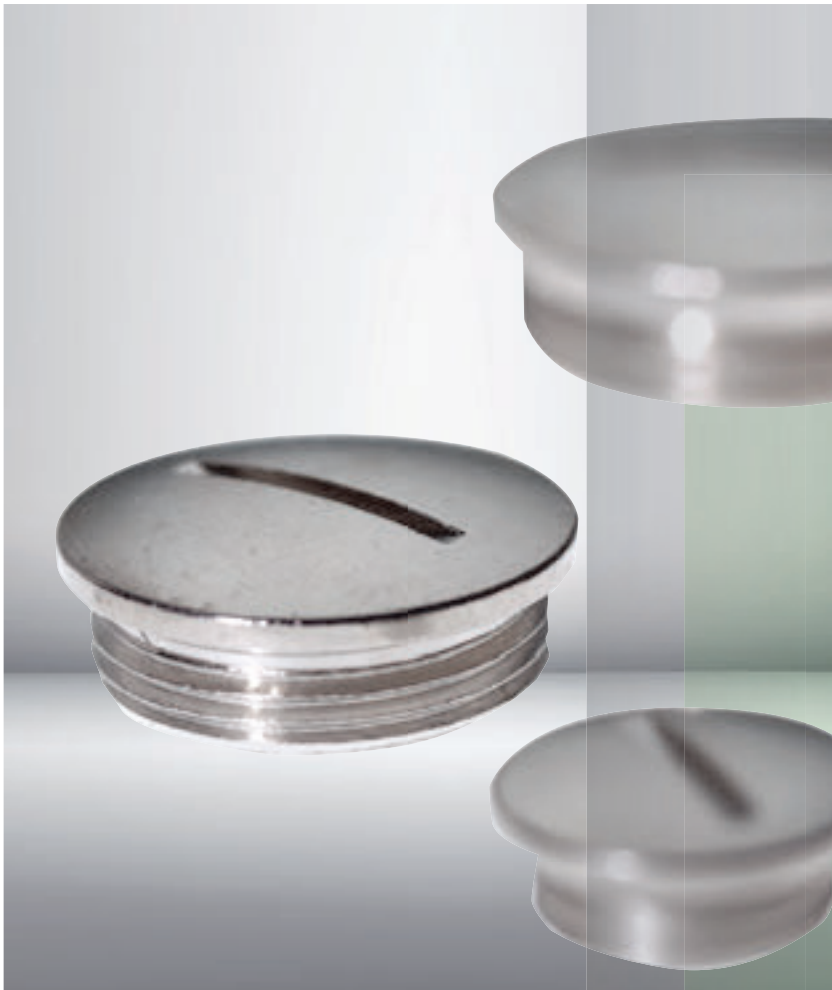
## MESSING || BRASS

Messing ist eine Legierung aus den Metallen Kupfer und Zink. Messingsorten, die als dritte Komponente zur besseren Zerspanbarkeit kleine Anteile von Blei enthalten, werden auch als Automaten- oder Zerspanungsmessing bezeichnet. Für unsere Kabelverschraubungen verwenden wir die Legierung CuZn39Pb3.

Messing verfügt über gute mechanische Kennwerte. Es ist beständig gegen Wasser, Dampf, verschiedene Salzlösungen und viele organische Flüssigkeiten.

Messing ist ein vorbildlicher Kreislaufwerkstoff.

Die Oberfläche von Kabelverschraubungen und Zubehörteilen aus Messing wird durch galvanisches Vernickeln beschichtet. Der Nickelüberzug verleiht Messing eine harte Oberfläche und schützt es vor Korrosion, Verschleiß und eventueller Spannungsrissbildung. Die glänzende, vernickelte Oberfläche wirkt dekorativ und ist polierbar.



Brass is an alloy made of the metals copper and zinc. Brass types containing small proportions of lead as a third component with a view to improving machining properties are also known as free cutting or machining brass. For our cable glands, we use the alloy CuZn39Pb3.

Brass has good mechanical characteristic values, is resistant to water, vapour, various saline solutions and many organic fluids.

Brass is an exemplary recycling material.

The surface of cable glands and accessories made of brass is coated by galvanisation. The electro nickel plating lends the brass a hard surface and protects it from corrosion, wear and possible stress cracking. The shiny nickel plated surface has a decorative effect and can be polished.



## Inhaltsübersicht | Overview

Kabelverschraubungen und Zubehörteile aus Messing			Seite	Cable glands and accessories made of brass			Page
PERFECT Kabelverschraubung, Pg	50.0xx 50.0xx-15MM	<b>8</b>		PERFECT cable gland, Pg	50.0xx 50.0xx-15MM	<b>8</b>	
PERFECT Kabelverschraubung, Pg mit Reduzier-Dichtring	50.0xx R	<b>9</b>		PERFECT cable gland, Pg with Reducing sealing ring	50.0xx R	<b>9</b>	
PERFECT EMV-Kabelverschraubung, Pg	50.0xx/EMV	<b>10</b>		PERFECT EMC-cable gland, Pg	50.0xx/EMV	<b>10</b>	
PERFECT EMV-Kabelverschraubung, NPT	50.1xx/EMV/R	<b>11</b>		PERFECT EMC-cable gland, NPT	50.1xx/EMV/R	<b>11</b>	
PERFECT EMV-Kabelverschraubung	Grundlagen / Montageablauf	<b>12</b>		PERFECT EMC-cable gland	Fundamentals / Test report	<b>12</b>	
Notizen		<b>13</b>		Notes		<b>13</b>	
WADI Kabelverschraubung, Pg	1010xx	<b>14</b>		WADI cable gland, Pg	1010xx	<b>14</b>	
WADI Kabelverschraubung, Pg mit FKM-Dichteinsatz	1010xxV	<b>15</b>		WADI cable gland, Pg with FKM sealing insert	1010xxV	<b>15</b>	
WADI Kabelverschraubung, G	G 10xxzz	<b>16</b>		WADI cable gland, G	G 10xxzz	<b>16</b>	
WADI Kabelverschraubung, Pg	10xx06	<b>17</b>		WADI cable gland, Pg	10xx06	<b>17</b>	
WADI Kabelverschraubung, Pg mit Mehrfach-Dichteinsatz	12zzxx	<b>18</b>		WADI cable gland, Pg with multiple sealing insert	12zzxx	<b>18</b>	
Klemmbacken-Kabelverschraubung, Pg	19.5xx	<b>19</b>		Cable gland with clamping jaw, Pg	19.5xx	<b>19</b>	
KOMPAKT Kabelverschraubung, Pg	19.6xx	<b>20</b>		KOMPAKT cable gland, Pg	19.6xx	<b>20</b>	
KOMPAKT Kabelverschraubung, Pg mit Knickschutz	19.6xx K	<b>21</b>		KOMPAKT cable gland, Pg with rubber bushing	19.6xx K	<b>21</b>	
FAVORIT Kabelverschraubung, Pg	23.6xx	<b>22</b>		FAVORIT cable gland, Pg	23.6xx	<b>22</b>	
FAVORIT Kabelverschraubung, Pg mit Knickschutz	23.6xx K	<b>23</b>		FAVORIT cable gland, Pg with rubber bushing	23.6xx K	<b>23</b>	
BASIC Kabelverschraubung, Pg mit einfachem Dichtring	63xx	<b>24</b>		BASIC cable gland, Pg with simple sealing ring	63xx	<b>24</b>	
BASIC Kabelverschraubung, Pg mit ausschneidbarem Dichtring	63xx UG	<b>25</b>		BASIC cable gland, Pg with sealing ring with multiple perforation	63xx UG	<b>25</b>	
BASIC Kabelverschraubung, Pg mit rundem Zwischenstutzen	3xx M	<b>26</b>		BASIC cable gland, Pg with round gland body	3xx M	<b>26</b>	
BASIC Kabelverschraubung, Pg	3xxxx	<b>27</b>		BASIC cable gland, Pg	3xxxx	<b>27</b>	
Sechskantmutter, Pg	2xx M	<b>28</b>		Hexagonal locknut, Pg	2xx M	<b>28</b>	
Sechskantmutter, Pg mit Schneidkanten	2xx MPOT	<b>29</b>		Hexagonal locknut, Pg with cutting edges (EMC)	2xx MPOT	<b>29</b>	
Sechskantmutter, NPT	2xx MNPT	<b>30</b>		Hexagonal locknut, NPT	2xx MNPT	<b>30</b>	
Sechskantmutter, G	2xxx M	<b>31</b>		Hexagonal locknut, G	2xxx M	<b>31</b>	
Verschlussschraube, Pg mit O-Ring	10xx M/G	<b>32</b>		Screw plug, Pg with O-ring	10xx M/G	<b>32</b>	
Verschlussschraube, Pg	10xx M	<b>33</b>		Screw plug, Pg	10xx M	<b>33</b>	
Reduktion, Pg / Pg	xxxx RPg	<b>34</b>		Reduction, Pg / Pg	xxxx RPg	<b>34</b>	
Reduktion, Pg / Pg	6xxxx/OM	<b>35</b>		Reduktion, Pg / Pg	6xxxx/OM	<b>35</b>	
Erweiterung, Pg / Pg	xxxx EPg	<b>36</b>		Enlarger, Pg / Pg	xxxx EPg	<b>36</b>	
Übergangsstück, Pg /NPT	xxxxx PgNPT	<b>37</b>		Adapter, Pg / NPT	xxxxx PgNPT	<b>37</b>	
Klemmbacken-Druckschraube, Pg	19.2xx	<b>38</b>		Clamping jaw pressure screw, Pg	19.2xx	<b>38</b>	
KOMPAKT Druckschraube, Pg	19.0xx	<b>39</b>		KOMPAKT pressure screw, Pg	19.0xx	<b>39</b>	
FAVORIT Druckschraube, Pg	23.0xx	<b>40</b>		FAVORIT pressure screw, Pg	23.0xx	<b>40</b>	
Biegeschutz-Druckschraube, Pg	08xxBS	<b>41</b>		Bending protection pressure screw, Pg	08xxBS	<b>41</b>	
Druckschraube, Pg	03xx MO	<b>42</b>		Pressure screw, Pg	03xx MO	<b>42</b>	
Zwischenstutzen	063xx MU	<b>43</b>		Gland body, Pg	063xx MU	<b>43</b>	

### TECHNISCHE DATEN:

#### Aufbau

Hutmutter	Messing CuZn39Pb3, galv. vernickelt
Lamelleneinsatz	Polyamid PA6 V-2
Dichtring	Polychloropren-Nitrilkautschuk CR/NBR
Zwischenstutzen	Messing CuZn39Pb3, galv. vernickelt
O-Ring	Nitrilkautschuk NBR
Anschlussgewinde	Pg, nach DIN 40430

#### Eigenschaften

- integrierte Zugentlastung
- Verdrehenschutz
- großer Dicht- und Klemmbereich
- montagefreundlich

Temperaturbereich	-20 °C / +100 °C (dynamisch) -40 °C (statisch, kurzzeitig)
-------------------	---

Schutzart	IP68 - 5 bar
-----------	--------------

### TECHNICAL DATA:

#### Configuration

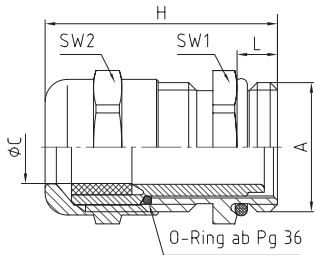
Dome nut	Brass CuZn39Pb3, nickel-plated
Lamellar insert	Polyamide PA6 V-2
Sealing ring	Polychloroprene-Nitrile rubber CR/NBR
Gland body	Brass CuZn39Pb3, nickel-plated
O-ring	Nitrile rubber NBR
Connecting thread	Pg as per DIN 40430

#### Properties

- integrated anchorage
- protection against twisting
- wide sealing and clamping range
- easy-to-install

Temperature range	-20 °C / +100 °C (dynamic) -40 °C (static, short term)
-------------------	---

Protection grade	IP68 - 5 bar
------------------	--------------



### Merkmale

### Characteristics

#### Anschlussgewinde Standardlänge

#### Connecting thread standard length

A	ØC mm	$\frac{H}{L}$ L mm	SW1 mm	SW2 mm	H mm		Art.-Nr. / Part No.
Pg 7	3 - 6,5	5	14	14	24	100	50.007
Pg 9	4 - 8	6	17	17	29	100	50.009
Pg 11	5 - 10	6	20	20	29,5	50	50.011
Pg 13,5	6 - 12	6,5	22	22	31,5	50	50.013
Pg 16	10 - 14	6,5	24	24	31,5	50	50.016
Pg 21	13 - 18	7	30	30	34	50	50.021
Pg 29	18 - 25	8	40	40	39	25	50.029
Pg 36	24 - 32	9	50	50	45	10	50.036
Pg 42	30 - 38	10	57	57	49	5	50.042
Pg 48	34 - 44	10	64	64	52	5	50.048

#### Anschlussgewinde lang

#### Connecting thread long

A	ØC mm	$\frac{H}{L}$ L mm	SW1 mm	SW2 mm	H mm		Art.-Nr. / Part No.
Pg 7	3 - 6,5	15	14	14	34	100	50.007-15MM
Pg 9	4 - 8	15	17	17	38	100	50.009-15MM
Pg 11	5 - 10	15	20	20	38,5	50	50.011-15MM
Pg 13,5	6 - 12	15	22	22	40	50	50.013-15MM
Pg 16	10 - 14	15	24	24	40	50	50.016-15MM
Pg 21	13 - 18	15	30	30	42	50	50.021-15MM
Pg 29	18 - 25	15	40	40	46	25	50.029-15MM

**TECHNISCHE DATEN:**
**Aufbau**

Hutmutter	Messing CuZn39Pb3, galv. vernickelt
Lamelleneinsatz	Polyamid PA6 V-2
Dichtring	Polychloropren-Nitrilkautschuk CR/NBR
Zwischenstützen	Messing CuZn39Pb3, galv. vernickelt
O-Ring	Nitrilkautschuk NBR
Anschlussgewinde	Pg, nach DIN 40430

**Eigenschaften**

- Reduzier-Dichtring für kleine Kabel
- integrierte Zugentlastung
- Verdrehschutz
- großer Dicht- und Klemmbereich
- montagefreundlich

Temperaturbereich -20 °C / +100 °C (dynamisch)

-40 °C (statisch, kurzzeitig)

Schutzart IP68 - 5 bar

**TECHNICAL DATA:**
**Configuration**

Dome nut	Brass CuZn39Pb3, nickel-plated
Lamellar insert	Polyamide PA6 V-2
Sealing ring	Polychloroprene-Nitrile rubber CR/NBR
Gland body	Brass CuZn39Pb3, nickel-plated
O-ring	Nitrile rubber NBR
Connecting thread	Pg as per DIN 40430

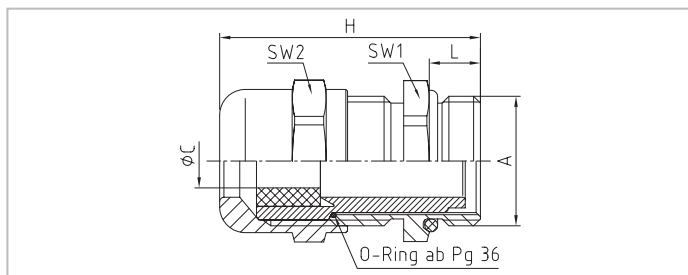
**Properties**

- reducing sealing ring for small cable diameter
- integrated anchorage
- protection against twisting
- wide sealing and clamping range
- easy-to-install

Temperature range -20 °C / +100 °C (dynamic)

-40 °C (static, short term)

Protection grade IP68 - 5 bar


**Merkmale**
**Characteristics**
**Anschlussgewinde Standardlänge**
**Connecting thread standard length**

A	ØC mm	L mm	SW1 mm	SW2 mm	H mm		Art.-Nr. / Part No.
Pg 7	2 - 5	5	14	14	24	100	50.007 R
Pg 9	2 - 6	6	17	17	29	100	50.009 R
Pg 11	3 - 7	6	20	20	29,5	50	50.011 R
Pg 13,5	5 - 9	6,5	22	22	31,5	50	50.013 R
Pg 16	7 - 12	6,5	24	24	31,5	50	50.016 R
Pg 21	9 - 16	7	30	30	34	50	50.021 R
Pg 29	12 - 20	8	40	40	39	50	50.029 R
Pg 36	20 - 26	9	50	50	45	10	50.036 R



### TECHNISCHE DATEN:

#### Aufbau

Hutmutter	Messing CuZn39Pb3, galv. vernickelt
Lamelleneinsatz	Polyamid PA6 V-2
Dichtring	Polychloropren-Nitrilkautschuk CR/NBR
Zwischenstutzen	Messing CuZn39Pb3, galv. vernickelt
O-Ring	Nitrilkautschuk NBR
Anschlussgewinde	Pg, nach DIN 40430

#### Eigenschaften

- für Kabel und Leitungen mit Schirmung
- integrierte Zugentlastung
- Verdrehenschutz
- großer Dicht- und Klemmbereich

Temperaturbereich	-20 °C / +100 °C (dynamisch) -40 °C (statisch, kurzzeitig)
-------------------	---

Schutzart	IP68 - 5 bar
-----------	--------------

### TECHNICAL DATA:

#### Configuration

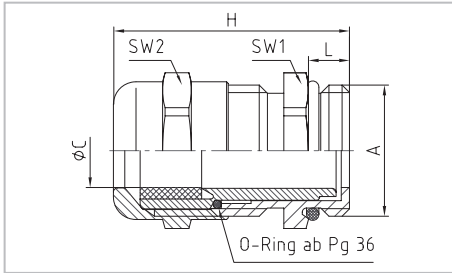
Dome nut	Brass CuZn39Pb3, nickel-plated
Lamellar insert	Polyamide PA6 V-2
Sealing ring	Polychloroprene-Nitrile rubber CR/NBR
Gland body	Brass CuZn39Pb3, nickel-plated
O-ring	Nitrile rubber NBR
Connecting thread	Pg as per DIN 40430

#### Properties

- for cables with shielding
- integrated anchorage
- protection against twisting
- wide sealing and clamping range

Temperature range	-20 °C / +100 °C (dynamic) -40 °C (static, short term)
-------------------	---

Protection grade	IP68 - 5 bar
------------------	--------------




### Merkmale

### Characteristics

#### Anschlussgewinde Standardlänge

#### Connecting thread standard length

A	øC mm	$\frac{H}{L}$ mm	SW1 mm	SW2 mm	H mm		Art.-Nr. / Part No.
Pg 7	3 - 6,5	5	14	14	24	100	50.007/EMV
Pg 9	4 - 8	6	17	17	29	100	50.009/EMV
Pg 11	5 - 10	6	20	20	29,5	100	50.011/EMV
Pg 13,5	6 - 12	6,5	22	22	31,5	50	50.013/EMV
Pg 16	10 - 14	6,5	24	24	31,5	50	50.016/EMV
Pg 21	13 - 18	7	30	30	34	25	50.021/EMV
Pg 29	18 - 25	8	40	40	39	25	50.029/EMV
Pg 36	24 - 32	9	50	50	45	10	50.036/EMV
Pg 42	30 - 38	10	57	57	49	5	50.042/EMV
Pg 48	34 - 44	10	64	64	52	5	50.048/EMV

**TECHNISCHE DATEN:**
**Aufbau**

Hutmutter	Messing CuZn39Pb3, galv. vernickelt
Lamelleneinsatz	Polyamid PA6 V-2
Dichtring / Außenteil	Polychloropren-Nitrilkautschuk CR/NBR
Dichtring / Innenteil	TPE TPS
Zwischenstutzen	Messing CuZn39Pb3, galv. vernickelt
O-Ring	Nitrilkautschuk NBR
Anschlussgewinde	NPT

**Eigenschaften**

- für Kabel und Leitungen mit Schirmung
- integrierte Zugentlastung
- Verdrehenschutz
- großer Dicht- und Klemmbereich

Temperaturbereich -20 °C / +100 °C (dynamisch)  
-40 °C (statisch, kurzzeitig)

Schutzart IP68 - 5 bar

Prüfnorm UL 514B

UL / CSA-File E140310

Hinweis Angaben zu den Prüfungen - siehe Anhang

**TECHNICAL DATA:**
**Configuration**

Dome nut	Brass CuZn39Pb3, nickel-plated
Lamellar insert	Polyamide PA6 V-2
Sealing ring/outer part	Polychloroprene-Nitrile rubber CR/NBR
Sealing ring/inner part	TPE TPS
Gland body	Brass CuZn39Pb3, nickel-plated
O-ring	Nitrile rubber NBR
Connecting thread	NPT

**Properties**

- for cables with shielding
- integrated anchorage
- protection against twisting
- wide sealing and clamping range

Temperature range -20 °C / +100 °C (dynamic)

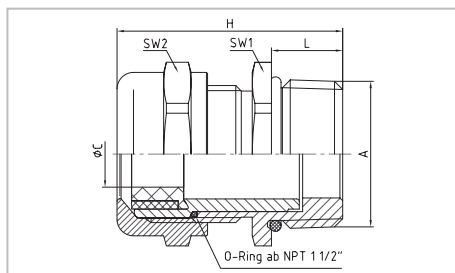
-40 °C (static, short term)

Protection grade IP68 - 5 bar

Test standard UL 514B

UL / CSA-File E140310

Comment details about tests - see annex


**Merkmale**
**Characteristics**
**Anschlussgewinde Standardlänge**
**Connecting thread standard length**

A	ØC mm	L mm	SW1 mm	SW2 mm	H mm		Art.-Nr. / Part No.
NPT 1/4"	3 - 9	8	17	17	33	50	50.114/EMV/R
NPT 3/8"	3 - 9	8	20	20	33	50	50.138/EMV/R
NPT 1/2"	5 - 13	10	24	24	37,5	100	50.112/EMV/R
NPT 3/4"	8 - 16	11	30	30	40,5	50	50.134/EMV/R
NPT 1"	12 - 21	14	40	40	44	25	50.110/EMV/R
NPT 1 1/4"	16 - 27	14	50	50	47	10	50.1114/EMV/R
NPT 1 1/2"	21 - 35	15	55	55	55,5	5	50.1112/EMV/R
NPT 2"	27 - 48	15	65	65	57,5	5	50.1200/EMV/R

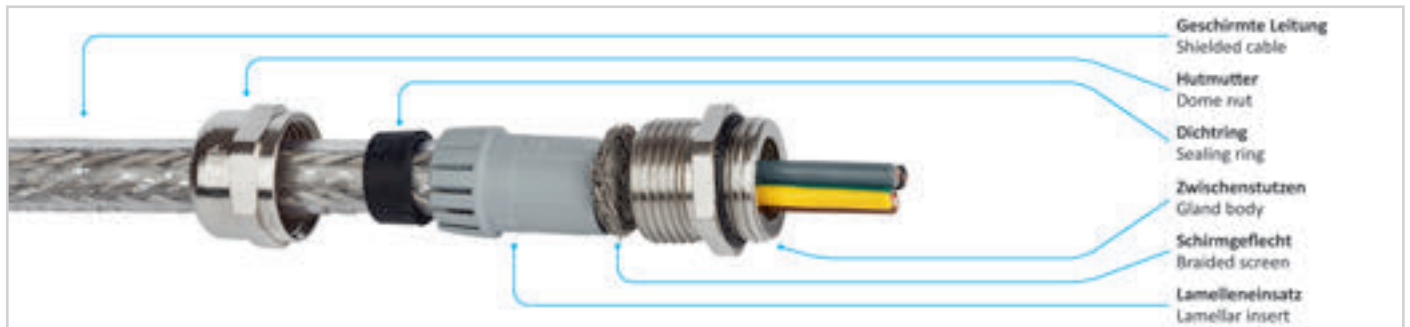
## PERFECT EMV-Kabelverschraubung || PERFECT EMC-cable gland

### Grundlagen, Montageablauf

Unsere PERFECT EMV-Kabelverschraubung Typ 50.6xx M/EMV ermöglicht eine lückenlose und durchgängige Kontaktierung. Die Hutmutter und der Lamelleneinsatz werden einfach auf die Leitung geschoben. Der freigelegte Leitungsschirm wird um den Lamelleneinsatz gefalzt und darauf steckt man den Zwischenstutzen. Durch das Aufschrauben der Hutmutter wird der Leitungsschirm großflächig zwischen dem verdrehgesicherten Lamelleneinsatz und dem Zwischenstutzen verpresst. Dadurch entsteht ein sehr guter und vor äußeren Umwelteinflüssen geschützter metallischer Kontaktbereich der Leitungsschirmung über den Zwischenstutzen zum Gehäuse.

### Fundamentals, assembly instruction

Our PERFECT EMC cable gland type 50.6xx M/EMV ensures continuous contacting without gaps. The dome nut and the lamellar insert are simply pushed onto the lead. The exposed cable shield is folded around the lamellar insert, and the gland body is then pushed on. The screw-fitting of the dome nut ensures that the cable shield is pressed over a large surface between the torsion-protected lamellar insert and the gland body. The result is a very good metal contact area of the cable shield via the gland body to the housing protected from external environmental influences.



### Montageablauf

1. Außenmantel der Leitung abtrennen und Schirmgeflecht je nach Leitungsdurchmesser auf ca. 10-15 mm freilegen.
2. Hutmutter und Lamelleneinsatz mit Dichtring auf die Leitung schieben.
3. Schirmgeflecht rechtwinklig (90°) nach außen biegen.
4. Schirmgeflecht in Richtung Außenmantel umfalzen, d. h. nochmals um 180° umbiegen.
5. Zwischenstutzen bis zum Schirmgeflecht aufstecken und kurz um die Leitungsachse hin- und herdrehen.
6. Lamelleneinsatz mit Dichtring in den Zwischenstutzen schieben und Verdrehschutz einrasten.
7. Hutmutter fest aufschrauben.

### Assembly instruction

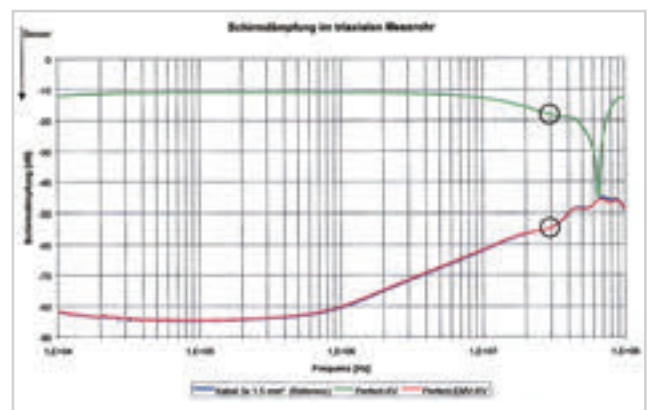
1. Cut off outer cable sheath and expose braided screen over a length of approx. 10- 15 mm, depending on the cable diameter.
2. Push dome nut and lamellar insert with sealing ring on to the cable.
3. Bend braided screen outwards at a right angle (90°).
4. Fold braided screen towards outer sheath, i.e. by another 180°.
5. Push gland body up to braided screen and turn briefly around both sides of the cable axis.
6. Push lamellar insert with sealing ring into gland body and snap anti-rotation element into place.
7. Firmly screw on dome nut. Our PERFECT EMC cable gland type 50.6xx M/EMV ensures continuous contacting without gaps.

### Prüfbericht EMV

Unsere PERFECT EMV-Kabelverschraubungen Typ 50.6xx M/EMV wurden durch den VDE in Anlehnung an die VG-Norm VG 95373 Teil 40 auf Kopplungswiderstand und Schirmdämpfung geprüft und zertifiziert. Bei Bedarf überlassen wir Ihnen gern den kompletten Prüfbericht.

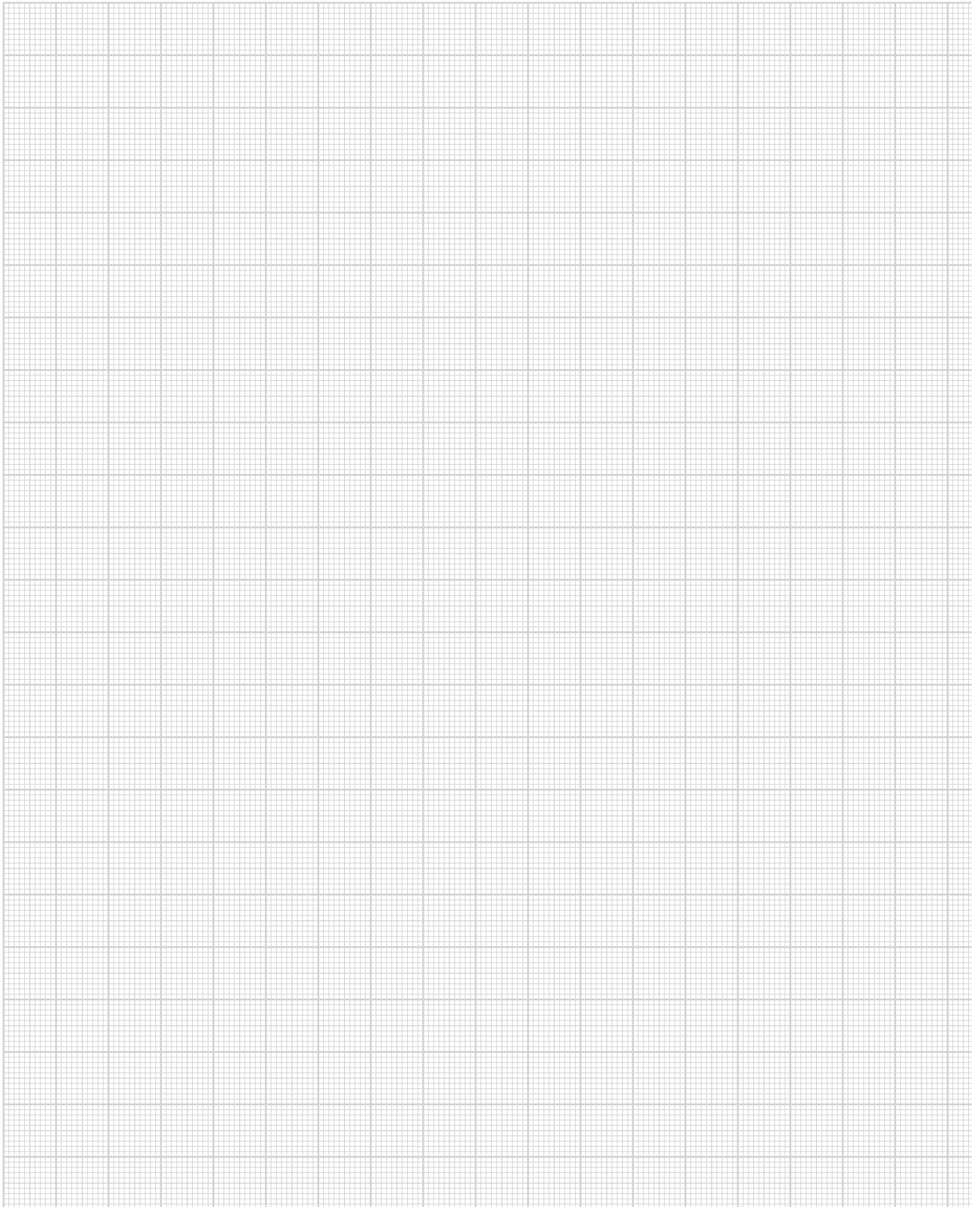
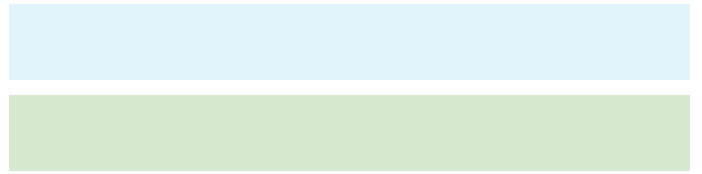
### EMC test report

Our PERFECT EMC cable glands type 50.6xx M/EMV have been tested and certified by the VDE according to the VG standard 95373 Part 40 for transfer impedance and shield attenuation. On request, we will be pleased to provide you with a copy of the complete test report.



Schirmdämpfung PERFECT EMV-KV, PERFECT-KV und Referenzkabel bis 30 MHz logarithmische Frequenzskalierung. Der 30 MHz-Punkt ist markiert.

PERFECT EMC-cable gland, PERFECT cable gland and reference cable up to 30 MHz logarithmic frequency scaling. The 30 MHz point is marked.



### TECHNISCHE DATEN:

#### Aufbau

Hutmutter	Messing CuZn39Pb3, galv. vernickelt
Dichteinsatz	Polychloropren-Nitrilkautschuk CR/NBR
Druckring	Messing, galv. vernickelt
Zwischenstutzen	Messing CuZn39Pb3, galv. vernickelt
O-Ring	Nitrilkautschuk NBR
Anschlussgewinde	Pg, nach DIN 40430

#### Eigenschaften

- großer Dichtbereich
- montagefreundlich

Temperaturbereich	-30 °C / +100 °C
Schutzart	IP65

### TECHNICAL DATA:

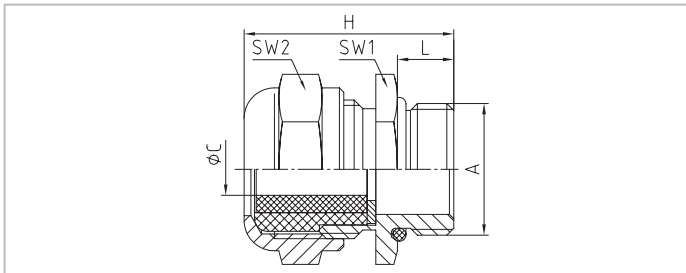
#### Configuration

Dome nut	Brass CuZn39Pb3, nickel-plated
Sealing insert	Polychloroprene-Nitrile rubber CR/NBR
Washer	Brass, nickel-plated
Gland body	Brass CuZn39Pb3, nickel-plated
O-ring	Nitrile rubber NBR
Connecting thread	Pg as per DIN 40430

#### Properties

- wide sealing range
- easy-to-install

Temperature range	-30 °C / +100 °C
Protection grade	IP65




### Merkmale

### Characteristics

#### Anschlussgewinde Standardlänge

#### Connecting thread standard length

A	øC mm	$\frac{H}{L}$ mm	SW1 mm	SW2 mm	H mm		Art.-Nr. / Part No.
Pg 7	4 - 6,5*	6	14	14	21,5	100	101007
Pg 9	5 - 10	6,5	18	18	24	100	101009
Pg 11	7 - 11,5	6	20	20	24,5	50	101011
Pg 13,5	8 - 15	6	24	24	27,5	50	101013
Pg 16	8 - 15	6	24	24	27,5	50	101016
Pg 21	13 - 20	7,5	32	32	30,5	50	101021
Pg 29	18 - 25,5	8	38	38	32	25	101029
Pg 36	27 - 34,5	8	50	50	35	10	101036
Pg 42	38 - 44,5	10	58	58	40	5	101042
Pg 48	40 - 48,5	11	64	64	46	5	101048

\* Dichteinsatz einteilig

\* one-piece sealing insert

**TECHNISCHE DATEN:**

**Aufbau**

Hutmutter	Messing CuZn39Pb3, galv. vernickelt
Dichteinsatz	Fluorkautschuk FKM
Druckring	Messing, galv. vernickelt
Zwischenstutzen	Messing CuZn39Pb3, galv. vernickelt
O-Ring	Fluorkautschuk FKM
Anschlussgewinde	Pg, nach DIN 40430

**Eigenschaften**

- besonders geeignet für den Einsatz bei hoher Temperatur
- Dichteinsatz beständig gegen Chemikalien, Lösungsmittel und Öle
- großer Dichtbereich
- montagefreundlich

Temperaturbereich	-20 °C / +200 °C
Schutzart	IP65

**TECHNICAL DATA:**

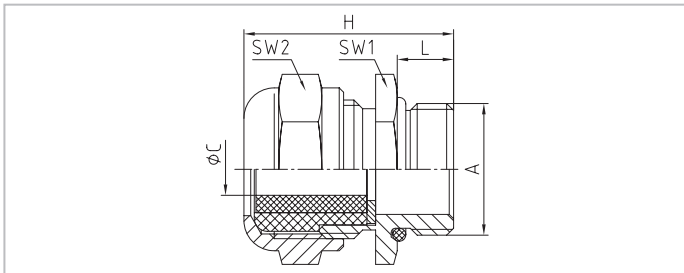
**Configuration**

Dome nut	Brass CuZn39Pb3, nickel-plated
Sealing insert	Fluorine rubber FKM
Washer	Brass, nickel-plated
Gland body	Brass CuZn39Pb3, nickel-plated
O-ring	Fluorine rubber FKM
Connecting thread	Pg as per DIN 40430

**Properties**

- especially suitable for high temperature applications
- sealing insert is resistant against chemicals, solvents and oil
- wide sealing range
- easy-to-install

Temperature range	-20 °C / +200 °C
Protection grade	IP65




**Merkmale**

**Characteristics**

Anschlussgewinde Standardlänge

Connecting thread standard length

A	øC mm	L mm	SW1 mm	SW2 mm	H mm		Art.-Nr. / Part No.
Pg 7	4 - 6,5*	6	14	14	21,5	100	101007 V
Pg 9	5 - 10	6,5	18	18	23,5	100	101009 V
Pg 11	7 - 11,5	6	20	20	24	50	101011 V
Pg 13,5	8 - 15	6	24	24	27	50	101013 V
Pg 16	8 - 15	6	24	24	28	50	101016 V

\* Dichteinsatz einteilig

\* one-piece sealing insert



### TECHNISCHE DATEN:

#### Aufbau

Hutmutter	Messing CuZn39Pb3, galv. vernickelt
Dichteinsatz	Polychloropren-Nitrilkautschuk CR/NBR
Druckring	Messing, galv. vernickelt
Zwischenstutzen	Messing CuZn39Pb3, galv. vernickelt
O-Ring	Nitrilkautschuk NBR
Anschlussgewinde	Rohrgewinde, nach DIN ISO 228

#### Eigenschaften

- großer Dichtbereich
- montagefreundlich

Temperaturbereich	-30 °C / +100 °C
Schutzart	IP65

### TECHNICAL DATA:

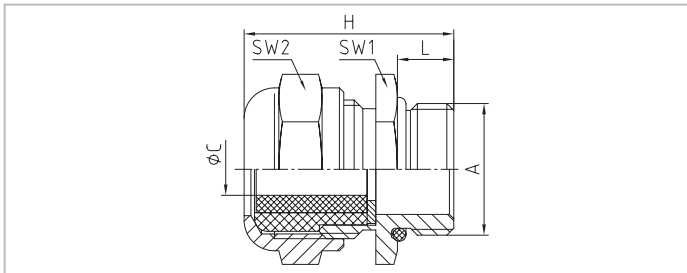
#### Configuration

Dome nut	Brass CuZn39Pb3, nickel-plated
Sealing insert	Polychloroprene-Nitrile rubber CR/NBR
Washer	Brass, nickel-plated
Gland body	Brass CuZn39Pb3, nickel-plated
O-ring	Nitrile rubber NBR
Connecting thread	Pipe thread as per DIN ISO 228

#### Properties

- wide sealing range
- easy-to-install

Temperature range	-30 °C / +100 °C
Protection grade	IP65




### Merkmale

### Characteristics

#### Anschlussgewinde Standardlänge

#### Connecting thread standard length

A	øC mm	$\frac{H}{L}$ mm	SW1 mm	SW2 mm	H mm		Art.-Nr. / Part No.
G 1/2"	8 - 15	8	24	24	29,5	50	101611
G 1"	18 - 25,5	11	40	40	36	25	102913
G 2"	40 - 48,5	11	64	64	46	5	101060
G 2 1/2"	48 - 55*	18	90	90	60,5	1	101085
G 2 1/2"	53 - 60*	18	90	90	60,5	1	101086
G 3"	58 - 65*	18	100	100	60,5	1	101087
G 3"	63 - 70*	18	100	100	60,5	1	101088
G 4"	68 - 75*	22	125	125	75	1	101089

\* Dichteinsatz einteilig

\* one-piece sealing insert

WADI Kabelverschraubung | | WADI cable gland

10xx06

**TECHNISCHE DATEN:**

**Aufbau**

Hutmutter	Messing CuZn39Pb3, galv. vernickelt
Dichteinsatz	Nitrilkautschuk NBR
Druckring	Messing, galv. vernickelt
Zwischenstutzen	Messing CuZn39Pb3, galv. vernickelt
O-Ring	Nitrilkautschuk NBR
Anschlussgewinde	Pg, nach DIN 40430

**Eigenschaften**

- großer Dichtbereich
- großflächige Kabelabdichtung
- montagefreundlich
- durchgehend isoliert

Temperaturbereich	-30 °C / +110 °C
Schutzart	IP65

**TECHNICAL DATA:**

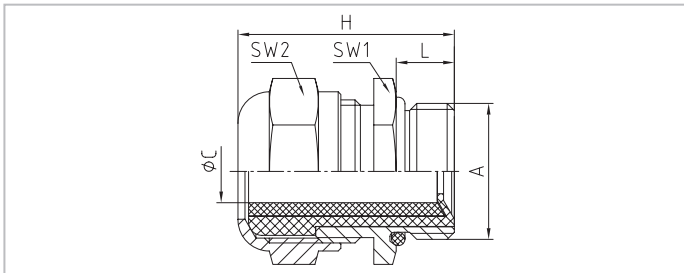
**Configuration**

Dome nut	Brass CuZn39Pb3, nickel-plated
Sealing insert	Nitrile rubber NBR
Washer	Brass, nickel-plated
Gland body	Brass CuZn39Pb3, nickel-plated
O-ring	Nitrile rubber NBR
Connecting thread	Pg as per DIN 40430

**Properties**

- wide sealing range
- large surface sealant for the cable
- easy-to-install
- continuous insulation

Temperature range	-30 °C / +110 °C
Protection grade	IP65




**Merkmale**

**Characteristics**

Anschlussgewinde Standardlänge

Connecting thread standard length

A	øC mm	L mm	SW1 mm	SW2 mm	H mm		Art.-Nr. / Part No.
Pg 9	5 - 10	6,5	18	18	24	100	100906
Pg 11	5 - 12	6	22	22	28	50	101106
Pg 13,5	8 - 15	6	24	24	28	50	101306
Pg 16	8 - 15	6	24	24	27,5	50	101606
Pg 21	11 - 20,5	7,5	32	32	30	50	102106

### TECHNISCHE DATEN:

#### Aufbau

Hutmutter	Messing CuZn39Pb3, galv. vernickelt
Dichteinsatz	TPE TPS
Zwischenstutzen	Messing CuZn39Pb3, galv. vernickelt
O-Ring	Nitrilkautschuk NBR
Anschlussgewinde	Pg, nach DIN 40430

#### Eigenschaften

- Dichteinsatz zur Durchführung mehrerer Einzelkabel

Temperaturbereich	-30 °C / +100 °C
Schutzart	IP65

### TECHNICAL DATA:

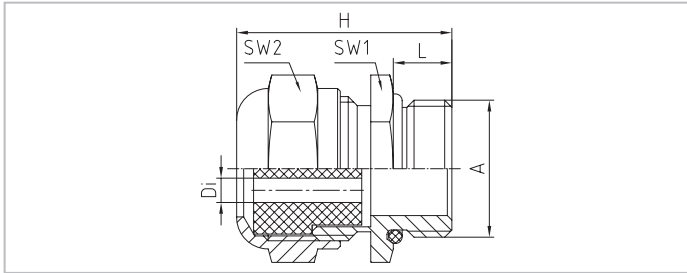
#### Configuration

Dome nut	Brass CuZn39Pb3, nickel-plated
Sealing insert	TPE TPS
Gland body	Brass CuZn39Pb3, nickel-plated
O-ring	Nitrile rubber NBR
Connecting thread	Pg as per DIN 40430

#### Properties

- sealing insert for the installation of several single cables

Temperature range	-30 °C / +100 °C
Protection grade	IP65




### Merkmale

### Characteristics

#### Anschlussgewinde Standardlänge

#### Connecting thread standard length

A	$\frac{H}{mm}$ L mm	SW1 mm	SW2 mm	H mm	n x Di mm		Art.-Nr. / Part No.
Pg 9	6,5	18	18	24	2x3,7	100	121409
Pg 11	6	22	22	26,5	2x5,2	50	121311
Pg 11	6	22	22	26,5	2x7,0	50	121411
Pg 13,5	6	24	24	27	2x5,2	50	121313
Pg 13,5	6	24	24	27	2x8	50	121513
Pg 16	6	24	24	27	2x5,2	50	121316
Pg 16	6	24	24	27	2x8	50	121416

### TECHNISCHE DATEN:

#### Aufbau

Druckschraube	Messing CuZn39Pb3, galv. vernickelt
Schrauben	Edelstahl
Druckringe	Stahl, verzinkt
Dichtring	SBR/NBR, ausschneidbar
Zwischenstutzen	Messing CuZn39Pb3, galv. vernickelt
Anschlussgewinde	Pg, nach DIN 40430

#### Eigenschaften

	• sehr hohe, zentrisch wirkende Zugentlastung
Temperaturbereich	-30 °C / +100 °C
Schutzart	IP55

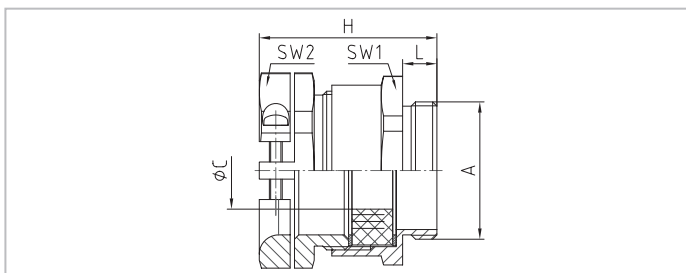
### TECHNICAL DATA:

#### Configuration

Pressure screw	Brass CuZn39Pb3, nickel-plated
Bolts	Stainless steel
Washers	Steel, zinc-plated
Sealing ring	SBR/NBR, multiple perforation
Gland body	Brass CuZn39Pb3, nickel-plated
Connecting thread	Pg as per DIN 40430

#### Properties

	• increased, central anchorage
Temperature range	-30 °C / +100 °C
Protection grade	IP55



### Merkmale

### Characteristics

#### Anschlussgewinde Standardlänge

#### Connecting thread standard length

A	ØC*	L	SW1	SW2	H		Art.-Nr. / Part No.
	mm	mm	mm	mm	mm		
Pg 7	5,5 - 6,5	5	14	16	27	100	19.507
Pg 9	7 - 10	6	17	19	30,5	100	19.509
Pg 11	8 - 12	6	20	22	32	50	19.511
Pg 13,5	9 - 13	6,5	22	24	33	50	19.513
Pg 16	10 - 15	6,5	24	26	34,5	50	19.516
Pg 21	12,5 - 19	7	30	34	39	50	19.521
Pg 29	19 - 27	8	40	42	42,5	50	19.529
Pg 36	26 - 33	9	50	52	50	25	19.536
Pg 42	30,5 - 39	10	57	59	54	25	19.542
Pg 48	35 - 45	10	64	64	55	10	19.548

\* Klemmbereich der Zugentlastung

\* Clamping range of anchorage

### TECHNISCHE DATEN:

#### Aufbau

Druckschraube	Messing CuZn39Pb3, galv. vernickelt
Zugentlastungsschelle	Messing, galv. vernickelt
Schrauben	Edelstahl
Druckringe	Stahl, verzinkt
Dichtring	SBR/NBR, ausschneidbar
Zwischenstutzen	Messing CuZn39Pb3, galv. vernickelt
Anschlussgewinde	Pg, nach DIN 40430

#### Eigenschaften

- sehr hohe Zugentlastung

Temperaturbereich	-30 °C / +100 °C
Schutzart	IP55

### TECHNICAL DATA:

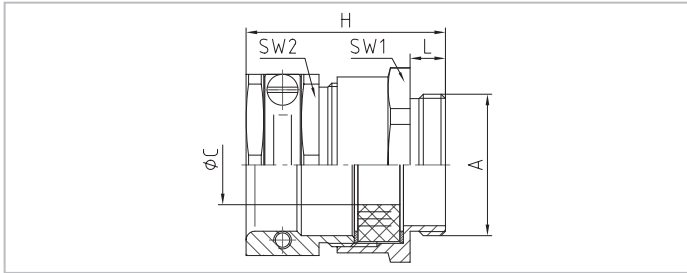
#### Configuration

Pressure screw	Brass CuZn39Pb3, nickel-plated
Strain relief clamp	Brass, nickel-plated
Bolts	Stainless steel
Washers	Steel, zinc-plated
Sealing ring	SBR/NBR, multiple perforation
Gland body	Brass CuZn39Pb3, nickel-plated
Connecting thread	Pg as per DIN 40430

#### Properties

- increased anchorage

Temperature range	-30 °C / +100 °C
Protection grade	IP55




### Merkmale

### Characteristics

#### Anschlussgewinde Standardlänge

#### Connecting thread standard length

A	ØC* mm	$\frac{H}{2}$ L mm	SW1 mm	SW2 mm	H mm		Art.-Nr. / Part No.
Pg 9	6 - 8,5	6	17	17	31	100	19.609
Pg 11	7,5 - 12	6	20	20	32	50	19.611
Pg 13,5	8,5 - 13	6,5	22	22	33,5	50	19.613
Pg 16	9,5 - 15	6,5	24	24	34,5	50	19.616
Pg 21	12 - 19	7	30	30	39,5	50	19.621
Pg 29	16,5 - 27	8	40	41	45	25	19.629
Pg 36	29 - 33	9	50	50	61	10	19.636
Pg 42	34 - 39	10	57	57	66	5	19.642
Pg 48	39 - 45	10	64	64	67,5	5	19.648

\* Klemmbereich der Zugentlastung

\* Clamping range of anchorage

### TECHNISCHE DATEN:

#### Aufbau

Druckschraube	Messing CuZn39Pb3, galv. vernickelt
Zugentlastungsschelle	Messing, galv. vernickelt
Schrauben	Edelstahl
Druckringe	Stahl, verzinkt
Knickschutztülle	Chloroprenkautschuk CR
Zwischenstutzen	Messing CuZn39Pb3, galv. vernickelt
Anschlussgewinde	Pg, nach DIN 40430

#### Eigenschaften

- sehr hohe Zugentlastung und Biegeschutz

Temperaturbereich	-30 °C / +100 °C
Schutzart	IP55

### TECHNICAL DATA:

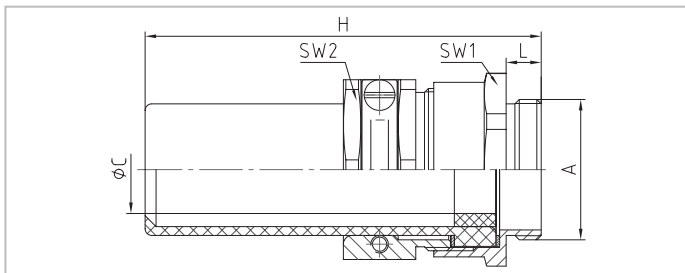
#### Configuration

Pressure screw	Brass CuZn39Pb3, nickel-plated
Strain relief clamp	Brass, nickel-plated
Bolts	Stainless steel
Washers	Steel, zinc-plated
Rubber bushing	Chloroprene rubber CR
Gland body	Brass CuZn39Pb3, nickel-plated
Connecting thread	Pg as per DIN 40430

#### Properties

- increased anchorage and bending protection

Temperature range	-30 °C / +100 °C
Protection grade	IP55



### Merkmale

### Characteristics

#### Anschlussgewinde Standardlänge

#### Connecting thread standard length

A	øC*	$\frac{H}{mm}$ L	SW1	SW2	H		Art.-Nr. / Part No.
	mm	mm	mm	mm	mm		
Pg 9	5 - 7	6	17	17	53	50	19.609 K
Pg 11	5 - 9	6	20	20	53	50	19.611 K
Pg 13,5	7 - 11	6,5	22	22	58	50	19.613 K
Pg 16	9 - 13	6,5	24	24	62	50	19.616 K
Pg 21	14 - 18	7	30	30	72	25	19.621 K
Pg 29	20 - 26	8	40	41	83	10	19.629 K

\* Klemmbereich der Zugentlastung

\* Clamping range of anchorage



### TECHNISCHE DATEN:

#### Aufbau

Druckschraube	Messing CuZn39Pb3, galv. vernickelt
Zugentlastungsschelle	Messing, galv. vernickelt
Schrauben	Edelstahl
Druckringe	Stahl, verzinkt
Dichtring	SBR/NBR, ausschneidbar
Zwischenstützen	Messing CuZn39Pb3, galv. vernickelt
Anschlussgewinde	Pg, nach DIN 40430

#### Eigenschaften

- sehr hohe Zugentlastung und Biegeschutz

Temperaturbereich	-30 °C / +100 °C
Schutzart	IP55

### TECHNICAL DATA:

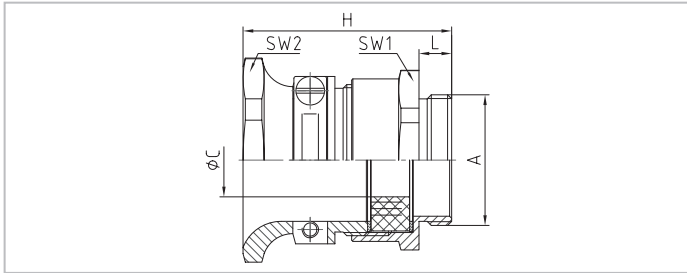
#### Configuration

Pressure screw	Brass CuZn39Pb3, nickel-plated
Strain relief clamp	Brass, nickel-plated
Bolts	Stainless steel
Washers	Steel, zinc-plated
Sealing ring	SBR/NBR, multiple perforation
Gland body	Brass CuZn39Pb3, nickel-plated
Connecting thread	Pg as per DIN 40430

#### Properties

- increased anchorage and bending protection

Temperature range	-30 °C / +100 °C
Protection grade	IP55



### Merkmale

### Characteristics

#### Anschlussgewinde Standardlänge

#### Connecting thread standard length

A	øC*	L	SW1	SW2	H	Art.-Nr. / Part No.
mm	mm	mm	mm	mm	mm	
Pg 9	6 - 8,5	6	17	20	35,5	23.609
Pg 11	7,5 - 11,5	6	20	24	37	23.611
Pg 13,5	8,5 - 13	6,5	22	27	38,5	23.613
Pg 16	9,5 - 15	6,5	24	30	40	23.616
Pg 21	12 - 19	7	30	34	45	23.621
Pg 29	16,5 - 27	8	40	46	51	23.629

\* Klemmbereich der Zugentlastung

\* Clamping range of anchorage

### TECHNISCHE DATEN:

#### Aufbau

Druckschraube	Messing CuZn39Pb3, galv. vernickelt
Zugentlastungsschelle	Messing, galv. vernickelt
Schrauben	Edelstahl
Druckringe	Stahl, verzinkt
Knickschutztülle	Chloroprenkautschuk CR
Anschlussgewinde	Pg, nach DIN 40430

#### Eigenschaften

	• sehr hohe Zugentlastung und Biegeschutz
Temperaturbereich	-30 °C / +100 °C
Schutzart	IP55

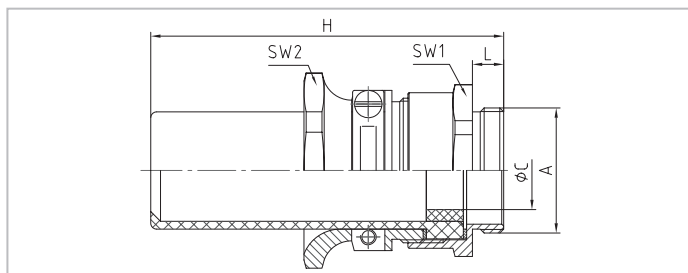
### TECHNICAL DATA:

#### Configuration

Pressure screw	Brass CuZn39Pb3, nickel-plated
Strain relief clamp	Brass, nickel-plated
Bolts	Stainless steel
Washers	Steel, zinc-plated
Rubber bushing	Chloroprene rubber CR
Connecting thread	Pg as per DIN 40430

#### Properties

	• increased anchorage and bending protection
Temperature range	-30 °C / +100 °C
Protection grade	IP55



### Merkmale

### Characteristics

#### Anschlussgewinde Standardlänge

#### Connecting thread standard length

A	øC*	$\frac{H}{mm}$	L	SW1	SW2	H	Art.-Nr. / Part No.
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
Pg 9	5 - 7	6	17	20	60	50	23.609 K
Pg 11	5 - 9	6	20	24	60	50	23.611 K
Pg 13,5	7 - 11	6,5	22	27	64	50	23.613 K
Pg 16	9 - 13	6,5	24	30	69	50	23.616 K
Pg 21	14 - 18	7	30	34	79	25	23.621 K
Pg 29	20 - 26	8	40	46	10	91	23.629 K

\* Klemmbereich der Zugentlastung

\* Clamping range of anchorage

### TECHNISCHE DATEN:

#### Aufbau

Druckschraube	Messing CuZn39Pb3, galv. vernickelt
Druckringe	Stahl, verzinkt
Dichtring	SBR/NBR
Zwischenstutzen	Messing CuZn39Pb3, galv. vernickelt
Anschlussgewinde	Pg, nach DIN 40430

#### Eigenschaften

- Einsatz in Installationsbereichen ohne besondere Anforderungen

Temperaturbereich	-30 °C / +100 °C
Schutzart	IP55

### TECHNICAL DATA:

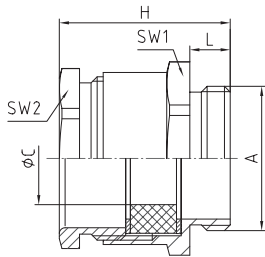
#### Configuration

Pressure screw	Brass CuZn39Pb3, nickel-plated
Washers	Steel, zinc-plated
Sealing ring	SBR/NBR
Gland body	Brass CuZn39Pb3, nickel-plated
Connecting thread	Pg as per DIN 40430

#### Properties

- for application in installation sectors without special requirements

Temperature range	-30 °C / +100 °C
Protection grade	IP55




### Merkmale

### Characteristics

#### Anschlussgewinde Standardlänge

#### Connecting thread standard length

A	øC mm	$\frac{H}{L}$ mm	SW1 mm	SW2 mm	H mm		Art.-Nr. / Part No.
Pg 7	5 - 7	5	14	13	21	100	6307
Pg 9	6 - 8	6	17	15	22,5	100	6309
Pg 11	8 - 10	6	20	18	23,5	50	6311
Pg 13,5	10 - 12	6,5	22	20	25,5	50	6313
Pg 16	12 - 14	6,5	24	22	27	50	6316
Pg 21	15 - 17	7	30	28	29,5	50	6321
Pg 29	24 - 26	8	40	37	33	25	6329
Pg 36	31 - 33	9	50	47	39	10	6336
Pg 42	38 - 40,5	10	57	54	44,5	5	6342
Pg 48	45 - 47	10	64	60	46	5	6348

### TECHNISCHE DATEN:

#### Aufbau

Druckschraube	Messing CuZn39Pb3, galv. vernickelt
Druckringe	Stahl, verzinkt
Dichtring	SBR/NBR, ausschneidbar
Zwischenstutzen	Messing CuZn39Pb3, galv. vernickelt
Anschlussgewinde	Pg, nach DIN 40430

#### Eigenschaften

- großer Dichtbereich
- Einsatz in Installationsbereichen ohne besondere Anforderungen

Temperaturbereich -30 °C / +100 °C

Schutzart IP55

### TECHNICAL DATA:

#### Configuration

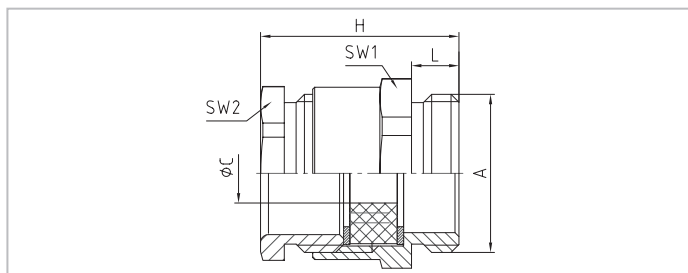
Pressure screw	Brass CuZn39Pb3, nickel-plated
Washers	Steel, zinc-plated
Sealing ring	SBR/NBR, multiple perforation
Gland body	Brass CuZn39Pb3, nickel-plated
Connecting thread	Pg as per DIN 40430

#### Properties

- wide sealing range
- for application in installation sectors without special requirements

Temperature range -30 °C / +100 °C

Protection grade IP55



### Merkmale

### Characteristics

#### Anschlussgewinde Standardlänge

#### Connecting thread standard length

A	øC mm	L mm	SW1 mm	SW2 mm	H mm		Art.-Nr. / Part No.
Pg 9	4 - 10	6	17	15	22,5	100	6309 UG
Pg 11	6 - 12	6	20	18	23,5	50	6311 UG
Pg 13,5	6 - 13	6,5	22	20	25,5	50	6313 UG
Pg 16	6 - 16	6,5	24	22	26,5	50	6316 UG
Pg 21	9 - 20	7	30	28	29,5	50	6321 UG
Pg 29	17 - 28	8	40	37	33	25	6329 UG
Pg 36	23 - 34	9	50	47	39	10	6336 UG
Pg 42	29 - 40	10	57	54	44,5	5	6342 UG
Pg 48	35 - 47	10	64	60	46	5	6348 UG

### TECHNISCHE DATEN:

#### Aufbau

Druckschraube	Messing CuZn39Pb3, galv. vernickelt
Druckringe	Stahl, verzinkt
Dichtring	SBR/NBR
Zwischenstutzen	Messing CuZn39Pb3, galv. vernickelt
Anschlussgewinde	Pg, nach DIN 40430

#### Eigenschaften

- Einsatz in Installationsbereichen ohne besondere Anforderungen

Temperaturbereich	-30 °C / +100 °C
Schutzart	IP55

### TECHNICAL DATA:

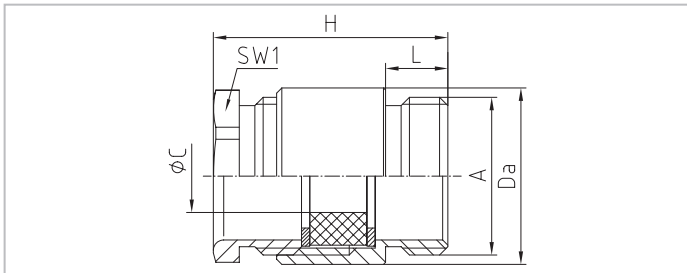
#### Configuration

Pressure screw	Brass CuZn39Pb3, nickel-plated
Washers	Steel, zinc-plated
Sealing ring	SBR/NBR
Gland body	Brass CuZn39Pb3, nickel-plated
Connecting thread	Pg as per DIN 40430

#### Properties

- for application in installation sectors without special requirements

Temperature range	-30 °C / +100 °C
Protection grade	IP55




### Merkmale

### Characteristics

#### Anschlussgewinde Standardlänge

#### Connecting thread standard length

A	φC mm	$\frac{H}{L}$ L mm	SW1 mm	H mm	Da mm		Art.-Nr. / Part No.
Pg 7	5 - 7	5	13	20,5	14	100	307 M
Pg 9	6 - 8	6	15	22,5	17	100	309 M
Pg 11	8 - 10	6	18	23,5	20	50	311 M
Pg 13,5	10 - 12	6,5	20	25,5	22	50	313 M
Pg 16	12 - 14	6,5	22	27	24	50	316 M
Pg 21	15 - 17	7	28	29,5	30	50	321 M
Pg 29	24 - 26	8	37	33	39	25	329 M
Pg 36	31 - 33	9	47	39	50	10	336 M
Pg 42	38 - 40,5	10	54	44,5	57	5	342 M
Pg 48	45 - 47	10	60	46	64	5	348 M

BASIC Kabelverschraubung | | BASIC cable gland

3xxxx

**TECHNISCHE DATEN:**

**Aufbau**

Druckschraube	Messing CuZn39Pb3, galv. vernickelt
Druckring	Stahl, verzinkt
Dichtring	SBR/NBR
Zwischenstutzen	Messing CuZn39Pb3, galv. vernickelt
Anschlussgewinde	Pg, nach DIN 40430

**Eigenschaften**

- kleines Anschlussgewinde und großes Innengewinde
- für verhältnismäßig große Kabeldurchmesser

Temperaturbereich -30 °C / +100 °C

Schutzart IP55

**TECHNICAL DATA:**

**Configuration**

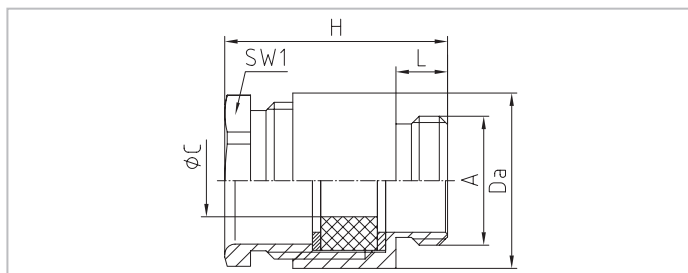
Pressure screw	Brass CuZn39Pb3, nickel-plated
Washer	Steel, zinc-plated
Sealing ring	SBR/NBR
Gland body	Brass CuZn39Pb3, nickel-plated
Connecting thread	Pg as per DIN 40430

**Properties**

- small external thread and large internal thread
- for relatively large cable diameter

Temperature range -30 °C / +100 °C

Protection grade IP55



**Merkmale**

**Characteristics**

Anschlussgewinde Standardlänge

Connecting thread standard length

A	øC mm	L mm	SW1 mm	H mm	Da mm	Art.-Nr. / Part No.
Pg 7	6 - 8	5	15	22	17	30709
Pg 9	8 - 10	6	18	24	20	30911
Pg 9	10 - 12	6	20	25	22	30913
Pg 11	10 - 12	6	20	25	22	31113
Pg 11	12 - 14	6,5	22	26,5	24	31116



### TECHNISCHE DATEN:

#### Aufbau

Sechskantmutter      Messing CuZn39Pb3, galv. vernickelt  
 Innengewinde      Pg, nach DIN 40430

#### Eigenschaften

- zum sicheren Befestigen von Kabelverschraubungen und Zubehörteilen

Temperaturbereich      -60 °C / +200 °C

### TECHNICAL DATA:

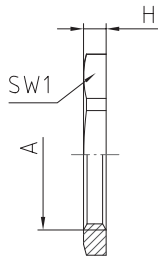
#### Configuration

Hexagonal locknut      Brass CuZn39Pb3, nickel-plated  
 Internal thread      Pg as per DIN 40430

#### Properties

- for secure tightening of cable glands and accessories

Temperature range      -60 °C / +200 °C




### Merkmale

### Characteristics

#### Standard

#### Standard

A	SW1 mm	H mm		Art.-Nr. / Part No.
Pg 7	15	2,8	100	207 M
Pg 9	18	2,8	100	209 M
Pg 11	21	3	100	211 M
Pg 13,5	23	3	100	213 M
Pg 16	26	3	100	216 M
Pg 21	32	3,5	100	221 M
Pg 29	41	4	100	229 M
Pg 36	51	5	50	236 M
Pg 42	60	5	50	242 M
Pg 48	64	5,5	50	248 M

## Sechskantmutter || Hexagonal locknut

2xx MPOT

### TECHNISCHE DATEN:

#### Aufbau

Sechskantmutter Messing CuZn39Pb3, galv. vernickelt  
Innengewinde Pg, nach DIN 40430

#### Eigenschaften

- mit Schneidkanten
- zum sicheren Befestigen von EMV-Kabelverschraubungen
- zum Durchschneiden von Lackschichten oder Pulverbeschichtungen für optimalen Kontakt beim Potentialausgleich
- erhöhte Vibrationsfestigkeit

Temperaturbereich -60 °C / +200 °C

### TECHNICAL DATA:

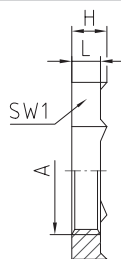
#### Configuration

Hexagonal locknut Brass CuZn39Pb3, nickel-plated  
Internal thread Pg as per DIN 40430

#### Properties

- with cutting edges
- for secure tightening of EMC-cable glands
- to cut through paint layers or powder coatings ensuring optimal contact for equipotential bonding
- increased vibration resistance

Temperature range -60 °C / +200 °C



### Merkmale

### Characteristics

mit Schneidkanten

with cutting edges

A	L mm	SW1 mm	H mm		Art.-Nr. / Part No.
Pg 7	3,7	15	4,7	100	207 MPOT
Pg 9	3,7	18	4,7	100	209 MPOT
Pg 11	3,7	21	4,7	100	211 MPOT
Pg 13,5	3,7	23	4,7	100	213 MPOT
Pg 16	3,7	26	4,7	100	216 MPOT
Pg 21	4,2	32	5,2	100	221 MPOT
Pg 29	4,7	41	5,7	100	229 MPOT
Pg 36	5	51	6	50	236 MPOT
Pg 42	5	60	6	50	242 MPOT
Pg 48	5,5	64	6,5	50	248 MPOT

### TECHNISCHE DATEN:

#### Aufbau

Sechskantmutter Messing CuZn39Pb3, galv. vernickelt  
 Innengewinde NPT

#### Eigenschaften

- zum sicheren Befestigen von Kabelverschraubungen und Zubehörteilen

Temperaturbereich -60 °C / +200 °C

### TECHNICAL DATA:

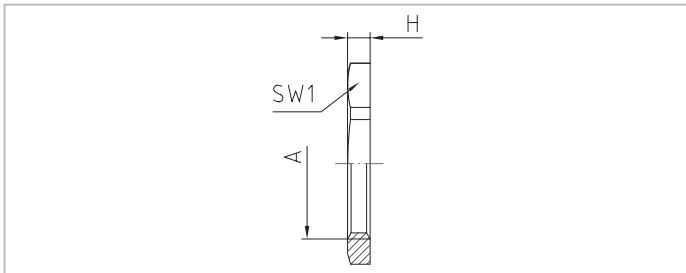
#### Configuration

Hexagonal locknut Brass CuZn39Pb3, nickel-plated  
 Internal thread NPT

#### Properties

- for secure tightening of cable glands and accessories

Temperature range -60 °C / +200 °C



### Merkmale

### Characteristics

A	SW1 mm	H mm		Art.-Nr. / Part No.
NPT 3/8"	22	5	50	238 MNPT
NPT 1/2"	24	6	25	212 MNPT
NPT 3/4"	30	7	25	234 MNPT

## Sechskantmutter || Hexagonal locknut

2xxx M

### TECHNISCHE DATEN:

#### Aufbau

Sechskantmutter Messing CuZn39Pb3, galv. vernickelt  
 Innengewinde Rohrgewinde, nach DIN ISO 228

#### Eigenschaften

- zum sicheren Befestigen von Kabelverschraubungen und Zubehörteilen

Temperaturbereich -60 °C / +200 °C

### TECHNICAL DATA:

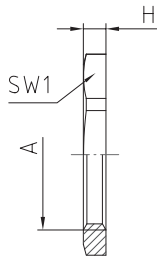
#### Configuration

Hexagonal locknut Brass CuZn39Pb3, nickel-plated  
 Internal thread Pipe thread as per DIN ISO 228

#### Properties


- for secure tightening of cable glands and accessories

Temperature range -60 °C / +200 °C



### Merkmale

### Characteristics

A	SW1 mm	H mm		Art.-Nr. / Part No.
G 3/8"	20	3	100	238 M
G 1/2"	24	3	100	212 M
G 3/4"	30	3,5	100	234 M
G 1"	38	4,5	100	210 M
G 1 1/4"	46	5	50	2114 M
G 1 1/2"	51	5	50	2112 M
G 2"	64	5,5	50	220 M
G 2 1/2"	80	7	25	2212 M
G 3"	100	8	10	2300 M
G 4"	125	11	10	2400 M

### TECHNISCHE DATEN:

#### Aufbau

Verschlusschraube Messing CuZn39Pb3, galv. vernickelt  
 O-Ring Nitrilkautschuk NBR  
 Anschlussgewinde Pg, nach DIN 40430

#### Eigenschaften

- zum sicheren Verschließen einer nicht benutzten Gewinde- oder Durchgangsbohrung

Temperaturbereich -30 °C / +100 °C  
 Schutzart IP68

### TECHNICAL DATA:

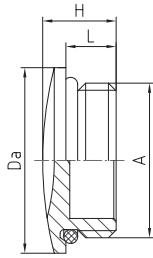
#### Configuration

Screw plug Brass CuZn39Pb3, nickel-plated  
 O-ring Nitrile rubber NBR  
 Connecting thread Pg as per DIN 40430

#### Properties


- for secure sealing of unused threaded or clearance hole

Temperature range -30 °C / +100 °C  
 Protection grade IP68



### Merkmale

rund

A	L mm	Da mm	H mm	
Pg 7	4,5	16	7	100
Pg 9	4,5	19	8	100
Pg 11	4,5	22	8	100
Pg 13,5	6	24	10	100
Pg 16	6	26	10	100
Pg 21	6,5	32	10	100
Pg 29	8	39	12	50
Pg 36	9	50	15	25
Pg 42	10	57	16	25
Pg 48	10	64	16	10

### Characteristics

round

Art.-Nr. / Part No.

1007 M/G  
 1009 M/G  
 1011 M/G  
 1013 M/G  
 1016 M/G  
 1021 M/G  
 1029 M/G  
 1036 M/G  
 1042 M/G  
 1048 M/G

Verschlussschraube | | Screw plug

10xx M

**TECHNISCHE DATEN:**

**Aufbau**

Verschlussschraube Messing CuZn39Pb3, galv. vernickelt  
Anschlussgewinde Pg, nach DIN 40430

**Eigenschaften**

- zum sicheren Verschließen einer nicht benutzten Gewinde- oder Durchgangsbohrung

Temperaturbereich -60 °C / +200 °C

Schutzart IP54

**TECHNICAL DATA:**

**Configuration**

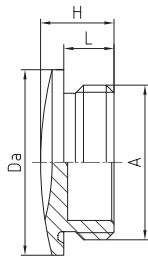
Screw plug Brass CuZn39Pb3, nickel-plated  
Connecting thread Pg as per DIN 40430

**Properties**

- for secure sealing of unused threaded or clearance hole

Temperature range -60 °C / +200 °C

Protection grade IP54




**Merkmale**

**Characteristics**

rund

round

A	L mm	Da mm	H mm		Art.-Nr. / Part No.
Pg 7	5	14	6	100	1007 M
Pg 9	6	17	9	100	1009 M
Pg 11	6	20	9	100	1011 M
Pg 13,5	6,5	22	9,5	100	1013 M
Pg 16	6,5	24	9,5	100	1016 M
Pg 21	7	30	11	100	1021 M
Pg 29	8	39	12	50	1029 M
Pg 36	9	50	15	25	1036 M
Pg 42	10	57	16	25	1042 M
Pg 48	10	64	16	10	1048 M



### TECHNISCHE DATEN:

#### Aufbau

Reduktion	Messing CuZn39Pb3, galv. vernickelt
Aussengewinde	Pg, nach DIN 40430
Innengewinde	Pg, nach DIN 40430

#### Eigenschaften

- zum Reduzieren einer Gewinde- oder Durchgangsbohrung auf eine kleinere Gewindegröße

Temperaturbereich -60 °C / +200 °C

Schutzart abhängig von der Kombination mit anderen Komponenten

### TECHNICAL DATA:

#### Configuration

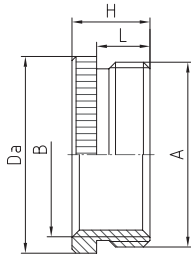
Reduction	Brass CuZn39Pb3, nickel-plated
External thread	Pg as per DIN 40430
Internal thread	Pg as per DIN 40430

#### Properties

- reduction of threaded or clearance holes to smaller thread sizes


Temperature range -60 °C / +200 °C

Protection grade dependent on the combination with other components



### Merkmale

### Characteristics

A	B	L	H	Da		Art.-Nr. / Part No.
		mm	mm	mm		
Pg 9	Pg 7	6	8,5	17	100	907
Pg 11	Pg 7	6	8,5	20	100	1107
Pg 11	Pg 9	6	8,5	20	100	1109
Pg 13,5	Pg 7	6,5	9	22	100	1307
Pg 13,5	Pg 9	6,5	9	22	100	1309
Pg 13,5	Pg 11	6,5	9	22	100	1311
Pg 16	Pg 7	6,5	9,5	24	100	1607
Pg 16	Pg 9	6,5	9,5	24	100	1609
Pg 16	Pg 11	6,5	9,5	24	100	1611
Pg 16	Pg 13,5	6,5	9,5	24	100	1613
Pg 21	Pg 11	7	10	30	100	2111
Pg 21	Pg 13,5	7	10	30	100	2113
Pg 21	Pg 16	7	10	30	100	2116
Pg 29	Pg 16	8	11,5	39	50	2916
Pg 29	Pg 21	8	11,5	39	50	2921
Pg 36	Pg 21	9	12,5	50	25	3621
Pg 36	Pg 29	9	12,5	50	25	3629
Pg 42	Pg 29	10	14	57	10	4229
Pg 42	Pg 36	10	14	57	10	4236
Pg 48	Pg 36	10	14	64	10	4836
Pg 48	Pg 42	10	14	64	10	4842

**TECHNISCHE DATEN:**
**Aufbau**

Reduktion Messing CuZn39Pb3, galv. vernickelt  
 O-Ring Nitrilkautschuk NBR  
 Aussengewinde Pg, nach DIN 40430  
 Innengewinde Pg, nach DIN 40430

**Eigenschaften**

- zum Reduzieren einer Gewinde- oder Durchgangsbohrung auf eine kleinere Gewindegröße

Temperaturbereich -30 °C / +100 °C

Schutzart max. IP68  
 abhängig von der Kombination mit anderen Komponenten

**TECHNICAL DATA:**
**Configuration**

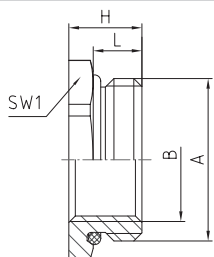
Reduction Brass CuZn39Pb3, nickel-plated  
 O-ring Nitrile rubber NBR  
 External thread Pg as per DIN 40430  
 Internal thread Pg as per DIN 40430


**Properties**

- reduction of threaded or clearance holes to smaller thread sizes

Temperature range -30 °C / +100 °C

Protection grade max. IP68  
 dependent on the combination with other components


**Merkmale**
**Characteristics**

A	B	L	SW1	H		Art.-Nr. / Part No.
		mm	mm	mm		
Pg 9	Pg 7	6	18	8,5	100	60907/OM
Pg 11	Pg 7	6	20	8,5	100	61107/OM
Pg 11	Pg 9	6	20	8,5	100	61109/OM
Pg 13,5	Pg 7	6,5	24	9,5	100	61307/OM
Pg 13,5	Pg 9	6,5	24	9,5	100	61309/OM
Pg 13,5	Pg 11	6,5	24	9,5	100	61311/OM
Pg 16	Pg 7	6,5	24	9,5	100	61607/OM
Pg 16	Pg 9	6,5	24	9,5	100	61609/OM
Pg 16	Pg 11	6,5	24	9,5	100	61611/OM
Pg 16	Pg 13,5	6,5	24	9,5	100	61613/OM
Pg 21	Pg 11	7	32	10	100	62111/OM
Pg 21	Pg 13,5	7	32	10	100	62113/OM
Pg 21	Pg 16	7	32	10	100	62116/OM
Pg 29	Pg 16	8	41	11,5	50	62916/OM
Pg 29	Pg 21	8	41	11,5	50	62921/OM
Pg 36	Pg 21	9	50	12,5	25	63621/OM
Pg 36	Pg 29	9	50	12,5	25	63629/OM
Pg 42	Pg 36	10	60	14	25	64236/OM

### TECHNISCHE DATEN:

#### Aufbau

Erweiterung Messing CuZn39Pb3, galv. vernickelt  
 Aussengewinde Pg, nach DIN 40430  
 Innengewinde Pg, nach DIN 40430

#### Eigenschaften

- Erweiterung einer Gewinde- oder Durchgangsbohrung auf eine größere Gewindegröße

Temperaturbereich -60 °C / +200 °C

Schutzart abhängig von der Kombination mit anderen Komponenten

### TECHNICAL DATA:

#### Configuration

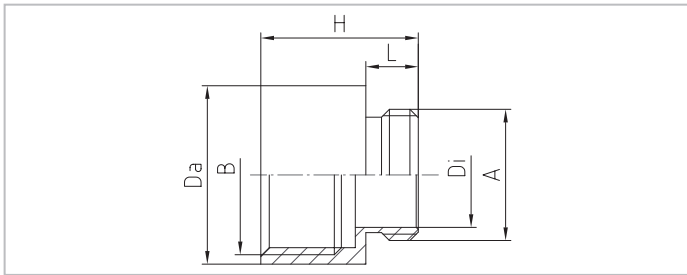
Enlarger Brass CuZn39Pb3, nickel-plated  
 External thread Pg as per DIN 40430  
 Internal thread Pg as per DIN 40430

#### Properties

- enlarger for threaded or clearance holes to larger thread size


Temperature range -60 °C / +200 °C

Protection grade dependent on the combination with other components



### Merkmale

### Characteristics

A	B	L	H	Da	Di		Art.-Nr. / Part No.
		mm	mm	mm	mm		
Pg 7	Pg 9	5	15	17	10	100	709
Pg 9	Pg 11	6	16,5	20	12	100	911
Pg 9	Pg 13,5	6	17,5	22	12	100	913
Pg 11	Pg 13,5	6	17,5	22	15	100	1113
Pg 11	Pg 16	6,5	19	24	15	100	1116
Pg 11	Pg 21	6,5	21	30	15	100	1121
Pg 13,5	Pg 16	6,5	19	24	17	100	1316
Pg 13,5	Pg 21	6,5	21	30	17	100	1321
Pg 16	Pg 21	6,5	21	30	18,5	100	1621
Pg 16	Pg 29	6,5	22,5	39	18,5	50	1629
Pg 21	Pg 29	7	23	39	24	50	2129
Pg 29	Pg 36	8	27,5	50	32	25	2936
Pg 36	Pg 42	9	31	57	42	10	3642
Pg 42	Pg 48	10	33	64	48	10	4248

# Übergangsstück | | Adapter

xxxxx PgNPT

**TECHNISCHE DATEN:**

**Aufbau**

Übergangsstück      Messing CuZn39Pb3, galv. vernickelt  
 Aussengewinde      Pg, nach DIN 40430  
 Innengewinde        NPT

**Eigenschaften**

- Übergangsstück von einer Pg-Gewindebohrung auf eine NPT-Gewindebohrung

Temperaturbereich    -60 °C / +200 °C  
 Schutzart              abhängig von der Kombination mit anderen Komponenten

**TECHNICAL DATA:**

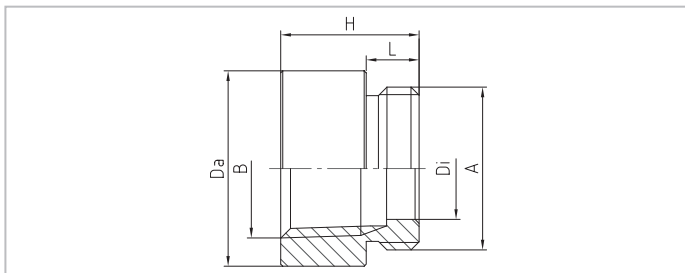
**Configuration**

Adapter                Brass CuZn39Pb3, nickel-plated  
 External thread        Pg as per DIN 40430  
 Internal thread        NPT

**Properties**


- adapter from Pg to NPT-threaded holes

Temperature range    -60 °C / +200 °C  
 Protection grade      dependent on the combination with other components



**Merkmale**

**Characteristics**

A	B	L	H	Da	Di		Art.-Nr. / Part No.
		mm	mm	mm	mm		
Pg 11	NPT 3/8"	6	20	20	13,5	100	11038
Pg 11	NPT 1/2"	6,5	24,5	24	13	100	11012
Pg 13,5	NPT 1/2"	6,5	24,5	24	17	100	13012
Pg 16	NPT 1/2"	6,5	24,5	24	17	50	16012
Pg 21	NPT 3/4"	7	25	30	22	50	21034
Pg 29	NPT 1"	8	26	39	29	25	29100
Pg 36	NPT 1 1/4"	9	29	50	36	10	36114
Pg 42	NPT 1 1/2"	10	28	57	42,7	10	42112

### TECHNISCHE DATEN:

#### Aufbau

Druckschraube	Messing CuZn39Pb3, galv. vernickelt
Zugentlastungsschelle	Messing CuZn39Pb3, galv. vernickelt
Schrauben	Edelstahl
Anschlussgewinde	Pg, nach DIN 40430

#### Eigenschaften

- Einzelteil zur Verwendung in Kombination mit anderen Komponenten
  - sehr hohe Zugentlastung
- Temperaturbereich -60 °C / +200 °C  
Schutzart abhängig von der Kombination mit anderen Komponenten

Temperaturbereich  
Schutzart

### TECHNICAL DATA:

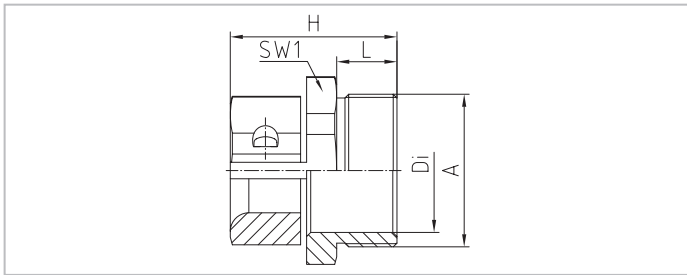
#### Configuration

Pressure screw	Brass CuZn39Pb3, nickel-plated
Strain relief clamp	Brass CuZn39Pb3, nickel-plated
Bolts	Stainless steel
Connecting thread	Pg as per DIN 40430

#### Properties


- single part for use in combination with other components
  - increased anchorage
- Temperature range -60 °C / +200 °C  
Protection grade dependent on the combination with other components

Temperature range  
Protection grade



### Merkmale

### Characteristics

A	øC* mm	L mm	SW1 mm	H mm	Di mm		Art.-Nr. / Part No.
Pg 7	5,5 - 8	6,2	16	14,8	8		19.207
Pg 9	7 - 10	7,1	19	16,6	10		19.209
Pg 11	8 - 12	7,6	22	17,3	12		19.211
Pg 13,5	9 - 14	7,6	24	17,8	14		19.213
Pg 16	10 - 16	7,7	26	18,3	16		19.216
Pg 21	12,5 - 21	9,2	33	20,8	21		19.221
Pg 29	19 - 30	9,2	42	21,8	30		19.229
Pg 36	26 - 37	11,2	52	25,3	37		19.236
Pg 42	31 - 43	11,2	59	26,3	43		19.242
Pg 48	35 - 48	11,2	64	27,3	48		19.248

\* Klemmbereich der Zugentlastung

\* Clamping range of anchorage

**TECHNISCHE DATEN:**
**Aufbau**

Druckschraube Messing CuZn39Pb3, galv. vernickelt  
 Zugentlastungsschelle Messing CuZn39Pb3, galv. vernickelt  
 Schrauben Edelstahl  
 Anschlussgewinde Pg, nach DIN 40430

**Eigenschaften**

- Einzelteil zur Verwendung in Kombination mit anderen Komponenten
- sehr hohe Zugentlastung

Temperaturbereich -60 °C / +200 °C

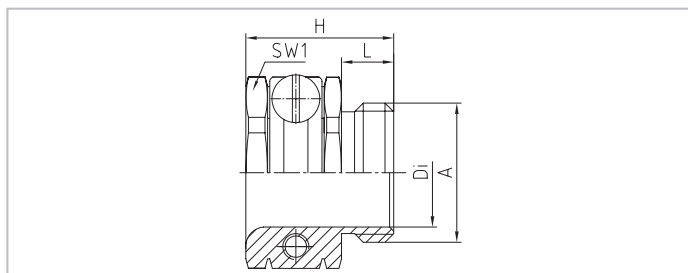
Schutzart abhängig von der Kombination mit anderen Komponenten


**TECHNICAL DATA:**
**Configuration**

Pressure screw Brass CuZn39Pb3, nickel-plated  
 Strain relief clamp Brass CuZn39Pb3, nickel-plated  
 Bolts Stainless steel  
 Connecting thread Pg as per DIN 40430

**Properties**

- single part for use in combination with other components
  - increased anchorage
- Temperature range -60 °C / +200 °C  
 Protection grade dependent on the combination with other components


**Merkmale**
**Characteristics**

A	øC* mm	L mm	Da mm	H mm	Di mm		Art.-Nr. / Part No.
Pg 9	6 - 8,5	6	17	17	8,5		19.009
Pg 11	7,5 - 12	6	20	17,5	12		19.011
Pg 13,5	8,5 - 13,5	6,5	22	18,5	13,5		19.013
Pg 16	9,5 - 15,5	6,5	24	18,5	15,5		19.016
Pg 21	12 - 20,5	7,5	30	21,5	20,5		19.021
Pg 29	16,5 - 29,5	8	41	24,5	29,5		19.029

\* Klemmbereich der Zugentlastung

\* Clamping range of anchorage

### TECHNISCHE DATEN:

#### Aufbau

Druckschraube	Messing CuZn39Pb3, galv. vernickelt
Zugentlastungsschelle	Messing CuZn39Pb3, galv. vernickelt
Schrauben	Edelstahl
Anschlussgewinde	Pg, nach DIN 40430

#### Eigenschaften

- Einzelteil zur Verwendung in Kombination mit anderen Komponenten
  - sehr hohe Zugentlastung und Biegeschutz
- Temperaturbereich -60 °C / +200 °C  
Schutzart abhängig von der Kombination mit anderen Komponenten

Temperaturbereich  
Schutzart

### TECHNICAL DATA:

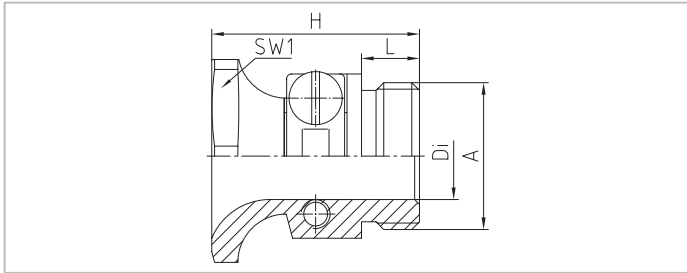
#### Configuration

Pressure screw	Brass CuZn39Pb3, nickel-plated
Strain relief clamp	Brass CuZn39Pb3, nickel-plated
Bolts	Stainless steel
Connecting thread	Pg as per DIN 40430

#### Properties


- single part for use in combination with other components
  - increased anchorage and bending protection
- Temperature range -60 °C / +200 °C  
Protection grade dependent on the combination with other components

Temperature range  
Protection grade



### Merkmale

### Characteristics

A	øC* mm	L mm	SW1 mm	H mm	Di mm		Art.-Nr. / Part No.
Pg 9	6 - 8,5	6	20	21,5	8,5		23.009
Pg 11	7,5 - 11,5	6	24	22,5	11,5		23.011
Pg 13,5	8,5 - 13,5	6,5	27	23,5	13,5		23.013
Pg 16	9,5 - 15,5	6,5	30	24	15,5		23.016
Pg 21	12 - 20,5	7,5	34	27	20,5		23.021
Pg 29	16,5 - 29,5	8	46	30,5	29,5		23.029

\* Klemmbereich der Zugentlastung

\* Clamping range of anchorage

**Biegeschutz-Druckschraube** | | **Bending protection pressure screw**

**08xx BS**

**TECHNISCHE DATEN:**

**Aufbau**

Druckschraube      Messing CuZn39Pb3, galv. vernickelt  
Anschlussgewinde    Pg, nach DIN 40430

**Eigenschaften**

- Einzelteil zur Verwendung in Kombination mit anderen Komponenten
  - sehr hohe Zugentlastung und Biegeschutz
- Temperaturbereich    -60 °C / +200 °C  
Schutzart                abhängig von der Kombination mit anderen Komponenten

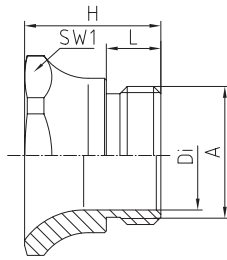
**TECHNICAL DATA:**

**Configuration**

Pressure screw      Brass CuZn39Pb3, nickel-plated  
Connecting thread    Pg as per DIN 40430


**Properties**

- single part for use in combination with other components
  - increased anchorage and bending protection
- Temperature range    -60 °C / +200 °C  
Protection grade      dependent on the combination with other components



**Merkmale**

**Characteristics**

A	L	SW1	H	Di		Art.-Nr. / Part No.
	mm	mm	mm	mm		
Pg 13,5	7	27	18,5	16,5		0813 BS
Pg 16	7	30	20	18		0816 BS
Pg 21	8	34	21,5	23		0821 BS
Pg 29	8	46	25,5	32		0829 BS



### TECHNISCHE DATEN:

#### Aufbau

Druckschraube Messing CuZn39Pb3, galv. vernickelt  
Anschlussgewinde Pg, nach DIN 40430

#### Eigenschaften

- Einzelteil zur Verwendung in Kombination mit anderen Komponenten

Temperaturbereich -60 °C / +200 °C

Schutzart abhängig von der Kombination mit anderen Komponenten

### TECHNICAL DATA:

#### Configuration

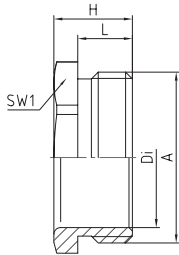
Pressure screw Brass CuZn39Pb3, nickel-plated  
Connecting thread Pg as per DIN 40430

#### Properties

- single part for use in combination with other components

Temperature range -60 °C / +200 °C

Protection grade dependent on the combination with other components



### Merkmale

### Characteristics

A	L	SW1	H	Di		Art.-Nr. / Part No.
	mm	mm	mm	mm		
Pg 7	5,5	13	8	10		0307 MO
Pg 9	6	15	8,5	12,3		0309 MO
Pg 11	6	18	9	15		0311 MO
Pg 13,5	7,5	20	10,5	17		0313 MO
Pg 16	7,5	22	10,5	18,5		0316 MO
Pg 21	8	28	11,5	24		0321 MO
Pg 29	8	37	12	32		0329 MO
Pg 36	9,5	47	14	41,7		0336 MO
Pg 42	10	54	16	48		0342 MO
Pg 48	11,5	60	17,5	52,7		0348 MO

**TECHNISCHE DATEN:**

**Aufbau**

Zwischenstutzen Messing CuZn39Pb3, galv. vernickelt  
Anschlussgewinde Pg, nach DIN 40430

**Eigenschaften**

- Einzelteil zur Verwendung in Kombination mit anderen Komponenten

Temperaturbereich -60 °C / +200 °C

Schutzart abhängig von der Kombination mit anderen Komponenten

**TECHNICAL DATA:**

**Configuration**

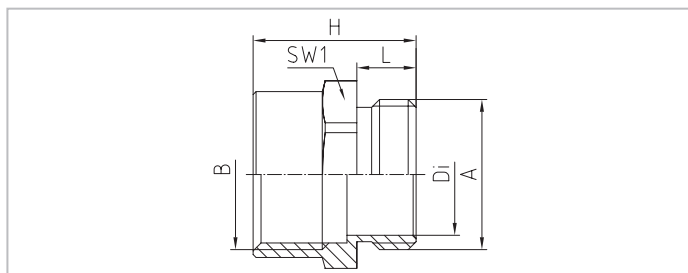
Gland body Brass CuZn39Pb3, nickel-plated  
Connecting thread Pg as per DIN 40430

**Properties**

- single part for use in combination with other components

Temperature range -60 °C / +200 °C

Protection grade dependent on the combination with other components



**Merkmale**

**Characteristics**

A	B	L	SW1	H	Di	Art.-Nr. / Part No.
		mm	mm	mm	mm	
Pg 7	Pg 7	5	14	15	9,7	06307 MU
Pg 9	Pg 9	6	17	16,5	12,3	06309 MU
Pg 11	Pg 11	6	20	17	15	06311 MU
Pg 13,5	Pg 13,5	6,5	22	19	17	06313 MU
Pg 16	Pg 16	6,5	24	20	18,5	06316 MU
Pg 21	Pg 21	7	30	22	24	06321 MU
Pg 29	Pg 29	8	40	24,5	32	06329 MU
Pg 36	Pg 36	9	50	28,5	42	06336 MU
Pg 42	Pg 42	10	57	32	47,7	06342 MU
Pg 48	Pg 48	10	64	33	52,7	06348 MU

## EDELSTAHL || STAINLESS STEEL

Nichtrostende Edelstähle sind speziell legierte Stähle aus Eisen (Fe) mit einem Mindestgehalt von 10,5% Chrom (Cr) sowie weiteren Legierungselementen (z.B. Ni=Nickel oder Mo=Molybdän).

Gegenüber unlegierten Stählen weisen Sie eine deutlich verbesserte Korrosionsbeständigkeit und Langlebigkeit auf. Edelstähle besitzen eine hohe Festigkeit und Zähigkeit und gute Verarbeitungseigenschaften.

Im Laufe der Zeit haben Hersteller und Verarbeiter unterschiedliche Synonyme wie V2A, V4A oder INOX verwendet. Eindeutig werden nichtrostende Edelstähle mit der zugeordneten Werkstoffnummer und der genormten Kurzbezeichnung, die Angaben zur chemischen Zusammensetzung macht, spezifiziert.

Unsere Edelstahl-Kabelverschraubungen fertigen wir aus dem nichtrostendem Edelstahl 1.4305 (X10CrNiS18-9).



Stainless steels are specially alloyed steel qualities made of iron (Fe) with a minimum content of 10.5% chrome (Cr), as well as other alloy elements (such as Ni=Nickel or Mo=Molybdenum).

Compared to non-alloyed steel types, it demonstrates substantially improved corrosion resistance and a long service life. Stainless steels are high-strength, tenacious materials with good processing properties.

Over time, manufacturers and processors have coined a variety of different synonyms such as V2A, V4A or INOX. Stainless steels are unambiguously specified with the assigned material number and the standardized code name, which indicates its chemical composition.

Our stainless steel cable glands are produced from the rustproof stainless steel quality 1.4305 (X10CrNiS18-9).

## Inhaltsübersicht | Overview

Kabelverschraubungen und Zubehörteile aus Edelstahl			Seite	Cable glands and accessories made of stainless steel			Page
WADI Kabelverschraubung, Pg mit FKM-Dichteinsatz	1290xx	<b>46</b>		WADI cable gland, Pg with FKM sealing insert	1290xx	<b>46</b>	
Sechskantmutter, Pg	1292xx	<b>47</b>		Hexagonal locknut, Pg	1292xx	<b>47</b>	

### TECHNISCHE DATEN:

#### Aufbau

Hutmutter	Edelstahl 1.4305
Dichteinsatz	Fluorkautschuk FKM
Druckring	Messing, galv. vernickelt
Zwischenstutzen	Edelstahl 1.4305
O-Ring	Fluorkautschuk FKM
Anschlussgewinde	Pg, nach DIN 40430

#### Eigenschaften

- besonders geeignet für den Einsatz bei hoher Temperatur
- Dichteinsatz beständig gegen Chemikalien, Lösungsmittel und Öle
- großer Dichtbereich
- montagefreundlich

Temperaturbereich	-20 °C / +200 °C
Schutzart	IP65

### TECHNICAL DATA:

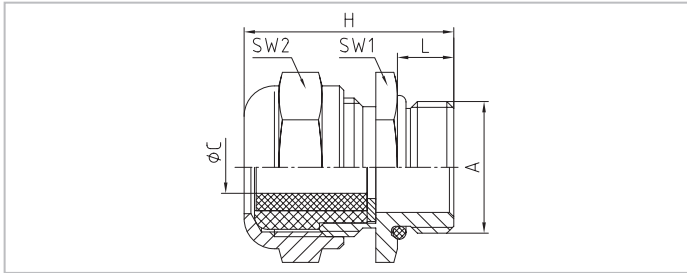
#### Configuration

Dome nut	Stainless steel 1.4305
Sealing insert	Fluorine rubber FKM
Washer	Brass, nickel-plated
Gland body	Stainless steel 1.4305
O-ring	Fluorine rubber FKM
Connecting thread	Pg as per DIN 40430

#### Properties

- especially suitable for high temperature applications
- sealing insert is resistant against chemicals, solvents and oil
- wide sealing range
- easy-to-install

Temperature range	-20 °C / +200 °C
Protection grade	IP65




### Merkmale

### Characteristics

#### Anschlussgewinde Standardlänge

#### Connecting thread standard length

A	øC mm	$\frac{H}{L}$ mm	SW1 mm	SW2 mm	H mm		Art.-Nr. / Part No.
Pg 7	4 - 7	6	14	14	22	50	129007
Pg 9	5 - 10	6,5	19	19	23,5	50	129009
Pg 11	7 - 12	6	22	22	24	50	129011
Pg 13,5	7 - 15	6	24	24	27	50	129013
Pg 16	7 - 15	6	24	24	27	50	129016
Pg 21	9 - 20	7,5	32	32	30,5	25	129021

# Sechskantmutter || Hexagonal locknut

1292xx

**TECHNISCHE DATEN:**

**Aufbau**

Sechskantmutter      Edelstahl 1.4305  
 Innengewinde      Pg, nach DIN 40430

**Eigenschaften**

- zum sicheren Befestigen von Kabelverschraubungen und Zubehörteilen

Temperaturbereich      -60 °C / +200 °C

**TECHNICAL DATA:**

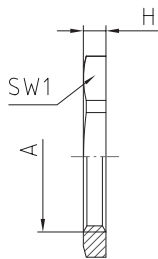
**Configuration**

Hexagonal locknut      Stainless steel 1.4305  
 Internal thread      Pg as per DIN 40430

**Properties**

- for secure tightening of cable glands and accessories

Temperature range      -60 °C / +200 °C



**Merkmale**

**Characteristics**

Standard

Standard

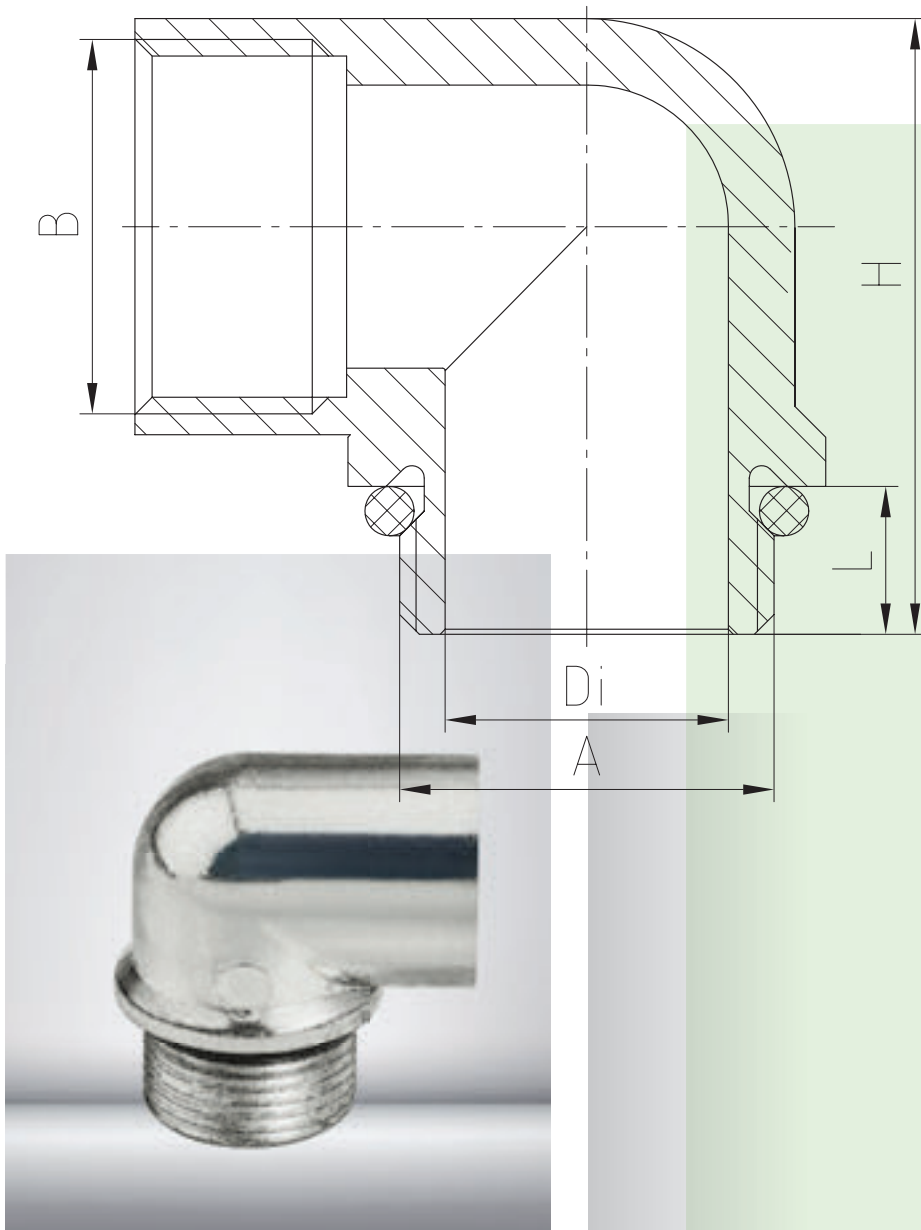
A	SW1 mm	H mm		Art.-Nr. / Part No.
Pg 7	14	3	50	129207
Pg 9	19	3	50	129209
Pg 11	22	3	50	129211
Pg 13,5	24	3	50	129213
Pg 16	27	3	50	129216
Pg 21	32	3,5	25	129221
Pg 29	41	4	25	129229

# ZINKDRUCKGUSS || ZINC DIE-CASTING

Zink (Zn) ist ein weiches, silbrig-weißes Metall und ein vergleichsweise junger Werkstoff, der noch viel Potential für die Entwicklung bietet.

Zink mit Aluminiumanteilen legiert, wird für das Zinkdruckgussverfahren genutzt. Hierbei ist insbesondere der relativ niedrige Schmelzpunkt von Vorteil. Ein gutes Formfüllungsvermögen der Werkzeuge erlaubt Präzisionsguss und Dünnwandgießen mit anspruchsvollen Geometrien. Dadurch kann das Bauteilgewicht reduziert und gleichzeitig die wertvollen Eigenschaften des Zinks, wie z.B. die guten Voraussetzungen zur Oberflächenbehandlung und die abschirmenden Eigenschaften genutzt werden. Für Kleinteile im Fahrzeug- und Maschinenbau ist Zink ein sehr geeignetes Material.

Zink ist zudem witterungsbeständig, da es sich an feuchter Luft mit einer schützenden Zink-Karbonat-Schicht überzieht, die bläulich schimmert. Durch diese Oxidschicht ist es auch in Wasser sehr beständig. Für Stahlkonstruktionen wird die Feuerverzinkung als hochwertiges und langlebiges Schutzsystem angewendet. Von Säuren, Salzlösungen und Laugen wird es unter Freisetzung von Wasserstoffgas recht leicht angegriffen und oxidiert.



Zinc (Zn) is soft, silvery-white metal and relatively recently discovered material which still offers substantial potential for development.

Zinc alloyed with aluminium components is used for the zinc die-casting process in which the relatively low melting point is particularly beneficial. Good mould filling capacity of the tools used permits precision casting and thin-walled casting involving highly complex geometries. This allows the structural weight to be reduced and at the same time the beneficial properties of zinc, such as good conditions for surface treatment and good shielding properties, to be brought to bear. Zinc is a highly suitable material for small components used in a automotive and mechanical engineering applications.

It is also weather resistant, as in humid air it develops a protective zinc carbonate layer with a blue shimmer. This oxidation layer is highly resistant also in water. For steel constructions, hot-dip galvanizing is used as a high-quality, durable protection system. It comes easily under attack from acids, saline solutions and alkalis and tends to oxidize with the release of hydrogen gas.

## Inhaltsübersicht | Overview

Winkel und Winkel-Kabelverschraubungen aus Zinkdruckguss			Seite	Elbows and elbow cable glands made of zinc die-casting			Page
Winkel, Pg	21.0xx	<b>50</b>		Elbow, Pg	21.0xx	<b>50</b>	
Winkel, Pg mit Feststellmutter	21.0xxLF	<b>51</b>		Elbow, Pg with locknut	21.0xxLF	<b>51</b>	
Winkel-Kabelverschraubung, Pg	21.1xx	<b>52</b>		Elbow cable gland, Pg	21.1xx	<b>52</b>	



### TECHNISCHE DATEN:

#### Aufbau

Winkel	Zinkdruckguss
O-Ring	Nitrilkautschuk NBR
Anschlussgewinde	Pg, nach DIN 40430

#### Eigenschaften

- Einsatz in Installationsbereichen mit engen Platzverhältnissen durch kompakte Baumaße
- Temperaturbereich -20 °C / +100 °C  
Schutzart max. IP68  
abhängig von der Kombination mit anderen Komponenten

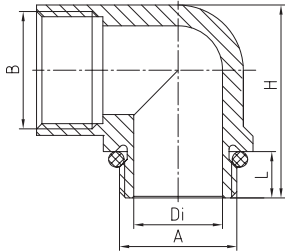
### TECHNICAL DATA:

#### Configuration

Elbow	Zinc die-cast
O-ring	Nitrile rubber NBR
Connecting thread	Pg as per DIN 40430

#### Properties

- for application in installation areas with small amounts of space due to construction dimensions
- Temperature range -20 °C / +100 °C  
Protection grade max. IP68  
dependent on the combination with other components



### Merkmale

### Characteristics

#### Anschlussgewinde Standardlänge

#### Connecting thread standard length

A	B	$\frac{H}{L}$ L mm	H mm	Di mm		Art.-Nr. / Part No.
Pg 9	Pg 9	6	25	11,5	100	21.009
Pg 11	Pg 11	6	28	14,3	50	21.011
Pg 13,5	Pg 13,5	6,5	30,5	16	50	21.013
Pg 16	Pg 16	6,5	33,5	18,5	50	21.016
Pg 21	Pg 21	6,8	38,8	23,8	25	21.021
Pg 29	Pg 29	8	52	32	10	21.029

#### Anschlussgewinde lang

#### Connecting thread long

A	B	$\frac{H}{L}$ L mm	H mm	Di mm		Art.-Nr. / Part No.
Pg 9	Pg 9	11	30	11,5	100	21.009 L
Pg 11	Pg 11	11	33	14,3	50	21.011 L
Pg 13,5	Pg 13,5	11,6	35,6	16	50	21.013 L
Pg 16	Pg 16	11,4	38,4	18,5	50	21.016 L
Pg 21	Pg 21	13,8	45,8	23,8	25	21.021 L
Pg 29	Pg 29	15,8	59,8	32	10	21.029 L

**TECHNISCHE DATEN:**

**Aufbau**

Winkel	Zinkdruckguss
Feststellmutter	Messing CuZn39Pb3, galv. vernickelt
O-Ring	Nitrilkautschuk NBR
Anschlussgewinde	Pg, nach DIN 40430

**Eigenschaften**

- Einsatz in Installationsbereichen mit engen Platzverhältnissen durch kompakte Baumaße
- Feststellmutter ermöglicht die Einstellung jeder beliebigen Position

Temperaturbereich -20 °C / +100 °C

Schutzart max. IP68  
abhängig von der Kombination mit anderen Komponenten

**TECHNICAL DATA:**

**Configuration**

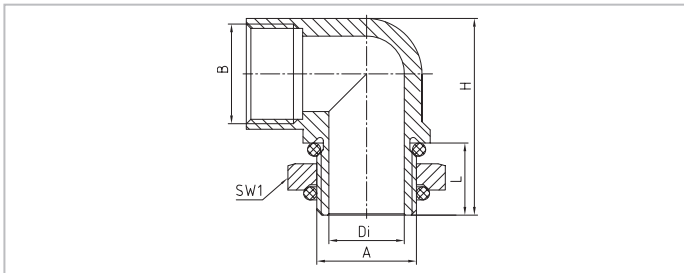
Elbow	Zinc die-cast
Locknut	Brass CuZn39Pb3, nickel-plated
O-ring	Nitrile rubber NBR
Connecting thread	Pg as per DIN 40430

**Properties**

- for application in installation areas with small amounts of space due to construction dimensions
- locknut allows adjustment in any position


Temperature range -20 °C / +100 °C

Protection grade max. IP68  
dependent on the combination with other components



**Merkmale**

**Characteristics**

A	B	L	SW1	H	Di		Art.-Nr. / Part No.
		mm	mm	mm	mm		
Pg 9	Pg 9	11	22	30	11,5	100	21.009 LF
Pg 11	Pg 11	11	24	33	14,3	50	21.011 LF
Pg 13,5	Pg 13,5	11,6	27	35,6	16	50	21.013 LF
Pg 16	Pg 16	11,4	30	38,4	18,5	50	21.016 LF
Pg 21	Pg 21	13,8	36	45,8	23,8	25	21.021 LF
Pg 29	Pg 29	15,8	46	59,8	32	10	21.029 LF

### TECHNISCHE DATEN:

#### Aufbau

Druckschraube	Messing CuZn39Pb3, galv. vernickelt
Druckringe	Stahl, verzinkt
Dichtring	SBR/NBR, ausschneidbar
Winkel	Zinkdruckguss
O-Ring	Nitrilkautschuk NBR
Anschlussgewinde	Pg, nach DIN 40430

#### Eigenschaften

- Einsatz in Installationsbereichen mit engen Platzverhältnissen durch kompakte Baumaße

Temperaturbereich	-20 °C / +100 °C
Schutzart	IP55

### TECHNICAL DATA:

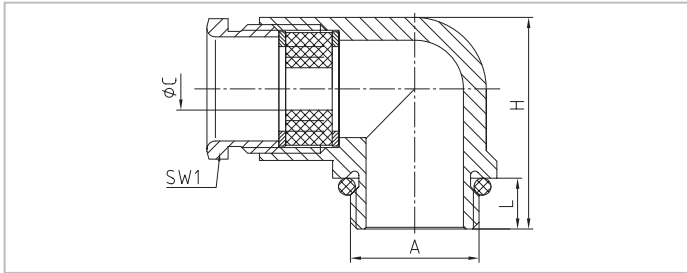
#### Configuration

Pressure screw	Brass CuZn39Pb3, nickel-plated
Washers	Steel, zinc-plated
Sealing ring	SBR/NBR, multiple perforation
Elbow	Zinc die-cast
O-ring	Nitrile rubber NBR
Connecting thread	Pg as per DIN 40430

#### Properties


- for application in installation areas with small amounts of space due to construction dimensions

Temperature range	-20 °C / +100 °C
Protection grade	IP55



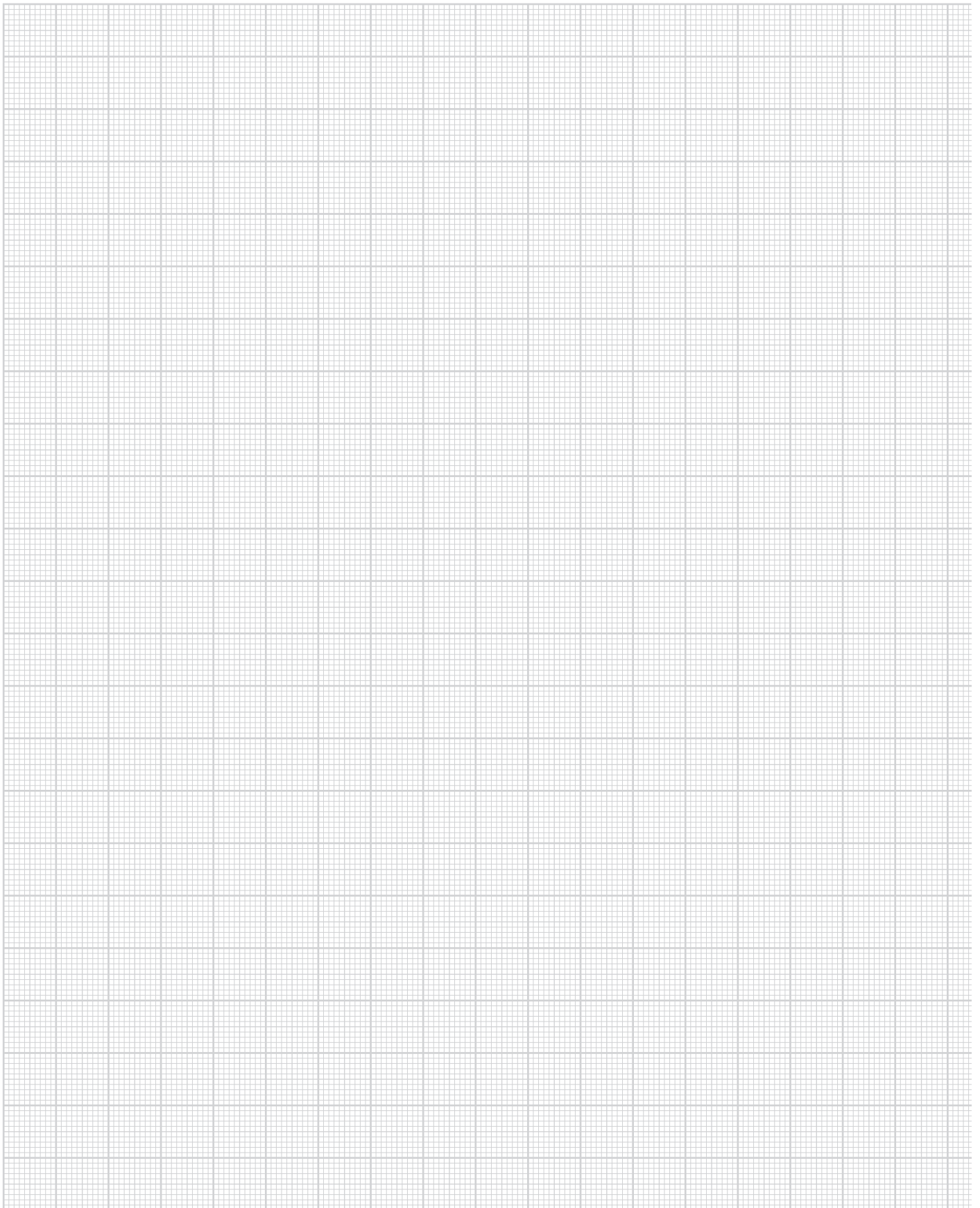
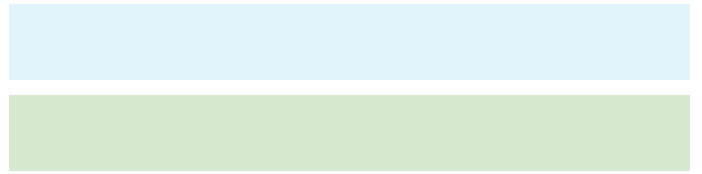
### Merkmale

### Characteristics

A	ØC*	L	SW1	H		Art.-Nr. / Part No.
	mm	mm	mm	mm		
Pg 9	4 - 10	6	15	25	100	21.109
Pg 11	6 - 12	6	18	28	50	21.111
Pg 13,5	6 - 13	6,5	20	30,5	50	21.113
Pg 16	6 - 16	6,5	22	33,5	50	21.116
Pg 21	9 - 20	6,8	28	38,8	25	21.121
Pg 29	17 - 28	8	37	52	10	21.129

\* Der maximale Dichtbereich ist abhängig von der Kabel- und Montageart.

\* The maximum sealing range is dependent on type of cable and assembling.



## KUNSTSTOFF || PLASTICS

Kunststoffe bzw. polymere Werkstoffe werden heutzutage in fast allen Lebensbereichen und Industriezweigen angewendet. Die Einteilung der Kunststoffe besteht aus drei großen Gruppen: Thermoplaste, Duroplaste und Elastomere.

Herausragende Merkmale von Kunststoffen sind ihre technischen Eigenschaften, wie Formbarkeit, Elastizität, Bruchfestigkeit, Härte, Temperatur- und Wärmeformbeständigkeit und chemische Beständigkeit. Diese technischen Eigenschaften lassen sich durch die Wahl des Ausgangsmaterials, des Herstellungsverfahrens und der Beimischung von Additiven vielfältig variieren.

Für die Herstellung unserer Kabelverschraubungen verwenden wir überwiegend hochwertige Polyamide von namhaften Herstellern.



Plastics and polymer materials are used in almost every area of life and industry these days. Plastics are classified into three large groups: thermoplastics, thermosetting plastics and elastomers.

The outstanding features of plastics are their technical properties, such as mouldability, elasticity, breaking resistance, rigidity, temperature and heat resistance and chemical resistance. These technical properties can be varied greatly through the raw material selection, the manufacturing procedure and the incorporation of additives.

Our cable connections are principally manufactured from high-quality polyamides made by well-known manufacturers.

## Inhaltsübersicht | Overview

Kabelverschraubungen und Zubehörteile aus Kunststoff			Seite	Cable glands and accessories made of plastics			Page
PERFECT Kabelverschraubung, Pg	50.0xx PAzzzz	<b>56</b>	PERFECT cable gland, Pg	50.0xx PAzzzz	<b>56</b>		
PERFECT Kabelverschraubung, NPT	50.1xx PAzzzz	<b>57</b>	PERFECT cable gland, NPT	50.1xx PAzzzz	<b>57</b>		
PERFECT Kabelverschraubung, Pg mit Reduzier-Dichtring	50.0xx PA/Rzzzz	<b>58</b>	PERFECT cable gland, Pg with reducing sealing ring	50.0xx PA/Rzzzz	<b>58</b>		
PERFECT Kabelverschraubung, NPT mit Reduzier-Dichtring	50.1xx PA/Rzzzz	<b>59</b>	PERFECT cable gland, NPT with reducing sealing ring	50.1xx PA/Rzzzz	<b>59</b>		
PERFECT Kabelverschraubung, Pg aus PA6 V-0, Flammschutz	50.0xx PA/FLzzzz	<b>60</b>	PERFECT cable gland, Pg of PA6 V-0, flame protection	50.0xx PA/FLzzzz	<b>60</b>		
PERFECT Kabelverschraubung, Pg mit Biegespirle	50.0xx PABSzzzz	<b>61</b>	PERFECT cable gland, Pg with spiral top	50.0xx PABSzzzz	<b>61</b>		
PERFECT Kabelverschraubung, Pg mit Mehrfach-Dichteinsatz	50.0xx PAzzzz/zXz	<b>62</b>	PERFECT cable gland, Pg with multiple sealing insert	50.0xx PAzzzz/zXz	<b>62</b>		
Anwendungen von Kabelverschraubungen aus Kunststoff		<b>63</b>	Applications of plastic cable glands		<b>63</b>		
UNI Dicht Kabelverschraubung, Pg	18xxzzzz T	<b>64</b>	UNI Dicht cable gland, Pg	18xxzzzz T	<b>64</b>		
UNI Dicht Kabelverschraubung, Pg mit Mehrfach-Dichteinsatz	15xUMzXz	<b>65</b>	UNI Dicht cable gland, Pg with multiple sealing insert	15xUMzXz	<b>65</b>		
KRALLEN Kabelverschraubung, Pg	28.6xx PA	<b>66</b>	KRALLEN cable gland, Pg	28.6xx PA	<b>66</b>		
KRALLEN Kabelverschraubung, Pg mit Biegeschutz	28.7xx PA	<b>67</b>	KRALLEN cable gland, Pg with bending protection	28.7xx PA	<b>67</b>		
FAVORIT Kabelverschraubung, Pg	22.6xx PA	<b>68</b>	FAVORIT cable gland, Pg	22.6xx PA	<b>68</b>		
CONUS Kabelverschraubung, Pg mit ausschneidbarem Dichtring	63xx PA/UG	<b>69</b>	CONUS cable gland, Pg sealing ring with multiple perforation	63xx PA/UG	<b>69</b>		
CONUS Kabelverschraubung, Pg mit einfachem Dichtring	63xx PA 1563xx PA	<b>70</b>	CONUS cable gland, Pg with simple sealing ring	63xx PA 1563xx PA	<b>70</b>		
Würgenippel, Pg	1xx G 1xx GG	<b>71</b>	Twisting sleeve, Pg	1xx G 1xx GG	<b>71</b>		
Winkel, Pg	21.0xx PA	<b>72</b>	Elbow, Pg	21.0xx PA	<b>72</b>		
Notizen		<b>73</b>	Notes		<b>73</b>		
Sechskantmutter, Pg	2xx PAzzzz	<b>74</b>	Hexagonal locknut, Pg	2xx PAzzzz	<b>74</b>		
Sechskantmutter, NPT	2xx PANPT/G	<b>75</b>	Hexagonal locknut, NPT	2xx PANPT/G	<b>75</b>		
Sechskantmutter, Pg aus PA6 V-0, Flammschutz	2xx PA/FLzzzz	<b>76</b>	Hexagonal locknut, Pg of PA6 V-0, flame protection	2xx PA/FLzzzz	<b>76</b>		
Verschlussschraube, Pg	10xx PA	<b>77</b>	Screw plug, Pg	10xx PA	<b>77</b>		
Reduktion, Pg / Pg	xxxx PAzz RPg	<b>78</b>	Reduction, Pg / Pg	xxxx PAzz RPg	<b>78</b>		
Erweiterung, Pg / Pg	xxxx PAzz EPg	<b>79</b>	Enlarger, Pg / Pg	xxxx PAzz EPg	<b>79</b>		
Druckschraube, Pg	29.0xx	<b>80</b>	Pressure screw, Pg	29.0xx	<b>80</b>		
Druckschraube, Pg	08xx PA	<b>81</b>	Pressure screw, Pg	08xx PA	<b>81</b>		
Zwischenstutzen, Pg	063xx PAU	<b>82</b>	Gland body, Pg	063xx PAU	<b>82</b>		
Notizen		<b>83</b>	Notes		<b>83</b>		

### TECHNISCHE DATEN:

#### Aufbau

Hutmutter	Polyamid PA6 V-2
Dichtring	Polychloropren-Nitrilkautschuk CR/NBR
Zwischenstutzen	Polyamid PA6 V-2
Anschlussgewinde	Pg, nach DIN 40430

#### Eigenschaften

- integrierte Zugentlastung
- großer Dicht- und Klemmbereich
- montagefreundlich

Temperaturbereich -20 °C / +100 °C (dynamisch)  
-40 °C (statisch, kurzzeitig)

Schutzart IP68 - 5 bar

Prüfnorm UL 514B

UL / CSA-File E140310

Hinweis Angaben zu den Prüfungen - siehe Anhang

### TECHNICAL DATA:

#### Configuration

Dome nut	Polyamide PA6 V-2
Sealing ring	Polychloroprene-Nitrile rubber CR/NBR
Gland body	Polyamide PA6 V-2
Connecting thread	Pg as per DIN 40430

#### Properties

- integrated anchorage
- wide sealing and clamping range
- easy-to-install

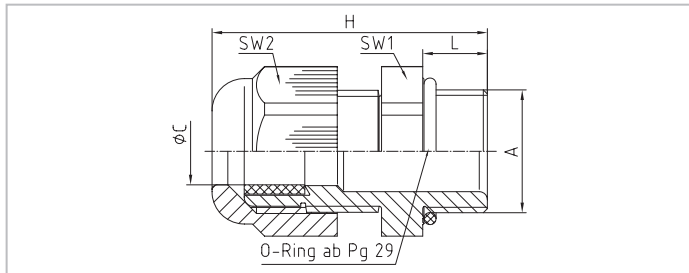
Temperature range -20 °C / +100 °C (dynamic)  
-40 °C (static, short term)

Protection grade IP68 - 5 bar

Test standard UL 514B

UL / CSA-File E140310

Comment details about tests - see annex



### Merkmale

### Characteristics

#### Anschlussgewinde Standardlänge

#### Connecting thread standard length

A	ØC mm	L mm	SW1 mm	SW2 mm	H mm	100	RAL		
							7001 silbergrau silver grey	7035 lichtgrau light grey	9005 tiefschwarz jet black
							Art.-Nr. / Part No.	Art.-Nr. / Part No.	Art.-Nr. / Part No.
Pg 7	3 - 6,5	8	15	15	30,5	100	50.007 PA	50.007 PA7035	50.007 PA/SW
Pg 9	4 - 8	8	19	19	34	100	50.009 PA	50.009 PA7035	50.009 PA/SW
Pg 11	5 - 10	8	22	22	37	100	50.011 PA	50.011 PA7035	50.011 PA/SW
Pg 13,5	6 - 12	9	24	24	39	100	50.013 PA	50.013 PA7035	50.013 PA/SW
Pg 16	10 - 14	10	27	27	42,5	50	50.016 PA	50.016 PA7035	50.016 PA/SW
Pg 21	13 - 18	11	33	33	47,5	50	50.021 PA	50.021 PA7035	50.021 PA/SW
Pg 29	18 - 25	11	42	42	53	25	50.029 PA	50.029 PA7035	50.029 PA/SW
Pg 36	22 - 32	13	53	53	61	10	50.036 PA	50.036 PA7035	50.036 PA/SW
Pg 42	30 - 38	13	60	60	65	5	50.042 PA	50.042 PA7035	50.042 PA/SW
Pg 48	34 - 44	14	65	65	67	5	50.048 PA	50.048 PA7035	50.048 PA/SW

#### Anschlussgewinde lang

#### Connecting thread long

A	ØC mm	L mm	SW1 mm	SW2 mm	H mm	100	RAL		
							7001 silbergrau silver grey	7035 lichtgrau light grey	9005 tiefschwarz jet black
							Art.-Nr. / Part No.	Art.-Nr. / Part No.	Art.-Nr. / Part No.
Pg 7	3 - 6,5	15	15	15	37,5	100	50.007 PA15	50007/7035/15	50.007 PASW15
Pg 9	4 - 8	15	19	19	41	100	50.009 PA15	50009/7035/15	50.009 PASW15
Pg 11	5 - 10	15	22	22	44	100	50.011 PA15	50011/7035/15	50.011 PASW15
Pg 13,5	6 - 12	15	24	24	45	100	50.013 PA15	50013/7035/15	50.013 PASW15
Pg 16	10 - 14	15	27	27	47,5	50	50.016 PA15	50016/7035/15	50.016 PASW15
Pg 21	13 - 18	15	33	33	51,5	50	50.021 PA15	50021/7035/15	50.021 PASW15
Pg 29	18 - 25	15	42	42	57	25	50.029 PA15	50029/7035/15	50.029 PASW15
Pg 36	22 - 32	18	53	53	66	10	50.036 PA18	50036/7035/18	50.036 PASW18

**TECHNISCHE DATEN:**
**Aufbau**

Hutmutter	Polyamid PA6 V-2
Dichtring	Polychloropren-Nitrilkautschuk CR/NBR
Zwischenstutzen	Polyamid PA6 V-2
Anschlussgewinde	NPT

**Eigenschaften**

- integrierte Zugentlastung
- großer Dicht- und Klemmbereich
- montagefreundlich

Temperaturbereich -20 °C / +100 °C (dynamisch)  
-40 °C (statisch, kurzzeitig)

Schutzart	IP68 - 5 bar
Prüfnorm	UL 514B
UL / CSA-File	E140310
Hinweis	Angaben zu den Prüfungen - siehe Anhang

**TECHNICAL DATA:**
**Configuration**

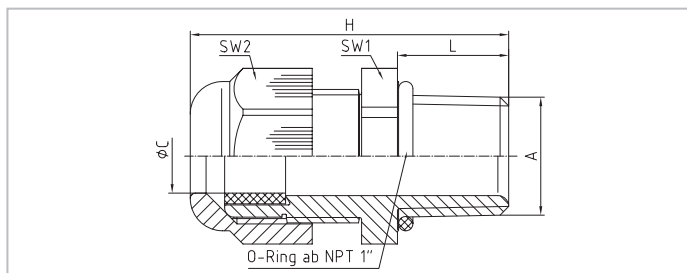
Dome nut	Polyamide PA6 V-2
Sealing ring	Polychloroprene-Nitrile rubber CR/NBR
Gland body	Polyamide PA6 V-2
Connecting thread	NPT

**Properties**

- integrated anchorage
- wide sealing and clamping range
- easy-to-install

Temperature range -20 °C / +100 °C (dynamic)  
-40 °C (static, short term)

Protection grade	IP68 - 5 bar
Test standard	UL 514B
UL / CSA-File	E140310
Comment	details about tests - see annex


**Merkmale**
**Characteristics**
**Anschlussgewinde Standardlänge**
**Connecting thread standard length**

A	ØC mm	L mm	SW1 mm	SW2 mm	H mm		Connecting thread standard length		
							Art.-Nr. / Part No.	Art.-Nr. / Part No.	Art.-Nr. / Part No.
NPT 3/8"	5 - 10	15	22	22	44,5	100	RAL 7001 silbergrau silver grey Art.-Nr. / Part No.	RAL 7035 lichtgrau light grey Art.-Nr. / Part No.	RAL 9005 tiefschwarz jet black Art.-Nr. / Part No.
NPT 1/2"	6 - 12	14,5	24	24	45	100	50.138 PA	50.138 PA7035	50.138 PA/SW
NPT 1/2"	6 - 12	14,5	24	24	45	100	50.11213 PA	50.11213 PA7035	50.11213PA/SW
NPT 1/2"	10 - 14	15	27	27	47,5	100	50.112 PA	50.112 PA7035	50.112 PA/SW
NPT 3/4"	14 - 18	15	33	33	52	50	50.134 PA	50.134 PA7035	50.134 PA/SW
NPT 1"	19 - 25	18	42	42	60,5	25	50.110 PA	50.110 PA7035	50.110 PA/SW
NPT 1 1/4"	22 - 32	18	53	53	69,5	10	50.114 PA	50.114 PA7035	50.114 PA/SW



### TECHNISCHE DATEN:

#### Aufbau

Hutmutter	Polyamid PA6 V-2
Dichtring	Polychloropren-Nitrilkautschuk CR/NBR
Zwischenstutzen	Polyamid PA6 V-2
Anschlussgewinde	Pg, nach DIN 40430

#### Eigenschaften

- Reduzier-Dichtring für kleine Kabel
- integrierte Zugentlastung
- großer Dicht- und Klemmbereich
- montagefreundlich

Temperaturbereich	-20 °C / +100 °C (dynamisch) -40 °C (statisch, kurzzeitig)
-------------------	---

Schutzart	IP68 - 5 bar
Prüfnorm	UL 514B
UL / CSA-File	E140310
Hinweis	Angaben zu den Prüfungen - siehe Anhang

### TECHNICAL DATA:

#### Configuration

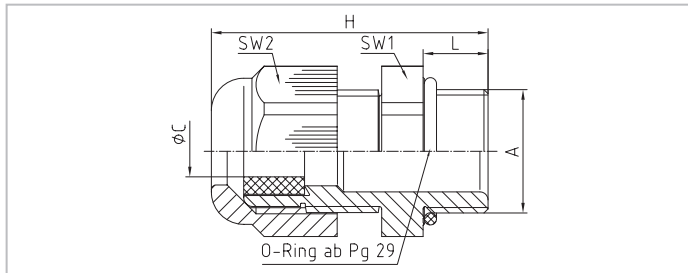
Dome nut	Polyamide PA6 V-2
Sealing ring	Polychloroprene-Nitrile rubber CR/NBR
Gland body	Polyamide PA6 V-2
Connecting thread	Pg as per DIN 40430

#### Properties

- reducing sealing ring for small cable diameter
- integrated anchorage
- wide sealing and clamping range
- easy-to-install

Temperature range	-20 °C / +100 °C (dynamic) -40 °C (static, short term)
-------------------	---

Protection grade	IP68 - 5 bar
Test standard	UL 514B
UL / CSA-File	E140310
Comment	details about tests - see annex



### Merkmale

### Characteristics

#### Anschlussgewinde Standardlänge

#### Connecting thread standard length

A	øC mm	L mm	SW1 mm	SW2 mm	H mm	100	RAL 9005 tiefschwarz jet black		
							Art.-Nr. / Part No.	Art.-Nr. / Part No.	Art.-Nr. / Part No.
Pg 7	2 - 5	8	15	15	30,5	100	50.007 PA/R	50.007PAR7035	50.007 PA/RSW
Pg 9	2 - 6	8	19	19	34	100	50.009 PA/R	50.009PAR7035	50.009PA/R/SW
Pg 11	3 - 7	8	22	22	37	100	50.011 PA/R	50.011PAR7035	50.011 PA/RSW
Pg 13,5	5 - 9	9	24	24	39	100	50.013 PA/R	50.013PAR7035	50.013 PA/RSW
Pg 16	7 - 12	10	27	27	42,5	50	50.016 PA/R	50.016PAR7035	50.016 PA/RSW
Pg 21	9 - 16	11	33	33	47,5	50	50.021 PA/R	50.021PAR7035	50.021 PA/RSW
Pg 29	12 - 20	11	42	42	53	25	50.029 PA/R	50.029PAR7035	50.029 PAR/SW
Pg 36	20 - 26	13	53	53	61	10	50.036 PA/R	50.036PAR7035	50.036 PAR/SW

### TECHNISCHE DATEN:

#### Aufbau

Hutmutter	Polyamid PA6 V-2
Dichtring	Polychloropren-Nitrilkautschuk CR/NBR
Zwischenstutzen	Polyamid PA6 V-2
Anschlussgewinde	NPT

#### Eigenschaften

- Reduzier-Dichtring für kleine Kabel
- integrierte Zugentlastung
- großer Dicht- und Klemmbereich
- montagefreundlich

Temperaturbereich	-20 °C / +100 °C (dynamisch) -40 °C (statisch, kurzzeitig)
-------------------	---

Schutzart	IP68 - 5 bar
Prüfnorm	UL 514B
UL / CSA-File	E140310
Hinweis	Angaben zu den Prüfungen - siehe Anhang

### TECHNICAL DATA:

#### Configuration

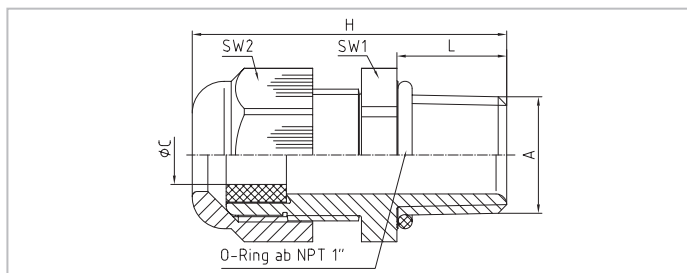
Dome nut	Polyamide PA6 V-2
Sealing ring	Polychloroprene-Nitrile rubber CR/NBR
Gland body	Polyamide PA6 V-2
Connecting thread	NPT

#### Properties

- reducing sealing ring for small cable diameter
- integrated anchorage
- wide sealing and clamping range
- easy-to-install

Temperature range	-20 °C / +100 °C (dynamic) -40 °C (static, short term)
-------------------	---

Protection grade	IP68 - 5 bar
Test standard	UL 514B
UL / CSA-File	E140310
Comment	details about tests - see annex



### Merkmale

### Characteristics

#### Anschlussgewinde Standardlänge

#### Connecting thread standard length

A	øC mm	L mm	SW1 mm	SW2 mm	H mm	Art.-Nr. / Part No.	RAL 7001 silbergrau silver grey			RAL 7035 lichtgrau light grey			RAL 9005 tiefschwarz jet black		
							Art.-Nr. / Part No.	Art.-Nr. / Part No.	Art.-Nr. / Part No.	Art.-Nr. / Part No.	Art.-Nr. / Part No.	Art.-Nr. / Part No.	Art.-Nr. / Part No.		
NPT 3/8"	3 - 7	15,5	22	22	44,5	100	50.138 PA/R	50.138PAR7035	50.138 PA/RSW						
NPT 1/2"	5 - 9	24	24	45	100	14,5	50.11213 PA/R	50.11213PAR7035	50.11213PARSW						
NPT 1/2"	7 - 12	15	27	27	47,5	100	50.112 PA/R	50.112PAR7035	50.112 PA/RSW						
NPT 3/4"	9 - 16	15	33	33	52	50	50.134 PA/R	50.134PAR7035	50.134 PA/RSW						
NPT 1"	12 - 20	18	42	42	60,5	25	50.110 PA/R	50.110PAR7035	50.110 PA/RSW						
NPT 1 1/4"	20 - 26	18	53	53	69,5	10	50.114 PA/R	50.114PAR7035	50.114 PA/RSW						

### TECHNISCHE DATEN:

#### Aufbau

Hutmutter	Polyamid PA6 V-0
Dichtring	Polychloropren-Nitrilkautschuk CR/NBR
Zwischenstutzen	Polyamid PA6 V-0
Anschlussgewinde	Pg, nach DIN 40430

#### Eigenschaften

- für höchste Ansprüche an das Brandverhalten
- klassifizierte Polyamid-Werkstoffe der Klassen I2 und F2 nach der französischen Norm NF F 16-101
- integrierte Zugentlastung
- großer Dicht- und Klemmbereich
- montagefreundlich

Temperaturbereich	-20 °C / +100 °C
Glühdrahtprüfung	+960 °C bei 0,8 mm Wandstärke
Schutzart	IP68
Prüfnorm	UL 514B
UL / CSA-File	E140310
Hinweis	Angaben zu den Prüfungen - siehe Anhang, Sechskantmutter aus Polyamid PA6 V-0 siehe 2xx PA-FLzzzz

### TECHNICAL DATA:

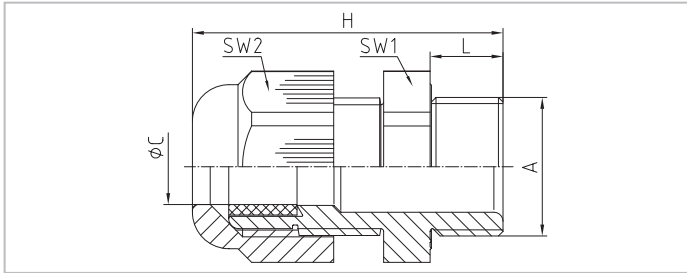
#### Configuration

Dome nut	Polyamide PA6 V-0
Sealing ring	Polychloroprene-Nitrile rubber CR/NBR
Gland body	Polyamide PA6 V-0
Connecting thread	Pg as per DIN 40430

#### Properties

- for superior claims on firing protection
- classified polyamide materials from the classes I2 and F2 according to the French standard NF F 16-101
- integrated anchorage
- wide sealing and clamping range
- easy-to-install

Temperature range	-20 °C / +100 °C
Glow wire test	+960 °C at 0,8 mm wall thickness
Protection grade	IP68
Test standard	UL 514B
UL / CSA-File	E140310
Comment	details about test - see annex, hexagonal locknut of polyamide PA6 V-0 see 2xx PA-FLzzzz





### Merkmale

### Characteristics

#### Anschlussgewinde Standardlänge

#### Connecting thread standard length

A	φC mm	$\frac{H}{L}$ mm	SW1 mm	SW2 mm	H mm		Art.-Nr. / Part No.
Pg 7	3 - 6,5	8	15	15	30,5	100	50.007 PA/FL
Pg 9	4 - 8	8	19	19	34	100	50.009 PA/FL
Pg 11	5 - 10	8	22	22	37	100	50.011 PA/FL
Pg 13,5	6 - 12	9	24	24	39	100	50.013 PA/FL
Pg 16	10 - 14	10	27	27	42,5	50	50.016 PA/FL
Pg 21	13 - 18	11	33	33	47,5	50	50.021 PA/FL

 RAL 7035  
lichtgrau  
light grey

**TECHNISCHE DATEN:**

**Aufbau**

Hutmutter	Polyamid PA6 V-2
Dichtring	Polychloropren-Nitrilkautschuk CR/NBR
Zwischenstutzen	Polyamid PA6 V-2
Anschlussgewinde	Pg, nach DIN 40430

**Eigenschaften**

- mit Biegeschutzspirale
- für bewegliche, flexible Leistungen
- integrierte Zugentlastung
- großer Dicht- und Klemmbereich
- montagefreundlich

Temperaturbereich	-20 °C / +100 °C (dynamisch) -40 °C (statisch, kurzzeitig)
-------------------	---

Schutzart	IP68 - 5 bar
Prüfnorm	UL 514B
UL / CSA-File	E140310
Hinweis	Angaben zu den Prüfungen - siehe Anhang

**TECHNICAL DATA:**

**Configuration**

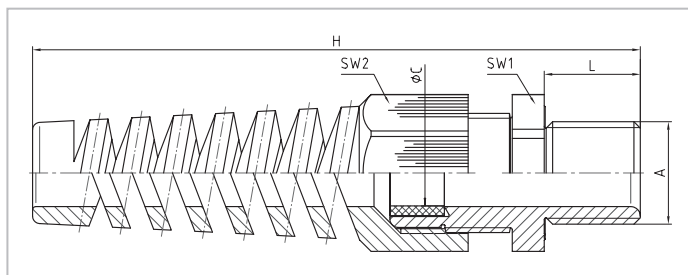
Dome nut	Polyamide PA6 V-2
Sealing ring	Polychloroprene-Nitrile rubber CR/NBR
Gland body	Polyamide PA6 V-2
Connecting thread	Pg as per DIN 40430

**Properties**

- with spiral top
- for movable flexible cables
- integrated anchorage
- wide sealing and clamping range
- easy-to-install

Temperature range	-20 °C / +100 °C (dynamic) -40 °C (static, short term)
-------------------	---

Protection grade	IP68 - 5 bar
Test standard	UL 514B
UL / CSA-File	E140310
Comment	details about tests - see annex



**Merkmale**

**Characteristics**

Anschlussgewinde Standardlänge

Connecting thread standard length

A	øC mm	L mm	SW1 mm	SW2 mm	H mm		Connecting thread standard length		
							Art.-Nr. / Part No.	Art.-Nr. / Part No.	Art.-Nr. / Part No.
Pg 7	3 - 6,5	8	15	15	63	100	RAL 7001 silbergrau silver grey Art.-Nr. / Part No.	RAL 7035 lichtgrau light grey Art.-Nr. / Part No.	RAL 9005 tiefschwarz jet black Art.-Nr. / Part No.
Pg 9	4 - 8	8	19	19	74	100	50.007 PA/BS	50007PABS7035	50.007 PABSSW
Pg 11	5 - 10	8	22	22	87	100	50.009 PA/BS	50009PABS7035	50.009 PABSSW
Pg 13,5	6 - 12	9	24	24	98	50	50.011 PA/BS	50011PABS7035	50.011 PABSSW
Pg 16	10 - 14	10	27	27	112	25	50.013 PA/BS	50013PABS7035	50.013 PABSSW
Pg 21	13 - 18	11	33	33	130	25	50.016 PA/BS	50016PABS7035	50.016 PABSSW
							50.021 PA/BS	50021PABS7035	50.021 PABSSW

**TECHNISCHE DATEN:**

**Aufbau**

Hutmutter	Polyamid PA6 V-2
Dichteinsatz	TPE TPS
Zwischenstutzen	Polyamid PA6 V-2
Anschlussgewinde	Pg, nach DIN 40430

**Eigenschaften**

- Dichteinsatz zur Durchführung mehrerer Einzelkabel

Temperaturbereich	-20 °C / +100 °C (dynamisch) -40 °C (statisch, kurzzeitig)
-------------------	---

Schutzart IP65  
sofern die Bohrungsdurchmesser im Dichteinsatz und die Kabeldurchmesser nahezu identisch sind

Hinweis bitte den gewünschten Einsatz angeben, z.B. 50.009 PA/4x2  
Dichteinsätze - siehe unter Zubehör - Serie WJ-DM xx/zXz

**TECHNICAL DATA:**

**Configuration**

Dome nut	Polyamide PA6 V-2
Sealing insert	TPE TPS
Gland body	Polyamide PA6 V-2
Connecting thread	Pg as per DIN 40430

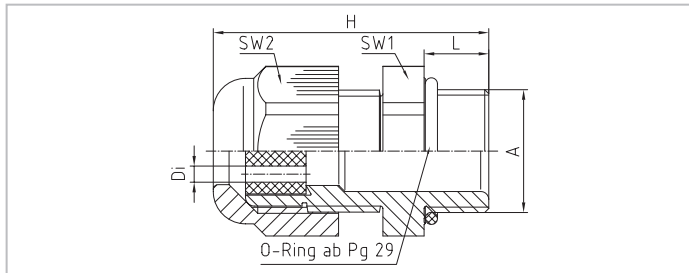
**Properties**

- sealing insert for the installation of several single cables

Temperature range	-20 °C / +100 °C (dynamic) -40 °C (static, short term)
-------------------	---

Protection grade IP65  
if diameters of bore holes in the sealing insert and cable diameters are almost identical

Comment please indicate required sealing insert, e.g. 50.009 PA/4x2  
sealing inserts - see under accessories - series WJ-D xx/zXz



**Merkmale**

**Characteristics**

Anschlussgewinde Standardlänge

Connecting thread standard length

A	L mm	SW1 mm	SW2 mm	H mm	n x Di mm		RAL color options		
							RAL 7001 silbergrau silver grey	RAL 7035 lichtgrau light grey	RAL 9005 tiefschwarz jet black
							Art.-Nr. / Part No.	Art.-Nr. / Part No.	Art.-Nr. / Part No.
Pg 9	8	19	19	34	(S. 92)	100	50.009 PA/zXz	50009P7035/zz	50.009PASWzXz
Pg 11	8	22	22	37		100	50.011 PA/zXz	50011P7035/zz	50.011PASWzXz
Pg 13,5	9	24	24	39		100	50.013 PA/zXz	50013P7035/zz	50.013PASWzXz
Pg 16	10	27	27	42,5		50	50.016 PA/zXz	50016P7035/zz	50.016PASWzXz
Pg 21	11	33	33	47,5		50	50.021 PA/zXz	50021P7035/zz	50.021PASWzXz
Pg 29	11	42	42	53		25	50.029 PA/zXz	50029P7035/zz	50.029PASWzXz

**Anwendungen von Kabelverschraubungen aus Kunststoff**

Applications of plastic cable glands



Gustav Hensel GmbH  
Kabelabzweigdose  
Cable junction box



Beck GmbH Druckkontrolltechnik  
Differenzdruckwächter 930.8x Climair®  
Differential pressure switch 930.8x Climair®



halstrup-walcher GmbH

Luftzähler und Differenzdruckmessgerät mit eingebauten PERFECT Kabelverschraubungen und Verschlussstopfen

Air meter and differential pressure transmitter with PERFECT cable glands and blanking plugs



### TECHNISCHE DATEN:

#### Aufbau

Hutmutter	Polyamid PA6-3
Dichteinsatz	TPE, farblich codiert
Zwischenstutzen	Polyamid PA6-3
Anschlussgewinde	Pg, nach DIN 40430

#### Eigenschaften

- mehrere, farblich codierte Dichteinsätze pro Größe
- großflächige Kabelabdichtung
- montagefreundlich

Temperaturbereich	-20 °C / +100 °C
Schutzart	IP68 - 5 bar

### TECHNICAL DATA:

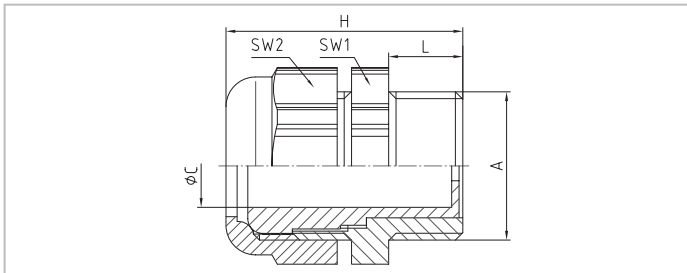
#### Configuration

Dome nut	Polyamide PA6-3
Sealing insert	TPE, colour coded
Gland body	Polyamide PA6-3
Connecting thread	Pg as per DIN 40430

#### Properties

- different colour coded sealing inserts for each size
- large surface sealant for the cable
- easy-to-install

Temperature range	-20 °C / +100 °C
Protection grade	IP68 - 5 bar




### Merkmale

### Characteristics

#### Anschlussgewinde Standardlänge

#### Connecting thread standard length

A	øC mm	$\frac{H}{L}$ mm	SW1 mm	SW2 mm	H mm		Art.-Nr. / Part No.
Pg 9	4 - 6,5	9	19	19	31,5	50	18090465 T
Pg 9	5 - 8	9	19	19	31,5	50	18090508 T
Pg 9	6,5 - 9,5	9	19	19	31,5	50	18096595 T
Pg 11	4 - 6,5	9	22	22	32,5	50	18110465 T
Pg 11	5 - 8	9	22	22	32,5	50	18110508 T
Pg 11	6,5 - 9,5	9	22	22	32,5	50	18116595 T
Pg 11	7 - 10,5	9	22	22	32,5	50	18110710 T
Pg 13,5	4 - 6,5	9	24	24	33	50	18130465 T
Pg 13,5	5 - 8	9	24	24	33	50	18130508 T
Pg 13,5	6,5 - 9,5	9	24	24	33	50	18136595 T
Pg 13,5	7 - 10,5	9	24	24	33	50	18130710 T
Pg 13,5	9 - 13	9	24	24	33	50	18130913 T
Pg 16	4 - 6,5	9,5	27	27	33	50	18160465 T
Pg 16	6,5 - 9,5	9,5	27	27	33	50	18166595 T
Pg 16	7 - 10,5	9,5	27	27	33	50	18160710 T
Pg 16	9 - 13	9,5	27	27	33	50	18160913 T
Pg 16	11,5 - 15,5	9,5	27	27	33	50	18161115 T
Pg 21	7 - 10,5	11	33	33	40,5	25	18210710 T
Pg 21	9 - 13	11	33	33	40,5	25	18210913 T
Pg 21	11,5 - 15,5	11	33	33	40,5	25	18211115 T
Pg 21	14 - 18	11	33	33	40,5	25	18211418 T
Pg 21	17 - 20,5	11	33	33	40,5	25	18211721 T
Pg 29	14 - 18	11,5	43	43	44,5	10	18291418 T
Pg 29	17 - 20,5	11,5	43	43	44,5	10	18291721 T
Pg 29	20 - 25	11,5	43	43	44,5	10	18292025 T
Pg 29	24 - 28	11,5	43	43	44,5	10	18292428 T
Pg 36	27 - 32	14	53	53	47,5	5	18362732 T
Pg 36	29 - 34	14	53	53	47,5	5	18362934 T
Pg 36	32 - 36	14	53	53	47,5	5	18363237 T

RAL 7032  
kieselgrau  
pebble grey  
Art.-Nr. / Part No.



# UNI Dicht Kabelverschraubung | | UNI Dicht cable gland

## 15xUMzXz

### TECHNISCHE DATEN:

#### Aufbau

Hutmutter	Polyamid PA6-3
Dichteinsatz	TPE
Zwischenstutzen	Polyamid PA6-3
Anschlussgewinde	Pg, nach DIN 40430

#### Eigenschaften

- Dichteinsatz zur Durchführung mehrerer Einzelkabel

Temperaturbereich -20 °C / +100 °C

Schutzart IP65  
IP68 wenn Kabel- $\varnothing$  = Loch- $\varnothing$

Hinweis bitte den gewünschten Einsatz angeben, z.B. 151UM2x6

### TECHNICAL DATA:

#### Configuration

Dome nut	Polyamide PA6-3
Sealing insert	TPE
Gland body	Polyamide PA6-3
Connecting thread	Pg as per DIN 40430

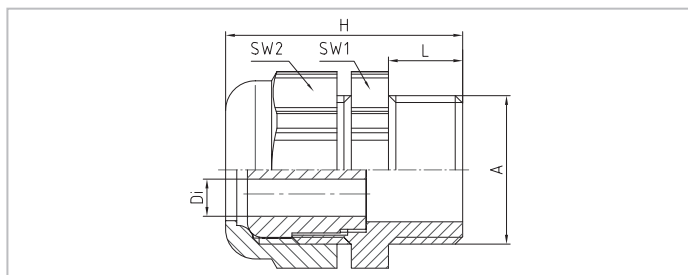
#### Properties

- sealing insert for the installation of several single cables

Temperature range -20 °C / +100 °C

Protection grade IP65  
IP68 if cable  $\varnothing$  = hole  $\varnothing$

Comment please indicate required sealing insert, e.g. 151UM2x6



### Merkmale

### Characteristics

#### Anschlussgewinde Standardlänge

#### Connecting thread standard length

A	n x Di mm	n x Di mm	n x Di mm	n x Di mm	n x Di mm		Art.-Nr. / Part No.
Pg 11	2x6	3x4	6x2			50	151UMzXz
Pg 13,5	2x6					50	152UMzXz
Pg 16	2x6	1x6/1x8	3x7	1x3/2x8	4x6	50	153UMzXz
Pg 16/21	2x9	3x8	5x5			25	15354UMzXz
Pg 21	1x7/1x10,5	3x7	3x9	4x6	4x8	25	154UMzXz
Pg 21	6x5,5	6x6,5	8x5			25	154UMzXz
Pg 21/29	6x7,5					10	15455UMzXz
Pg 29	4x8	4x10	6x6	6x8	7x7	10	155UMzXz
Pg 29	12x5,3					10	155UMzXz
Pg 36	2x15	4x10,2	4x11,5	7x9	11x8	5	156UMzXz

RAL 9005  
kieselgrau  
pebble grey  
Art.-Nr. / Part No.



### TECHNISCHE DATEN:

#### Aufbau

Druckschraube	Polyamid PA6 GF30
Klemmkäfig	Polyoxymethylen POM
Dichtring	SBR/NBR
Zwischenstutzen	Polyamid PA6 GF30
Anschlussgewinde	Pg, nach DIN 40430

#### Eigenschaften

	• mit Klemmkäfig zur Zugentlastung
Temperaturbereich	-30 °C / +100 °C
Schutzart	IP65

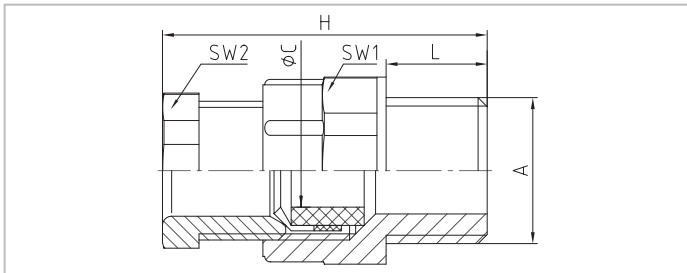
### TECHNICAL DATA:

#### Configuration

Pressure screw	Polyamide PA6 GF30
Clamping cage	Polyoxymethylene POM
Sealing ring	SBR/NBR
Gland body	Polyamide PA6 GF30
Connecting thread	Pg as per DIN 40430

#### Properties

	• with clamping cage for anchorage
Temperature range	-30 °C / +100 °C
Protection grade	IP65





### Merkmale

### Characteristics

#### Anschlussgewinde Standardlänge

#### Connecting thread standard length

A	øC mm	$\frac{H}{L}$ mm	SW1 mm	SW2 mm	H mm		Art.-Nr. / Part No.
Pg 7	4 - 6	8	15	13	29	50	28.607 PA
Pg 9	6 - 8	8	19	16	32	50	28.609 PA
Pg 11	8 - 10	8	22	19	32,5	50	28.611 PA
Pg 13,5	10 - 12	9	24	21	38	50	28.613 PA
Pg 16	12 - 14	10	27	23	39	50	28.616 PA
Pg 21	14 - 18	11	32	30	44,5	25	28.621 PA
Pg 29	18 - 24	11	42	40	47	25	28.629 PA

 RAL 7035  
 lichtgrau  
 light grey  
 Art.-Nr. / Part No.

### TECHNISCHE DATEN:

#### Aufbau

Druckschraube	Polyamid PA6 GF30
Klemmkäfig	Polyoxymethylen POM
Dichtring	SBR/NBR
Zwischenstützen	Polyamid PA6 GF30
Anschlussgewinde	Pg, nach DIN 40430

#### Eigenschaften

- mit Klemmkäfig zur Zugentlastung
- Biegeschutz

Temperaturbereich	-30 °C / +100 °C
Schutzart	IP65

### TECHNICAL DATA:

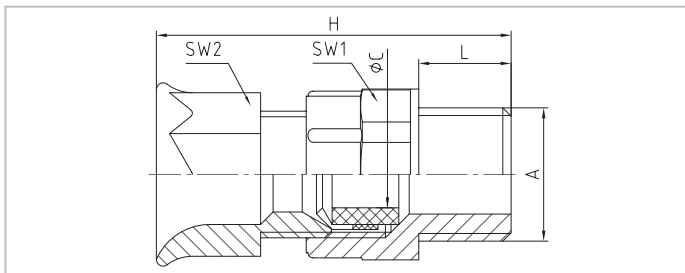
#### Configuration

Pressure screw	Polyamide PA6 GF30
Clamping cage	Polyoxymethylene POM
Sealing ring	SBR/NBR
Gland body	Polyamide PA6 GF30
Connecting thread	Pg as per DIN 40430

#### Properties

- with clamping cage for anchorage
- bending protection

Temperature range	-30 °C / +100 °C
Protection grade	IP65



### Merkmale

### Characteristics

#### Anschlussgewinde Standardlänge

#### Connecting thread standard length

A	øC mm	$\frac{H}{L}$ mm	SW1 mm	SW2 mm	H mm		Art.-Nr. / Part No.
Pg 7	4 - 6	8	15	13	36	50	28.707 PA
Pg 9	6 - 8	8	19	17	38	50	28.709 PA
Pg 11	8 - 10	8	22	19	43	50	28.711 PA
Pg 13,5	10 - 12	9	24	22	46,5	50	28.713 PA
Pg 16	12 - 14	10	27	24	51	50	28.716 PA
Pg 21	14 - 18	11	32	30	54,5	25	28.721 PA
Pg 29	18 - 24	11	42	41	60	25	28.729 PA

RAL 7035  
 lichtgrau  
 light grey  
 Art.-Nr. / Part No.

### TECHNISCHE DATEN:

#### Aufbau

Druckschraube	Polyamid PA6 GF30
Zugentlastungsschelle	Polyamid PA6 GF30
Schraube / Mutter	Edelstahl
Druckringe	Polyethylen PE-HD (high density)
Dichtring	SBR/NBR
Zwischenstutzen	Polyamid PA6 GF30
Anschlussgewinde	Pg, nach DIN 40430

#### Eigenschaften

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sehr hohe Zugentlastung und Biegeschutz</li> </ul>
Temperaturbereich	-30 °C / +80 °C
Schutzart	IP55

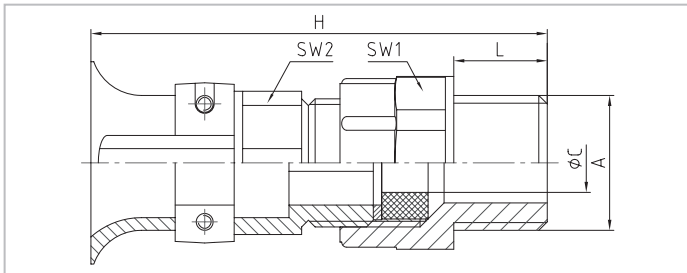
### TECHNICAL DATA:

#### Configuration

Pressure screw	Polyamide PA6 GF30
Strain relief clamp	Polyamide PA6 GF30
Bolt / Nut	Stainless steel
Washers	Polyethylene PE-HD (high density)
Sealing ring	SBR/NBR
Gland body	Polyamide PA6 GF30
Connecting thread	Pg as per DIN 40430


#### Properties

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• increased anchorage and bending protection</li> </ul>
Temperature range	-30 °C / +80 °C
Protection grade	IP55




### Merkmale

#### Anschlussgewinde Standardlänge

A	φC	$\frac{H}{L}$	SW1	SW2	H	
	mm	mm	mm	mm	mm	
Pg 9	5,5 - 7,5	8	19	17	49,5	50
Pg 11	7,5 - 9,5	8	22	19	52	50
Pg 13,5	9 - 11	9	24	22	57,5	50
Pg 16	10 - 13	10	27	24	62,5	50
Pg 21	13 - 17	11	32	30	72	25
Pg 29	18 - 25	11	42	40	78	25

### Characteristics

#### Connecting thread standard length


 RAL 7035  
 lichtgrau  
 light grey  
 Art.-Nr. / Part No.

22.609  
 22.611  
 22.613  
 22.616  
 22.621  
 22.629

### TECHNISCHE DATEN:

#### Aufbau

Druckschraube	Polyamid PA6 GF30
Druckring	Polyethylen PE-HD (high density)
Dichtring	SBR/NBR, ausschneidbar
Zwischenstützen	Polyamid PA6 GF30
Anschlussgewinde	Pg, nach DIN 40430

#### Eigenschaften

- großer Dichtbereich
- Einsatz in Installationsbereichen ohne besondere Anforderungen

Temperaturbereich -30 °C / +80 °C

Schutzart IP55

### TECHNICAL DATA:

#### Configuration

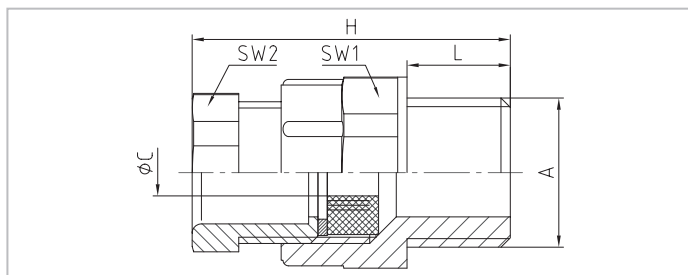
Pressure screw	Polyamide PA6 GF30
Washer	Polyethylene PE-HD (high density)
Sealing ring	SBR/NBR, multiple perforation
Gland body	Polyamide PA6 GF30
Connecting thread	Pg as per DIN 40430

#### Properties

- wide sealing range
- for application in installation sectors without special requirements

Temperature range -30 °C / +80 °C

Protection grade IP55



### Merkmale

### Characteristics

#### Anschlussgewinde Standardlänge

#### Connecting thread standard length

A	øC mm	$\frac{H}{L}$ mm	SW1 mm	SW2 mm	H mm		Art.-Nr. / Part No.
Pg 9	4 - 10	8	19	16	30	50	6309 PA/UG
Pg 11	6 - 11	8	22	19	32,5	50	6311 PA/UG
Pg 13,5	6 - 13	9	24	21	34,5	50	6313 PA/UG
Pg 16	6 - 16	10	27	23	38	50	6316 PA/UG
Pg 21	9 - 20	11	32	30	43,5	50	6321 PA/UG
Pg 29	17 - 28	11	42	40	44,5	50	6329 PA/UG
Pg 36	23 - 34	13	53	50	53,5	50	6336 PA/UG

RAL 7035  
lichtgrau  
light grey  
Art.-Nr. / Part No.

### TECHNISCHE DATEN:

#### Aufbau

Druckschraube	Polyamid PA6 GF30
Druckring	Polyethylen PE-HD (high density)
Dichtring	SBR/NBR
Zwischenstutzen	Polyamid PA6 GF30
Anschlussgewinde	Pg, nach DIN 40430

#### Eigenschaften

- Einsatz in Installationsbereichen ohne besondere Anforderungen

Temperaturbereich	-30 °C / +80 °C
Schutzart	IP55

### TECHNICAL DATA:

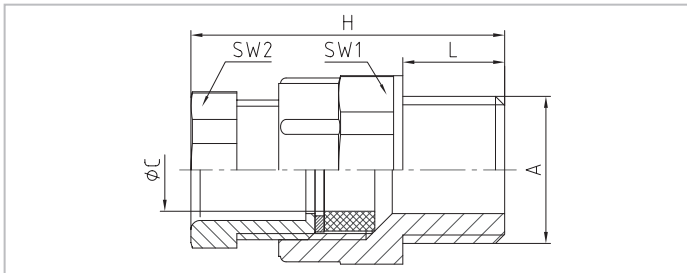
#### Configuration

Pressure screw	Polyamide PA6 GF30
Washer	Polyethylene PE-HD (high density)
Sealing ring	SBR/NBR
Gland body	Polyamide PA6 GF30
Connecting thread	Pg as per DIN 40430

#### Properties

- for application in installation sectors without special requirements

Temperature range	-30 °C / +80 °C
Protection grade	IP55



### Merkmale

### Characteristics

#### Anschlussgewinde Standardlänge

#### Connecting thread standard length

A	øC mm	$\frac{H}{L}$ mm	SW1 mm	SW2 mm	H mm		RAL 7035 lichtgrau light grey Art.-Nr. / Part No.
Pg 7	5 - 7	8	15	13	29,5	50	6307 PA
Pg 9	6 - 8	8	19	16	30	50	6309 PA
Pg 11	8 - 10	8	22	19	32,5	50	6311 PA
Pg 13,5	10 - 12	9	24	21	34,5	50	6313 PA
Pg 16	12 - 14	10	27	23	38,5	50	6316 PA
Pg 21	15 - 17	11	32	30	43,5	50	6321 PA
Pg 29	24 - 26	11	42	40	45	25	6329 PA
Pg 36	31 - 33	13	53	50	53,5	10	6336 PA
Pg 42	39 - 41	13	60	55	59,5	10	6342 PA
Pg 48	45	14	65	60	59	10	6348 PA

#### Anschlussgewinde lang

#### Connecting thread long

A	øC mm	$\frac{H}{L}$ mm	SW1 mm	SW2 mm	H mm		RAL 7035 lichtgrau light grey Art.-Nr. / Part No.
Pg 9	6 - 8	15	19	16	36,5	50	156309 PA
Pg 11	8 - 10	15	22	19	38,5	50	156311 PA
Pg 13,5	10 - 12	15	24	21	38,5	50	156313 PA
Pg 16	12 - 14	15	27	23	43,5	50	156316 PA
Pg 21	15 - 17	15	32	30	46,5	50	156321 PA
Pg 29	24 - 26	15	42	40	49	25	156329 PA
Pg 36	31 - 33	18	53	50	58,5	10	156336 PA
Pg 42	39 - 41	18	60	55	64,5	5	156342 PA
Pg 48	45	18	65	60	63,5	5	156348 PA

Würgenippel | Twisting sleeve

1xx G

TECHNISCHE DATEN:

Aufbau

Würgenippel Polyethylen PE-LLD  
Anschlussgewinde Pg, nach DIN 40430

Eigenschaften

- Einsatz in Installationsbereichen ohne besondere Anforderungen

Temperaturbereich -30 °C / +90 °C

Schutzart IP54

bei fachgerechter Montage

TECHNICAL DATA:

Configuration

Twisting sleeve Polyethylene PE-LLD  
Connecting thread Pg as per DIN 40430

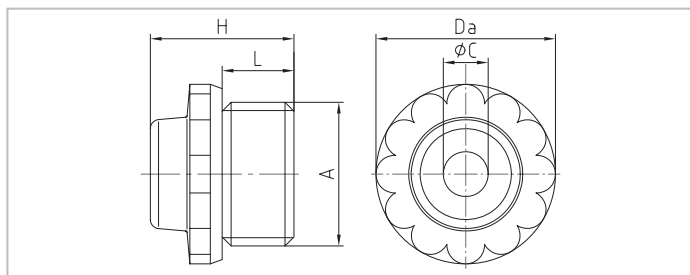
Properties

- for application in installation sectors without special requirements

Temperature range -30 °C / +90 °C

Protection grade IP54

if assembled properly



Merkmale

Characteristics

Ausführung mit Loch

model with hole

A	øC mm	$\frac{H}{L}$ mm	H mm	Da mm	
Pg 9	6 - 8	8,1	16,5	19	200
Pg 11	7 - 10	8,9	17,5	21	200
Pg 13,5	9 - 12	10,6	19,5	24	200
Pg 16	9 - 14	10,8	20	27	200
Pg 21	11 - 17	12,5	22,8	33	100

RAL 7035  
lichtgrau  
light grey  
Art.-Nr. / Part No.

Ausführung geschlossen

model closed

A	øC mm	$\frac{H}{L}$ mm	H mm	Da mm	
Pg 9	6 - 8	8,1	16,5	19	200
Pg 11	7 - 10	8,9	17,5	21	200
Pg 13,5	9 - 12	10,6	19,5	24	200
Pg 16	9 - 14	10,8	20	27	200
Pg 21	11 - 17	12,5	22,8	33	100

RAL 7035  
lichtgrau  
light grey  
Art.-Nr. / Part No.

### TECHNISCHE DATEN:

#### Aufbau

Winkel Polyamid PA6 GF30  
Anschlussgewinde Pg, nach DIN 40430

#### Eigenschaften

- Einsatz in Installationsbereichen mit engen Platzverhältnissen durch kompakte Baumaße

Temperaturbereich -20 °C / +100 °C

Schutzart max. IP68

abhängig von der Kombination mit anderen Komponenten

### TECHNICAL DATA:

#### Configuration

Elbow Polyamide PA6 GF30  
Connecting thread Pg as per DIN 40430

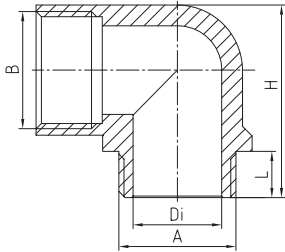
#### Properties

- for application in installation areas with small amounts of space due to construction dimensions

Temperature range -20 °C / +100 °C

Protection grade max. IP68

dependent on the combination with other components





### Merkmale

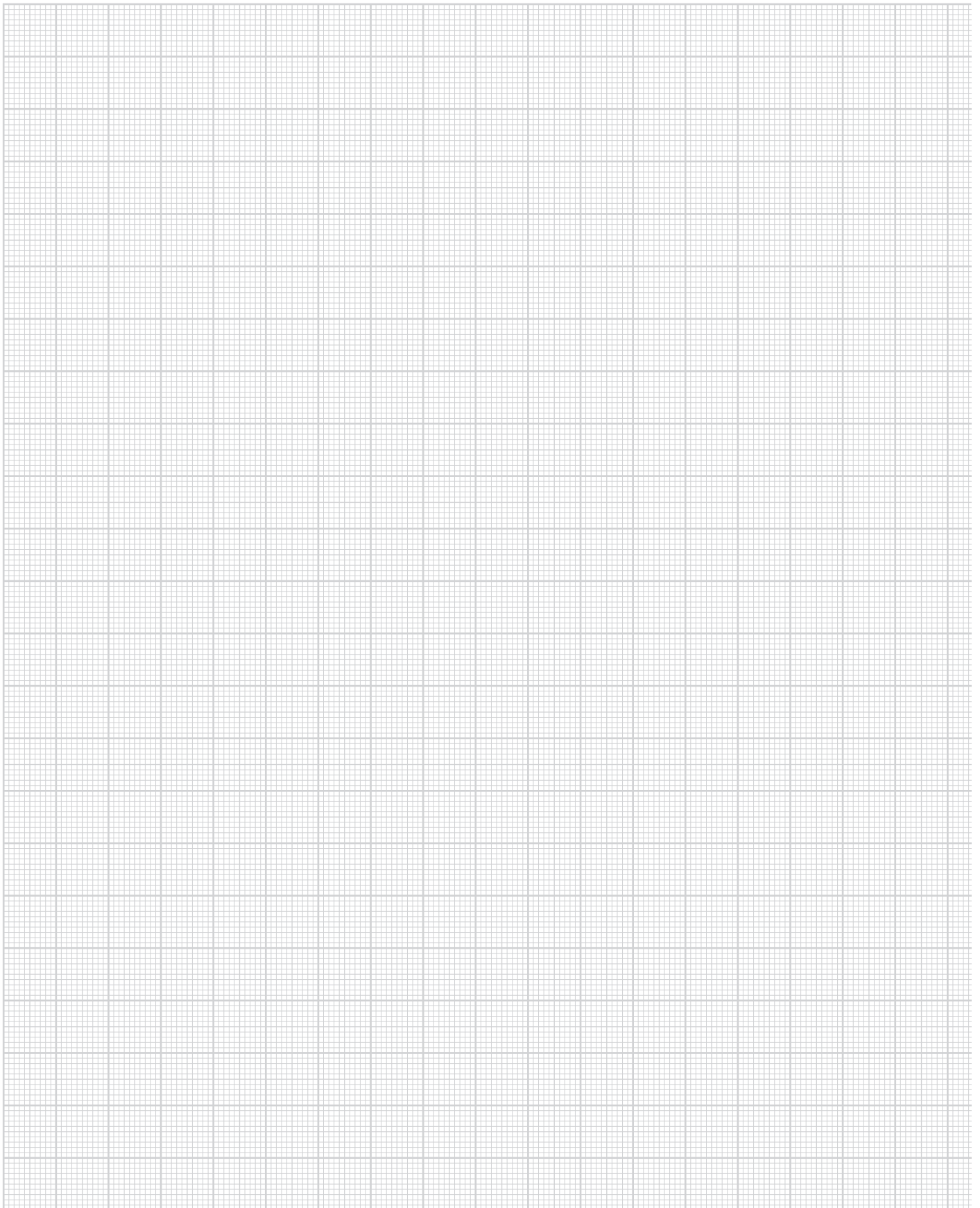
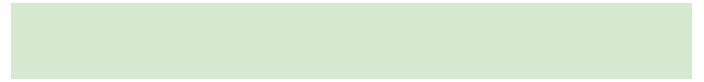
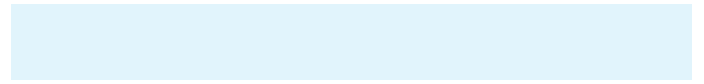
### Characteristics

#### Anschlussgewinde Standardlänge

#### Connecting thread standard length

A	B	<del>Em</del> L mm	H mm	Di mm		Art.-Nr. / Part No.
Pg 9	Pg 9	11	30	11,5	100	21.009 PA
Pg 11	Pg 11	11	33	14,5	50	21.011 PA
Pg 13,5	Pg 13,5	11,5	35,5	16	50	21.013 PA
Pg 16	Pg 16	11,5	38,5	18,5	50	21.016 PA
Pg 21	Pg 21	13	46	24	25	21.021 PA
Pg 29	Pg 29	15	59	32	10	21.029 PA

 RAL 7035  
lichtgrau  
light grey  
Art.-Nr. / Part No.





### TECHNISCHE DATEN:

#### Aufbau

Sechskantmutter Polyamid PA6 GF30  
 Innengewinde Pg, nach DIN 40430

#### Eigenschaften

- zum sicheren Befestigen von Kabelverschraubungen und Zubehörteilen

Temperaturbereich -20 °C / +100 °C

### TECHNICAL DATA:

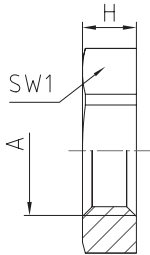
#### Configuration

Hexagonal locknut Polyamide PA6 GF30  
 Internal thread Pg as per DIN 40430

#### Properties

- for secure tightening of cable glands and accessories

Temperature range -20 °C / +100 °C



### Merkmale

### Characteristics

A	SW1 mm	H mm		RAL 7035 lichtgrau light grey Art.-Nr. / Part No.	RAL 9005 tiefschwarz jet black Art.-Nr. / Part No.
Pg 7	19	5	100	207 PA	207 PA/SW
Pg 9	22	5	100	209 PA	209 PA/SW
Pg 11	24	5	100	211 PA	211 PA/SW
Pg 13,5	27	6	100	213 PA	213 PA/SW
Pg 16	30	6	100	216 PA	216 PA/SW
Pg 21	36	7	100	221 PA	221 PA/SW
Pg 29	46	7	100	229 PA	229 PA/SW
Pg 36	60	8	50	236 PA	236 PA/SW
Pg 42	65	8	50	242 PA	242 PA/SW
Pg 48	70	8	50	248 PA	248 PA/SW

## Sechskantmutter || Hexagonal locknut

## 2xx PANPT/G

### TECHNISCHE DATEN:

#### Aufbau

Sechskantmutter Polyamid PA6 GF30  
 Innengewinde NPT

#### Eigenschaften

- zum sicheren Befestigen von Kabelverschraubungen und Zubehörteilen

Temperaturbereich -20 °C / +100 °C

### TECHNICAL DATA:

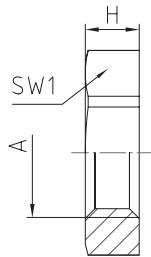
#### Configuration

Hexagonal locknut Polyamide PA6 GF30  
 Internal thread NPT

#### Properties




- for secure tightening of cable glands and accessories

Temperature range -20 °C / +100 °C



### Merkmale

### Characteristics

A	SW1 mm	H mm		 RAL 7035 lichtgrau light grey Art.-Nr. / Part No.	 RAL 9005 tiefschwarz jet black Art.-Nr. / Part No.
NPT 3/8"	22	5	100	238 PANPT/G	238 PANPTSW/G
NPT 1/2"	27	6	100	212 PANPT/G	212 PANPTSW/G
NPT 3/4"	36	7	100	234 PANPT/G	234 PANPTSW/G
NPT 1"	42	7	100	210 PANPT/G	210 PANPTSW/G

### TECHNISCHE DATEN:

#### Aufbau

Sechskantmutter Polyamid PA6 GF30  
 Innengewinde Pg, nach DIN 40430

#### Eigenschaften

- zum sicheren Befestigen von Kabelverschraubungen und Zubehörteilen
- für höchste Ansprüche an das Brandverhalten
- klassifizierte Polyamid-Werkstoffe der Klassen I2 und F2 nach der französischen Norm NF F 16-101

Temperaturbereich -20 °C / +100 °C  
 Glühdrahtprüfung +960 °C bei 0,8 mm Wandstärke

### TECHNICAL DATA:

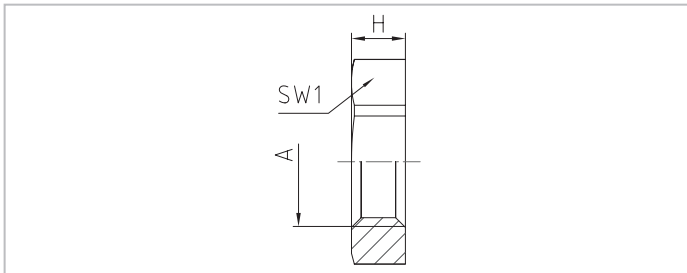
#### Configuration

Hexagonal locknut Polyamide PA6 GF30  
 Internal thread Pg as per DIN 40430

#### Properties


- for secure tightening of cable glands and accessories
- for superior claims on firing protection
- Classified polyamide materials from the classes I2 and F2 according to the French standard NF F 16-101

Temperature range -20 °C / +100 °C  
 Glow wire test +960 °C at 0,8 mm wall thickness



### Merkmale

### Characteristics

A	SW1 mm	H mm		RAL 7035 lichtgrau light grey Art.-Nr. / Part No.
Pg 7	19	5	100	207 PA-FL
Pg 9	22	5	100	209 PA-FL
Pg 11	24	5	100	211 PA-FL
Pg 13,5	27	6	100	213 PA-FL
Pg 16	30	6	100	216 PA-FL
Pg 21	36	7	100	221 PA-FL

# Verschlussschraube | | Screw plug

10xx PA

**TECHNISCHE DATEN:**

**Aufbau**

Verschussschraube Polyamid PA6 GF30  
Anschlussgewinde Pg, nach DIN 40430

**Eigenschaften**

- zum sicheren Verschließen einer nicht benutzten Gewinde- oder Durchgangsbohrung

Temperaturbereich -30 °C / +100 °C

Schutzart IP54

bei Montage mit Dichtring ist höhere Schutzart möglich

**TECHNICAL DATA:**

**Configuration**

Screw plug Polyamide PA6 GF30  
Connecting thread Pg as per DIN 40430

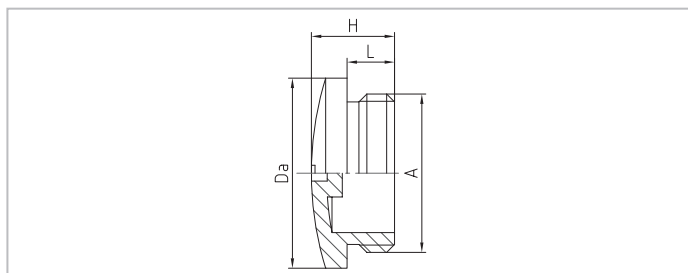
**Properties**

- for secure sealing of unused threaded or clearance hole

Temperature range -30 °C / +100 °C


Protection grade IP54


higher protection grade possible if assembled with sealing ring



**Merkmale**

**Characteristics**

A	L mm	H mm	Da mm		Art.-Nr. / Part No.
Pg 7	6	10	15	100	1007 PA
Pg 9	6	10	19	100	1009 PA
Pg 11	6	10	22	100	1011 PA
Pg 13,5	6	10	25	100	1013 PA
Pg 16	6	10	27	100	1016 PA
Pg 21	8	12,5	33	100	1021 PA
Pg 29	8	13	44,5	100	1029 PA
Pg 36	10	15	55,5	50	1036 PA
Pg 42	10	15,5	62,5	50	1042 PA
Pg 48	12	17	69,5	50	1048 PA

 RAL 7035  
lichtgrau  
light grey  
Art.-Nr. / Part No.

### TECHNISCHE DATEN:

#### Aufbau

Reduktion	Polyamid PA6 GF30
Aussengewinde	Pg, nach DIN 40430
Innengewinde	Pg, nach DIN 40430

#### Eigenschaften

- zum Reduzieren einer Gewinde- oder Durchgangsbohrung auf eine kleinere Gewindegröße

Temperaturbereich -30 °C / +100 °C

Schutzart abhängig von der Kombination mit anderen Komponenten

### TECHNICAL DATA:

#### Configuration

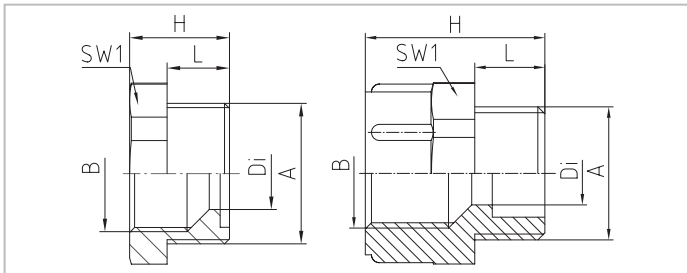
Reduction	Polyamide PA6 GF30
External thread	Pg as per DIN 40430
Internal thread	Pg as per DIN 40430

#### Properties

- reduction of threaded or clearance holes to smaller thread sizes




Temperature range -30 °C / +100 °C

Protection grade dependent on the combination with other components



### Merkmale

### Characteristics

A	B	L mm	SW1 mm	H mm		 RAL 7035 lichtgrau light grey Art.-Nr. / Part No.	 RAL 9005 tiefschwarz jet black Art.-Nr. / Part No.
Pg 9	Pg 7	8	19	20,5	100	907 PA*	907 PA/SW*
Pg 11	Pg 7	8	22	14	100	1107 PA	1107 PA/SW
Pg 11	Pg 9	8	22	22,5	100	1109 PA*	1109 PA/SW*
Pg 13,5	Pg 7	9	24	15	100	1307 PA	
Pg 13,5	Pg 9	9	24	15	100	1309 PA	1309 PA/SW
Pg 13,5	Pg 11	9	24	24	100	1311 PA*	1311 PA/SW*
Pg 16	Pg 9	10	27	16	100	1609 PA	1609 PA/SW
Pg 16	Pg 11	10	27	16	100	1611 PA	1611 PA/SW
Pg 16	Pg 13,5	10	27	27	100	1613 PA*	1613 PA/SW*
Pg 21	Pg 11	11	32	16	100	2111 PA	2111 PA/SW
Pg 21	Pg 13,5	11	32	16	100	2113 PA	2113 PA/SW
Pg 21	Pg 16	11	32	16	100	2116 PA	2116 PA/SW
Pg 29	Pg 13,5	11	40	17	50	2913 PA	
Pg 29	Pg 16	11	40	17	50	2916 PA	2916 PA/SW
Pg 29	Pg 21	11	40	17	50	2921 PA	2921 PA/SW
Pg 36	Pg 21	13	50	19	50	3621 PA	
Pg 36	Pg 29	18	50	24	50	3629 PA	
Pg 42	Pg 21	18	55	24	25	4221 PA	
Pg 42	Pg 29	18	55	24	25	4229 PA	
Pg 42	Pg 36	18	55	24	25	4236 PA	
Pg 48	Pg 29	18	60	24	25	4829 PA	
Pg 48	Pg 36	14	60	20	25	4836 PA	
Pg 48	Pg 42	17	60	23	25	4842 PA	

**TECHNISCHE DATEN:**

**Aufbau**

Erweiterung Polyamid PA6 GF30  
 Aussengewinde Pg, nach DIN 40430  
 Innengewinde Pg, nach DIN 40430

**Eigenschaften**

- Erweiterung einer Gewinde- oder Durchgangsbohrung auf eine größere Gewindegröße
- Temperaturbereich -30 °C / +100 °C  
 Schutzart abhängig von der Kombination mit anderen Komponenten

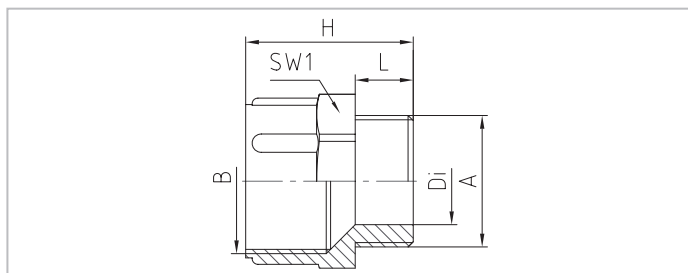
**TECHNICAL DATA:**

**Configuration**

Enlarger Polyamide PA6 GF30  
 External thread Pg as per DIN 40430  
 Internal thread Pg as per DIN 40430



**Properties**

- enlarger for threaded or clearance holes to larger thread size
- Temperature range -30 °C / +100 °C  
 Protection grade dependent on the combination with other components



**Merkmale**

**Characteristics**

A	B	L mm	SW1 mm	H mm	Di mm		 RAL 7035 lichtgrau light grey Art.-Nr. / Part No.
Pg 7	Pg 9	8	19	21	8,5	100	709 PA
Pg 9	Pg 11	8	22	23	10	100	911 PA
Pg 11	Pg 13,5	8	24	23	13,5	100	1113 PA
Pg 11	Pg 16	8	27	24,5	12,5	100	1116 PA
Pg 13,5	Pg 16	9	27	26	15	100	1316 PA
Pg 16	Pg 21	9	32	29	16	100	1621 PA
Pg 21	Pg 29	10	42	32	22,5	50	2129 PA
Pg 29	Pg 36	11	53	35,5	30,5	25	2936 PA
Pg 36	Pg 42	13	60	40,5	39,5	10	3642 PA
Pg 42	Pg 48	13	65	41	45,5	10	4248 PA

### TECHNISCHE DATEN:

#### Aufbau

Druckschraube	Polyamid PA6.6
Zugentlastungsschelle	Polyamid PA6.6
Schrauben	Stahl, verzinkt
Anschlussgewinde	Pg, nach DIN 40430

#### Eigenschaften

- Einzelteil zur Verwendung in Kombination mit anderen Komponenten
  - hohe Zugentlastung
- Temperaturbereich -20 °C / +80 °C  
Schutzart abhängig von der Kombination mit anderen Komponenten

Temperaturbereich  
Schutzart

### TECHNICAL DATA:

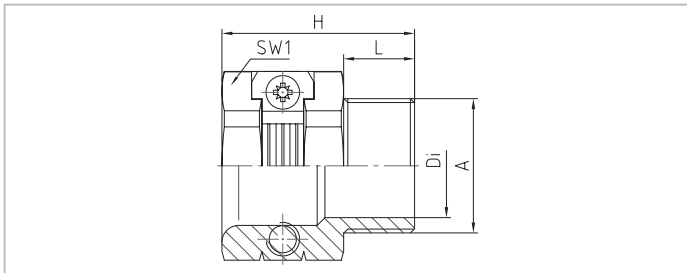
#### Configuration

Pressure screw	Polyamide PA6.6
Strain relief clamp	Polyamide PA6.6
Bolts	Steel, zinc-plated
Connecting thread	Pg as per DIN 40430

#### Properties

- single part for use in combination with other components
  - excellent anchorage
- Temperature range -20 °C / +80 °C  
Protection grade dependent on the combination with other components

Temperature range  
Protection grade





### Merkmale

### Characteristics

#### Anschlussgewinde Standardlänge

#### Connecting thread standard length

A	øC mm	L mm	SW1 mm	H mm	Di mm		Art.-Nr. / Part No.
Pg 9	4,5 - 11	8,5	19	23	11,5	25	29.009
Pg 11	5 - 13	9	21	25	13,5	25	29.011
Pg 13,5	5 - 14	10	23	27	14,5	25	29.013
Pg 16	6 - 16	10	25	29	16,5	25	29.016
Pg 21	7 - 18	12,9	32	36,5	18,5	10	29.021
Pg 29	8 - 24	16,9	42	45,9	24,5	10	29.029

 RAL 7035  
lichtgrau  
light grey  
Art.-Nr. / Part No.

**TECHNISCHE DATEN:**

**Aufbau**

Druckschraube Polyamid PA6 GF30  
Anschlussgewinde Pg, nach DIN 40430

**Eigenschaften**

- Einzelteil zur Verwendung in Kombination mit anderen Komponenten

Temperaturbereich -30 °C / +100 °C

Schutzart abhängig von der Kombination mit anderen Komponenten

**TECHNICAL DATA:**

**Configuration**

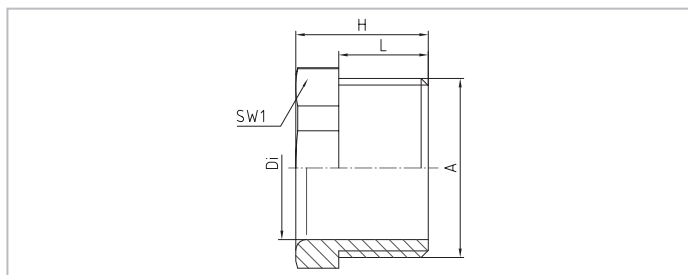
Pressure screw Polyamide PA6 GF30  
Connecting thread Pg as per DIN 40430

**Properties**

- single part for use in combination with other components


Temperature range -30 °C / +100 °C

Protection grade dependent on the combination with other components



**Merkmale**

**Characteristics**

A	L	SW1	H	Di		RAL 7035 lichtgrau light grey Art.-Nr. / Part No.
	mm	mm	mm	mm		
Pg 7	8,5	13	13,5	7		0807 PA
Pg 9	8,5	16	13,5	9,5		0809 PA
Pg 11	10	19	15	11,5		0811 PA
Pg 13,5	10,5	21	15,5	13		0813 PA
Pg 16	11,5	23	17,5	15,5		0816 PA
Pg 21	13,5	30	19,5	20,5		0821 PA
Pg 29	14,5	40	21,5	27		0829 PA
Pg 36	17	50	25	34		0836 PA
Pg 42	18,5	55	27,5	41		0842 PA
Pg 48	18	60	27	45		0848 PA



### TECHNISCHE DATEN:

#### Aufbau

Zwischenstutzen Polyamid PA6 GF30  
Anschlussgewinde Pg, nach DIN 40430

#### Eigenschaften

- Einzelteil zur Verwendung in Kombination mit anderen Komponenten

Temperaturbereich -30 °C / +100 °C

Schutzart abhängig von der Kombination mit anderen Komponenten

### TECHNICAL DATA:

#### Configuration

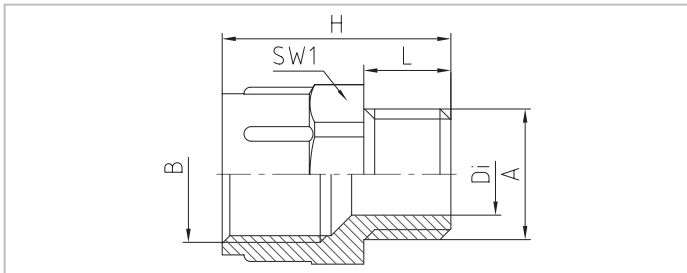
Gland body Polyamide PA6 GF30  
Connecting thread Pg as per DIN 40430

#### Properties

- single part for use in combination with other components


Temperature range -30 °C / +100 °C

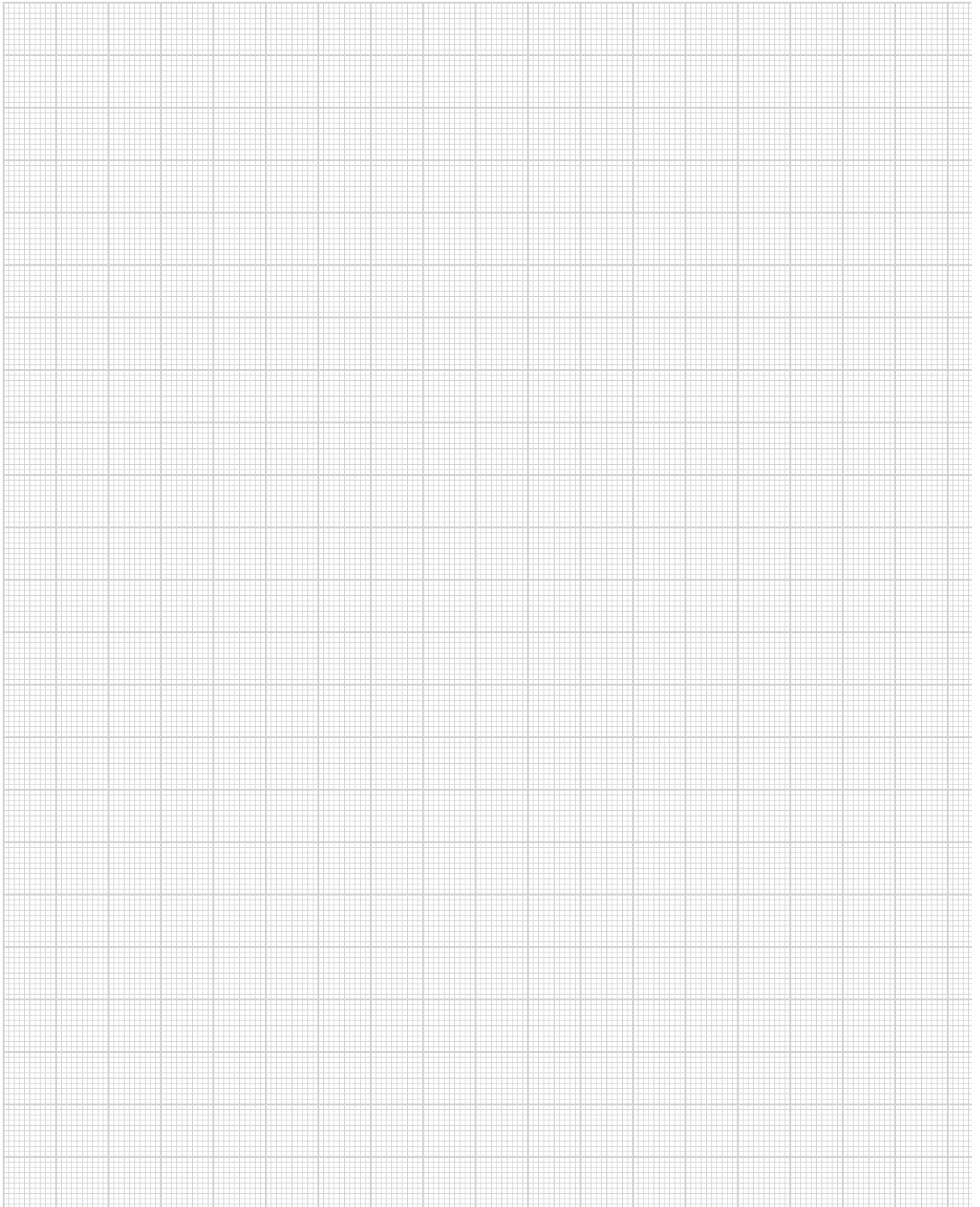
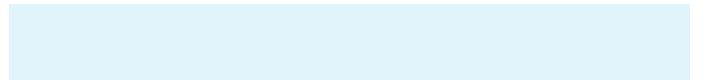
Protection grade dependent on the combination with other components



### Merkmale

### Characteristics

A	B	L	SW1	H	Di		RAL 7035 lichtgrau light grey Art.-Nr. / Part No.
		mm	mm	mm	mm		
Pg 7	Pg 7	8	15	21	7		06307 PAU
Pg 9	Pg 9	8	19	22	7		06309 PAU
Pg 11	Pg 11	8	22	23	11,5		06311 PAU
Pg 13,5	Pg 13,5	9	24	26	13,5		06313 PAU
Pg 16	Pg 16	10	27	27,5	16		06316 PAU
Pg 21	Pg 21	11	32	31	20,5		06321 PAU
Pg 29	Pg 29	11	42	33	28		06329 PAU
Pg 36	Pg 36	13	53	38	35,5		06336 PAU
Pg 42	Pg 42	13	60	41	41		06342 PAU
Pg 48	Pg 48	14	65	41,5	46		06348 PAU



**ZUBEHÖR, EINZELTEILE  
UND WERKZEUGE**  
ACCESSORIES, SINGLE PARTS  
AND TOOLS



## Inhaltsübersicht | Overview

Zubehör, Einzelteile und Werkzeuge			Seite	Accessories, single parts and tools			Page
Verschlussstopfen	WJ-D VP Ax	86		Blanking plug	WJ-D VPA x	86	
Verschlussstopfen	V361-9xxx-zz	87		Blanking plug	V361-9xxx-zz	87	
Staubschuttscheibe	3xx S	88		Dust cap	3xx S	88	
Notizen		89		Notes		89	
Dichtring, CR/NBR	WJ-D xx	90		Sealing ring, CR/NBR	WJ-D xx	90	
Dichtring, CR/NBR, Reduzier-Dichtung	WJ-RD xx	91		Sealing ring, CR/NBR, reducing sealing ring	WJ-RD xx	91	
Dichteinsatz, TPE, Mehrfach-Dichteinsatz	WJ-DM xx/zXz	92		Sealing insert, TPE, multiple sealing insert	WJ-DM xx/zXz	92	
Dichteinsatz, TPE, ohne Bohrung	WJ-DM xx STO	94		Sealing insert, TPE, without bore	WJ-DM xx STO	94	
Dichtring, SBR/NBR	3xx/xx NEO	95		Sealing ring, SBR/NBR	3xx/xx NEO	95	
Dichtring, SBR/NBR, ausschneidbar	3xx UG	96		Sealing ring, SBR/NBR, multiple perforation	3xx UG	96	
Knickschutzhülle, CR/NBR	19.1xx	97		Rubber bushing, CR/NBR	19.1xx	97	
O-Ring, NBR	3xx G	98		O-ring, NBR	3xx G	98	
Anschlussgewinde-Dichtring, PE-LD	3xx D	99		Sealing ring for connection thread, PE-LD	3xx D	99	
Anschlussgewinde-Dichtring, Centellen	3xx CD	100		Sealing ring for connection thread, Centellen	3xx CD	100	
Druckring, Stahl	D 3xx/xx	101		Washer, steel	D 3xx/xx	101	

### TECHNISCHE DATEN:

#### Aufbau

Verschlussstopfen Polyamid PA6 GF30

#### Eigenschaften

- Einzelteil zur Verwendung in Kombination mit PERFECT Kabelverschraubung

Temperaturbereich -30 °C / +100 °C

Hinweis der passende Verschlussstopfen ist so auszuwählen, dass Da1 oder Da2 maximal 1 mm kleiner als  $\varnothing C_{max}$ .

### TECHNICAL DATA:

#### Configuration

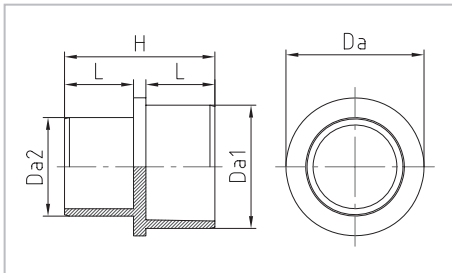
Blanking plug Polyamide PA6 GF30

#### Properties

- single part for use in combination with PERFECT cable gland

Temperature range -30 °C / +100 °C

Comment choose the corresponding blanking plug so, that Da1 or Da2 is at most 1 mm smaller than  $\varnothing C_{max}$ .



### Merkmale

### Characteristics

Größe/Size xx	L mm	H mm	Da mm	Da1 mm	Da2 mm		RAL 7035 lichtgrau light grey Art.-Nr. / Part No.		RAL 9005 tiefschwarz jet black Art.-Nr. / Part No.	
							WJ-D VPA 1	WJ-D VPA 1/SW	WJ-D VPA 2	WJ-D VPA 2/SW
1	6	14	8,5	6,5	5	50	WJ-D VPA 1	WJ-D VPA 1/SW	WJ-D VPA 2	WJ-D VPA 2/SW
2	7	16	10	8	6	50	WJ-D VPA 3	WJ-D VPA 3/SW	WJ-D VPA 4	WJ-D VPA 4/SW
3	8	18	12	10	7	50	WJ-D VPA 5	WJ-D VPA 5/SW	WJ-D VPA 6	WJ-D VPA 6/SW
4	9	20	14	12	9	50	WJ-D VPA 7			
5	10	22,5	16	14	12	50				
6	12	26,5	20	18	16	25				
7	14	30,5	28	25	20	10				

## Verschlussstopfen | | Blanking plug

V361-9xxx-zz

### TECHNISCHE DATEN:

#### Aufbau

Verschlussstopfen Polyamid

#### Eigenschaften

- Einzelteil zur Verwendung in Kombination mit PERFECT Kabelverschraubung

Temperaturbereich -30 °C / +100 °C

Hinweis der passende Verschlussstopfen ist so auszuwählen, dass Da maximal 1 mm kleiner ist als  $\varnothing C_{max}$ .

### TECHNICAL DATA:

#### Configuration

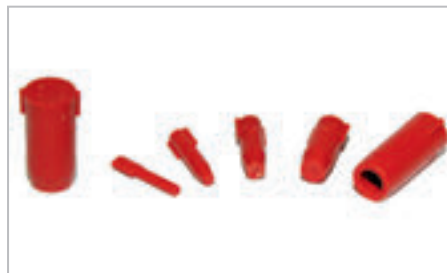
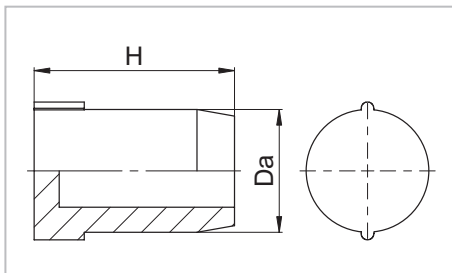
Blanking plug Polyamide

#### Properties

- single part for use in combination with PERFECT cable gland



Temperature range -30 °C / +100 °C

Comment choose the corresponding blanking plug so, that Da is at most 1 mm smaller than  $\varnothing C_{max}$ .



### Merkmale

### Characteristics

Größe / Size xx	H mm	Da mm		 rot red Art.-Nr. / Part No.
2	12	1,8	50	V361-9002-00
3	12	2,8	50	V361-9003-00
4	12	3,8	50	V361-9004-00
5	12	4,8	50	V361-9005-00
6	16	5,8	50	V361-9006-00
7	16	6,8	50	V361-9007-00
8	16	7,8	50	V361-9008-00
9	16	8,8	50	V361-9009-00
10	16	9,8	50	V361-9010-00

#### TECHNISCHE DATEN:

##### Aufbau

Staubschuttscheibe Polyethylen PE-LD (low density)

##### Eigenschaften

- zur Verwendung in Kabelverschraubungen als Staubschutz während der Lagerung oder des Transports

Temperaturbereich -30 °C / +90 °C

#### TECHNICAL DATA:

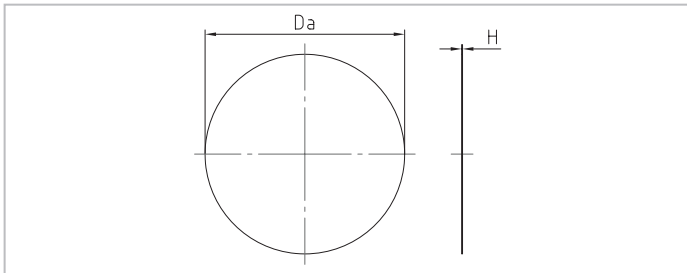
##### Configuration

Dust cap Polyethylene PE-LD (low density)

##### Properties


- applicable as dust protection for cable glands during transport or storage

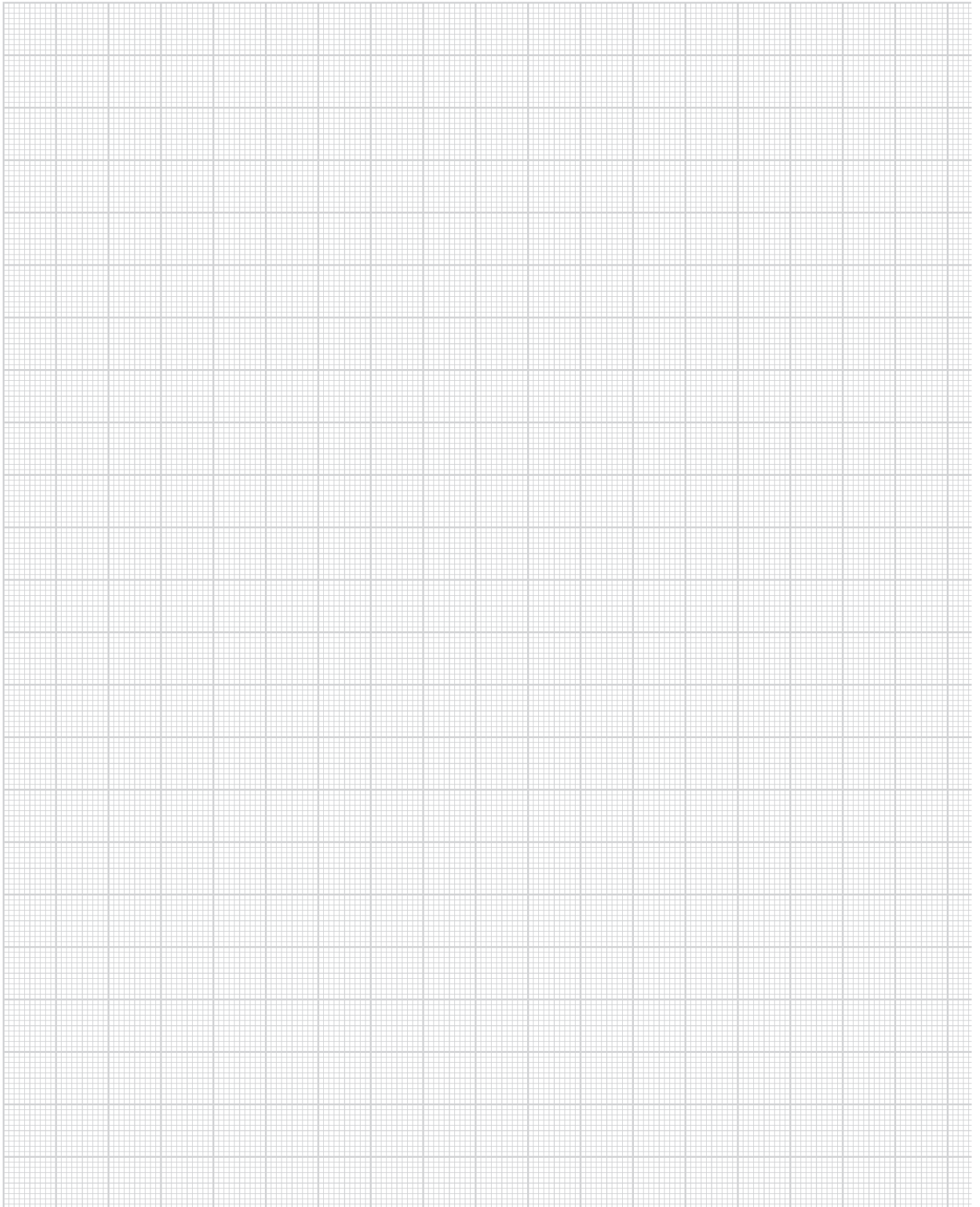
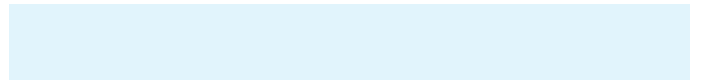
Temperature range -30 °C / +90 °C



#### Merkmale

#### Characteristics

Größe / Size	H	Da		Art.-Nr. / Part No.
xx	mm	mm		
Pg 7	0,5	10,5		307 S
Pg 9	0,5	13,5		309 S
Pg 11	0,5	16,5		311 S
Pg 13,5	0,5	18,5		313 S
Pg 16	0,5	20,5		316 S
Pg 21	0,5	26		321 S
M40	0,5	35		329 S
M50	0,5	45		336 S
Pg 42	0,5	52		342 S
M63	0,5	57		348 S





### TECHNISCHE DATEN:

#### Aufbau

Dichtring Polychloropren-Nitrilkautschuk CR/NBR

#### Eigenschaften

- zur Verwendung in PERFECT Kabelverschraubungen

Temperaturbereich -20 °C / +100 °C

Hinweis montiert in den PERFECT Serien:

Pg: 50.0xx, 50.0xx/EMV, 50.0xx PAzzzz,

50.0xx PA/FLzzzz, 50.0xx PABSzzzz

NPT: 50.1xx PAzzzz

### TECHNICAL DATA:

#### Configuration

Sealing ring Polychloroprene-Nitrile rubber CR/NBR

#### Properties

- for use in PERFECT cable glands

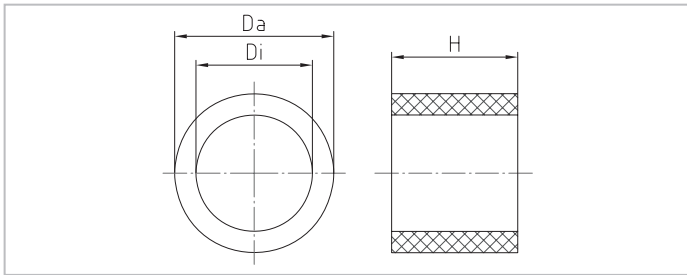
Temperature range -20 °C / +100 °C

Comment assembled in PERFECT series:

Pg: 50.0xx, 50.0xx/EMV, 50.0xx PAzzzz,


50.0xx PA/FLzzzz, 50.0xx PABSzzzz

NPT: 50.1xx PAzzzz



### Merkmale

### Characteristics

Größe / Size	H	Da	Di		Art.-Nr. / Part No.
xx	mm	mm	mm		
07/12	6,5	8,5	6,8		WJ-D 7
09	7,5	10,6	8,3		WJ-D 9
11/16	8,5	13,3	10,3		WJ-D 11
13/20	8,5	15,3	12,3		WJ-D 13
16/20	09	17,3	14,3		WJ-D 16
21/25	11	22,3	18,3		WJ-D 21
29/32	14	30,3	25,3		WJ-D 29
36/40	17,5	40,3	34,3		WJ-D 36
42/50	19	45,3	38,3		WJ-D 42
48/63	16,5	51	44		WJ-D 48

## Dichtring | | Sealing ring

WJ-RD xx

### TECHNISCHE DATEN:

#### Aufbau

Dichtring Polychloropren-Nitrilkautschuk CR/NBR

#### Eigenschaften

- Reduzier-Dichtring für kleine Kabel

Temperaturbereich -20 °C / +100 °C

Hinweis montiert in den PERFECT Serien:

metrisch: 500xxMxxPARzzzz

Pg: 50.0xx R, 50.0xx PA/Rzzzz,

NPT: 50.1xx PA/Rzzzz

### TECHNICAL DATA:

#### Configuration

Sealing ring Polychloroprene-Nitrile rubber CR/NBR

#### Properties

- reducing sealing ring for

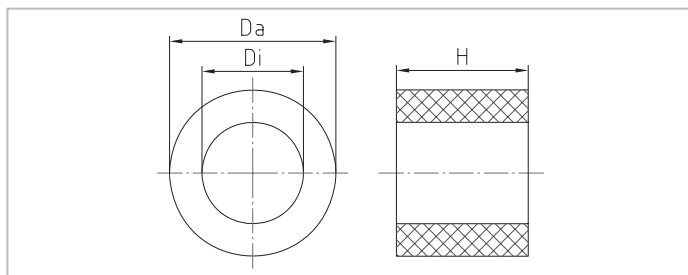
Temperature range -20 °C / +100 °C

Comment assembled in PERFECT series:

metric: 500xxMxxPARzzzz


Pg: 50.0xx R, 50.0xx PA/Rzzzz,

NPT: 50.1xx PA/Rzzzz



### Merkmale

### Characteristics

Größe / Size xx	H mm	Da mm	Di mm		Art.-Nr. / Part No.
07/12	6,5	8,5	5,3		WJ-RD 7
09/12	7,5	10,6	6,3		WJ-RD 9
11/16	8,5	13,8	7,3		WJ-RD 11
13/20	8,5	15,3	9,3		WJ-RD 13
16/20	9	17,3	12,8		WJ-RD 16
21/25	11	22,3	16,3		WJ-RD 21
29/32	14	30,3	20,8		WJ-RD 29
36/40	17,5	40,3	26		WJ-RD 36
42/50	19	45,3	31		WJ-RD 42
48/63	16,5	51	35		WJ-RD 48

### TECHNISCHE DATEN:

#### Aufbau

Dichteinsatz TPE TPS

#### Eigenschaften

- Dichteinsatz zur Durchführung mehrerer Einzelkabel

Temperaturbereich -30 °C / +100 °C

Hinweis montiert in den PERFECT Serien:  
50.0xx/zXz, 50.0xx, PAzzzz/zXz  
außerdem verwendbar in den PERFECT Serien:  
50.0xx, 50.0xx PAzzzz, 50.1xx PAzzzz

### TECHNICAL DATA:

#### Configuration

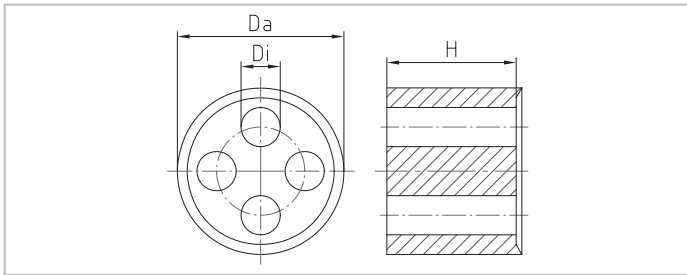
Sealing insert TPE TPS

#### Properties

- sealing insert for the installation of several single cables


Temperature range -30 °C / +100 °C

Comment assembled in PERFECT series:  
50.0xx/zXz, 50.0xx, PAzzzz/zXz  
installation also possible in PERFECT series:  
50.0xx, 50.0xx PAzzzz, 50.1xx PAzzzz



### Merkmale

### Characteristics

Größe / Size	n x Di mm	H mm	Da mm		Art.-Nr. / Part No.
xx					
Pg 9	2x3	7,5	10,6		WJ-D 9/2X3
Pg 9	2x3,5	7,5	10,6		WJ-D 9/2X3.5
Pg 9	3x2	7,5	10,6		WJ-D 9/3X2
Pg 9	3x3,5	7,5	10,6		WJ-D 9/3X3.5
Pg 9	4x2	7,5	10,6		WJ-D 9/4X2
Pg 9	4x3	7,5	10,6		WJ-D 9/4X3
Pg 11	2x3	8,5	13,3		WJ-D 11/2X3
Pg 11	2x4	8,5	13,3		WJ-D 11/2X4
Pg 11	2x4,5	8,5	13,3		WJ-D 11/2X4.5
Pg 11	2x5	8,5	13,3		WJ-D 11/2X5
Pg 11	3x3	8,5	13,3		WJ-D 11/3X3
Pg 11	3x4	8,5	13,3		WJ-D 11/3X4
Pg 11	3x5	8,5	13,3		WJ-D 11/3X5
Pg 11	4x3	8,5	13,3		WJ-D 11/4X3
Pg 11	7x2,7	8,5	13,3		WJ-D 11/7X2.7
Pg 13,5	2x4,5	8,5	15,3		WJ-D 13/2X4.5
Pg 13,5	2x5	8,5	15,3		WJ-D 13/2X5
Pg 13,5	2x6	8,5	15,3		WJ-D 13/2X6
Pg 13,5	3x4	8,5	15,3		WJ-D 13/3X4
Pg 13,5	3x5	8,5	15,3		WJ-D 13/3X5
Pg 16	2x4	9	17,4		WJ-D 16/2X4
Pg 16	2x6	9	17,4		WJ-D 16/2X6
Pg 16	3x4	9	17,4		WJ-D 16/3X4
Pg 16	3x4,5	9	17,4		WJ-D 16/3X4.5
Pg 16	3x5	9	17,4		WJ-D 16/3X5
Pg 16	3x6	9	17,4		WJ-D 16/3X6
Pg 16	3x6,5	9	17,4		WJ-D 16/3X6.5
Pg 16	3x7	9	17,4		WJ-D 16/3X7
Pg 16	4x4	9	17,4		WJ-D 16/4X4

# Dichteinsatz | | Sealing insert

WJ-D xx/zXz

**TECHNISCHE DATEN:**

**Aufbau**

Dichteinsatz TPE TPS

**Eigenschaften**

- Dichteinsatz zur Durchführung mehrerer Einzelkabel

Temperaturbereich -30 °C / +100 °C

Hinweis montiert in den PERFECT Serien:  
50.0xx/zXz, 50.0xx, PAzzzz/zXz  
außerdem verwendbar in den PERFECT Serien:  
50.0xx, 50.0xx PAzzzz, 50.1xx PAzzzz

**TECHNICAL DATA:**

**Configuration**

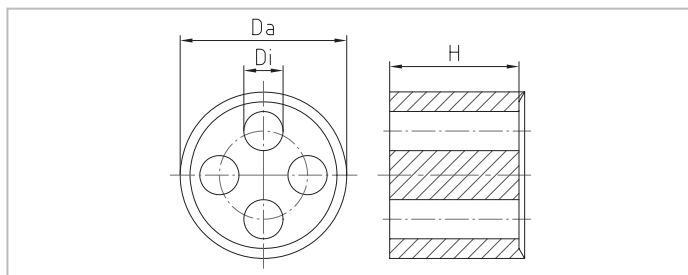
Sealing insert TPE TPS

**Properties**

- sealing insert for the installation of several single cables

Temperature range -30 °C / +100 °C

Comment assembled in PERFECT series:  
50.0xx/zXz, 50.0xx, PAzzzz/zXz  
installation also possible in PERFECT series:  
50.0xx, 50.0xx PAzzzz, 50.1xx PAzzzz



**Merkmale**

**Characteristics**

Größe / Size xx	n x Di mm	H mm	Da mm		Art.-Nr. / Part No.
Pg 16	4x5	9	17,4		WJ-D 16/4X5
Pg 16	4x6	9	17,4		WJ-D 16/4X6
Pg 16	5x4	9	17,4		WJ-D 16/5X4
Pg 16	1x6/1x6,5	9	17,4		WJ-D 16/6/6,5
Pg 16	1x7,5/1x5,5	9	17,4		WJ-D 16/7,5/5,5
Pg 21	2x7	11	22,2		WJ-D 21/2X7
Pg 21	2x8	11	22,2		WJ-D 21/2X8
Pg 21	2x9	11	22,2		WJ-D 21/2X9
Pg 21	3x7	11	22,2		WJ-D 21/3X7
Pg 21	3x8	11	22,2		WJ-D 21/3X8
Pg 21	4x5	11	22,2		WJ-D 21/4X5
Pg 21	4x6,5	11	22,2		WJ-D 21/4X6,5
Pg 21	4x7	11	22,2		WJ-D 21/4X7
Pg 21	4x7,5	11	22,2		WJ-D 21/4X7,5
Pg 21	5x5	11	22,2		WJ-D 21/5X5
Pg 29	5x8,5	13	29,8		WJ-D 29/5X8,5
Pg 29	6x5	13	29,8		WJ-D 29/6X5
Pg 29	6x7,5	13	29,8		WJ-D 29/6X7,5
Pg 29	8x5	13	29,8		WJ-D 29/8X5

### TECHNISCHE DATEN:

#### Aufbau

Dichteinsatz TPE TPS

#### Eigenschaften

- Dichteinsatz ohne Bohrung als Schutz gegen Staub und Feuchtigkeit
- Dichteinsatz eignet sich zum Bohren von individuellen Durchgangslöchern

Temperaturbereich -30 °C / +100 °C

Hinweis verwendbar in den PERFECT Serien:  
50.0xx, 50.0xx PAzzzz, 50.1xx PAzzzz

### TECHNICAL DATA:

#### Configuration

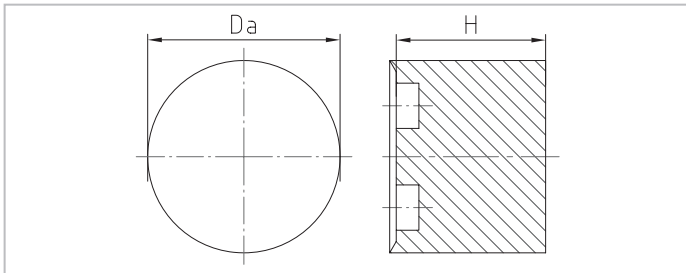
Sealing insert TPE TPS

#### Properties

- sealing insert without bore hole as protection against dust and humidity
- sealing insert is suitable to bore individual clearance holes

Temperature range -30 °C / +100 °C

Comment installation possible in PERFECT series:  
50.0xx, 50.0xx PAzzzz, 50.1xx PAzzzz



### Merkmale

### Characteristics

Größe / Size	H	Da		Art.-Nr. / Part No.
xx	mm	mm		
Pg 7	6,5	8,3		WJ-D 7 STO
Pg 9	7,5	10,6		WJ-D 9 STO
Pg 11	8,5	13,3		WJ-D 11 STO
Pg 13,5	8,5	15,3		WJ-D 13 STO
Pg 16	9	17,4		WJ-D 16 STO
Pg 21	11	22,2		WJ-D 21 STO
Pg 29	14	30,3		WJ-D 29 STO

## Dichtring || Sealing ring

### 3xx/xx NEO

#### TECHNISCHE DATEN:

##### Aufbau

Dichtring SBR/NBR

##### Eigenschaften

- Einzelteil zur Verwendung in Kombination mit anderen Komponenten

Temperaturbereich -30 °C / +100 °C

Hinweis montiert in den Serien:  
metrisch: 63xxMxx, 63xxMxxPA  
Pg: 63xx, 3xx M, 3xxxx, 63xx PA

#### TECHNICAL DATA:

##### Configuration

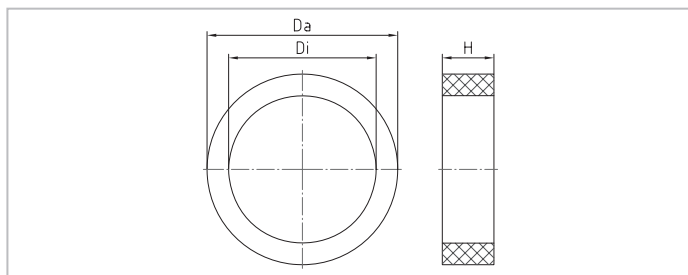
Sealing ring SBR/NBR

##### Properties

- single part for use in combination with other components


Temperature range -30 °C / +100 °C

Comment assembled in series:  
metric: 63xxMxx, 63xxMxxPA  
Pg: 63xx, 3xx M, 3xxxx, 63xx PA



#### Merkmale

#### Characteristics

Größe / Size xx	H mm	Da mm	Di mm		Art.-Nr. / Part No.
07/12	5	10,7	6		307/6 NEO
09/12	5,5	13,3	7		309/7 NEO
11/16	6	16,5	5		311/5 NEO
13/20	6	18,3	7		313/7 NEO
11/16	6	16,5	9		311/9 NEO
13/20	6	18,3	11		313/11 NEO
16/25	7	20,4	13		316/13 NEO
21/25	8	25,9	16		321/16 NEO
29/32	9,5	34,7	20		329/20 NEO
29/32	9,5	34,7	25		329/25 NEO
36/50	12	44,7	32		336/32 NEO
42/50	14	51,7	40		342/40 NEO
48/63	14	56,9	46		348/46 NEO

### TECHNISCHE DATEN:

#### Aufbau

Dichtring SBR/NBR, ausschneidbar

#### Eigenschaften

- Einzelteil zur Verwendung in Kombination mit anderen Komponenten

Temperaturbereich -30 °C / +100 °C

#### Hinweis

montiert in den Serien:  
metrisch: 19.5xxMxx, 19.6xxMxx, 23.6xxMxx,  
63xxMxxUG, 63xxMxxPAUG  
Pg: 19.5xx, 19.6xx, 23.6xx, 63xx UG, 21.1xx

### TECHNICAL DATA:

#### Configuration

Sealing ring SBR/NBR, multiple perforation

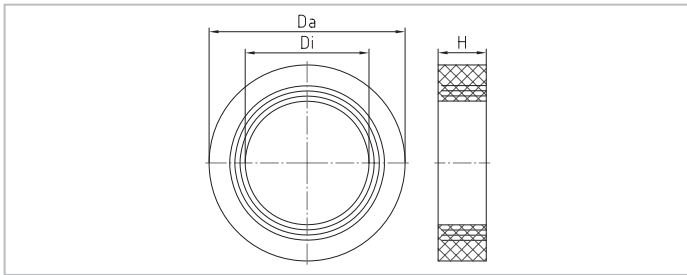
#### Properties

- single part for use in combination with other components

Temperature range -30 °C / +100 °C

#### Comment

assembled in series:  
metric: 19.5xxMxx, 19.6xxMxx, 23.6xxMxx,  
63xxMxxUG, 63xxMxxPAUG  
Pg: 19.5xx, 19.6xx, 23.6xx, 63xx UG, 21.1xx



### Merkmale

### Characteristics

Größe / Size xx	H mm	Da mm	Di mm		Art.-Nr. / Part No.
09/12	5,5	13,3	5x7,5x10		309 UG
11/16	6	16,5	7,5x10x12,5		311 UG
13/20	6	18,3	7,5x10x12,5		313 UG
16/25	7	20,4	7,5x10x12,5x15		316 UG
21/25	8	25,9	10x13x16x19		321 UG
29/32	9,5	34,7	18x21x24x27		329 UG
36/50	12	44,7	24x27x30x33		336 UG
42/50	14	51,7	30x33x36x39		342 UG-30
48/63	14	56,9	36x39x42x45		348 UG-36

# Knickschutztülle | | Rubber bushing

19.1xx

**TECHNISCHE DATEN:**

**Aufbau**

Knickschutztülle Polychloropren-Nitrilkautschuk CR/NBR

**Eigenschaften**

- Einzelteil zur Verwendung in Kombination mit anderen Komponenten

Temperaturbereich -30 °C / +100 °C

Hinweis montiert in den Serien:  
19.6xx K, 23.6xx K

**TECHNICAL DATA:**

**Configuration**

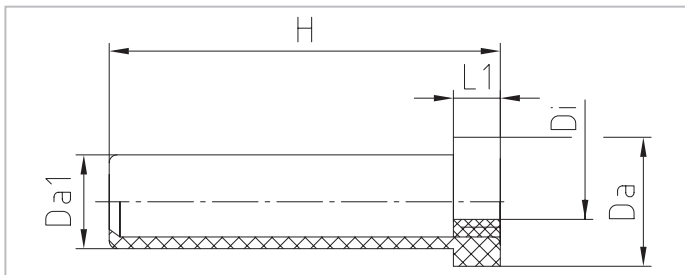
Rubber bushing Polychloroprene-Nitrile rubber CR/NBR

**Properties**

- single part for use in combination with other components

Temperature range -30 °C / +100 °C

Comment assembled in series:  
19.6xx K, 23.6xx K



**Merkmale**

**Characteristics**

Größe / Size xx	L1 mm	H mm	Da mm	Da1 mm	Di mm	Art.-Nr. / Part No.
Pg 9	5,5	50	13,5	9	5x7	19.109
Pg 11	6	50	16,5	12	5x7x9	19.111
Pg 13,5	6,5	55	18,5	14	7x9x11	19.113
Pg 16	7,5	60	20,5	16	9x11x13	19.116
Pg 21	8	70	26	21	14x16x18	19.121
Pg 29	9,5	80	35	30	20x23x26	19.129
Pg 36	12	90	45	38	25x29x33	19.136



### TECHNISCHE DATEN:

#### Aufbau

O-Ring Nitrilkautschuk NBR

#### Eigenschaften

- zur besseren Abdichtung am Anschlussgewinde
- ozon-geprüft

Temperaturbereich -30 °C / +100 °C

Hinweis montierter O-Ring ermöglicht höhere Schutzart

### TECHNICAL DATA:

#### Configuration

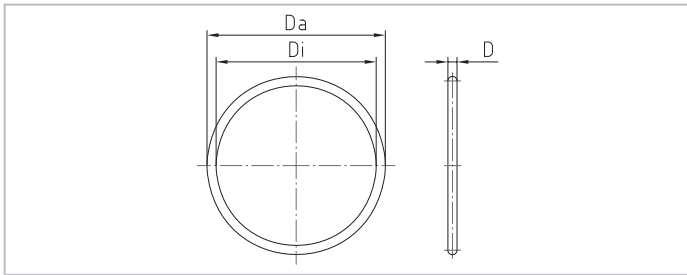
O-ring Nitrile rubber NBR

#### Properties

- for improved sealing on the connecting thread
- ozone tested

Temperature range -30 °C / +100 °C

Comment assembled o-ring enables higher protection grades



### Merkmale

### Characteristics

Größe / Size	D	Da	Di		Art.-Nr. / Part No.
xx	mm	mm	mm		
Pg 7	1,5	13	10		307 G
M16/Pg9	1,5	16	13		309 G/1.5
Pg 9	2	17	13		309 G
Pg 11	1,5	19	13		311 G/1.5
Pg 11	2	20	16		311 G
M20/Pg 13,5	1,5	21	18		313 G/1.5
Pg 13,5	2	22	18		313 G
Pg 16	1,5	23	20		316 G/1.5
Pg 16	2	24	20		316 G
Pg 21	1,5	27	24		321 G/1.5
Pg 21	2	28	24		321 G
Pg 29	2	37	33		329 G
Pg 36	2,5	47	42		336 G
Pg 42	2,5	53	48		342 G
Pg 48	3	60	54		348 G

# Anschlussgewinde-Dichtring || Sealing ring for connection thread

3xx D

**TECHNISCHE DATEN:**

**Aufbau**

Anschlussgewinde-Dichtring Polyethylen PE-LD (low density)

**Eigenschaften**

- zur besseren Abdichtung am Anschlussgewinde

Temperaturbereich -30 °C / +90 °C

Hinweis montierter Dichtring ermöglicht höhere Schutzart

**TECHNICAL DATA:**

**Configuration**

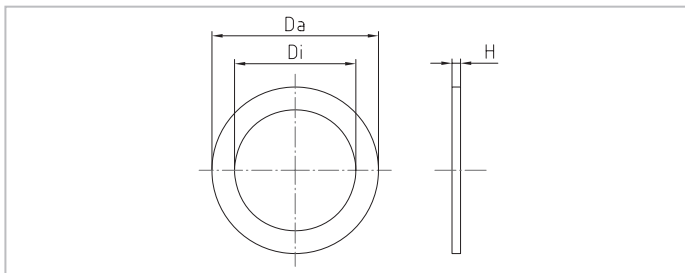
Sealing ring for connection thread Polyethylene PE-LD (low density)

**Properties**

- for improved sealing on the connecting thread


Temperature range -30 °C / +90 °C

Comment assembled sealing ring enables higher protection grades



**Merkmale**

**Characteristics**

Größe / Size	H	Da	Di		Art.-Nr. / Part No.
xx	mm	mm	mm		
Pg 7	2	16,5	12,5		307 D
Pg 9	2	19	15,2		309 D
Pg 11	2	22,5	18,6		311 D
Pg 13,5	2	25	20,4		313 D
Pg 16	2	27	22,5		316 D
Pg 21	3	28,3	37		321 D
Pg 29	3	43,5	37		329 D
Pg 36	3	55	47		336 D
Pg 42	3	63	54		342 D
Pg 48	3	69	59,3		348 D

#### TECHNISCHE DATEN:

##### Aufbau

Anschlussgewinde-Dichtring Centellen

##### Eigenschaften

- zur besseren Abdichtung am Anschlussgewinde

Temperaturbereich -50 °C / +200 °C

Hinweis montierter Dichtring ermöglicht höhere Schutzart

#### TECHNICAL DATA:

##### Configuration

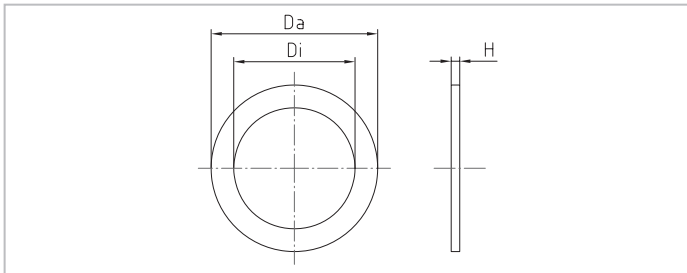
Sealing ring for connection thread Centellen

##### Properties

- for improved sealing on the connecting thread


Temperature range -50 °C / +200 °C

Comment assembled sealing ring enables higher protection grades



#### Merkmale

#### Characteristics

Größe / Size	H	Da	Di		Art.-Nr. / Part No.
xx	mm	mm	mm		
Pg 9	2	19	15,2		309 CD
Pg 11	2	22,5	18,6		311 CD
Pg 13,5	2	25	20,4		313 CD
Pg 16	2	27	22,5		316 CD
Pg 21	3	33,5	28,3		321 CD
Pg 29	3	43,5	37		329 CD
Pg 36	3	55	47		336 CD
Pg 42	3	63	54		342 CD
Pg 48	3	69	59,3		348 CD

**TECHNISCHE DATEN:**
**Aufbau**

Druckring                      Stahl, verzinkt

**Eigenschaften**

- Einzelteil zur Verwendung in Kombination mit anderen Komponenten

**Hinweis**

 montiert in den Serien:  
 19.5xx, 19.6xx, 23.6xx, 63xx, 63xx UG,  
 3xx M, 3xxxx, 21.1xx

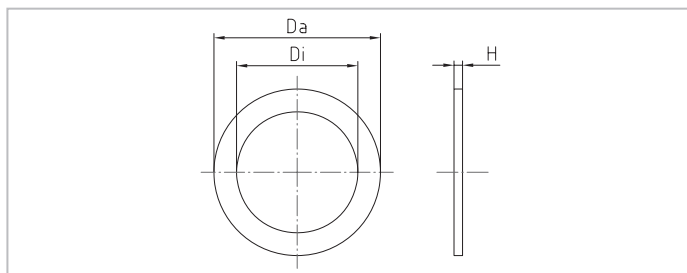
**TECHNICAL DATA:**
**Configuration**


Washer                              Steel, zinc-plated

**Properties**

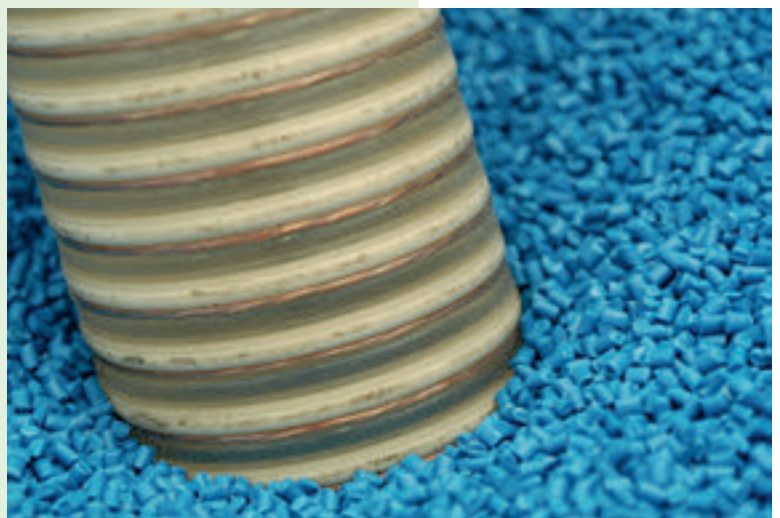
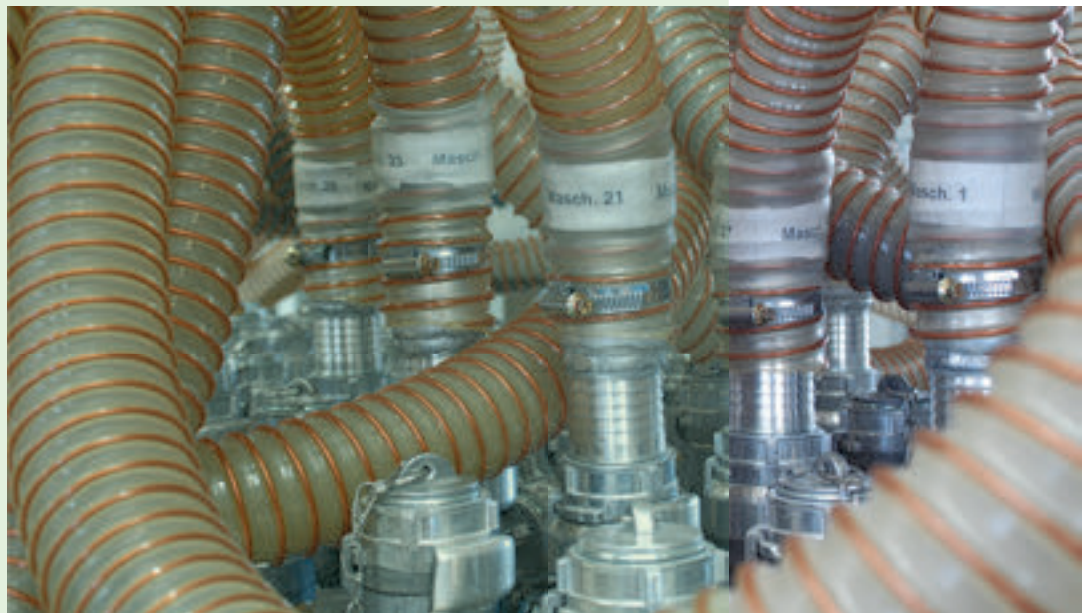
- single part for use in combination with other components

**Comment**

 assembled in series:  
 19.5xx, 19.6xx, 23.6xx, 63xx, 63xx UG,  
 3xx M, 3xxxx, 21.1xx

**Merkmale**
**Characteristics**

Größe / Size xx	H mm	Da mm	Di mm		Art.-Nr. / Part No.
Pg 7	0,8	11	8		D 307/8
Pg 9	0,8	13,5	10		D 309/10
Pg 11	0,8	17	10		D 311/10
Pg 11	0,8	17	12		D 311/12
Pg 13,5	0,8	18,5	10		D 313/10
Pg 13,5	0,8	18,5	14		D 313/14
Pg 16	0,8	20,5	12		D 316/12
Pg 16	0,8	20,5	16		D 316/16
Pg 21	0,8	26	21		D 321/21
Pg 29	0,8	35	30		D 329/30
Pg 36	0,8	45	38		D 336/38
Pg 42	0,8	52	43		D 342/43
Pg 48	0,8	57	48		D 348/48

# ANHANG || ANNEX



## Inhaltsübersicht | Overview

Anhang	Seite	Annex	Page
Angaben zur UL-Prüfung nach UL 514B	104	Details on UL test standards according to UL 514B	104
Schutzarten	106	Protection grades	106
Gewindetabellen	107	Thread tables	107
Werkstoffeigenschaften Metalle	108	Material characteristics metals	109
Werkstoffeigenschaften Thermoplaste	110	Material characteristics thermoplastics	111
Werkstoffeigenschaften Dichtringe, Dichteinsätze, etc.	112	Material characteristics sealing rings, sealing inserts, grommets	114
Erläuterungen zu den Werkstofftabellen	116	Explanation of the material tables	117
Hinweise	116	Comments	117
Numerisches Inhaltsverzeichnis	118	Numerical index	118

## Angaben zur UL-Prüfung nach UL 514 B || Details on UL test as per UL 514 B

### PERFECT Kabelverschraubung, Polyamid, Pg-Gewinde

**50.0xxPAzzzz** xx nach 50.0 bedeutet  
Pg-Größen 7, 9, 11, 13.5, 16, 21, 29, 36, 42, 48  
**50.0xxPAzzzz** zzzz nach PA können folgende Anhänge sein

### PERFECT cable gland, polyamide, Pg thread

**50.0xxPAzzzz** xx after 50.0 means  
Pg sizes 7, 9, 11, 13.5, 16, 21, 29, 36, 42, 48  
**50.0xxPAzzzz** zzzz after PA may be followed suffixes

Art-Nr. / Part-No.	Größe / Trade Size	Kabeldurchmesser / Cord Diameter	Prüfzeichen / Marks	Anhang / Suffix	Erläuterung / Explanation
	Pg	mm			
50.0xxPAzzzz 50.0xxPAzzzzL	7	3 - 6,5	USR / CNR	"7035", "7001"	und andere RAL-Farben, Polyamid ist für alle Farben UL-gelistet / and other RAL colors, polyamide is UL-listed for all colors
	9	4 - 8	USR / CNR	"SW"	für Biegeschutzspirale / for spiral top
	11	5 - 10	USR / CNR	"BS"	
	13.5	9 - 12	USR / CNR		
	16	11 - 14	USL / CNL	"FL"	für UL-gelistetes Polyamid PA6 V-0 / V-0-polyamide is UL listed
	21	14 - 18	USR / CNR		
	29	19 - 25	USL / CNL	"L", "15"	für andere Gewindelängen / for other thread lengths
	36	22 - 32	USL / CNL		
	42	32 - 38	USL / CNL	"R"	für Reduzier-Dichtring / for reducing sealing ring
50.0xxPA/Rzzzz 50.0xxPA/RzzzzL	7			"GM", "G"	für montierte Sechskantmutter auf dem Gewinde / for mounted locknut on the thread
	9			"OM"	für montierten O-Ring am Gewinde / for mounted O-ring on the thread
	11				
	13,5	6 - 9	USR / CNR	"SM"	für montierte Staubschutzscheibe als Staubschutz während Transport oder Lagerung / for mounted dust cap as dust protection by transport or storage
	16				
	21				
	29	13,5 - 20	USL / CNL	"VPA", "V"	für montierte Verschlussstopfen als Staubschutz während Transport oder Lagerung / for mounted blind plug as dust protection during transport or storage
	36	20 - 26	USL / CNL		
	42	25 - 31	USL / CNL	"STO"	für montierten Dichteinsatz ohne Bohrung als Staubschutz während Transport oder Lagerung / for mounted insert without bore as dust protection during transport or storage
48	34 - 44	USL / CNL			

## Angaben zur UL-Prüfung nach UL 514 B || Details on UL test as per UL 514 B

### PERFECT Kabelverschraubung, Messing, NPT-Gewinde

**50.1xxzzzz** xx nach 50.1 bedeutet  
NPT-Größen 3/8", 1/2", 3/4", 1", 1-1/4", 1-1/2", 2"  
**50.1xxzzzz** zzzz können folgende Anhänge sein

### PERFECT cable gland, brass, NPT thread

**50.1xxzzzz** xx after 50.1 means  
NPT sizes 3/8", 1/2", 3/4", 1", 1-1/4", 1-1/2", 2"  
**50.1xxzzzz** zzzz may be followed suffixes

Art-Nr. / Part-No.	Größe / Trade Size	Kabeldurchmesser / Cord Diameter	Prüfzeichen / Marks	Anhang / Suffix	Erläuterung / Explanation
50.1xx/EMVzzzz	NPT	mm			
	3/8	- 9	USR / CNR	"L"	für andere Gewindelängen / for other thread length
	1/2	10 - 13	USR / CNR	"R"	für Reduzier-Dichtring / for reducing sealing ring
	3/4	12 - 18	USR / CNR		
	1	15 - 21	USR / CNR	"EMV"	für Artikelserien EMV / for part series EMC
	1 1/4	19 - 27	USR / CNR	"GM", "G"	für montierte Sechskantmutter auf dem Gewinde / for mounted locknut on the thread
	1 1/2	26 - 35	USR / CNR		
2	39,2 - 48	USR / CNR			
50.1xx/EMVRzzzz	3/8	- 9	USR / CNR		
	1/2	- 13	USR / CNR	"OM"	für montierten O-Ring am Gewinde / for mounted O-ring on the thread
	3/4	9,3 - 16	USR / CNR	"SM"	für montierte Staubschutzscheibe als Staubschutz während Transport oder Lagerung / for mounted dust cap as dust protection by transport or storage
	1	13 - 21	USR / CNR	"VPA", "V"	für montierten Verschlussstopfen als Staubschutz während Transport oder Lagerung / for mounted blind plug as dust protection by transport or storage
	1 1/4	17 - 27	USR / CNR		
	1 1/2	22 - 35	USR / CNR		
				USR / CNR	"STO"

### PERFECT Kabelverschraubung, Polamid, NPT-Gewinde

**50.1xxPAzzzz** xx nach 50.1 bedeutet  
NPT-Größen 3/8", 1/2", 3/4", 1", 1-1/4"  
**50.1xxPAzzzz** zzzz nach PA können folgende Anhänge sein

### PERFECT cable gland, polyamide, NPT thread

**50.1xxPAzzzz** xx after 50.1 means  
NPT sizes 3/8", 1/2", 3/4", 1", 1-1/4"  
**50.1xxPAzzzz** zzzz after PA may be followed suffixes

Art-Nr. / Part-No.	Größe / Trade Size	Kabeldurchmesser / Cord Diameter	Prüfzeichen / Marks	Anhang / Suffix	Erläuterung / Explanation
	NPT	mm			
50.1xxPAzzzz	3/8	5 - 10	USR / CNR	"7035", "7001", "SW"	und andere RAL-Farben, Polamid ist für alle Farben UL-gelistet / and other RAL colors, polyamide is UL-listed for all colors
50.1xxxxPAzzzz	1/2	9 - 12	USR / CNR	"BS"	für Biegeschutzspirale / for spiral top
50.1xxPA/BSzzzz	1/2	11 - 14	USR / CNR		
50.1xxxxPA/BSzzzz	1/2	15 - 18	USR / CNR	"FL"	für UL-gelistetes Polyamid PA6 V-0 / V-0 polyamide is UL Listed
	3/4	14 - 18	USR / CNR		
	1	19 - 25	USR / CNR		
50.1xxPAzzzz	1 1/4	22 - 32	USR / CNR	"L", "15"	für andere Gewindelängen / for other thread lengths
50.1xxPA/Rzzzz	3/8	3,5 - 7	USR / CNR	"R"	für Reduzier-Dichtring / for reducing sealing ring
50.1xxPA/BSRzzzz	1/2	7 - 12	USR / CNR		
	3/4	9,6 - 16	USR / CNR		
50.1xxPA/Rzzzz	1	13,5 - 20	USR / CNR	"GM", "G"	für montierte Sechskantmutter auf dem Gewinde / for mounted locknut on the thread
	1 1/4	20 - 26	USR / CNR		
50.11213PA/Rzzzz	1/2	6 - 9	USR / CNR	"OM"	für montierten O-Ring am Gewinde / for mounted o-ring on the thread
50.11213PA/BSRzzzz				"SM"	für montierte Staubschutzscheibe als Staubschutz während Transport oder Lagerung / for mounted dust cap as dust protection by transport or storage
				"VPA", "V"	für montierten Verschlussstopfen als Staubschutz während Transport oder Lagerung / for mounted blind plug as dust protection by transport or storage
				"STO"	für montierten Dichteinsatz ohne Bohrung als Staubschutz während Transport oder Lagerung / for mounted insert without bore as dust protection by transport or storage



## Schutzarten durch Gehäuse (IP-code) nach IEC 60529

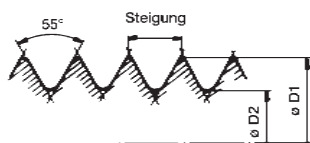
### Degrees of protection provided by enclosures (IP-codes) according to IEC 60529

Schutzgrade gegen feste Fremdkörper, bezeichnet durch die erste Kennziffer Protections against solid foreign objects, marked first index			
Erste Kennziffer First Index	Schutzgrad Kurzbeschreibung	Protection grade Short description	Definition
0	Nicht geschützt	Non-protected	-
1	Geschützt gegen feste Fremdkörper 50 mm Durchmesser und größer	Protected against solid foreign objects of 50 mm diameter and greater	Die Objektsonde, Kugel 50 mm Durchmesser, darf nicht voll eindringen *) The object probe, sphere of 50 mm diameter, shall not fully penetrate *)
2	Geschützt gegen feste Fremdkörper 12,5 mm Durchmesser und größer	Protected against solid foreign objects of 12,5 mm diameter and greater	Die Objektsonde, Kugel 12,5 mm Durchmesser, darf nicht voll eindringen *) The object probe, sphere of 12,5 mm diameter, shall not fully penetrate *)
3	Geschützt gegen feste Fremdkörper 2,5 mm Durchmesser und größer	Protected against solid foreign objects of 2,5 mm diameter and greater	Die Objektsonde, 2,5 mm Durchmesser, darf überhaupt nicht eindringen *) The object probe, sphere of 2,5 mm diameter, shall not penetrate at all *)
4	Geschützt gegen feste Fremdkörper 1 mm Durchmesser und größer	Protected against solid foreign objects of 1 mm diameter and greater	Die Objektsonde, 1mm Durchmesser, darf überhaupt nicht eindringen *) The object probe, sphere of 1mm diameter, shall not penetrate at all *)
5	Staubgeschützt	Dust-protected	Eindringen von Staub ist nicht vollständig verhindert, aber Staub darf nicht in einer solchen Menge eindringen, dass das zufriedenstellende Arbeiten des Gerätes oder die Sicherheit beeinträchtigt wird Ingress of dust is not totally prevented, but dust shall not penetrate in a quantity to interfere with satisfactory operation of apparatus or to impair safety
6	Staubdicht	Dust-tight	Kein Eindringen von Staub No ingress of dust

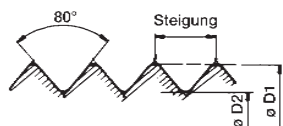
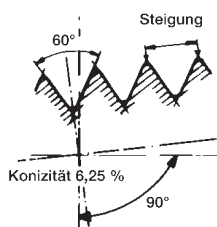
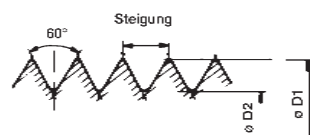
\*) Anmerkung: Der volle Durchmesser der Objektsonde darf nicht durch eine Öffnung des Gehäuses hindurchgehen  
\*) Note: The full diameter of the object probe shall not pass through an opening of the enclosure

Schutzgrade gegen Wasser, bezeichnet durch die zweite Kennziffer Protections against water, marked second			
Zweite Kennziffer Second Index	Schutzgrad Kurzbeschreibung	Protection grade Short description	Definition
0	Nicht geschützt	Non-protected	-
1	Geschützt gegen Tropfwasser	Protected against falling water drops	Senkrecht fallende Tropfen dürfen keine schädliche Wirkung haben Vertically falling drops shall have no harmful effects
2	Geschützt gegen Tropfwasser, wenn das Gehäuse bis zu 15° geneigt ist	Protected against falling water drops when enclosure tilted up to 15°	Senkrecht fallende Tropfen dürfen keine schädliche Wirkung haben, wenn das Gehäuse um einen Winkel bis zu 15° beiderseits der Senkrechten geneigt ist Vertically falling drops shall have no harmful effects when the enclosure is tilted at any angle up to 15° on either side of the vertical
3	Geschützt gegen Sprühwasser	Protected against spraying water	Wasser, das in einem Winkel bis zu 60° beiderseits der Senkrechten gesprüht wird, darf keine schädliche Wirkung haben Water sprayed at an angle up to 60° on either side of the vertical shall have no harmful effects
4	Geschützt gegen Spritzwasser	Protected against splashing water	Wasser, das aus jeder Richtung gegen das Gehäuse spritzt, darf keine schädliche Wirkung haben Water splashed against the enclosure from any direction shall have no harmful effects
5	Geschützt gegen Strahlwasser	Protected against water jet	Wasser, das aus jeder Richtung als Strahl gegen das Gehäuse gerichtet ist, darf keine schädliche Wirkung haben Water projected in jets against the enclosure from any direction shall have no harmful effects
6	Geschützt gegen starkes Strahlwasser	Protected against powered water jet	Wasser, das aus jeder Richtung als starker Strahl gegen das Gehäuse spritzt, darf keine schädliche Wirkung haben Water projected in powerful jets against the enclosure from any direction shall have no harmful effects
7	Geschützt gegen die Wirkungen beim zeitweiligen Untertauchen in Wasser	Protected against the effects of temporary immersion in water	Wasser darf nicht in einer Menge eintreten, die schädliche Wirkungen verursacht, wenn das Gehäuse unter genormten Druck- und Zeitbedingungen zeitweilig in Wasser untergetaucht ist Ingress of water in quantities causing harmful effects shall not be possible when enclosure is temporarily immersed in water under standardised conditions of pressure and time
8	Geschützt gegen die Wirkungen beim dauernden Untertauchen in Wasser	Protected against the effects of continuous immersion in water	Wasser darf nicht in einer Menge eintreten, die schädliche Wirkungen verursacht, wenn das Gehäuse dauernd unter Wasser getaucht ist unter Bedingungen, die zwischen Hersteller und Anwender vereinbart werden müssen Ingress of water in quantities causing harmful effects shall not be possible when enclosure is continuously immersed in water under conditions which shall be agreed between manufacturer and user but which are more severe than for numeral 7

# Gewindetabellen || Thread tables

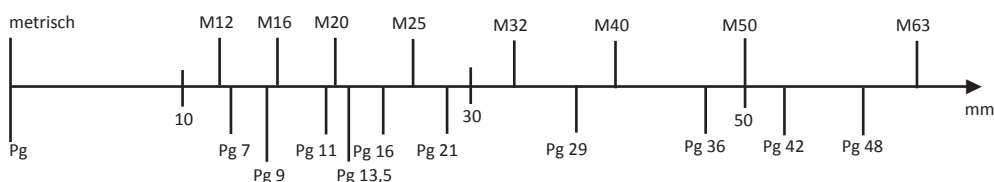


Gegenüberstellung,  
Gewinde-Außendurchmesser  
Comparison,  
thread diameter



## Metrisches ISO-Gewinde nach EN 60423 Metric ISO thread to EN 60423

ISO	Steigung / Pitch (mm)	Außen-Ø / Outside diameter D1 (mm)	Kern-Ø, min. / Core diameter, min. D2 (mm)	Durchgangsbohrung/Jacob-Vorgabe Clearance hole / Jacob-specification (mm)
M10x1,0	1,0	10	8,528	10,0 0/+0,2
M12x1,5	1,5	12	9,846	12,0 0/+0,2
M16x1,5	1,5	16	13,846	16,0 0/+0,2
M20x1,5	1,5	20	17,846	20,0 0/+0,2
M25x1,5	1,5	25	22,834	25,0 0/+0,2
M32x1,5	1,5	32	29,834	32,0 0/+0,2
M40x1,5	1,5	40	37,834	40,0 0/+0,2
M50x1,5	1,5	50	47,820	50,0 0/+0,2
M63x1,5	1,5	63	60,820	63,0 0/+0,2
M75x1,5	1,5	75	72,820	75,0 0/+0,3
M90x2,0	2,0	90	87,151	90,0 0/+0,3
M110x2,0	2,0	110	107,151	110,0 0/+0,3



## Pg-Gewinde nach DIN 40430 Pg thread to DIN 40430

Pg	Steigung / Pitch (mm)	Außen-Ø / Outside diameter D1 (mm)	Kern-Ø / Core diameter D2 (mm)	Durchgangsbohrung/Jacob-Vorgabe Clearance hole / Jacob-specification (mm)
Pg 7	1,270	12,5	11,28	12,7
Pg 9	1,410	15,2	13,86	15,4
Pg 11	1,410	18,6	17,26	18,8
Pg 13	1,410	20,4	19,06	20,6
Pg 16	1,410	22,5	21,16	22,7
Pg 21	1,588	28,3	26,78	28,5
Pg 29	1,588	37,0	35,48	37,2
Pg 36	1,588	47,0	45,48	47,2
Pg 42	1,588	54,0	52,48	54,2
Pg 48	1,588	59,3	57,78	59,5

## NPT (konisch) amerikanisches Rohrgewinde NPT (conical) American pipe thread

NPT	Steigung / Pitch (mm)	Außen-Ø / Outside diameter (mm)	Gangzahl Number of threads per unit length (n)
NPT 1/4"	1,411	13,616	18
NPT 3/8"	1,411	17,055	18
NPT 1/2"	1,814	21,223	14
NPT 3/4"	1,814	26,568	14
NPT 1"	2,208	33,227	11 ½
NPT 1 1/4"	2,208	41,984	11 ½
NPT 1 1/2"	2,208	48,053	11 ½
NPT 2"	2,208	60,091	11 ½
NPT 2 1/2"	3,175	72,699	8
NPT 3"	3,175	88,608	8
NPT 3 1/2"	3,175	100,013	8

## Rohrgewinde nach DIN ISO 228 Pipe thread to DIN ISO 228

G	Steigung / Pitch (mm)	Außen-Ø / Outside diameter D1 (mm)	Kern-Ø / Core diameter D2 (mm)	Durchgangsbohrung/Jacob-Vorgabe Clearance hole / Jacob-specification (mm)
G 1/4"	1,337	13,157	11,145	13,4
G 3/8"	1,337	16,662	14,950	17,0
G 1/2"	1,814	20,955	18,631	21,3
G 3/4"	1,814	26,441	24,117	26,8
G 1"	2,309	33,249	30,291	33,7
G 1 1/4"	2,309	41,910	38,952	42,4
G 1 1/2"	2,309	47,803	44,845	48,3
G 2"	2,309	59,614	56,656	60,2
G 2 1/2"	2,309	75,184	72,226	75,7
G 3"	2,309	87,884	84,926	88,5
G 3 1/2"	2,309	100,330	97,372	101,0
G 4"	2,309	113,030	110,072	114,0



## Material characteristics metals

Material	Unit	Messing	Edelstahl	Zinkdruckguss
Material abbreviation		CuZn39Pb3	X8CrNiS18-9	GDZnAl4Cu1
Further names			1.4305	ZP0410
<b>for article series (examples)</b>		von 50.6xx M	50.6xx ES	21.6xxM
		10.xx15	1010xxMxxES	21.7xxM
		MxxMxx	50.2xxES	
		50.2xx		
<b>Basic characteristics</b>				
Halogen-free		yes	yes	yes
Phosphorus-free		yes	yes	yes
Silicone-free		yes	yes	yes
<b>Physical characteristics</b>				
Watertightness	g/cm³	8,45	7,9	6,7
Moisture absorption at +23°C	%	0	0	0
Linear shrinkage	%	n.i.	n.i.	0,6 - 1,1
<b>Thermal characteristics</b>				
Flammability to UL94		(not inflammable)	(not inflammable)	(not inflammable)
UL test number		not UL-tested	not UL-tested	not UL-tested
Plastic yield at low temperature	°C	> -60	> -60	n.i.
min. sustained application temp. static	°C			
dynamic	°C			
max. sustained application temperature	°C			
max. temporary application temperature	°C			
Plastic yield at high temperature (ISO 75) Methode A	°C	n.i.	n.i.	n.i.
(ISO 75) Methode B	°C	n.i.	n.i.	n.i.
Melting point	°C	895	ca. 1450	380
Heat conductivity	W/mK	117	n.i.	110
<b>Mechanical characteristics</b>				
Flexural strength DIN 53482	N/mm²	n.i.	n.i.	n.i.
Notched impact strength at +23°C (DIN 53453)	KJ/m²	n.i.	n.i.	n.i.
Ball indentation hardness	N/mm²	>110	130 - 180	ca. 90
Impact resistance (+23°C) (DIN 53453)	KJ/m²	n.i.	30	ca. 900
Tensile strength (DIN 53453)	N/mm²	>360	500 - 700	ca. 300
Risk of thermal stress cracking (in humid state)		minimal	minimal	minimal
<b>Electrical characteristics</b>				
Dielectric strength (DIN 53481)	kV/mm	(electro-conductive)	(electro-conductive)	(electro-conductive)
Surface resistance (DIN 53483)	Ohm			
<b>Resistance</b>				
Weather		1 - 2	1 - 2	2
UV		1 - 2	1 - 2	1 - 2
Ozone		1 - 2	1 - 2	n.i.
Ozone 20 ppm in air		1 - 2	1 - 2	n.i.
Ozone 1 ppm in water		1 - 2	1 - 2	n.i.
Ageing		1 - 2	1 - 2	2 - 3
Acetone (2%)		2	1	n.i.
Ethanol (40 Vol.)		1	1	1 - 2
Ammonia (20% by weight)		2 / X	2 / n.i.	n.i.
Benzole		1	1	2
Petrol Normal/ Super fuel to DIN		1	1	1 - 2
Brake fluid (Hydraulic-BASF)		n.i.	1 - 2	n.i.
Steam (Sterilization DIN 58946)		2 - 3	1 - 2	n.i.
Diesel fuel to DIN		2	1	n.i.
Crude oil / fuel oil / mineral oil		2	1	1 - 2
Faeces		n.i.	1 - 2	n.i.
Gear oil, mild alloy		2	1 - 2	2
Hydraulic oil (mineral oil based)		2	1 - 2	2
Potassium hydroxide solution		3	1 - 2	2
Kerosene		n.i.	n.i.	n.i.
Carbon dioxide		3	1	n.i.
Paints		1	1	1
Solvents		1	1	1 - 2
Stove enamelling (150°C)		1	1	1
Glue		2	1	n.i.
Air, atmospheric		1	1	1
Air, containing oil vapour		2	1	1
Seawater		3	2	3
Methanol		1	1	n.i.
Sodium chloride (aqueous)		3	3	2 - 3
Oil (vegetable, etheric)		2	1 - 2	n.i.
Petroleum		2	1	n.i.
Phosphoric acid (50%)		X	2	X
Nitric acid (40%)		X	2	X
Hydrochloric acid (38%)		X	3	X
Sulphuric acid (30%)		X	X	X
Soap solution		2	2	2
Silicon oils and greases		2	2	n.i.
Terpentine (oil)		2	2	n.i.
Transformer oil		n.i.	2	n.i.
Drinking water		1	1	1
Detergent solution (heavy-duty) (20°C/80°C)		n.i.	2	2

Key for resistance ratings:

1 = very good resistance      3 = mean/ conditional resistance      n.i. = no information  
 2 = good resistance      X = not resistant      Z.e. = determine precise composition

The values provided here are guideline values only, based on our current state of knowledge and cannot be used as the basis for any legally binding assurance of certain characteristics or concrete cases of application. To ascertain the concrete suitability of a particular product, a test of the finished part under the specific application conditions is necessary.

## Werkstoffeigenschaften Thermoplaste

Werkstoff	Einheit	Polyamid PA6 V-2	Polyamid PA6 V-0	Polyamid PA6 V-2	Polyamid PA6 GF30	Polyethylen PE	Polyoxymethylen POM
Für Artikel-Serien (Beispiele)		Lamelleneinsatz von 50.6xx PA/FL 50.6xxPA zzzz	50.6xxPA/FL 50.2xxPA/FL	50.6xxPAzzzz	63xxMxxPA 50.2xxPAzzzz 10.xx15PAzzzz	1xx MG	Klemmkäfig von 28.6xxMxxPA
<b>Farben</b>		RAL 7001 RAL 7035 RAL 9005	RAL 7032 RAL 7035 RAL 9005	RAL 7001	RAL 7001 RAL 7035 RAL 9005		
<b>Angaben zu Inhaltsstoffen</b>							
halogenfrei		ja	ja	ja	ja	ja	k.A.
phosphorfrei		ja	ja	ja	k.A.	ja	k.A.
silikonfrei		ja	ja	ja	ja	ja	k.A.
<b>Physikalische Eigenschaften</b>							
Dichte	g/cm³	1,12	1,1 - 1,5	1,13 / 1,15	1,36	0,94	1,40
Feuchtigkeitsaufnahme bei +23°C	%	2,0 - 3,0	2,0 - 3,0	2,6 / 3,4	2,0	k.A.	0,2
Linearer Schwund	%	1,2 - 2,5	1,2 - 2,5	1,2 - 2,5	0,5 - 1,5	k.A.	1,2 - 3,2
<b>Thermische Eigenschaften</b>							
Brennbarkeit nach UL94		V2 flammgeschützt	V0 flammgeschützt	V2 flammgeschützt	HB	k.A.	HB
UL-Prüfnummer		E86034	E86034	E86068	E86034	k.A.	E 41871
Kälteformbeständigkeit	°C	k.A.	k.A.	k.A.	-40	-50	k.A.
min. Dauergebrauchstemperatur	statisch	-40	-40	-40	-30	-50	-40
	dynam.	-20	-20	-20	-25	-30	-30
max. Dauergebrauchstemperatur	°C	125	125	100/110	100	90	100
max. kurzzeitige Gebrauchstemperatur	°C	150	150	140/170	k.A.	k.A.	k.A.
Wärmeformbeständigkeit (ISO 75) Methode A	°C	65	85	65	200	60-65	105
(ISO 75) Methode B	°C	160	185	160	215	100	k.A.
Schmelzpunkt	°C	221	221	217-222	217-222	130	k.A.
Wärmeleitfähigkeit	W/mK	ca. 0,22	ca. 0,22	0,22	0,24	0,3 - 0,5	k.A.
<b>Mechanische Eigenschaften</b>							
Biegefestigkeit DIN 53482	N/mm²	85	90	105	240/175	k.A.	k.A.
Kerbschlagzähigkeit bei +23°C (DIN 53453)	KJ/m²	6	5	2,5	11/18	kein Bruch	6,7
Kugeldruckhärte	N/mm²	135	135	80	59	59	k.A.
Schlagzähigkeit (+23°C) (DIN 53453)	KJ/m²	k.A.	30	kein Bruch	50/60	k.A.	210
Zugfestigkeit (DIN 53453)	N/mm²	k.A.	k.A.	80	170/110	28 - 35	65
Spannungsrissegefahr (im luftfeucht. Zustand)		gering	gering	gering	gering	relativ hoch	k.A.
<b>Elektrische Eigenschaften</b>							
Durchschlagsfestigkeit (DIN 53481)	kV/mm	100 - 150	100 - 150	60	70	50	40
Oberflächenwiderstand (DIN 53483)	Ohm	10 <sup>12</sup>	10 <sup>12</sup>	10 <sup>10</sup>	10 <sup>14</sup> /10 <sup>12</sup>	10 <sup>14</sup>	10 <sup>13</sup>
<b>Beständigkeiten</b>							
Bewitterung		i.Allg. beständig	i.Allg. beständig	i.Allg. beständig	i.Allg. beständig	2	k.A.
UV-Beständigkeit		i.Allg. beständig	i.Allg. beständig	i.Allg. beständig	i.Allg. beständig	i.Allg. beständig	UV-empfindlich
Ozon		3	3	3	3	k.A.	X
Ozon 20 ppm in Luft (RT)		k.A.	k.A.	3	3	k.A.	3
Ozon 1 ppm in Wasser (RT)		k.A.	k.A.	2	2	k.A.	k.A.
Alterung		k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Aceton (2%) (RT)		1	1	2	2	2-3	2
Äthanol (40 Vol.) (RT)		2	2	2	2	1	2
Ammoniak (20 Gew.%) (RT)		1	1	2	2	1	2
Benzol (RT)		1-2	1-2	2	2	X	2
Benzin Normal / Super-DIN- Kraftstoff (RT)		1	1	2	2	X	2
Bremsflüssigkeit (Hydraulan-BASF) (60°C)		1-2	1-2	2	2	2	2
Dampf (Sterilisation DIN 58946)		3	3	3-x	3-x	X	2
Diesel DIN-Kraftstoff		1	1	2	2	2	2
Erdöl / Heizöl / Mineralöl (RT)		1	1	2	2	2	2
Fäkalien		2	2	k.A.	k.A.	1	k.A.
Getriebeöl mildlegiert (<=130°C)		k.A.	k.A.	2	2	k.A.	2
Hydrauliköl (Mineralölbasis) (100°C)		2	2	2	2	3	k.A.
Kalilauge		1	1	3 (50 Gew %)	3 (50 Gew %)	1	3 (50 Gew %)
Kerosin		2	2	k.A.	k.A.	X	k.A.
Kohlensäure		1	1	k.A.	k.A.	1	k.A.
Lacke		2	2	k.A.	k.A.	Z.e.	k.A.
Lösungsmittel (RT)		1 - 2	1 - 2	2	2	Z.e.	2
Einbrennlackierung (150°C)		k.A.	k.A.	2	2		3
Leim (RT)		k.A.	k.A.	2	2	1	2
Luft, atmosphärisch (RT)		1	1	2	2	bis 90°C	2
Luft ölhaltig		1	1	k.A.	k.A.	bis 90°C	k.A.
Meerwasser		1	1	2	2	1	2
Methanol (RT)		1 - 2	1 - 2	2 (9 - 14%)	2 (9 - 14%)	1	2
Natriumchlorid (wässrig) (RT)		1	1	3 (10 Gew %)	3 (10 Gew %)	1	k.A.
Öl (pflanzlich, ätherisch) (RT)		2 - 3	2 - 3	2	2	2 - 3	2
Petroleum (80°C)		1 - 2	1 - 2	2	2	2 - 3	2
Phosphorsäure (50%)		X	X	X	X	1	X
Salpetersäure (40%)		X	X	X	X	X	X
Salzsäure (38%)		X	X	X	X	1	k.A.
Schwefelsäure (30%)		X	X	X	X	1	k.A.
Seifenlösung (80°C/<10 Gew.%)		1	1	2	2	1	2
Siliconöle und -Fette (<=80°C)		1 - 2	1 - 2	2	2	1	2
Terpentin (öl)		1 - 2	1 - 2	2 (1%)	2 (1%)	3	2
Transformator-Öl (DIN 51507) (50°C)		1 - 2	1 - 2	2	2	3	2
Trinkwasser		1	1	2	2	1	2
Waschlauge (Vollwaschmittel) (20°C/80°C)		/3	/3	2/3	2/3	1	2/2

### Die Angaben zur Beständigkeit bedeuten:

1 = sehr gute Beständigkeit      3 = mittlere/ bedingte Beständigkeit      k.A. = keine Angabe  
2 = gute Beständigkeit      X = nicht beständig      Z.e. = genaue Zusammensetzung ermitteln

Diese Werte sind als Richtwerte anzusehen. Die Angaben basieren auf unserem derzeitigen Erkenntnisstand. Eine rechtlich verbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften oder konkreter Einsatzfälle kann daraus nicht abgeleitet werden. Für die konkrete Eignung des Produktes ist immer eine Prüfung des Fertigteils unter den spezifischen Einsatzbedingungen notwendig.

## Material characteristics thermoplastics

Material	Unit	Polyamide	Polyamide	Polyamide	Polyamide	Polyethylene	Polyoxymethylene
<b>Material abbreviation</b>		PA6 V-2	PA6 V-0	PA6 V-2	PA6 GF30	PE	POM
For article series (example)		Lamellar insert for 50.6xx PA/FL 50.6xxPA zzzz	50.6xxPA/FL 50.2xxPA/FL	50.6xxPAzzzz	63xxMxxPA 50.2xxPAzzzz 10.xx15PAzzzz	1xx MG	Clamping cage for 28.6xxMxxPA
<b>Colours</b>		RAL 7001 RAL 7035 RAL 9005	RAL 7032 RAL 7035 RAL 9005	RAL 7001	RAL 7001 RAL 7035 RAL 9005		
<b>Details to ingredients</b>							
Halogen-free		yes	yes	yes	yes	yes	n.i.
Phosphorus-free		yes	yes	yes	n.i.	yes	n.i.
Silicone-free		yes	yes	yes	yes	yes	n.i.
<b>Physical characteristics</b>							
Watertightness	g/cm <sup>3</sup>	1,12	1,1 - 1,5	1,13 / 1,15	1,36	0,94	1,40
Moisture absorption at +23°C	%	2,0 - 3,0	2,0 - 3,0	2,6 / 3,4	2,0	n.i.	0,2
Linear shrinkage	%	1,2 - 2,5	1,2 - 2,5	1,2 - 2,5	0,5 - 1,5	n.i.	1,2 - 3,2
<b>Thermal characteristics</b>							
Flammability to UL94		V2 flame-retardant	V0 flame-retardant	V2 flame-retardant	HB	n.i.	HB
UL test number		E86034	E86034	E86068	E86034	n.i.	E 41871
Plastic yield at low temperature	°C	n.i.	n.i.	n.i.	-40	-50	k.A.
min. sustained application temp. static	°C	-40	-40	-40	-30	-50	-40
dynamic	°C	-20	-20	-20	-25	-30	-30
max. sustained application temperature	°C	125	125	100/110	100	90	100
max. temporary application temperature	°C	150	150	140/170	n.i.	n.i.	n.i.
Plastic yield at high temperature (ISO 75) Methode A	°C	65	85	65	200	60-65	105
(ISO 75) Methode B	°C	160	185	160	215	100	n.i.
Melting point	°C	221	221	217-222	217-222	130	n.i.
Heat conductivity	W/mK	ca. 0,22	ca. 0,22	0,22	0,24	0,3 - 0,5	n.i.
<b>Mechanical characteristics</b>							
Flexural strength DIN 53482	N/mm <sup>2</sup>	85	90	105	240/175	n.i.	n.i.
Notched impact strength at +23°C (DIN 53453)	KJ/m <sup>2</sup>	6	5	2,5	11/18	no breakage	6,7
Ball indentation hardness	N/mm <sup>2</sup>	135	135	80		59	n.i.
Impact resistance (+23°C) (DIN 53453)	KJ/m <sup>2</sup>	n.i.	30	no breakage	50/60	n.i.	210
Tensile strength (DIN 53453)	N/mm <sup>2</sup>	n.i.	n.i.	80	170/110	28 - 35	65
Risk of thermal stress cracking (in humid state)		minimal	minimal	v	minimal	relatively high	n.i.
<b>Electrical characteristics</b>							
Dielectric strength (DIN 53481)	kV/mm	100 - 150	100 - 150	60	70	50	40
Surface resistance (DIN 53483)	Ohm	10 <sup>12</sup>	10 <sup>12</sup>	10 <sup>9</sup>	10 <sup>14</sup> /10 <sup>12</sup>	10 <sup>14</sup>	10 <sup>13</sup>
<b>Resistance</b>							
Weather		Generally resistant	Generally resistant	Generally resistant	Generally resistant	2	k.A.
UV		Generally resistant	Generally resistant	Generally resistant	Generally resistant	Generally resistant	UV sensitive
Ozone		3	3	3	3	n.i.	X
Ozone 20 ppm in air (RT)		n.i.	n.i.	3	3	n.i.	3
Ozon 1 ppm in water (RT)		n.i.	n.i.	2	2	n.i.	n.i.
Ageing		n.i.	n.i.	n.i.	n.i.	n.i.	n.i.
Acetone (2%) (RT)		1	1	2	2	2-3	2
Ethanol (40 Vol.) (RT)		2	2	2	2	1	2
Ammonia (20% by weight) (RT)		1	1	2	2	1	2
Benzole(RT)		1-2	1-2	2	2	X	2
Petrol Normal/ Super fuel to DIN (RT)		1	1	2	2	X	2
Brake fluid (Hydraulic-BASF) (60°C)		1-2	1-2	2	2	2	2
Steam (Sterilization DIN 58946)		3	3	3-x	3-x	X	2
Diesel fuel to DIN		1	1	2	2	2	2
Crude oil / fuel oil / mineral oil (RT)		1	1	2	2	2	2
Faeces		2	2	n.i.	n.i.	1	n.i.
Gear oil, mild alloy (<=130°C)		n.i.	n.i.	2	2	n.i.	2
Hydraulic oil (mineral oil based) (100°C)		2	2	2	2	3	k.A.
Potassium hydroxide solution		1	1	3 (50 % by wgt)	3 (50 % by wgt)	1	3 (50 % by wgt)
Kerosene		2	2	n.i.	n.i.	X	n.i.
Carbon dioxide		1	1	n.i.	n.i.	1	n.i.
Paints		2	2	n.i.	n.i.	Z.e.	n.i.
Solvents (RT)		1 - 2	1 - 2	2	2	Z.e.	2
Stove enamelling (150°C)		n.i.	n.i.	2	2		3
Glue (RT)		n.i.	n.i.	2	2	1	2
Air, atmospheric (RT)		1	1	2	2	up to 90°C	2
Air, containing oil vapour		1	1	n.i.	n.i.	up to 90°C	n.i.
Seawater		1	1	2	2	1	2
Methanol (RT)		1 - 2	1 - 2	2 (9 - 14%)	2 (9 - 14%)	1	2
Sodium chloride (aqueous) (RT)		1	1	3 (10% by wgt)	3 (10% by wgt)	1	n.i.
Oil (vegetable, etheric) (RT)		2 - 3	2 - 3	2	2	2 - 3	2
Petroleum (80°C)		1 - 2	1 - 2	2	2	2 - 3	2
Phosphoric acid (50%)		X	X	X	X	1	X
Nitric acid (40%)		X	X	X	X	X	X
Hydrochloric acid (38%)		X	X	X	X	1	n.i.
Sulphuric acid (30%)		X	X	X	X	1	n.i.
Soap solution (80°C/<10% by weight)		1	1	2	2	1	2
Silicon oils and greases (<=80°C)		1 - 2	1 - 2	2	2	1	2
Terpentine (oil)		1 - 2	1 - 2	2 (1%)	2 (1%)	3	2
Transformer oil (DIN 51507) (50°C)		1 - 2	1 - 2	2	2	3	2
Drinking water		1	1	2	2	1	2
Detergent solution (heavy-duty) (20°C/80°C)		/ 3	/ 3	2 / 3	2 / 3	1	2 / 2

Key for resistance ratings:

1 = very good resistance

3 = mean/ conditional resistance

n.i. = no information

2 = good resistance

X = not resistant

Z.e. = determine precise composition

The values provided here are guideline values only, based on our current state of knowledge and cannot be used as the basis for any legally binding assurance of certain characteristics or concrete cases of application. To ascertain the concrete suitability of a particular product, a test of the finished part under the specific application conditions is necessary.



VMQ Silikon- Kautschuk	EPDM Ethylen-Propylen- Kautschuk	FKM Fluor- Kautschuk	TPE	PE Polyethylen	Centellen
		•			
		•	•		
•			•		
		•		•	•
•	•				
k.A.	k.A.	nein	ja	k.A.	k.A.
k.A.	k.A.	ja	ja	k.A.	k.A.
nein	k.A.	ja	ja	k.A.	k.A.
k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
unbefriedigend	k.A.	sehr gut	k.A.	k.A.	k.A.
-80	-60	-25	-40	-40	k.A.
-50	-50	-20	-30	-30	-200
175	120	200	140	80	200
230	130	220	k.A.	100	350
20...80	25...90	65...75	61	15,7 (H10)	k.A.
4...9	7...20	9...11	10,0	5	11
unbefriedigend	k.A.	mittelmäßig	k.A.	k.A.	k.A.
mittelmäßig	k.A.	gut	k.A.	k.A.	k.A.
sehr gut	sehr gut	undurchlässig	k.A.	k.A.	undurchlässig
durchlässig	durchlässig				
sehr gut	gut	gut	k.A.	> 25 kV/mm	k.A.
1	k.A.	1	k.A.	2	1
1	k.A.	1	1 (bei schwarz)	k.A.	2
1	2	1	keine Risse	k.A.	2
1	k.A.	1	k.A.	k.A.	k.A.
2	1	X	k.A.	2 - 3	2
2	1	1	2	1	2
2	1	X	k.A.	1	2
X	X	2	k.A.	X	2
X	X	1	k.A.	3	2
X	X	Z.e.	3	2	k.A.
X	bis 130°C	bis 80°C	k.A.	X	bis 175°C
3	X	1	k.A.	2	2
3	X	1	k.A.	2	2
1	1	Z.e. (1)	k.A.	1	1
3	X	1	k.A.	2	2
2	X	1	k.A.	3	2
3	1	3	k.A.	1	k.A.
3	X	1	k.A.	X	2
1	1	1	k.A.	1	k.A.
Z.e.	Z.e.	Z.e.	k.A.	Z.e.	k.A.
1	3	1	k.A.	Z.e.	k.A.
bis 230°C	bis 120°C	bis 200°C	k.A.	bis 90°C	k.A.
bis 150°C	X	bis 200°C	k.A.	bis 90°C	k.A.
Z.e.	Z.e.	Z.e.	k.A.	Z.e.	k.A.
3	1	1	2	1	k.A.
2	1	1 - 2	3	1	2
3	X	1	k.A.	2	2
1	1	1	k.A.	1	2
2	2 - 3	Z.e.	k.A.	2 - 3	2
X	X	1	k.A.	2 - 3	k.A.
1	1	1	k.A.	1	2
X	2	2	X	X	X
X	1	1 - 2	2 - 3	1	3
3	1	1	2	1	3
2	1	1	k.A.	1	k.A.
1	1	1	k.A.	1	k.A.
3	X	1	k.A.	3	2
3	X	1	k.A.	3	2
2	1 (bis 120°C)	1 (bis 80°C)	2	1	1
2	1	k.A.	k.A.	1	k.A.
1	1	1	k.A.	1	k.A.



## Material characteristics sealing rings, sealing inserts

Material abbreviation	Unit	CR/NBR	NBR	NBR	SBR	SBR/NBR
Elastomer basis		Polychloroprene-nitrile rubber	Acrylonitrile butadiene rubber	Acrylonitrile butadiene rubber	Styrene butadiene rubber	Styrene butadiene rubber with nitrile
For article series (examples)						
Sealing rings for PERFECT cable glands		•				
Multiple sealing inserts for PERFECT cable glands						
Sealing inserts for WADI cable glands			•			
Sealing inserts for UNI Dicht cable glands						
Multiple sealing rings					•	•
Simple and flat cable sealing rings					•	
Flat sealing rings on external threads		• (only CR)				
O-rings				•		
Rubber bushings		• (only CR)				
Sealing grommets		• (only CR)				
<b>Details to ingredients</b>						
Halogene-free		no	n.i.	yes	n.i.	n.i.
Phosphorus-free		n.i.	n.i.	yes	n.i.	n.i.
Silicone-free		n.i.	n.i.	yes	n.i.	n.i.
<b>Thermal properties</b>						
UL test number		n.i.	n.i.	n.i.	n.i.	n.i.
Combustibility		extinguishes	n.i.	n.i.	n.i.	n.i.
Flame resistance		very good	unstatifactory	n.i.	unstatifactory	unstatifactory
min. temporary application temperature	°C	-40	-40	-35	-40	-40
min. sustained application temperature	°C	-20	-30	-30	-30	-30
max. sustained application temperature	°C	100	110	80	100	100
max. temporary application temperature	°C	130	130	100	110	110 / 120
<b>Mechanical characteristics</b>						
Hardness	Shore A	30...90	70...80	70...80	30...90	50...60
Tensile strength	N/mm <sup>2</sup>	7...25	7...12	>=10	7...30	5...10
Notched impact strength		good	good	n.i.	good	good
Abrasion resistance		very good / good	very good / good	n.i.	very good / good	good / mediocre
Gas permeability (Diffusion)		mediocre permeable	mediocre permeable	n.i.	good permeable	mediocre permeable
<b>Electrical characteristics</b>						
Dielectric strength		mediocre	mediocre	poor	very good	mediocre
<b>Resistance</b>						
Weather		1 - 2	3	3	X	3
UV		1 - 2	2	2	3	2 - 3
Ozone		2	3 - x	X	X	3 - X
Aging		1 - 2	1	1	2 - 3	2 - 3
Acetone		1	X	X	3	2 - 3
Ethanol		1	1	1	1	1 - 2
Ammonia (non aqueous)		2	1 - 2	1 - 2	2	1 - 2
Benzole		X	3 - X	X	X	X
Petrol Normal / Super fuel to DIN		3-X	2	2 - 3	X	X
Brake fluid		3	3	Z.e.	X	3 - X
Steam		X	up to 100°C	up to 80°C	X	3 - X
Diesel fuel to DIN		3	1	1	X	X
Crude oil		3	1	1 - 2	X	X
Faeces fluid		1	1	n.i.	1	1
Fuel oil		3	1	1	X	3 - X
Hydraulic oil (mineral based)		3	1	1	X	3 - X
Potassium hydroxide solution		1	1	2	1	1 - 2
Kerosene		3 - X	2	2	X	3 - X
Carbon dioxide		1	1	1	1	1
Paints		Z.e.	Z.e.	Z.e.	Z.e.	Z.e.
Glue		1	1	1	2	2
Air, atmospheric, oil-free		up to 90°C	up to 90°C	up to 80°C	up to 70°C	70°C
Air containing oil vapour		up to 90°C	up to 100°C	up to 80°C	X	3 - X/ Z.e.
Solvents for paints		Z.e.	Z.e.	Z.e.	Z.e.	3 - X/ Z.e.
Seawater		1	1	1	3	2
Methanol		1	1	1 (up to 20°C)	2	1 - 2
Mineral oil		2 - 3	1	1	X	3 - X
Sodium chloride (aqueous)		1	1	1	1	1
Oil (vegetable, etheric)		2	1	n.i.	3 - X	3 - X
Petroleum		3	1	1	X	3 - X
Phosphoric acid (50%)		1 - 2	2	X	2 - 3	2 - 3
Nitric acid (40%)		X	X	X	X	X
Hydrochloric acid (38%)		3	3	X	2 - 3	3
Sulphuric acid (30%)		2	2	3	2 - 3	3
Soap solution		1	1	1	1	1
Silicone oils and greases		1	1	1	n.i.	1 - 2
Terpentine (oil)		X	1	3 (up to 60°C)	X	X
Transformer oil (Pyranole)		X	1	1	X	X
Drinking water		2 (up to 70°C)	1 (up to 100°C)	1 (up to 100°C)	1 (up to 70°C)	1 (up to 70°C)
Detergent solution		2	1	1	1	1
Sugar (aqueous)		1	1	1	1	1

Key for resistance ratings:

1 = very good resistance

2 = good resistance

• = material used for article

3 = mean/ conditional resistance

X = not resistant

n.i. = no information

Z.e. = determine precise composition

The values provided here are guideline values only, based on our current state of knowledge and cannot be used as the basis for any legally binding assurance of certain characteristics or concrete cases of application. To ascertain the concrete suitability of a particular product, a test of the finished part under the specific application conditions is necessary.

VMQ	EPDM	FKM	TPE	PE	Centellen
Silicone rubber	Ethylene Propylene Terpolymere rubber	Fluorinated rubber		Polyethylene	
		•			
		•	•		
•			•		
		•		•	•
	•				
		•			
n.i.	n.i.	no	yes	n.i.	n.i.
n.i.	n.i.	yes	yes	n.i.	n.i.
no	n.i.	yes	yes	n.i.	n.i.
n.i.	n.i.	n.i.	n.i.	n.i.	n.i.
n.i.	n.i.	n.i.	n.i.	n.i.	n.i.
unstatifactory	n.i.	very good	n.i.	n.i.	n.i.
-80	-60	-25	-40	-40	n.i.
-50	-50	-20	-30	-30	-200
175	120	200	140	80	200
230	130	220	n.i.	100	350
20...80	25...90	65...75	61	15,7 (H10)	n.i.
4...9	7...20	9...11	10,0	5	11
unstatifactory	n.i.	mediocre	n.i.	n.i.	n.i.
mediocre	n.i.	good	n.i.	n.i.	n.i.
very good	very good	impermlable	n.i.	n.i.	impermlable
permlable	permlable				
very good	good	good	n.i.	> 25 kV/mm	n.i.
1	n.i.	1	n.i.	2	1
1	n.i.	1	1 (for black)	n.i.	2
1	2	1	no cracks	n.i.	2
1	n.i.	1	n.i.	n.i.	n.i.
2	1	X	n.i.	2 - 3	2
2	1	1	2	1	2
2	1	X	n.i.	1	2
X	X	2	n.i.	X	2
X	X	1	n.i.	3	2
X	X	Z.e.	3	2	n.i.
X	up to 130°C	up to 80°C	n.i.	X	up to 175°C
3	X	1	n.i.	2	2
3	X	1	n.i.	2	2
1	1	Z.e. (1)	n.i.	1	1
3	X	1	n.i.	2	2
2	X	1	n.i.	3	2
3	1	3	n.i.	1	n.i.
3	X	1	n.i.	X	2
1	1	1	n.i.	1	n.i.
Z.e.	Z.e.	Z.e.	n.i.	Z.e.	n.i.
1	3	1	n.i.	Z.e.	n.i.
up to 230°C	up to 120°C	up to 200°C	n.i.	up to 90°C	n.i.
up to 150°C	X	up to 200°C	n.i.	up to 90°C	n.i.
Z.e.	Z.e.	Z.e.	n.i.	Z.e.	n.i.
3	1	1	2	1	n.i.
2	1	1 - 2	3	1	2
3	X	1	n.i.	2	2
1	1	1	n.i.	1	2
2	2 - 3	Z.e.	n.i.	2 - 3	2
X	X	1	n.i.	2 - 3	n.i.
1	1	1	n.i.	1	2
X	2	2	X	X	X
X	1	1 - 2	2 - 3	1	3
3	1	1	2	1	3
2	1	1	n.i.	1	n.i.
1	1	1	n.i.	1	n.i.
3	X	1	n.i.	3	2
3	X	1	n.i.	3	2
2	1 (up to 120°C)	1 (up to 80°C)	2	1	1
2	1	n.i.	n.i.	1	n.i.
1	1	1	n.i.	1	n.i.

## Erläuterungen zu den Werkstofftabellen

Die Tabellen sind eine Zusammenfassung von Richtwerten, die unverbindlich abgegeben werden. Die Angaben dienen als Arbeitshilfe und gestatten nur eine Vorauswahl. Sie beziehen sich auf unbelastete Teile. Die Aufzählung von Materialien erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit; sie wurde weitgehend nach den Unterlagen der Rohstoff-Hersteller erarbeitet. Eine rechtlich verbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften oder konkreter Einzelfälle kann daraus nicht abgeleitet werden. Eine Garantie für die Verarbeitung der Rohmaterialien in unseren Produkten kann nicht übernommen werden. Für die konkrete Eignung ist immer eine Prüfung des Produkts unter den spezifischen Einsatzbedingungen und die qualifizierte Beratung durch Werkstofftechniker und Konstrukteure notwendig.

Der Abnehmer/ Verwender erkennt die besondere Zielsetzung des Chemikaliengesetzes in Hinblick auf die verwendeten Materialien an. Es wird außerdem darauf hingewiesen, dass die in unseren Produkten verwendeten Rohmaterialien aufgrund ihrer chemischen Zusammensetzung unter Umständen dem § 16 des Chemikaliengesetzes unterliegen können. Eine Haftung, insbesondere nach §§ 823 ff BGB, wird ausgeschlossen.

### Hinweise zu den Beständigkeiten:

- 1 sehr gute Beständigkeit: Material wird wahrscheinlich nicht durch das betreffende chemische Produkt zerstört.
  - 2 gute Beständigkeit: Material wird vermutlich gute bis befriedigende Gebrauchsfähigkeit ergeben. Früher oder später kann es unter Einwirkung des betreffenden chemischen Produktes zerstört werden.
  - 3 mittlere/ bedingte Beständigkeit: Material wird voraussichtlich eine eingeschränkte Gebrauchsfähigkeit bei sporadischem Kontakt mit dem betreffenden chemischen Produkt ergeben. Dauernder Kontakt zerstört das Material.
- X nicht beständig: Material kann für Einsatz nicht empfohlen werden.

### Silikonfreiheit

Bei der Produktion unserer Kabelverschraubungen und Zubehör wird grundsätzlich kein Silikon verwendet. Ausgenommen sind ausscheidbare Dichtringe aus MVQ (Silikon-Kautschuk) und Kabelverschraubungen, die auf Kundenwunsch mit den zuvor angegebenen Dichtringen versehen sind. Eine absolut silikonfreie Ausführung können wir nicht zusagen, da durch Diffusion oder Kontaminierung mit silikonartigen Produkten in der Umgebung ein Restrisiko bleibt.

### Witterungsbeständigkeit

Die Außenwitterung ist eine Kombination von Chemikalieneinwirkungen (Sauerstoff, Wasser, Ozon, atmosphärische Verunreinigungen) mit gleichzeitigen Belastungen von Wärme und UV-Strahlung. Dieses Zusammenwirken beansprucht Kunststoffe in erheblichen Maße. Eine ungeeignete Materialauswahl kann in kurzer Zeit zur Zerstörung von Produkten führen.

### Dauergebrauchstemperatur

Temperaturbelastbarkeit über Jahre. Innerhalb dieser Zeit ändern sich die physikalischen Eigenschaften des Werkstoffs infolge Wärmealterung in einem für technische Bauteile erfahrungsgemäß noch vertretbarem Maß.

### Literaturquellen

Technische Merkblätter und Werkstoffrichtwerte von verschiedenen Rohstoffherstellern, Kunststoff-Kompodium, Franck, Vogel-Verlag, , Kunststoffe-Polymerwerkstoffe, Krebs / Anvodet, Gummi-Kautschuk-Elastomere, Krebs

## Hinweise, Änderungen und Gewährleistungen

### Temperaturbereich

dynamisch: Im angegebenen Temperaturbereich ist die Kabelverschraubung in der Lage einem Schlag zu widerstehen, dessen Energiewert jedoch nicht größer sein darf als der äquivalente Wert der Kategorie der Schlägeinwirkung gemäß der Klassifikation des Herstellers nach EN 50262.

statisch: Im angegebenen Temperaturbereich dürfen an der ordnungsgemäß montierten Kabelverschraubung und ihrer vorschriftsmäßig montierten Leitung keine weiteren Kräfte (Schlag, Zug, Druck usw.) wirken. Die Einschraubstelle (z.B. Gehäuse), die Kabelverschraubung und die eingeführte Leitung müssen sich in einer Ruhestellung befinden. Eine ortsfeste Kabelverlegung ist einzuhalten. Die Kabelverschraubung darf nicht nur als Einzelbauteil betrachtet werden, sondern der Anwender muss die Summe der herrschenden Umgebungsbedingungen an Einsatzort berücksichtigen.

### Hinweise, Änderungen und Gewährleistung

Die vorstehenden Informationen und unsere anwendungstechnische Beratung in Wort und Schrift erfolgen nach bestem Wissen. Sie gelten jedoch als unverbindliche Hinweise, auch in Bezug auf etwaige Schutzrechte Dritter.

Die Beratung befreit Sie nicht von der eigenen Prüfung unserer Beratungshinweise und unserer Produkte im Hinblick auf die beabsichtigten Zwecke und Verwendungen.

Für außerhalb unseres Einflusses liegende Arbeitsbedingungen und unterschiedliche Einsatzbedingungen schließen wir jeglichen Anspruch aus. Die Anwendung und Verarbeitung unserer Produkte und die Verwendung unserer Beratungshinweise in von Ihnen hergestellten Produkten erfolgen außerhalb unserer Kontrollmöglichkeiten und liegen daher ausschließlich in Ihrem Verantwortungsbereich. Sollte dennoch eine Haftung in Betracht kommen, so ist diese für alle Schäden auf den Wert der von uns gelieferten und von Ihnen eingesetzten Ware begrenzt.

Unsere Gewährleistung bezieht sich auf eine gleichbleibende Qualität unserer Produkte entsprechend unserer Spezifikation und unseren allgemeinen Verkaufs-, Lieferungs- und Zahlungskonditionen. Wir setzen eine sachgerechte Handhabung und Behandlung der Funktion unserer Produkte voraus, insbesondere die Beachtung der Klemmbereiche, Kabeldurchmesser, Anzugsdrehmomente und Schutzarten.

Die Eignung des Produkts für die Zwecke und Verwendung des Anwenders im Hinblick auf Einsatzbedingungen, Dauer des Einsatzes und Belastbarkeit muss unter den jeweiligen Bedingungen der Praxis vom Anwender geprüft und gewährleistet werden und mit den aktuell gültigen Elektroinstallations- und Sicherheitsvorschriften übereinstimmen.

Irrtümer und technische Änderungen behalten wir uns vor.

Ein Nachdruck sowie jede elektronische Vervielfältigung ist nur mit unserer Genehmigung gestattet.

Maßgebend ist der Katalog in der aktuell gültigen Fassung.

### Anwendungsbilder

Wir bedanken uns bei unseren namentlich im Katalog erwähnten Kunden und Geschäftspartnern für die freundliche Unterstützung und unkomplizierte Bereitstellung von Produktfotos.

## Explanation of the material tables

The tables provide summarized non-binding guideline values. The information supplied is intended as an aid to working with the equipment and permits only an initial selection to be made. It refers to parts not subjected to load. The list of materials makes no claim to completeness, and was drawn up largely on the basis of documentation provided by the raw material manufacturers. No legally binding assurance of certain characteristics or concrete case of application may be derived from the information provided. No warranty is accepted for the workmanship of raw materials used in our products. To ascertain their suitability in concrete cases, a product test under specific application conditions and qualified advice by material engineers and designers is necessary.

The buyer/ user recognizes the special objectives of the Chemical Act with relevance for the used materials. The manufacturer furthermore wishes to expressly point out that the raw materials used in our products may be subject to Art. 16 of the Chemical Act on the basis of their chemical composition. Any liability, in particular in accordance with Arts. 823 ff of the German Civil Code is excluded.

### Notes on the different levels of resistance:

- 1 Very good resistance: Material is unlikely to be destroyed by the chemical product in question.
- 2 Good resistance: Material may be expected to demonstrate good to fair serviceability. After exposure to the relevant chemical product, it may be destroyed in time.
- 3 Medium/ conditional resistance: Material is likely to demonstrate limited serviceability when coming into sporadic contact with the relevant chemical product. Continuous contact destroys the material.
- X Not resistant: The material cannot be recommended for this application.

### Free of silicone and PWIS

The usage of silicone and other paint-wetting impairment substances is being vastly in the production of our cable glands and accessories. Nevertheless we are unable to provide the assurance of absolute silicone- and PWIS-free execution as a residual risk of diffusion or contamination from the environment caused by PWIS and silicone-like products cannot be ruled out.

### Weather resistance

External exposure to weather is caused by a combination of chemical effects (oxygen, water, ozone, atmospheric pollution) with simultaneous exposure to heat and UV radiation. This interaction places a considerable strain on plastics. An unsuitable choice of materials can lead to destruction of products within a short period.

### Sustained application temperature

Temperature resistance over years. Within this time, the physical properties of the material alter due to heat ageing to a degree considered reasonable for technical components in accordance with experience values.

### Literature sources:

Technical data sheets - guideline values for materials of different raw material manufacturers, Compendium of plastics, Franck, Vogel-Verlag, Plastic polymer materials, Krebs / Anvodet, Rubber-cautschouc-elastomers, Krebs

## Remarks, modifications and warranty

### Temperature range

Dynamic: In the specified temperature range, the cable gland is capable of resisting a shock with an energy value that must not exceed the equivalent value in the shock impact category classified by the manufacturer in accordance with EN 50262.

Static: In the specified temperature range, the correctly fitted cable gland with its lead installed as per specifications must not be subjected to any further forces (shock, tension, pressure, etc.). The fastening place (e.g. housing), the cable gland and the inserted lead must be in a position of rest. A fixed lead must be in a position of rest. Fixed cable routing must be complied with. The cable gland should not be regarded as a single component. Instead, the user must consider the sum of all predominant ambient conditions at the site of installation.

### Remarks, modifications and warranty

The above information and any written or verbal application engineering-related advice are provided to the best of our knowledge. However any such advice or information is totally non-binding and without commitment, also in respect of any third-party industrial property rights.

Our advisory service does not exonerate the recipient from itself reviewing the advice provided for its suitability in respect of the intended application and purpose.

Any claim based on work conditions and different application conditions outside our sphere of influence is excluded. Should our products be applied or processed and our advice utilized in products manufactured by you, this shall be deemed to take place beyond our control and accordingly outside our sphere of responsibility. Should our liability be called into question despite this disclaimer, however, any damages shall be limited to the value of goods supplied by us and utilized by you.

Our warranty relates to a consistent standard of quality in our products in accordance with our specifications and our General Terms and Conditions of Sale, Delivery and Payment. Any warranty of product function is conditional upon correct handling and treatment of the products, in particular upon correct observance of clamping ranges, cable diameters, tightening torques and protection ratings.

The suitability of the product for the purpose and application of the user in respect of application conditions, duration of use and load capacity must be reviewed and guaranteed by the user under the practical conditions in question, and must be in compliance with currently valid electrical installation and safety regulations.

Subject to error and to technical modifications.

This documentation may only be reproduced or duplicated using any electronic means with our consent.

The latest valid revision of the catalogue only is authoritative.

### Application photos

We would like to thank those customers and business partners mentioned by name in the catalogue for their kind support and their straightforward assistance in providing product photos.

## Numerisches Inhaltsverzeichnis || Numerical index

Art.Nr. Part.No.	Seite Page
0307 MO	42
0309 MO	42
0311 MO	42
0313 MO	42
0316 MO	42
0321 MO	42
0329 MO	42
0336 MO	42
0342 MO	42
0348 MO	42
06307 MU	43
06307 PAU	82
06309 MU	43
06309 PAU	82
06311 MU	43
06311 PAU	82
06313 MU	43
06313 PAU	82
06316 MU	43
06316 PAU	82
06321 MU	43
06321 PAU	82
06329 MU	43
06329 PAU	82
06336 MU	43
06336 PAU	82
06342 MU	43
06342 PAU	82
06348 MU	43
06348 PAU	82
0807 PA	81
0809 PA	81
0811 PA	81
0813 BS	41
0813 PA	81
0816 BS	41
0816 PA	81
0821 BS	41
0821 PA	81
0829 BS	41
0829 PA	81
0836 PA	81
0842 PA	81
0848 PA	81
1007 M	33
1007 M/G	32
1007 PA	77
1009 M	33
1009 M/G	32
1009 PA	77
100906	17
101007	14
101007 V	15
101009	14
101009 V	15
101011	14
101011 V	15
101013	14
101013 V	15
101016	14
101016 V	15
101021	14
101029	14
101036	14
101042	14
101048	14
101060	16
101085	16

Art.Nr. Part.No.	Seite Page
101086	16
101087	16
101088	16
101089	16
1011 M	33
1011 M/G	32
1011 PA	77
101106	17
1013 M	33
1013 M/G	32
1013 PA	77
101306	17
1016 M	33
1016 M/G	32
1016 PA	77
101606	17
101611	16
1021 M	33
1021 M/G	32
1021 PA	77
102106	17
1029 M	33
1029 M/G	32
1029 PA	77
102913	16
1036 M	33
1036 M/G	32
1036 PA	77
1042 M	33
1042 M/G	32
1042 PA	77
1048 M	33
1048 M/G	32
1048 PA	77
109 G	71
109 GG	71
11012	37
11038	37
1107	34
1107 PA	78
1107 PA/SW	78
1109	34
1109 PA	78
1109 PA/SW	78
111 G	71
111 GG	71
1113	36
1113 PA	79
1116	36
1116 PA	79
1121	36
113 G	71
113 GG	71
116 G	71
116 GG	71
121 G	71
121 GG	71
121311	18
121313	18
121316	18
121409	18
121411	18
121416	18
121513	18
129 G	71
129007	46
129009	46
129011	46

Art.Nr. Part.No.	Seite Page
129013	46
129016	46
129021	46
129207	47
129209	47
129211	47
129213	47
129216	47
129221	47
129229	47
13012	37
1307	34
1307 PA	78
1309	34
1309 PA	78
1309 PA/SW	78
1311	34
1311 PA	78
1311 PA/SW	78
1316	36
1316 PA	79
1321	36
136 G	71
151UMzXz	65
152UMzXz	65
15354UMzXz	65
153UMzXz	65
154 UMzXz	65
15455UMzXz	65
154UMzXz	65
155 UMzXz	65
155UMzXz	65
156309 PA	70
156311 PA	70
156313 PA	70
156316 PA	70
156321 PA	70
156329 PA	70
156336 PA	70
156342 PA	70
156348 PA	70
156UMzXz	65
16012	37
1607	34
1609	34
1609 PA	78
1609 PA/SW	78
1611	34
1611 PA	78
1611 PA/SW	78
1613	34
1613 PA	78
1613 PA/SW	78
1621	36
1621 PA	79
1629	36
18090465 T	64
18090508 T	64
18096595 T	64
18110465 T	64
18110508 T	64
18110710 T	64
18116595 T	64
18130465 T	64
18130508 T	64
18130710 T	64
18130913 T	64
18136595 T	64

## Numerisches Inhaltsverzeichnis | | Numerical index

Art.Nr. Part.No.	Seite Page
18160465 T	64
18160710 T	64
18160913 T	64
18161115 T	64
18166595 T	64
18210710 T	64
18210913 T	64
18211115 T	64
18211418 T	64
18211721 T	64
18291418 T	64
18291721 T	64
18292025 T	64
18292428 T	64
18362732 T	64
18362934 T	64
18363237 T	64
19.009	39
19.011	39
19.013	39
19.016	39
19.021	39
19.029	39
19.109	97
19.111	97
19.113	97
19.116	97
19.121	97
19.129	97
19.136	97
19.207	38
19.209	38
19.211	38
19.213	38
19.216	38
19.221	38
19.229	38
19.236	38
19.242	38
19.248	38
19.507	19
19.509	19
19.511	19
19.513	19
19.516	19
19.521	19
19.529	19
19.536	19
19.542	19
19.548	19
19.609	20
19.609 K	21
19.611	20
19.611 K	21
19.613	20
19.613 K	21
19.616	20
19.616 K	21
19.621	20
19.621 K	21
19.629	20
19.629 K	21
19.636	20
19.642	20
19.648	20
207 M	28
207 MPOT	29
207 PA	74

Art.Nr. Part.No.	Seite Page
207 PA/SW	74
207 PA-FL	76
209 M	28
209 MPOT	29
209 PA	74
209 PA/SW	74
209 PA-FL	76
21.009	50
21.009 L	50
21.009 LF	51
21.009 PA	72
21.011	50
21.011 L	50
21.011 LF	51
21.011 PA	72
21.013	50
21.013 L	50
21.013 LF	51
21.013 PA	72
21.016	50
21.016 L	50
21.016 LF	51
21.016 PA	72
21.021	50
21.021 L	50
21.021 LF	51
21.021 PA	72
21.029	50
21.029 L	50
21.029 LF	51
21.029 PA	72
21.109	52
21.111	52
21.113	52
21.116	52
21.121	52
21.129	52
210 M	31
210 PANPT/G	75
210 PANPTSW/G	75
21034	37
211 M	28
211 MPOT	29
211 PA	74
211 PA/SW	74
211 PA-FL	76
2111	34
2111 PA	78
2111 PA/SW	78
2112 M	31
2113	34
2113 PA	78
2113 PA/SW	78
2114 M	31
2116	34
2116 PA	78
2116 PA/SW	78
212 M	31
212 MNPT	30
212 PANPT/G	75
212 PANPTSW/G	75
2129	36
2129 PA	79
213 M	28
213 MPOT	29
213 PA	74
213 PA/SW	74
213 PA-FL	76

Art.Nr. Part.No.	Seite Page
216 M	28
216 MPOT	29
216 PA	74
216 PA/SW	74
216 PA-FL	76
22.609	68
22.611	68
22.613	68
22.616	68
22.621	68
22.629	68
220 M	31
221 M	28
221 MPOT	29
221 PA	74
221 PA-FL	76
2212 M	31
229 M	28
229 MPOT	29
229 PA	74
229 PA/SW	74
23.009	40
23.011	40
23.013	40
23.016	40
23.021	40
23.029	40
23.609	22
23.609 K	23
23.611	22
23.611 K	23
23.613	22
23.613 K	23
23.616	22
23.616 K	23
23.621	22
23.621 K	23
23.629	22
23.629 K	23
2300 M	31
234 M	31
234 MNPT	30
234 PANPT/G	75
234 PANPTSW/G	75
236 M	28
236 MPOT	29
236 PA	74
236 PA/SW	74
238 M	31
238 MNPT	30
238 PANPT/G	75
238 PANPTSW/G	75
2400 M	31
242 M	28
242 MPOT	29
242 PA	74
242 PA/SW	74
248 M	28
248 MPOT	29
248 PA	74
248 PA/SW	74
28.607 PA	66
28.609 PA	66
28.611 PA	66
28.613 PA	66
28.616 PA	66
28.621 PA	66
28.629 PA	66

## Numerisches Inhaltsverzeichnis || Numerical index

Art.Nr. Part.No.	Seite Page
28.707 PA	67
28.709 PA	67
28.711 PA	67
28.713 PA	67
28.716 PA	67
28.721 PA	67
28.729 PA	67
29.009	80
29.011	80
29.013	80
29.016	80
29.021	80
29.029	80
29100	37
2913 PA	78
2916	34
2916 PA	78
2916 PA/SW	78
2921	34
2921 PA	78
2921 PA/SW	78
2936	36
2936 PA	79
307 D	99
307 G	98
307 M	26
307 S	88
307/6 NEO	95
30709	27
309 CD	100
309 D	99
309 G	98
309 G/1.5	98
309 M	26
309 S	88
309 UG	96
309/7 NEO	95
30911	27
30913	27
311 CD	100
311 D	99
311 G	98
311 G/1.5	98
311 M	26
311 S	88
311 UG	96
311/5 NEO	95
311/9 NEO	95
31113	27
31116	27
313 CD	100
313 D	99
313 G	98
313 G/1.5	98
313 M	26
313 S	88
313 UG	96
313/11 NEO	95
313/7 NEO	95
316 CD	100
316 D	99
316 G	98
316 G/1.5	98
316 M	26
316 S	88
316 UG	96
316/13 NEO	95
321 CD	100

Art.Nr. Part.No.	Seite Page
321 D	99
321 G	98
321 G/1.5	98
321 M	26
321 S	88
321 UG	96
321/16 NEO	95
329 CD	100
329 D	99
329 G	98
329 M	26
329 S	88
329 UG	96
329/20 NEO	95
329/25 NEO	95
336 CD	100
336 D	99
336 G	98
336 M	26
336 S	88
336 UG	96
336/32 NEO	95
342 CD	100
342 D	99
342 G	98
342 M	26
342 S	88
342 UG-30	96
342/40 NEO	95
348 CD	100
348 D	99
348 G	98
348 M	26
348 S	88
348 UG-36	96
348/46 NEO	95
36114	37
3621	34
3621 PA	78
3629	34
3629 PA	78
3642	36
3642 PA	79
42112	37
4221 PA	78
4229	34
4229 PA	78
4236	34
4236 PA	78
4248	36
4248 PA	79
4829 PA	78
4836	34
4836 PA	78
4842	34
4842 PA	78
50.007	8
50.007 PA	56
50.007 PA/BS	61
50.007 PA/FL	60
50.007 PA/R	58
50.007 PA/RSW	58
50.007 PA/SW	56
50.007 PA15	56
50.007 PA7035	56
50.007 PABSSW	61
50.007 PASW15	56
50.007 R	9

Art.Nr. Part.No.	Seite Page
50.007/EMV	10
50.007-15MM	8
50.007PAR7035	58
50.009	8
50.009 PA	56
50.009 PA/BS	61
50.009 PA/FL	60
50.009 PA/R	58
50.009 PA/SW	56
50.009 PA/zXz	62
50.009 PA15	56
50.009 PA7035	56
50.009 PABSSW	61
50.009 PASW15	56
50.009 R	9
50.009/EMV	10
50.009-15MM	8
50.009PA/R/SW	58
50.009PAR7035	58
50.009PASWzXz	62
50.011	8
50.011 PA	56
50.011 PA/BS	61
50.011 PA/FL	60
50.011 PA/R	58
50.011 PA/RSW	58
50.011 PA/SW	56
50.011 PA/zXz	62
50.011 PA15	56
50.011 PA7035	56
50.011 PABSSW	61
50.011 PASW15	56
50.011 R	9
50.011/EMV	10
50.011-15MM	8
50.011PAR7035	58
50.011PASWzXz	62
50.013	8
50.013 PA	56
50.013 PA/BS	61
50.013 PA/FL	60
50.013 PA/R	58
50.013 PA/RSW	58
50.013 PA/SW	56
50.013 PA/zXz	62
50.013 PA15	56
50.013 PA7035	56
50.013 PABSSW	61
50.013 PASW15	56
50.013 R	9
50.013/EMV	10
50.013-15MM	8
50.013PAR7035	58
50.013PASWzXz	62
50.016	8
50.016 PA	56
50.016 PA/BS	61
50.016 PA/FL	60
50.016 PA/R	58
50.016 PA/RSW	58
50.016 PA/SW	56
50.016 PA/zXz	62
50.016 PA15	56
50.016 PA7035	56
50.016 PABSSW	61
50.016 PASW15	56
50.016 R	9
50.016/EMV	10



## Numerisches Inhaltsverzeichnis | | Numerical index

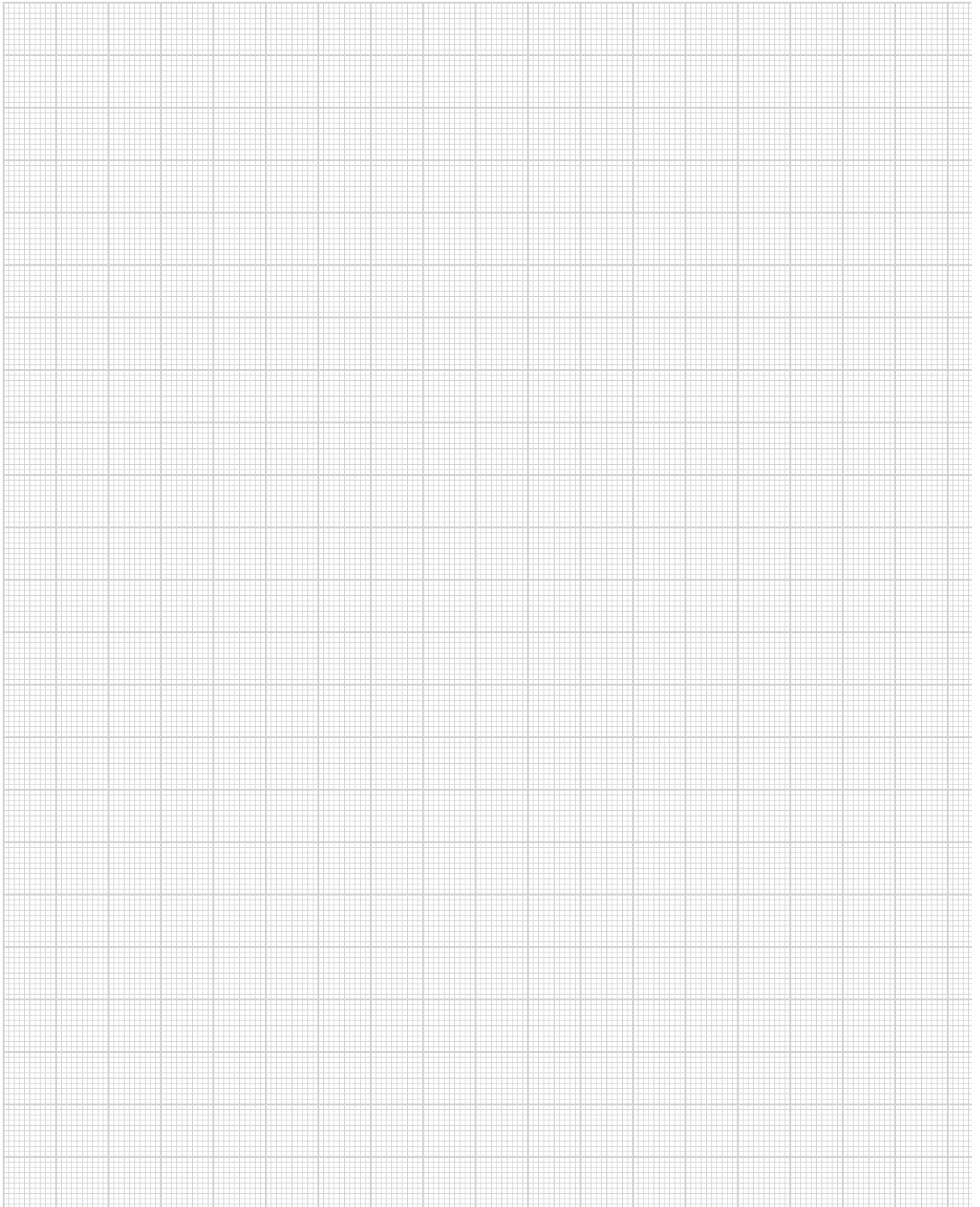
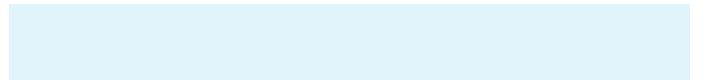
Art.Nr. Part.No.	Seite Page
50.016-15MM	8
50.016PAR7035	58
50.016PASWzXz	62
50.021	8
50.021 PA	56
50.021 PA/BS	61
50.021 PA/FL	60
50.021 PA/R	58
50.021 PA/RSW	58
50.021 PA/SW	56
50.021 PA/zXz	62
50.021 PA15	56
50.021 PA7035	56
50.021 PABSSW	61
50.021 PASW15	56
50.021 R	9
50.021/EMV	10
50.021-15MM	8
50.021PAR7035	58
50.021PASWzXz	62
50.029	8
50.029 PA	56
50.029 PA/R	58
50.029 PA/SW	56
50.029 PA/zXz	62
50.029 PA15	56
50.029 PA7035	56
50.029 PAR/SW	58
50.029 PASW15	56
50.029 R	9
50.029/EMV	10
50.029-15MM	8
50.029PAR7035	58
50.029PASWzXz	62
50.036	8
50.036 PA	56
50.036 PA/R	58
50.036 PA/SW	56
50.036 PA18	56
50.036 PA7035	56
50.036 PAR/SW	58
50.036 PASW18	56
50.036 R	9
50.036/EMV	10
50.036PAR7035	58
50.042	8
50.042 PA	56
50.042 PA/SW	56
50.042 PA7035	56
50.042/EMV	10
50.048	8
50.048 PA	56
50.048 PA/SW	56
50.048 PA7035	56
50.048/EMV	10
50.110 PA	57
50.110 PA/R	59
50.110 PA/RSW	59
50.110 PA/SW	57
50.110 PA7035	57
50.110/EMV/R	11
50.110PAR7035	59
50.1112/EMV/R	11
50.1114/EMV/R	11
50.112 PA	57
50.112 PA/R	59
50.112 PA/RSW	59
50.112 PA/SW	57

Art.Nr. Part.No.	Seite Page
50.112 PA7035	57
50.112/EMV/R	11
50.11213 PA	57
50.11213 PA/R	59
50.11213 PA7035	57
50.11213PA/SW	57
50.11213PAR7035	59
50.11213PARSW	59
50.112PAR7035	59
50.114 PA	57
50.114 PA/R	59
50.114 PA/RSW	59
50.114 PA/SW	57
50.114 PA7035	57
50.114/EMV/R	11
50.114PAR7035	59
50.1200/EMV/R	11
50.134 PA	57
50.134 PA/R	59
50.134 PA/RSW	59
50.134 PA/SW	57
50.134 PA7035	57
50.134/EMV/R	11
50.134PAR7035	59
50.138 PA	57
50.138 PA/R	59
50.138 PA/RSW	59
50.138 PA/SW	57
50.138 PA7035	57
50.138/EMV/R	11
50.138PAR7035	59
50007/7035/15	56
50007PABS7035	61
50009/7035/15	56
50009P7035/zz	62
50009PABS7035	61
50011/7035/15	56
50011P7035/zz	62
50011PABS7035	61
50013/7035/15	56
50013P7035/zz	62
50013PABS7035	61
50016/7035/15	56
50016P7035/zz	62
50016PABS7035	61
50021P7035/zz	62
50021PABS7035	61
50029/7035/15	56
50029P7035/zz	62
50036/7035/18	56
60907/OM	35
61107/OM	35
61109/OM	35
61307/OM	35
61309/OM	35
61311/OM	35
61607/OM	35
61609/OM	35
61611/OM	35
61613/OM	35
62111/OM	35
62113/OM	35
62116/OM	35
62916/OM	35
62921/OM	35
6307	24
6307 PA	70
6309	24

Art.Nr. Part.No.	Seite Page
6309 PA	70
6309 PA/UG	69
6309 UG	25
6311	24
6311 PA	70
6311 PA/UG	69
6311 UG	25
6313	24
6313 PA	70
6313 PA/UG	69
6313 UG	25
6316	24
6316 PA	70
6316 PA/UG	69
6316 UG	25
6321	24
6321 PA	70
6321 PA/UG	69
6321 UG	25
6329	24
6329 PA	70
6329 PA/UG	69
6329 UG	25
6336	24
6336 PA	70
6336 PA/UG	69
6336 UG	25
6342	24
6342 PA	70
6342 UG	25
6348	24
6348 PA	70
6348 UG	25
63621/OM	35
63629/OM	35
64236/OM	35
709	36
709 PA	79
907	34
907 PA	78
907 PA/SW	78
911	36
911 PA	79
913	36
D 307/8	101
D 309/10	101
D 311/10	101
D 311/12	101
D 313/10	101
D 313/14	101
D 316/12	101
D 316/16	101
D 321/21	101
D 329/30	101
D 336/38	101
D 342/43	101
D 348/48	101
s221 PA/SW	74
s50021/7035/15	56
V361-9002-00	87
V361-9003-00	87
V361-9004-00	87
V361-9005-00	87
V361-9006-00	87
V361-9007-00	87
V361-9008-00	87
V361-9009-00	87
V361-9010-00	87







## Allgemeine Geschäftsbedingungen, Stand Juni 2014

### 1. Geltungsbereich

1.1 Für alle Angebote, Aufträge und Lieferungen gelten nur die nachstehenden Verkaufs-, Lieferungs-, und Zahlungsbedingungen („Allgemeine Geschäftsbedingungen“) in ihrer jeweils neuesten Fassung. Die Allgemeinen Geschäftsbedingungen gelten auch für alle künftigen Geschäfte. Diese Allgemeinen Geschäftsbedingungen sind im Internet unter <http://www.jacob-gmbh.de/unternehmen/agbs.html> jederzeit frei abrufbar und können vom Besteller in wiedergabefähiger Form gespeichert und ausgedruckt werden.

1.2 Anderslautende Allgemeine Geschäftsbedingungen des Bestellers sind für uns in keiner Weise verbindlich. Diesen wird hiermit widersprochen. Dies gilt auch dann, wenn der Besteller in seinen Einkaufsbedingungen die Gültigkeit unserer Allgemeinen Geschäftsbedingungen ausschließt und wir dem nicht nochmals ausdrücklich widersprechen.

1.3 Abweichungen von den Allgemeinen Geschäftsbedingungen bedürfen unserer ausdrücklichen schriftlichen Zustimmung. Dies gilt auch dann, wenn wir in Kenntnis etwaiger abweichender Allgemeiner Geschäftsbedingungen des Bestellers Lieferungen vorbehaltlos ausführen. Die schriftlich bei Vertragsschluss erteilte Zustimmung gilt jeweils nur für den darin geregelten Einzelfall.

1.4 Unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen gelten nur, wenn der Besteller Unternehmer (§ 14 BGB), eine juristische Person des öffentlichen Rechts oder ein öffentlich-rechtliches Sondervermögen ist.

### 2. Vertragsabschluss

2.1 Unsere Angebote erfolgen stets freibleibend.

2.2 Alle zu unseren Angeboten gehörenden Unterlagen wie z. B. Abbildungen, Zeichnungen, etc. sind nur annähernd maßgebend, soweit wir sie nicht als ausdrücklich verbindlich bezeichnet haben. Auch Hinweise und Aussagen in diesen Unterlagen sowie DIN-Normen stellen keine Beschaffenheits- oder Haltbarkeitsgarantien dar. Wir behalten uns an sämtlichen dieser Unterlagen das Eigentums- und Urheberrecht vor. Der Besteller darf diese Unterlagen Dritten nicht ohne unsere vorherige schriftliche Einwilligung zugänglich machen.

2.3 Bei Vertragsabschluss bestehen keine mündlichen Nebenabreden. Im Einzelfall ausdrücklich vom Besteller mit uns getroffene individuelle Vereinbarungen (einschließlich Nebenabreden, Ergänzungen und Änderungen dieser Allgemeinen Geschäftsbedingungen) haben – soweit sie nach Abschluss des Vertrages zustande kamen – in jedem Fall Vorrang vor diesen Allgemeinen Geschäftsbedingungen. Für den Inhalt derartiger Individualvereinbarungen ist ein schriftlicher Vertrag oder – wenn ein solcher nicht vorliegt – unsere schriftliche Bestätigung an den Besteller maßgeblich.

2.4 Sind Aufträge des Bestellers als Angebot im Sinne von § 145 BGB zu qualifizieren, so können diese von uns innerhalb von 4 Wochen angenommen werden.

2.5 Die Annahme kann entweder schriftlich durch unsere Auftragsbestätigung (auch durch Telefax und E-Mail) oder durch Auslieferung der Ware an den Besteller erklärt werden. Auch in diesem Fall erhält der Besteller eine schriftliche Auftragsbestätigung. Soweit keine anderen schriftlichen Vereinbarungen vorliegen enthält unsere schriftliche Auftragsbestätigung die vertraglich geschuldeten Leistungen.

### 3. Umfang der Lieferung

3.1 Für Art und Inhalt eines Auftrags des Bestellers und den Umfang unserer Lieferungen ist der Text unserer schriftlichen Auftragsbestätigung allein maßgebend.

3.2 Liegt eine Auftragsbestätigung im Sinne von Ziff. 3.1 der Allgemeinen Geschäftsbedingungen nicht vor, wurde jedoch von uns ein Angebot mit zeitlicher Bindung abgegeben und dieses Angebot fristgemäß durch den Besteller angenommen, entscheidet über den Lieferumfang unser besagtes Angebot.

### 4. Preise, Preisänderungen

4.1 Alle Preise verstehen sich – soweit nichts anderes vereinbart ist – ab unserer Verkaufsstelle zuzüglich Mehrwertsteuer in der jeweils geltenden gesetzlichen Höhe und – vorbehaltlich Ziff. 4.2 der Allgemeinen Geschäftsbedingungen – zuzüglich sämtlicher Verpackungskosten.

4.2 Bei Kleinbezügen unter € 100,- ohne Mehrwertsteuer wird ein Mindermehrwertzuschlag (Bearbeitungsgebühr) von € 25,- berechnet, sofern eine Zusammenfassung mit anderen Bestellungen nach unserem billigen Ermessen nicht möglich ist. Sofern sich aus dem Vertrag zwischen uns und dem Besteller nichts anderes ergibt, ist Lieferung „ex works“ Incoterms 2010 vereinbart.

4.3 Alle Preise für die Liefergegenstände gelten nur bei Abnahme kompletter Verpackungseinheiten. Für Verpackungsbruch werden wir € 7,50 Verpackungskosten berechnen.

4.4 Wir behalten uns das Recht vor, unsere Preise angemessen zu ändern, wenn nach Vertragsschluss Kostensenkungen oder Kostenerhöhungen, aufgrund von Materialpreisänderungen bei folgenden Materialien: Thermoplaste, Elastomere und Metalle oder Tarifabschlüssen um jeweils 5% nach oben oder nach unten eintreten. Diese Kostenveränderungen werden wir dem Besteller auf Verlangen nachweisen.

### 5. Preise für Metallartikel aus Messing (Metallteuerungszuschlag)

Preisbasis für die in unserem Katalog genannten Preise für unsere Metallartikel aus Messing ist die Metallnotierung für MS 58 von € 155,-. Erhöht sich diese in der Tagespresse veröffentlichte Metallnotierung (vgl. Tagespresse am Tag der Lieferung) um jeweils € 13,- nach oben, so wird zusätzlich zu dem im Katalog genannten Preis ein Metallteuerungszuschlag von jeweils 5% gerechnet.

### 6. Zahlungsbedingungen

6.1 Mangels anderweitiger schriftlicher Vereinbarungen sind sämtliche Rechnungen von uns nach Erhalt durch den Besteller ohne jeden Abzug fällig.

6.2 Der Besteller kommt nach Mahnung durch uns mit seiner Zahlungspflicht in Verzug. Einer Mahnung bedarf es nicht, wenn für die Zahlung eine Zeit nach dem Kalender bestimmt ist oder nach Eintritt eines Ereignisses innerhalb einer bestimmten Frist die Zahlung erfolgen soll. Der Besteller kommt spätestens jedoch auch ohne Mahnung 30 Tage nach Erhalt unserer Rechnung oder wenn sich der Zeitpunkt des Zugangs der Rechnung für uns nicht feststellen lässt 30 Tage nach Erhalt des Liefergegenstandes mit der Zahlung in Verzug.

6.3 Ab Verzugsbeginn sind wir berechtigt, Verzugszinsen in Höhe von 8% über dem jeweiligen Basiszinssatz der Europäischen Zentralbank von dem Besteller zu verlangen. Soweit ein höherer Verzugszins nachgewiesen werden kann, sind wir berechtigt, diesen geltend zu machen. Der Besteller ist seinerseits berechtigt, den Nachweis eines geringeren Schadens zu führen.

6.4 Bei Zahlung mit Wechseln oder Schecks, die nur zahlungshalber angenommen werden, hat der Besteller sämtliche hierdurch anfallende Kosten, insbesondere Diskont- und Inkassospesen, eventuelle Finanzierungskosten und etwa anfallende Steuern zu tragen. Zahlungen mit Wechseln oder Schecks gelten erst dann als bewirkt, wenn wir endgültig über den Betrag verfügen können. Im Übrigen sind wir nicht zur rechtzeitigen Vorlage von Wechseln und Schecks verpflichtet. Der Besteller hat dafür Sorge zu tragen, dass unsere gesamte Forderung bzw. Restforderung unverzüglich beglichen wird, wenn ein Scheck nicht oder nicht rechtzeitig eingelöst wird oder ein Wechsel nicht diskontiert oder nicht rechtzeitig eingelöst wird. Skontoabzug ist bei Wechselbezahlung von vornherein ausgeschlossen.

6.5 Von dem nicht im Inland ansässigen Besteller können wir Zahlung durch ein bestätigtes, unwiderrufliches Dokumentenakkreditiv verlangen, welches von einer deutschen Bank/Sparkasse unserer Wahl zu unseren Gunsten und ohne dass uns hierdurch Kosten entstehen eröffnet wird, welches uns eine Teilversendung der Liefergegenstände erlaubt und welches zu einem Drittel (1/3) sofort nach Akkreditivöffnung auf erstes Anfordern und zu den verbleibenden zwei Dritteln (2/3) gegen Vorlage der Dokumente fällig wird.

6.6 Sämtliche Zahlungen gelten erst dann als bewirkt, wenn wir endgültig über den Betrag verfügen können.

### 7. Zurückbehaltungsrecht, Aufrechnung

7.1 Die Zurückbehaltung von Zahlungen wegen irgendwelcher Ansprüche des Bestellers gegen uns ist

ausgeschlossen, es sei denn das Zurückbehaltungsrecht beruht auf Ansprüchen des Bestellers aus dem gleichen Vertragsverhältnis mit uns.

7.2 Die Aufrechnung des Bestellers gegen die Forderungen von uns mit seinen eigenen Forderungen ist unzulässig, es sei denn, es handelt sich um unbestrittene oder rechtskräftig festgestellte Forderungen.

### 8. Lieferung

8.1 Die Einhaltung genauer Stückzahlen ist bei Sonderanfertigungen und bei Versand loser Teile in wirtschaftlichen Losgrößen nicht möglich. Bei Sonderanfertigungen bleiben daher in jedem Falle Mehr- oder Minderlieferungen bis zu 10% vorbehalten. Bei Versand loser Teile behalten wir uns eine Stückzahlsschwankung bis zu 1,5% ab einer Stückzahl von 100 bis 1000 und von 2% bei einer Stückzahl ab 10.000 vor.

8.2 Wir sind berechtigt, Teillieferungen vorzunehmen.

8.3 Liefertermine und Lieferfristen gelten stets nur annähernd und sind für uns nicht verbindlich, es sei denn, dass ein Liefertermin ausdrücklich schriftlich bindend vereinbart wurde.

8.4 Die Lieferfrist beginnt mit dem Datum der Auftragsbestätigung, sie ist eingehalten, wenn die Sendung innerhalb der Frist versandbereit und dies dem Besteller mitgeteilt ist.

8.5 Die Einhaltung von Lieferfristen setzt den rechtzeitigen Eingang sämtlicher vom Besteller zu liefernden Unterlagen, erforderlichen Genehmigungen und Freigaben, insbesondere von Plänen, sowie die Einhaltung der Allgemeinen Geschäftsbedingungen und sonstigen Verpflichtungen durch den Besteller voraus. Werden diese Voraussetzungen nicht rechtzeitig erfüllt, so verlängern sich die Fristen angemessen; dies gilt nicht, wenn wir die Verzögerung zu vertreten haben.

8.6 Verlangt der Besteller nach Vertragsschluss Änderungen oder Ergänzungen des Auftrages, welche die Einhaltung des Liefertermins unmöglich machen, so verschiebt sich der Liefertermin entsprechend den geforderten Änderungen und Ergänzungen um einen für die Fertigung dieser Änderungen und Ergänzungen angemessenen Zeitraum.

8.7 Wir haben bezüglich weiterer Lieferungen solange ein Zurückbehaltungsrecht, bis sämtliche vorhergehende Lieferungen bezahlt sind. Werden uns nach Vertragsschluss Umstände erkennbar, welche die Kreditwürdigkeit des Bestellers erheblich mindern oder ergeben sich begründete Zweifel an der Zahlungsfähigkeit des Bestellers, so sind wir berechtigt, die Auslieferung zu verweigern oder sie nur nach vorheriger Zahlung oder Sicherheitsleistung durchzuführen. Zahlt der Besteller nicht oder erbringt er keine Sicherheit binnen einer von uns gesetzten angemessenen Frist, so sind wir zum Rücktritt berechtigt.

8.8 Werden Versand oder Zustellung auf Wunsch des Bestellers um mehr als einen Monat nach Anzeige der Versandbereitschaft verzögert, kann dem Besteller für jede angefangene Kalenderwoche Lagergeld in Höhe von 0,5% des Preises der Gegenstände der Lieferungen, höchstens jedoch insgesamt 5%, berechnet werden. Der Nachweis höherer oder niedrigerer Lagerkosten bleibt den Vertragsparteien unbenommen. Wir sind jedoch berechtigt, nach Setzung einer angemessenen Frist zur Entgegennahme des Liefergegenstandes und deren fruchtlosen Ablauf anderweitig über den Liefergegenstand zu verfügen und den Besteller mit angemessen verlängerter Frist zu beliefern.

### 9. Höhere Gewalt

9.1 Der Liefertermin verschiebt sich und die Lieferfrist verlängert sich angemessen bei Maßnahmen im Rahmen von Arbeitskämpfen, insbesondere Streik und Aussperrung sowie beim Eintritt anderer unvorhergesehener Ereignisse, die nicht von uns zu vertreten sind, soweit solche Hindernisse auf die Fertigstellung oder die Ablieferung der Liefergegenstände von Einfluss sind. Die vorbezeichneten Umstände sind auch dann nicht von uns zu vertreten, wenn sie während eines bereits vorliegenden Verzuges entstehen. Beginn und Ende derartiger Hindernisse werden wir dem Besteller binnen drei Werktagen mitteilen.

9.2 Sofern unvorhersehbare Ereignisse im Sinne von Ziff. 9.1 der Allgemeinen Geschäftsbedingungen 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. Willen wir von diesem Rücktrittsrecht Gebrauch machen, so haben wir dies nach Erkenntnis der Tragweite des Ereignisses unverzüglich dem Besteller mitzuteilen und zwar auch dann, wenn zunächst mit dem Besteller eine Verlängerung der Lieferzeit vereinbart war.

### 10. Verzug und Unmöglichkeit

10.1 Kommen wir mit der Lieferung in Verzug, kann der Besteller – sofern er glaubhaft macht, dass ihm hieraus ein Schaden entstanden ist – eine Entschädigung für jede vollendete Woche des Verzuges von je 0,5%, insgesamt jedoch höchstens 5% des Preises für den Teil der Lieferungen verlangen, der wegen des Verzuges nicht ordnungsgemäß in Betrieb genommen werden konnte. Dem Besteller steht es offen, einen höheren Verspätungsschaden nachzuweisen und wir können einen geringeren Schaden nachweisen.

10.2 Sowohl Schadensersatzansprüche des Bestellers wegen Verzögerung der Lieferung als auch Schadensersatzansprüche statt der Leistung, die über die in Ziff. 10.1 der Allgemeinen Geschäftsbedingungen genannten Grenzen hinausgehen, sind in allen Fällen verzögerter Lieferung, auch nach Ablauf einer uns etwa gesetzten Frist zur Lieferung, ausgeschlossen. Dies gilt nicht, soweit gem. Ziff. 16 der Allgemeinen Geschäftsbedingungen gehaftet wird.

10.3 Unbeschadet eines Rücktrittsrechts des Bestellers im Falle von Mängeln (Ziff. 14 dieser Allgemeinen Geschäftsbedingungen) kann der Besteller bei Unmöglichkeit der Leistung oder bei Verzug nur bei Vorliegen einer von uns zu vertretenden Pflichtverletzung von seinem Rücktrittsrecht Gebrauch machen.

10.4 Im Falle des Verzuges setzen Rücktritt oder Schadensersatz statt der Leistung zudem voraus, dass der Besteller uns zuvor schriftlich eine angemessene Frist von wenigstens 4 Wochen gesetzt hat und dabei ausdrücklich klargestellt hat, dass er bei Nichteinhaltung der Frist vom Vertrag zurücktritt und/oder Schadensersatz geltend macht. Nach Ablauf dieser Frist ist der Besteller verpflichtet, nach Aufforderung durch uns zu erklären, ob er weiter auf der Lieferung besteht oder Schadensersatz geltend macht oder vom Vertrag zurücktritt. Gibt der Besteller innerhalb einer von uns gesetzten angemessenen Frist keine solche Erklärung ab, ist der Besteller nicht mehr zur Ablehnung der Lieferung berechtigt und kann nicht mehr vom Vertrag zurücktreten und keinen Schadensersatz statt der Leistung geltend machen.

10.5 Eine in Ziff. 10.4. dieser AGB genannte Fristsetzung ist entbehrlich, wenn die vertraglich geschuldete Leistung ernsthaft und endgültig verweigern oder besondere Umstände vorliegen, die nach Abwägung der beiderseitigen Interessen den sofortigen Rücktritt rechtfertigen.

10.6 Der Besteller kann weder vor Eintritt der Fälligkeit der Leistung zurücktreten noch im Falle einer nur unerheblichen Pflichtverletzung durch uns. Schließlich ist der Rücktritt ausgeschlossen, wenn der Besteller für die Umstände, die zum Rücktritt berechtigen würden, allein oder weit überwiegend verantwortlich ist oder ein von uns nicht zu vertretender Umstand während des Annahmeverzuges des Bestellers eintritt.

10.7 Für Schadensersatzansprüche gilt Ziff. 16 dieser Allgemeinen Geschäftsbedingungen. Eine Änderung der Beweislast zum Nachteil des Bestellers ist mit den vorstehenden Regelungen nicht verbunden.

### 11. Versand und Gefahrübergang

11.1 Die Kosten für den Versand und die Transportversicherung sind vom Besteller zu tragen, soweit nicht ausdrücklich und schriftlich etwas anderes vereinbart worden ist. Die Wahl des Versandweges und der Versandart liegt in unserem freien Ermessen.

11.2 Die Gefahr des zufälligen Untergangs oder der zufälligen Verschlechterung des Liefergegenstandes geht auf den Besteller über, sobald die Ware unser Haus verlassen hat. Dies gilt auch bei vereinbarter Frankolieferung. Für Beschädigung, Bruch oder Verlust der Ware während des Transportes übernehmen wir keine Haftung.

## Allgemeine Geschäftsbedingungen, Stand Juni 2014

11.3 Der Besteller ist zur Entgegennahme eines Liefergegenstandes verpflichtet, der nur unerhebliche Abweichungen von der vereinbarten Beschaffenheit oder eine unerhebliche Beeinträchtigung des Gebrauchs aufweist.

### 12. Eigentumsvorbehalt

12.1 Sämtliche Lieferungen bleiben bis zur vollständigen Zahlung aller unserer im Zeitpunkt des Vertragsschlusses bestehender Forderungen, gleich aus welchem Rechtsgrund, in unserem Eigentum. Haben wir im Interesse des Bestellers Schecks oder Wechsel erfüllungshalber angenommen, so bleiben sämtliche Lieferungen bis zur vollständigen Freistellung aus solchen Verbindlichkeiten unser Eigentum. Die Einstellung einzelner Forderungen in eine laufende Rechnung sowie die Saldoziehung und deren Anerkennung berühren nicht den Eigentumsvorbehalt.

12.2 Der Besteller ist zur Be- und Verarbeitung der Liefergegenstände im Rahmen seines üblichen Geschäftsbetriebes berechtigt. Die Be- und Verarbeitung der Liefergegenstände nimmt der Besteller für uns vor, ohne dass für uns daraus Verpflichtungen entstehen. Bei Verarbeitung, Verbindung, Vermischung oder Vermengung der Liefergegenstände mit anderen, nicht von uns gelieferten Waren steht uns ein Miteigentumsanteil an der neuen Sache im Verhältnis des Rechnungswertes der Liefergegenstände zu den übrigen verarbeiteten Waren im Zeitpunkt der Verarbeitung, Verbindung, Vermischung oder Vermengung zu. Sofern der Besteller durch Gesetz Alleineigentum an der neuen Sache erwirbt, räumt er uns bereits jetzt Miteigentum im vorstehend beschriebenen Verhältnis an der neuen Sache ein und verpflichtet sich, diese Sache unentgeltlich für uns zu verwahren.

12.3 Veräußert der Besteller den Liefergegenstand oder den gemäß Ziff. 12.2 der Allgemeinen Geschäftsbedingungen im Miteigentum stehenden Gegenstand allein oder zusammen mit nicht uns gehörender Ware, so tritt der Besteller bereits jetzt die aus der Weiterveräußerung entstehenden Forderungen in Höhe des Werts der Liefergegenstände mit allen Nebenrechten an uns ab. Wir nehmen die Abtretung an. Wenn die veräußerte Sache in unserem Miteigentum steht, so erstreckt sich die Abtretung der Forderung auf den Betrag, der unserem Anteilswert am Miteigentum entspricht. Wir ermächtigen den Besteller unter Vorbehalt des Widerrufs zur Einziehung der an uns abgetretenen Forderungen. Gerät der Besteller mit seinen Verpflichtungen uns gegenüber in Verzug, so hat uns der Besteller sämtliche Schuldner der abgetretenen Forderungen zu nennen. Weiter muss der Besteller den Schuldnern die Abtretung anzeigen. Auch wir sind in diesem Fall berechtigt, gegenüber den jeweiligen Schuldnern die Abtretung selbst offen zu legen und von unserer Einziehungsbefugnis Gebrauch zu machen.

12.4 Verhält sich der Besteller nicht vertragsgemäß, gerät er insbesondere mit seinen Zahlungsverpflichtungen in Verzug oder verletzt er seine Pflicht zur pfleglichen Behandlung des Liefergegenstands, sind wir zur Rücknahme des Liefergegenstands und zum Rücktritt vom Vertrag nach Mahnung und Fristsetzung berechtigt. In diesem Fall ist der Besteller zur Herausgabe verpflichtet. Weder die Geltendmachung des Eigentumsvorbehalts noch die Pfändung des Liefergegenstands durch uns gelten solchenfalls als Rücktritt vom Vertrag, es sei denn ein solcher wurde von uns ausdrücklich erklärt. Der Besteller erklärt sich bereits jetzt damit einverstanden, die von uns mit der Abholung der Liefergegenstände beauftragten Personen zu diesem Zweck sein Gelände, auf welchem sich der Liefergegenstand befindet, betreten und befahren zu lassen.

12.5 Der Besteller ist zur Weiterveräußerung des Liefergegenstands nur im üblichen, ordnungsgemäßen Geschäftsgang und nur mit der Maßgabe berechtigt und ermächtigt, dass die an uns nach dem Vorstehenden abgetretenen Forderungen auch tatsächlich auf uns übergehen. Zu anderen Verfügungen über die Liefergegenstände ist der Besteller nicht berechtigt. Er darf den Liefergegenstand insbesondere auch nicht verpfänden oder zur Sicherung übereignen.

12.6 Über Zwangsvollstreckungsmaßnahmen Dritter, in den unter Eigentumsvorbehalt stehenden Liefergegenstand – auch wenn wir nur Miteigentümer sind – oder in die an uns abgetretenen Forderungen, hat uns der Besteller unverzüglich und unter Übergabe der für den Widerspruch notwendigen Unterlagen zu unterrichten.

12.7 Alle unter Eigentumsvorbehalt stehenden Liefergegenstände sind vom Besteller auf dessen Kosten, insbesondere gegen Feuer und Diebstahl zu versichern. Alle Ansprüche des Bestellers gegen den jeweiligen Versicherer werden hinsichtlich der unter Eigentumsvorbehalt stehenden Liefergegenstände bereits an uns abgetreten. Hiermit nehmen wir diese Abtretung an.

12.8 Der nicht im Inland ansässige Besteller wird jegliche vom Recht oder sonst vorausgesetzte Handlung vornehmen, die notwendig ist, um unseren Eigentumsvorbehalt – wie er in den Allgemeinen Geschäftsbedingungen vorgesehen ist – in dem Land wirksam werden zu lassen, in das die Lieferung erfolgt.

12.9 Wir verpflichten uns, Sicherheiten freizugeben, wenn der Wert der uns insgesamt eingeräumten Sicherheiten 150 % der gesicherten Forderungen ausmacht oder übersteigt.

### 13. Mängelrüge

13.1 Offensichtliche Mängel, d.h. Rechts- oder Sachmängel, Zuviel-, Zuwenig- oder Falschlieferung sowie das Fehlen einer unter Umständen von uns garantierten Beschaffenheit oder Haltbarkeit der Lieferung oder Leistung (Mängel), sind unverzüglich, spätestens jedoch 14 Tage nach Empfang der Ware, bei üblicher Eingangsprüfung nicht erkennbare Mängel sind ebenfalls unverzüglich, spätestens jedoch 14 Tage nach Erkennen, schriftlich geltend zu machen.

13.2. Werden Mängel oder sonstige Beanstandungen nicht innerhalb der Fristen gemäß vorstehender Ziff. 13.1 dieser Allgemeinen Geschäftsbedingungen geltend gemacht, sind jegliche Gewährleistungsansprüche gegen uns ausgeschlossen.

### 14. Sachmängel

14.1 Bei Vorliegen eines Mangels nehmen wir bei fristgerechter Rüge gemäß Ziff. 13 dieser Allgemeinen Geschäftsbedingungen nach unserer Wahl die Beseitigung des Mangels (Nachbesserung) oder Ersatzlieferung vor, sofern der Besteller nachweist, dass der Mangel bereits bei Gefahrübergang vorlag.

14.2 Schlägt diese Nacherfüllung fehl, kann der Besteller anstelle von Nachbesserung oder Nachlieferung die gesetzlich vorgesehenen Rechtsbehelfe des Rücktritts und der Minderung geltend machen, sowie Schadensersatz oder Aufwendungsersatz, letztere im Rahmen der Ziff. 16 dieser Allgemeinen Geschäftsbedingungen verlangen.

14.3 Bei Fremderzeugnissen beschränkt sich unsere Gewährleistung auf die Abtretung der Ansprüche, die wir gegen den Lieferanten des Fremderzeugnisses besitzen. Für den Fall, dass der Besteller seine Gewährleistungsrechte gegen den Lieferanten des Fremderzeugnisses nicht durchsetzen kann, leisten wir Gewähr im Rahmen dieser Allgemeinen Geschäftsbedingungen.

14.4 Der Besteller hat uns nach Absprache mit ihm die erforderliche Zeit und Gelegenheit zu geben, Nachbesserung oder Ersatzlieferung vorzunehmen.

14.5 Im Übrigen sind wir nicht zur Nachbesserung oder Ersatzlieferung verpflichtet, wenn diese nur mit unverhältnismäßigen Kosten möglich ist. Solche Kosten sind unverhältnismäßig, wenn sie 25 % des Kaufpreises des Liefergegenstandes überschreiten.

14.6 Etwa im Rahmen der Gewährleistung ersetzte Teile werden unser Eigentum.

14.7 Erfolgte die Mängelrüge zu Unrecht, sind wir berechtigt, die uns entstandenen Aufwendungen vom Besteller ersetzt zu verlangen, wenn der Besteller schuldhaft verkannt hat, dass ein Umstand aus seinem Verantwortungsbereich den angeblichen Mangel verursacht hat.

14.8 Sofern nachfolgende Umstände nicht zumindest auch auf unser Verschulden zurückzuführen sind bestehen keine Mängelansprüche 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 oder nachlässiger Behandlung, übermäßiger Beanspruchung, ungeeigneter Betriebsmittel, mangelhafter Bauarbeiten, ungeeigneten Baugrunds oder die aufgrund besonderer äußerer Einflüsse entstehen, die nach dem Vertrag nicht vorausgesetzt sind, sowie bei nicht reproduzierbaren Softwarefehlern. Gleiches gilt, wenn vom Besteller oder von Dritten unsachgemäß Änderungen oder Instandsetzungsarbeiten vorgenommen werden.

14.9 Wurde die Ware nachträglich an einen anderen Ort als die Niederlassung des Bestellers ver-

bracht und erhöhen sich dadurch die Aufwendungen, insbesondere Transport-, Weg-, Arbeits- und Materialkosten für die Nachbesserung oder Ersatzlieferung, so sind diese erhöhten Aufwendungen vom Besteller zu tragen, es sei denn, die Verbringung an einen anderen Ort entspricht dem bestimmungsgemäßen Gebrauch der Ware.

14.10 Rückgriffsansprüche des Bestellers gegen uns gemäß § 478 BGB (Rückgriff des Unternehmers) bestehen nur insoweit, als der Besteller mit seinem Abnehmer keine über die gesetzlichen Mängelansprüche hinausgehenden Vereinbarungen getroffen hat. Für den Umfang des Rückgriffsanspruchs des Bestellers gegen uns gemäß § 478 Abs. 2 BGB gilt ferner Ziff. 14.9 der Allgemeinen Geschäftsbedingungen entsprechend.

14.11 Rücksendungen bedürfen in allen Fällen unserer schriftlichen Zustimmung, gegebenenfalls sind sie an das Werk, Gottlieb-Daimler-Straße 11, 71394 Kernen vorzunehmen. Rücklieferungen, die nicht durch unser Verschulden entstehen, nehmen wir grundsätzlich nur nach vorheriger Absprache an. Die Bearbeitungskosten werden nach Aufwand für Prüfung, Demontage und Wiedereinlagerung berechnet.

### 15. Gewährleistung bei Rechtsmängeln

15.1. Wir gewährleisten, dass der vertragsgemäßen Nutzung der Liefergegenstände durch den Besteller im Land des Lieferorts keine Rechte Dritter entgegenstehen. Bei Rechtsmängeln, d.h. wenn Dritte wegen der Verletzung von Schutzrechten durch von uns gelieferte, vertragsgemäß genutzte Liefergegenstände gegen den Besteller berechnete Ansprüche erheben, leisten wir bei fristgerechter Rüge gemäß Ziff. 13 dieser Allgemeinen Geschäftsbedingungen dadurch Gewähr, dass wir dem Besteller nach unserer Wahl eine rechtlich einwandfreie Nutzungsmöglichkeit an den Liefergegenständen verschaffen oder die Liefergegenstände so abändern oder austauschen, dass das Schutzrecht nicht verletzt wird.

15.2. Der Besteller unterrichtet uns unverzüglich schriftlich, falls Dritte Schutzrechte (z.B. Urheber- oder Patentrechte) an den Liefergegenständen geltend machen. Der Besteller ermächtigt uns, die Auseinandersetzung mit dem Dritten allein zu führen. Wir werden nach unserer Wahl und in Absprache mit dem Besteller die Ansprüche abwehren oder befriedigen. Solange wir von dieser Ermächtigung Gebrauch machen, darf der Besteller von sich aus die Ansprüche des Dritten nicht ohne unsere Zustimmung anerkennen; wir wehren die Ansprüche des Dritten auf eigene Kosten ab und stellen den Besteller von allen mit der Abwehr dieser Ansprüche verbundenen Kosten frei, soweit diese nicht auf pflichtwidrigem Verhalten des Bestellers (z.B. der vertragswidrigen Nutzung der Liefergegenstände) beruhen. Sollte der Besteller die Nutzung der Liefergegenstände aus Schadensminderungs- oder sonstigen wichtigen Gründen einstellen, ist er verpflichtet, den Dritten darauf hinzuweisen, dass mit der Einstellung der Nutzung kein Anerkenntnis einer Schutzrechtsverletzung verbunden ist.

15.3. Ansprüche des Bestellers sind ausgeschlossen, wenn und soweit er die Schutzrechtsverletzung zu vertreten hat. Sie sind ferner ausgeschlossen, soweit die Schutzrechtsverletzung erst durch spezielle Vorgaben des Bestellers, durch eine von uns nicht voraussehbare Anwendung oder etwa dadurch verursacht wird, dass die Liefergegenstände vom Besteller verändert oder zusammen mit nicht von uns gelieferten Produkten eingesetzt werden.

15.4. Weitergehende Ansprüche wegen eines Rechtsmangels sind ausgeschlossen.

### 16. Schadensersatzansprüche

16.1. Soweit in diesen Bestimmungen nichts Abweichendes vereinbart ist, sind alle Ansprüche des Bestellers auf Ersatz von Schäden jedwelcher Art, auch von Aufwendungsersatzansprüchen und mittelbaren Schäden, wie entgangener Gewinn, ausgeschlossen. Dies gilt insbesondere für Ansprüche wegen aller Verletzungen von Pflichten aus dem Schuldverhältnis und aus unerlaubter Handlung. Der Haftungsausschluss gilt auch dann, wenn wir Erfüllungs- oder Verrichtungsgehilfen eingesetzt haben.

16.2. Abweichend von Ziff. 16.1 dieser Allgemeinen Geschäftsbedingungen haften wir, gleich aus welchem Rechtsgrund, nur - und dies gilt auch dann, wenn wir leitende Angestellte oder Erfüllungs- und Verrichtungsgehilfen eingesetzt haben – wenn:

- (a) uns grobe Fahrlässigkeit oder Vorsatz zur Last fällt,
  - (b) wir einen Mangel arglistig verschwiegen oder eine Garantie für die Beschaffenheit der Liefergegenstände übernommen haben,
  - (c) durch uns schuldhaft Schäden an Leben, Gesundheit oder Körper entstanden sind; sowie wenn
  - (d) wir gegen so genannte Kardinalpflichten verstoßen haben, d.h.
    - (aa) bei wesentlichen Pflichtverletzungen, welche die Erreichung des Vertragszwecks gefährden, oder
    - (bb) bei der Verletzung von Pflichten, deren Erfüllung die ordnungsgemäße Durchführung des Vertrags überhaupt erst ermöglicht und auf deren Einhaltung der Besteller regelmäßig vertraut oder vertrauen darf („Kardinalpflichten“).
- 16.3. Im Falle von Ziff. 16.2. (d) dieser Allgemeinen Geschäftsbedingungen – Verletzung von Kardinalpflichten – ist unsere Haftung allerdings bei nur leichter Fahrlässigkeit der Höhe nach auf den auf den Ersatz des vorhersehbaren, typischerweise eintretenden Schadens beschränkt.
- 16.4. Der Haftungsausschluss findet in Bezug auf Ansprüche aus dem Produkthaftungsgesetz keine Anwendung. Eine Änderung der Beweislast zum Nachteil des Bestellers ist mit den vorstehenden Regelungen nicht verbunden.

### 17. Verjährung

Mängelansprüche 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 sowie in Fällen der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit, bei einer vorsätzlichen oder grob fahrlässigen Pflichtverletzung durch uns und bei arglistigem Verschweigen eines Mangels längere Fristen vorschreibt. Die gesetzlichen Regelungen über Ablaufhemmung, Hemmung und Neubeginn der Fristen bleiben unberührt.

### 18. Stornogebühr

Tritt der Besteller von einem von ihm erteilten Auftrag zurück, ohne dass dem Besteller hierfür ein vertragliches oder gesetzliches Rücktrittsrecht zusteht, können wir unbeschadet der Möglichkeit, einen höheren Schaden geltend zu machen, 10 % des Verkaufspreises für die durch die Bearbeitung des Auftrags entstandenen Kosten und für entgangenen Gewinn geltend machen. Dem Besteller bleibt der Nachweis eines geringeren Schadens vorbehalten.

### 19. Maße

Technische Änderungen der in dem Katalog angebotenen Produkte, insbesondere Maßänderungen und irrtümliche Maßangaben bleiben vorbehalten.

### 20. Erfüllungsort und Gerichtsstand

20.1 Erfüllungsort für alle gegenseitigen Verpflichtungen, insbesondere die Zahlung durch den Besteller und die Lieferung durch uns ist der Ort unseres Hauptsitzes, nämlich Kernen (Rems-Murr-Kreis). 20.2 Alleiner Gerichtsstand ist, wenn der Besteller Kaufmann ist, bei allen sich aus dem Vertragsverhältnis unmittelbar oder mittelbar sich ergebenden Streitigkeiten der Ort unseres Hauptsitzes. Wir sind jedoch auch berechtigt, am Sitz des Bestellers oder an jedem anderen gesetzlichen Gerichtsstand zu klagen.

### 21. Anwendbares Recht

Für die Allgemeinen Geschäftsbedingungen und die gesamten Rechtsbeziehungen zwischen uns und dem Besteller gilt ausschließlich deutsches Recht unter Ausschluss des UN-Kaufrechts.



## General terms and conditions, June 2014

### 1. Scope of validity

1.1 All offers, orders and deliveries are exclusively subject to the latest version of the terms and conditions of sale, delivery and payment ("General terms and conditions") set out below. All future transactions shall also be subject to the general terms and conditions. These general terms and conditions can be freely accessed at any time on the Internet at <http://www.jacob-gmbh.de/unternehmen/agbs.html> and may be saved in a reproducible format and printed by the purchaser.

1.2 Any conflicting general terms and conditions of the purchaser are not binding on us in any way. We hereby reject any such terms and conditions. This still applies even if the purchaser excludes the validity of our general terms and conditions in his purchase conditions and we do not expressly reject his conditions again.

1.3 Deviations from the general terms and conditions require our express written approval. This still applies even if we make unconditional deliveries despite being aware of any deviating general terms and conditions of the purchaser. Where written approval is granted on conclusion of the contract, this approval shall only apply to the individual case specified therein.

1.4 Our general terms and conditions shall only apply if the purchaser is an entrepreneur (Section 14 German Civil Code), a legal person under public law or a special fund under public law.

### 2. Conclusion of contract

2.1 Our offers are always non-binding.

2.2 All documentation associated with our offers, such as illustrations and drawings etc., is only provisional, unless we have expressly identified it as binding. Similarly, any information or statements contained within said documentation or within German DIN standards shall not be construed as a guarantee of quality or durability. We reserve title and copyright to all said documentation. The purchaser is not permitted to make said documentation available to third parties without our prior written consent.

2.3 No verbal collateral agreements exist on conclusion of the contract. Individual agreements expressly agreed with us by the purchaser in a specific case (including collateral agreements, additions and changes to these general terms and conditions) shall – insofar as they came into being after conclusion of the contract – always take precedence over these general terms and conditions. As regards the content of any such individual agreements, a written contract or – if none exists – our written confirmation to the purchaser shall be decisive.

2.4 If orders by the purchaser can be classed as offers according to Section 145 of the German Civil Code, we shall be entitled to accept said offers within 4 weeks.

2.5 Acceptance may either be declared in writing by means of our order confirmation (including by fax and e-mail) or by virtue of the goods being delivered to the purchaser. In the case of the latter, the purchaser shall still receive a written order confirmation. Save for any written agreements to the contrary, our written order confirmation shall contain the contractual goods and services.

### 3. Scope of delivery

3.1 As regards the nature and content of an order placed by the purchaser and the scope of our deliveries, the text of our written order confirmation shall be decisive to the exclusion of all else.

3.2 If no order confirmation as per Clause 3.1 of the general terms and conditions has been issued, but we provided an offer that was valid for a specific period and the purchaser accepted this offer by the prescribed deadline, our offer shall determine the scope of delivery.

### 4. Prices, price changes

4.1 Unless otherwise agreed, all prices are ex point of sale and are exclusive of VAT at the statutory rate applicable at the relevant time and – under the proviso of Clause 4.2 of the general terms and conditions – are exclusive of all packaging costs.

4.2 In the case of small purchases of less than €100.00 without VAT, we shall levy an extra charge for small quantities (handling fee) of €25.00 unless we consider it possible, at our reasonable discretion, to combine such purchases with other orders. Unless otherwise agreed as part of the contract between us and the purchaser, "ex works" delivery is agreed as per the Incoterms 2010.

4.3 All prices in respect of delivery items shall only apply if complete packaging units are purchased. In the case of partial packaging units, we shall charge €7.50 by way of packaging costs.

4.4 We reserve the right to change our prices within reason whenever, following conclusion of the contract, cost reductions of 5% or cost increases of 5% occur as a result of changes in the prices of the following materials: thermoplastics, elastomers and metals, or as a result of collective agreements. The purchaser shall be provided with proof of these cost changes on request.

### 5. Prices of brass metal products (metal surcharge to cover price increases)

The prices we specify in our catalogue for our brass metal products are based on the metal quotation for MS 58, which stands at €155.00. Whenever this metal quotation – as published in the daily press – increases (see daily press on day of delivery) by €13.00, a metal surcharge of 5% shall be levied on top of the catalogue price in each case to cover the price increase.

### 6. Conditions of payment

6.1 Unless otherwise agreed in writing, all our invoices are payable by the purchaser in full and without any deductions on receipt.

6.2 The purchaser shall be deemed in default of payment after receiving a reminder from us. No reminder is necessary if a specific date has been scheduled for the payment or if payment is to be made by a certain deadline following a specific event. Even if no reminder is issued, the purchaser shall, at the latest, be deemed in default of payment 30 days after receiving our invoice or, if we are unable to determine when the invoice was received, 30 days after receiving the delivery item.

6.3 As soon as the purchaser defaults, we shall be entitled to claim default interest from the purchaser at a rate of 8% above the respective base interest rate of the European Central Bank. If proof can be provided of a higher level of damage due to default, we shall be entitled to claim for this. For his part, the purchaser shall be entitled to furnish proof of a lower level of damage.

6.4 If paying by bill of exchange or cheque, the purchaser must bear all the costs incurred as a result including, in particular, discount charges, collection charges, any financing costs and any taxes that are due. Said bill of exchange or cheque shall merely be accepted as an undertaking to pay. Payments by bill of exchange or cheque shall only be deemed honoured once the amount is definitively at our disposal. Aside from that, we are under no obligation to present bills of exchange and cheques on time. The purchaser must ensure that our entire claim or residual claim is settled without delay if a cheque was not cashed or was not cashed on time or if a bill of exchange was not discounted or was not cashed on time. From the outset, it is hereby declared that no cash discount shall apply in the case of payment by bill of exchange.

6.5 If the purchaser is not resident in Germany, we shall be entitled to demand payment from him in the form of an irrevocable confirmed letter of credit, which must be opened for our account by a German bank/savings bank of our choice without our thereby incurring any costs and which must allow us to make partial shipments in respect of the delivery items. A third (1/3) shall be payable on first demand as soon as the letter of credit is opened and the remaining two thirds (2/3) shall become payable on presentation of the documents.

6.6 All payments shall only be deemed honoured once the amount is definitively at our disposal.

### 7. Right of retention, set-off

7.1 The purchaser is not entitled to retain payments by virtue of any claims whatsoever that the purchaser has against us, unless the right of retention is based on claims by the purchaser that arise from the same contractual relationship with us.

7.2 The purchaser is not permitted to set his own claims off against ours, unless his claims are undisputed or have been legally established as final and absolute.

### 8. Delivery

8.1 It is not possible to adhere to precise quantities in the case of custom-made products and when shipping loose parts in commercially viable batch sizes. Consequently, we reserve the right to make overdeliveries or underdeliveries of up to 10% in the case of custom-made products. When shipping loose parts, we reserve the right to deviate from the specified quantities by up to 1.5% for quantities of 100 to 1.000 and by 2% for quantities above 1.000.

8.2 We are entitled to make partial deliveries.

8.3 Delivery periods and deadlines are always approximate and are not binding upon us unless a delivery date has been expressly agreed as binding in writing.

8.4 The delivery period shall commence on the date of order confirmation and shall be deemed to have been adhered to if the shipment was made ready for shipping within the period and the purchaser was notified of this accordingly.

8.5 Adherence to delivery periods is contingent upon the timely receipt of all the documentation, necessary authorisations and approvals that are to be provided by the purchaser, in particular plans, and on the purchaser adhering to the general terms and conditions and other obligations. If these prerequisites are not met in a timely fashion, the periods shall be extended within reason; this shall not apply where we are responsible for the delay.

8.6 If, after conclusion of the contract, the purchaser requests changes or additions to the order that make it impossible to adhere to the delivery date, the delivery date shall be postponed in light of the requested changes and additions by a period that is reasonable for making them.

8.7 As far as any further deliveries are concerned, we shall have a right of retention until payment has been received for all previous deliveries. If, after conclusion of the contract, we learn of any circumstances that significantly impair the creditworthiness of the purchaser or if we have any well-founded doubts as to the solvency of the purchaser, we shall be entitled to refuse delivery or only make delivery if the goods are paid for in advance or if security is provided. If the purchaser fails to pay or to provide security within a reasonable period set by us, we shall be entitled to rescind the contract.

8.8 If, at the purchaser's request, shipping or delivery is delayed by more than one month after notice has been given that the goods are ready for shipping, the purchaser can be charged a storage fee for each full or partial calendar week that is equivalent to 0.5 % of the price of the delivery items, up to a maximum total of 5%. The contracting parties are free to provide proof of higher or lower storage costs. However, if after setting a reasonable period for the purchaser to take delivery of the delivery item, the period expires without his having done so, we shall be entitled to dispose of the delivery item in some other way and to make delivery to the purchaser on expiry of a reasonably extended period.

### 9. Force majeure

9.1 The delivery date shall be postponed and the delivery period shall be extended by a reasonable amount in the event of action being taken in the context of industrial disputes, in particular strikes and lock-outs, as well as in the event of other unforeseen events for which we are not responsible, insofar as such hindrances have an impact on completion or on the delivery of the delivery items. We shall not be held responsible for the aforementioned circumstances even if they occur during an existing delay. We shall notify the purchaser of the start and end of such hindrances within three working days.

9.2 Where unforeseen events as per Clause 9.1 of the general terms and conditions significantly alter the commercial significance or the content of the delivery or have a significant impact on our operations, the contract shall be reasonably adapted in good faith. If this is not commercially viable, we shall be entitled to rescind the contract. If we wish to exercise this right to rescind the contract, we must notify the purchaser without delay as soon as we become aware of the scope of the event, even if the delivery period was initially extended with the agreement of the purchaser.

### 10. Delay and impossibility of performance

10.1 If we delay in delivery, the purchaser may – provided he can substantiate the fact that he has incurred damage as a result – claim compensation equivalent to 0.5% of the price of the portion of the deliveries that could not be effected properly as a result of the delay for each full week of the delay, up to a maximum total of 5%. The purchaser is free to provide proof of a higher level of damage due to the delay and we are entitled to provide proof of a lower level of damage.

10.2 Claims for damages by the purchaser due to delayed delivery and claims for damages in lieu of performance that exceed the limits specified in Clause 10.1 of the general terms and conditions shall be inadmissible in all cases of delayed delivery, even if any deadline for delivery imposed on us has expired. This shall not apply if we are liable under Clause 16 of the general terms and conditions.

10.3 Irrespective of any right of rescission on the part of the purchaser in the case of defects (Clause 14 of these general terms and conditions), in the event of impossibility of performance or a delay, the purchaser shall only be permitted to exercise his right of rescission if we are responsible for a breach of obligations.

10.4 Rescission or damages in lieu of performance in the event of a delay are, moreover, contingent upon the purchaser having granted us a reasonable deadline of at least 4 weeks in writing and having expressly made clear at the same time that he would rescind the contract and/or claim damages if we failed to adhere to the deadline. On expiry of this deadline, the purchaser is required, at our request, to declare whether he continues to insist on delivery or is claiming damages or is rescinding the contract. If the purchaser fails to provide said declaration by the time the reasonable deadline we have set expires, the purchaser shall no longer be entitled to refuse delivery and can no longer rescind the contract or claim damages in lieu of performance.

10.5 It is not necessary to set a deadline as specified in Clause 10.4. of these general terms and conditions if we earnestly and definitively refuse to provide the contractual goods and services or if exceptional circumstances exist which, after weighing up the interests of both parties, justify immediate rescission.

10.6 The purchaser is not entitled to rescind the contract before the goods and services become due or in the event of a breach of obligations on our part that is only minor. Finally, rescission is not permitted if the purchaser is solely or predominantly responsible for the circumstances that would normally justify the rescission or if circumstances beyond our control arise while the purchaser is in default of acceptance.

10.7 Claims for damages are subject to Clause 16 of these general terms and conditions. The above provisions do not entail a shift in the burden of proof to the detriment of the purchaser.

### 11. Shipping and passing of risk

11.1 The costs of shipping and of transport insurance must be borne by the purchaser, unless otherwise expressly agreed in writing. The choice of shipping route and method shall be at our full discretion.

11.2 The risk of accidental loss or deterioration of the delivery item shall pass to the purchaser as soon as the goods leave our premises. This shall even apply where carriage paid delivery has been agreed. We assume no liability for damage, breakage or loss of the goods during transport.

11.3 Where a delivery item only shows minor deviations from the agreed quality or the use thereof is only impaired to a minor extent, the purchaser is required to take delivery of it.

### 12. Reservation of ownership

12.1 We reserve ownership of all deliveries until we have received full payment in respect of all our claims that existed at the time when the contract was concluded, regardless of legal basis. If, in the

## General terms and conditions, June 2014

interest of the purchaser, we have accepted cheques or bills of exchange by way of conditional payment, we reserve ownership of all deliveries until we are fully released from all such liabilities. Adding individual claims to an open account as well as the striking of a balance and affirmation thereof shall not affect the reservation of ownership.

12.2 The purchaser is entitled to process and convert the delivery items in the course of his ordinary business operations. The purchaser shall process and convert the delivery items on our behalf without this imposing any obligations on us. If the delivery items are converted, combined, mixed or blended with other goods that we have not delivered, we shall acquire a co-ownership share in the new thing that is calculated in accordance with the ratio of the invoice value of the delivery items to that of the other converted goods at the time of conversion, combination, mixing or blending. In the event that the purchaser should acquire sole ownership of the new thing by law, he hereby grants us joint ownership of the new thing in advance in accordance with the ratio described above and undertakes to store said thing on our behalf free of charge.

12.3 In the event that the purchaser should sell the delivery item or the item that is co-owned in accordance with Clause 12.2 of the general terms and conditions, either on its own or together with goods that do not belong to us, the purchaser hereby assigns to us in advance the claims arising from the resale to the value of the delivery items, along with all ancillary rights. We hereby accept the assignment. If we co-own the thing sold, the assignment of the claim shall extend to the amount that corresponds to the value of our co-ownership share. We authorise the purchaser to collect the claims assigned to us while reserving the right to revoke this authorisation. If the purchaser defaults in his obligations towards us, the purchaser must disclose to us the names of all the debtors liable for the assigned claims. Moreover, the purchaser must notify the debtors of the assignment. In such an event, we are also entitled to disclose the assignment to the debtors ourselves and to exercise our authority to collect what is owed.

12.4 If the purchaser acts in breach of the contract, in particular by defaulting in his payment obligations or breaching his obligation to take good care of the delivery item, we shall be entitled to take back the delivery item and to rescind the contract after issuing a reminder and setting a deadline. In this case, the purchaser is required to surrender the goods. Neither an assertion of reservation of ownership nor the seizure of the delivery item by us in such an event shall constitute rescission of the contract unless we have expressly declared this to be the case. The purchaser hereby declares in advance that he agrees to grant those persons we have commissioned to collect the delivery items access – on foot and by vehicle – to his site for the purpose of collecting the delivery item from where it is located.

12.5 The purchaser shall only be entitled and authorised to resell the delivery item in the ordinary course of regular business and only under the proviso that the claims assigned to us as outlined above are actually transferred to us. The purchaser shall not be entitled to dispose of the delivery items in any other way. He shall, in particular, not be permitted to pledge the delivery item or transfer it by way of security.

12.6 The purchaser must inform us without delay of any measures of execution by third parties against the delivery item that is subject to reservation of ownership – even if we are only co-owners – or against the claims assigned to us and in so doing must hand over the documentation required to protest the measures.

12.7 All the delivery items that are subject to reservation of ownership must be insured by the purchaser at his own expense including, in particular, against fire and theft. With respect to the delivery items that are subject to reservation of ownership, all claims by the purchaser against the respective insurer are hereby assigned to us in advance. We hereby accept this assignment.

12.8 If the purchaser is not resident in Germany, he shall take any action required by law or otherwise to render our reservation of ownership – as provided for by the general terms and conditions – effective in the country to which delivery is being made.

12.9 We undertake to release securities if the value of all the securities granted to us equals or exceeds 150% of the secured claims.

### 13. Notice of defects

13.1 Apparent defects, i.e. defects of title or material defects, deliveries containing too many or too few items, incorrect deliveries and, where applicable, cases where the delivery or service does not exhibit the quality or durability guaranteed by us (defects) must be asserted in writing without delay and certainly no later than 14 days after receipt of the goods. Defects that cannot be detected in the course of an ordinary incoming inspection must likewise be asserted in writing without delay and certainly no later than 14 days after detection.

13.2. If defects or other complaints are not asserted by the deadlines stipulated above in Clause 13.1 of these general terms and conditions, any warranty claims against us shall be rendered inadmissible.

### 14. Material defects

14.1 If a defect exists and notice thereof is provided by the deadline stipulated in Clause 13 of these general terms and conditions, we shall, at our option, remedy (rectify) the defect or make a replacement delivery, provided that the purchaser can prove that the defect already existed at the time of passing of the risk.

14.2 If this cure should fail, the purchaser may, instead of rectification or redelivery, avail himself of the legal remedies of rescission and purchase price reduction that are provided for by the law, as well as claiming damages or reimbursement of expenses, the latter of which must take place in accordance with Clause 16 of these general terms and conditions.

14.3 In the case of third-party products, our liability shall be confined to the assignment of those claims that we have against the supplier of the third-party products. In the event that the purchaser should be unable to assert his warranty rights against the supplier of the third-party product, we shall bear liability in accordance with these general terms and conditions.

14.4 The purchaser must, once he has been consulted, afford us the necessary time and opportunity to rectify the defect or make a replacement delivery.

14.5 Aside from that, we shall not be under any obligation to rectify the defect or make a replacement delivery if this can only be achieved at disproportionate cost. Such costs shall be deemed disproportionate if they exceed 25% of the purchase price of the delivery item.

14.6 Any parts that are replaced under the warranty shall become our property.

14.7 If the notice of defects was unjust, we shall be entitled to claim reimbursement of the expenses incurred from the purchaser, if the purchaser culpably failed to realise that the supposed defect was caused by circumstances for which he was responsible.

14.8 Unless we are – at least in part – to blame for the following circumstances, no claims for defects shall be admissible if the goods only deviate from the agreed quality to a minor extent, if usability is only impaired to a minor extent, in the event of natural wear and tear or in the event of damage that occurs after passing of the risk due to incorrect or careless handling, excessive stress, inappropriate equipment, defective building work, inappropriate building ground or due to exceptional external influences that are not provided for by the contract, as well as in the case of non-reproducible software errors. The same shall apply if modifications or repair work are carried out incorrectly by the purchaser or third parties.

14.9 If the goods have been subsequently transferred to a location other than the purchaser's place of business and this results in higher expenses – particularly transport, transportation infrastructure, labour and material costs – while rectifying the defect or making the replacement delivery, these higher expenses must be borne by the purchaser, unless the process of transferring the goods to another location was part of the intended use of the goods.

14.10 The purchaser shall only have recourse claims against us pursuant to Section 478 of the German Civil Code (Recourse of the entrepreneur) insofar as the purchaser has not made any agreements with his customer that go beyond the scope of the legal claims for defects. The scope of the

purchaser's recourse claim against us pursuant to Section 478 Paragraph 2 of the German Civil Code shall, moreover, be subject to Clause 14.9 of the general terms and conditions accordingly.

14.11 Returns always require our written approval and, where applicable, the goods must be returned to the factory at Gottlieb-Daimler-Straße 11, 71394 Kernen, Germany. If the goods are returned through no fault of our own, we shall, as a matter of principle, only accept them after prior consultation. The handling costs shall be charged on the basis of the time and materials required for inspection, disassembly and putting the goods back into storage.

### 15. Warranty for defects of title

15.1. We warrant that no third-party rights exist that would conflict with the purchaser's ability to use the delivery items as per the contract in the country of delivery. In the event of defects of title, i.e. where third parties bring legitimate claims against the purchaser due to the infringement of industrial property rights by delivery items that were delivered by us and have been used as per the contract, we warrant that we shall, at our option and provided that notice is given by the deadline in accordance with Clause 13 of these general terms and conditions, either obtain a legally incontestable right of use concerning the delivery items for the benefit of the purchaser or shall modify or exchange the delivery items so that the industrial property right is not being infringed. In this context, we may exchange the affected delivery items for equivalent delivery items that still satisfy the contractual provisions if this is reasonable for the purchaser. If we are unable to do this under reasonable conditions, the purchaser shall be granted the legal rights of rescission or a reduction in the purchase price and shall be entitled to claim damages or reimbursement of expenses. Our obligation to pay damages or reimburse expenses shall be governed by Clause 16 – Damages – of these general terms and conditions.

15.2. The purchaser must inform us in writing without delay if third parties assert industrial property rights (e.g. copyright or patent rights) in respect of the delivery items. The purchaser grants us authority to manage the disagreement with the third party on our own. At our option and in consultation with the purchaser, we shall either ward off or settle the claims. While we are exercising said authority, the purchaser is not, for his part, permitted to recognise the claims of the third party without our approval; we shall ward off the claims of the third party at our own expense and shall indemnify the purchaser against all the costs associated with warding off these claims, unless they are attributable to the purchaser having acted in breach of his obligations (e.g. using the delivery items contrary to the contract). If the purchaser should cease using the delivery items with a view to mitigating the damage or for other important reasons, he is required to inform the third party that the cessation of use in no way implies any acknowledgement that industrial property rights have been infringed.

15.3. Claims by the purchaser shall be inadmissible if and insofar as he is responsible for the infringement of industrial property rights. They shall also be inadmissible if the infringement of industrial property rights only came about because of special requirements imposed by the purchaser, a type of application that we could not have envisaged or if, for example, they are due to the fact that the delivery items were modified by the purchaser or used together with products that we did not deliver.

15.4. Any more extensive claims due to a defect of title shall be inadmissible.

### 16. Claims for damages

16.1. Unless otherwise agreed in these terms, all claims by the purchaser for damages of any kind whatsoever – including claims for the reimbursement of expenses and indirect damage, such as lost profit – shall be inadmissible. This shall apply, in particular, to claims based on any breaches of obligations associated with the contractual relationship and with a tortious act. The exclusion of liability shall still apply even if we have made use of performing or vicarious agents.

16.2. By derogation from Clause 16.1 of these general terms and conditions, we shall be liable, regardless of the legal basis, only – and this even applies where we have relied on executive staff or performing and vicarious agents – if:

(a) we are guilty of gross negligence or of acting with intent,  
(b) we fraudulently conceal a defect or have provided a guarantee of quality in respect of the delivery items,

(c) we have culpably caused injury to life, health or limb; and if

(d) we have breached what are known as cardinal obligations, i.e.

(aa) fundamental breaches of obligations that could potentially jeopardise the purpose of the contract, or

(bb) breaches of obligations that have to be fulfilled in order for proper performance of the contract to be possible in the first place and on the fulfilment of which the purchaser routinely relies or is entitled to rely ("cardinal obligations").

16.3. In the case of Clause 16.2. (d) of these general terms and conditions – Breach of cardinal obligations – our liability when only slight negligence applies shall, however, be limited to the level of compensation required to cover the foreseeable damage that would typically occur.

16.4. The exclusion of liability does not apply in relation to claims based on the German Product Liability Act. The above provisions do not entail a shift in the burden of proof to the detriment of the purchaser.

### 17. Limitation period

Claims for defects shall expire by limitation after 12 months. This does not apply if longer periods are stipulated by the legislation under Section 438 Paragraph 1 No. 2 (buildings and things for buildings), Section 479 Paragraph 1 (recourse claims) and Section 634 a Paragraph 1 No. 2 (construction defects) of the German Civil Code, in cases of injury to life, health or limb, in the case of an intentional or grossly negligent breach of obligations on our part and in the case of the fraudulent concealment of a defect. The legal provisions concerning suspension of expiry, suspension and recommencement of the periods shall remain unaffected.

### 18. Cancellation fee

If the purchaser rescinds an order that he has placed without actually having a contractual or legal right of rescission, we may – without prejudice to our ability to assert a higher level of damage, claim 10% of the sales price to cover the costs incurred as a result of processing the order and lost profit. The purchaser shall remain free to provide proof of a lower level of damage.

### 19. Measurements

We reserve the right to make technical changes to the products offered in the catalogue, in particular changes to measurements and erroneous measurements.

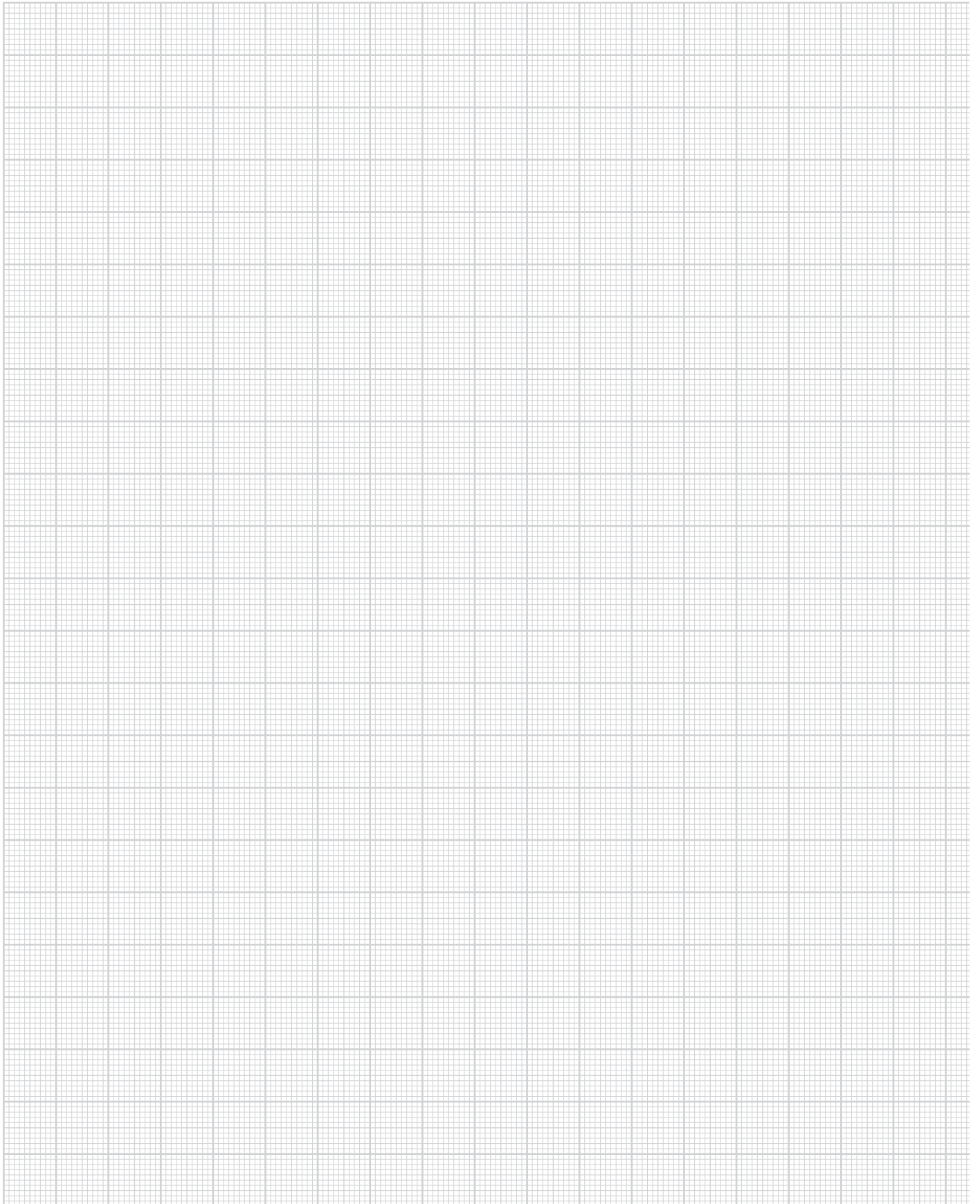
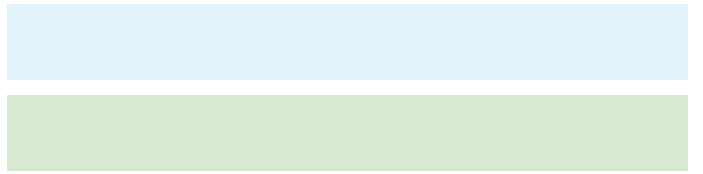
### 20. Place of performance and legal venue

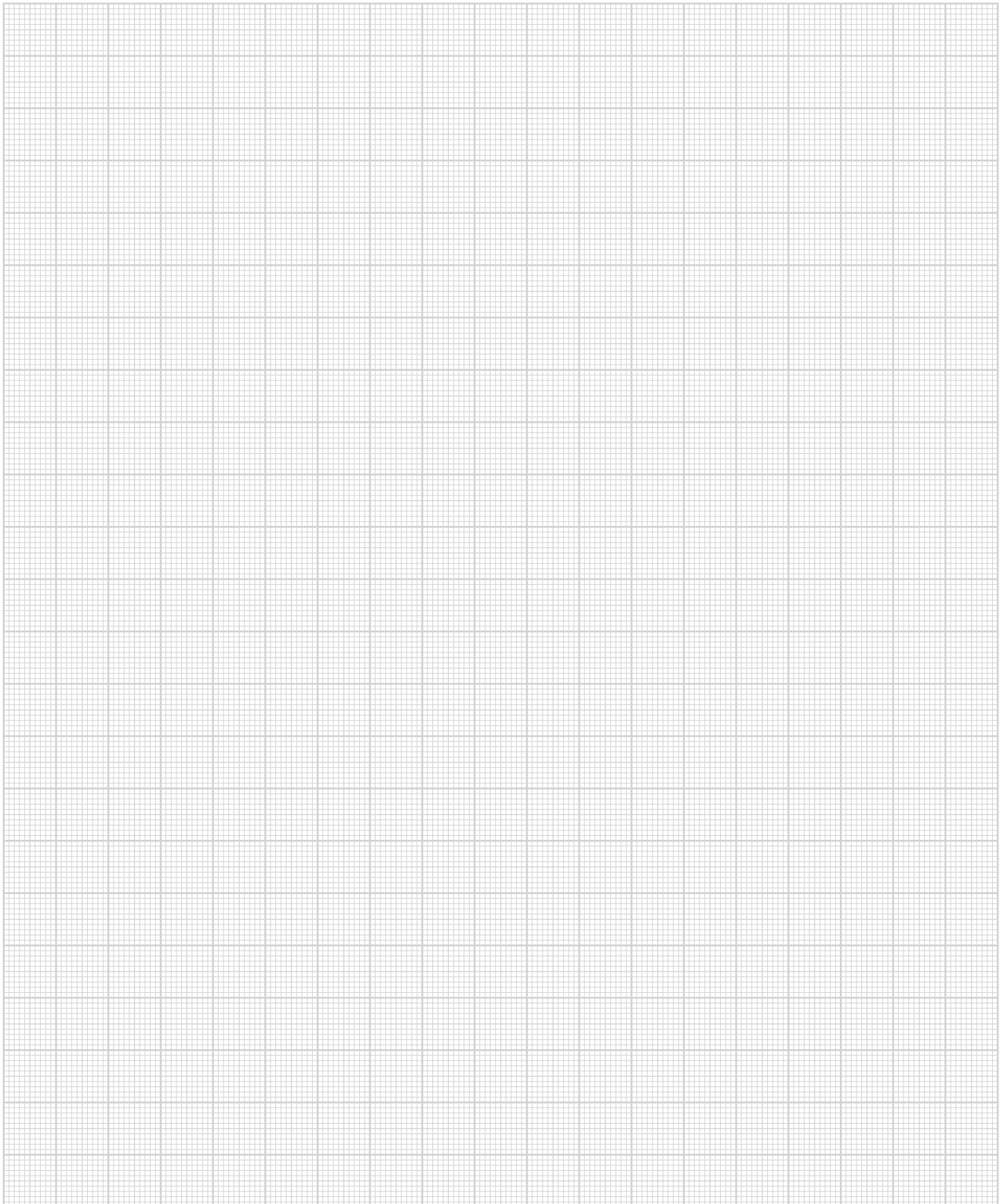
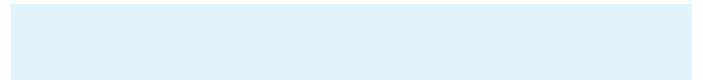
20.1 The place of performance for all reciprocal obligations, in particular payment by the purchaser and delivery by us, is the location of our head office, namely Kernen (Rems-Murr district).

20.2 If the purchaser has merchant status under German law, the sole legal venue for all disputes arising directly or indirectly from the contractual relationship shall be the location of our head office. However, we shall also be entitled to take action at the location of the purchaser's registered office or at any other legal venue.

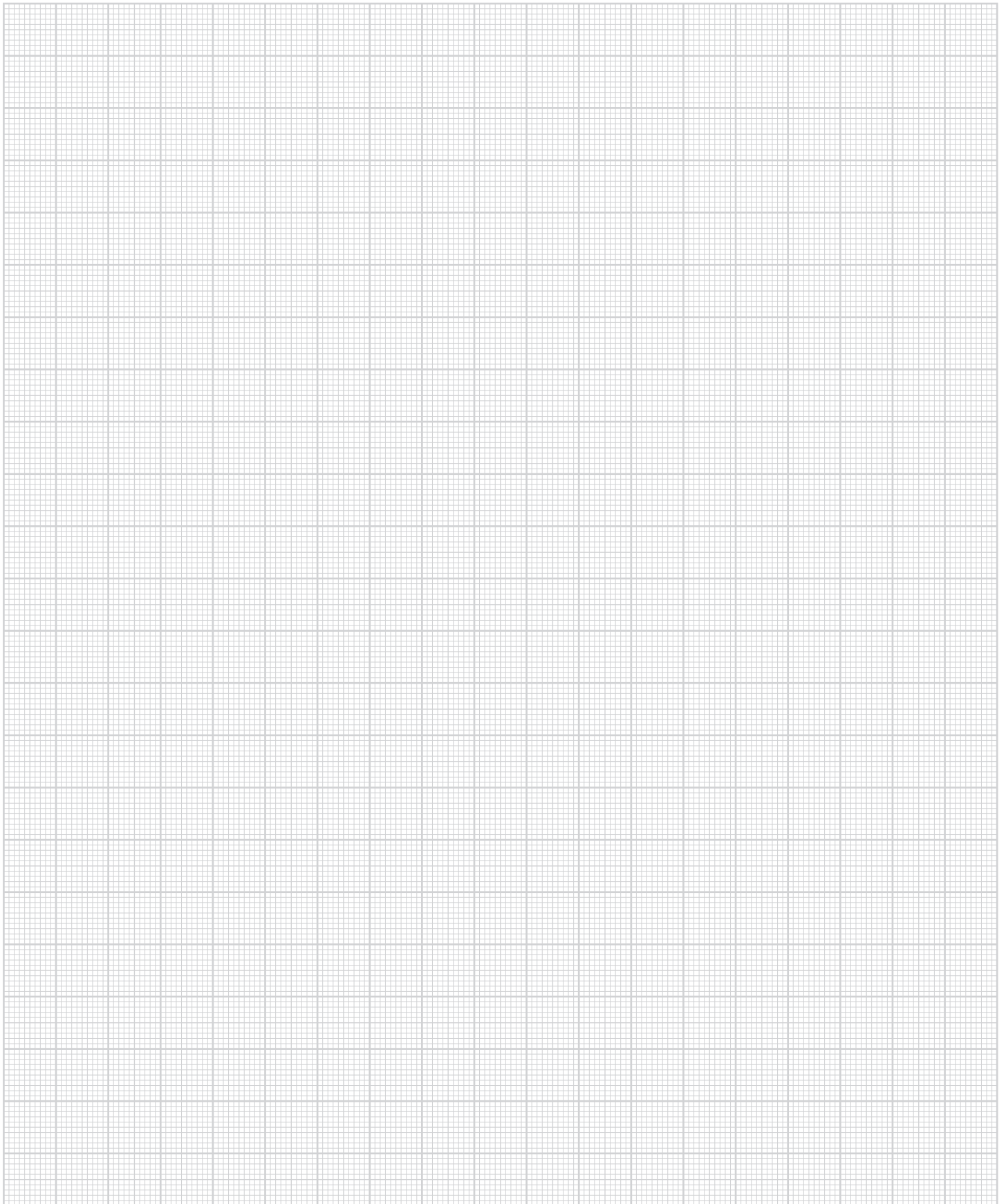
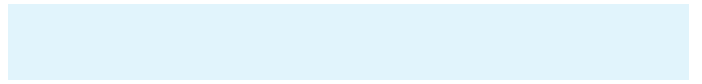
### 21. Applicable law

The general terms and conditions and all legal relationships between us and the purchaser are exclusively subject to German law to the exclusion of the UN Convention on Contracts for the International Sale of Goods.












## Symbole und Maße | | Symbols and dimensions

Benennung	Symbol	Description
Größe des Anschlussgewindes	A	Size of connecting thread
Größe weiterer Gewinde	B	Size of further threads
Klemmbereich bei Rundkabel	∅C	Clamping range of round cable
Klemmbereich bei Flachkabel	□C	Clamping range of flat cable
Durchmesser	D	Diameter
Außendurchmesser	Da	Outer diameter
weiterer Außendurchmesser	Da1	Other outer diameter
Innendurchmesser	Di	Inner diameter
Gesamthöhe des Bauteils	H	Total unit height
Weitere Höhe	H1	Other height
Länge des Anschlussgewindes	L	Length of connecting thread
Weitere Länge	L1	Other length
Weitere Länge	L2	Other length
Schlüsselweite am Basisteil	SW1	Width across flat on basic unit
Weitere Schlüsselweite	SW2	Other width across flat
Anschlussgewinde Standardlänge		Connecting thread Standard length
Anschlussgewinde lang		Connecting thread long
Verpackungseinheit		Packing unit

### Maßübersicht metrisches Gewinde nach EN 60423

#### Dimension overview of metric thread according to EN 60423

Größe size	Steigung pitch mm	Gewinde-∅ außen outer thread diameter ∅ mm	Kern-∅ core-∅ diameter mm	Durchgangsbohrung Jacob-Vorgabe clearance hole Jacob specification mm
Pg 7	1,270	12,5	11,28	12,7
Pg 9	1,410	15,2	13,86	15,4
Pg 11	1,410	18,6	17,26	18,8
Pg 13,5	1,410	20,4	19,06	20,6
Pg 16	1,410	22,5	21,16	22,7
Pg 21	1,588	28,3	26,78	28,5
Pg 29	1,588	37,0	35,48	37,2
Pg 36	1,588	47,0	45,48	47,2
Pg 42	1,588	54,0	52,48	54,2
Pg 48	1,588	59,3	57,78	59,5

### Mindestbaumaße | | Minimum assembly dimensions

A	SW1	M1 Einbaumaß bei Innengewinden M1 Assembly dimension for inner threads	M2 Einbaumaß bei Montage mit Sechskantmutter M2 Assembly dimension with hexagonal locknut mm		
A	SW1	M1	M2		
				mm	mm
Pg 7	14	16,5	17,0		
	15	17,0	22,0		
	19				
Pg 9	17	19,5			
	18	20,5	20,5		
	19	22,0	22,0		
	22		25,0		
Pg 11	20	23,0			
	21		24,0		
	22	25,0			
	24		27,5		
Pg 13,5	22	25,0			
	23		24,0		
	24	27,5			
	27		27,5		
Pg 16	24	27,5			
	26		29,5		
	27	31,0	31,0		
	30		34,0		
Pg 21	30	34,0			
	32	36,5	36,5		
	33	37,5			
	36		40,0		
Pg 29	38	42,5			
	40	45,0			
	41	46,0	46,0		
	42	47,0			
	43	48,0			
	46		51,0		
Pg 36	50	56,0	56,0		
	51		57,0		
	53	59,5			
	60		67,0		
Pg 42	57	63,5			
	58	65,0			
	60	67,0	67,0		
	65		73,0		
Pg 48	64	71,5	71,5		
	65	73,0			
	70		79,0		

Achtung: Maßaufschlag für Werkzeuge individuell berücksichtigen. Attention: Consider addition of dimension for tools individually.

## JACOB – IHR SPEZIALIST FÜR KABELVERSCHRAUBUNGEN UND FÜLLSTANDSMESSTECHNIK

Als einer der führenden Hersteller von Kabelverschraubungen bieten wir Ihnen ein umfangreiches Produkt- und Zubehörprogramm. Mit einer Vielzahl von Kabelverschraubungen finden wir mit unseren Kunden für nahezu jede Anwendung die passende Lösung.

Technische Beschreibungen und Details entnehmen Sie unseren Katalogen:

- Metrische Kabelverschraubungen
- Kabelverschraubungen mit Pg-, NPT- und Rohrgewinde
- Kabelverschraubungen für explosionsgefährdete Bereiche

oder auf unserer Internetseite  
[www.jacob-gmbh.de](http://www.jacob-gmbh.de)

## JACOB – YOUR SPECIALIST FOR CABLE GLANDS AND MEASURING TECHNOLOGY

As one of the leading manufacturers of cable glands we offer a wide range of products and accessories. With a large variety of cable glands we offer a solution for almost all customer requirements.

For technical documentation and details please see our main catalogues:

- Cable glands with metric thread
- Cable glands with Pg-, NPT- and pipe thread
- Cable glands for explosive atmospheres

or check our website  
[www.jacob-gmbh.de](http://www.jacob-gmbh.de)

### JACOB GMBH ELEKTROTECHNISCHE FABRIK

GOTTLIEB-DAIMLER-STRASSE 11 | 71394 KERNEN | GERMANY

T +49 7151 4011-0 | F +49 7151 4011-49

**Jacob**