

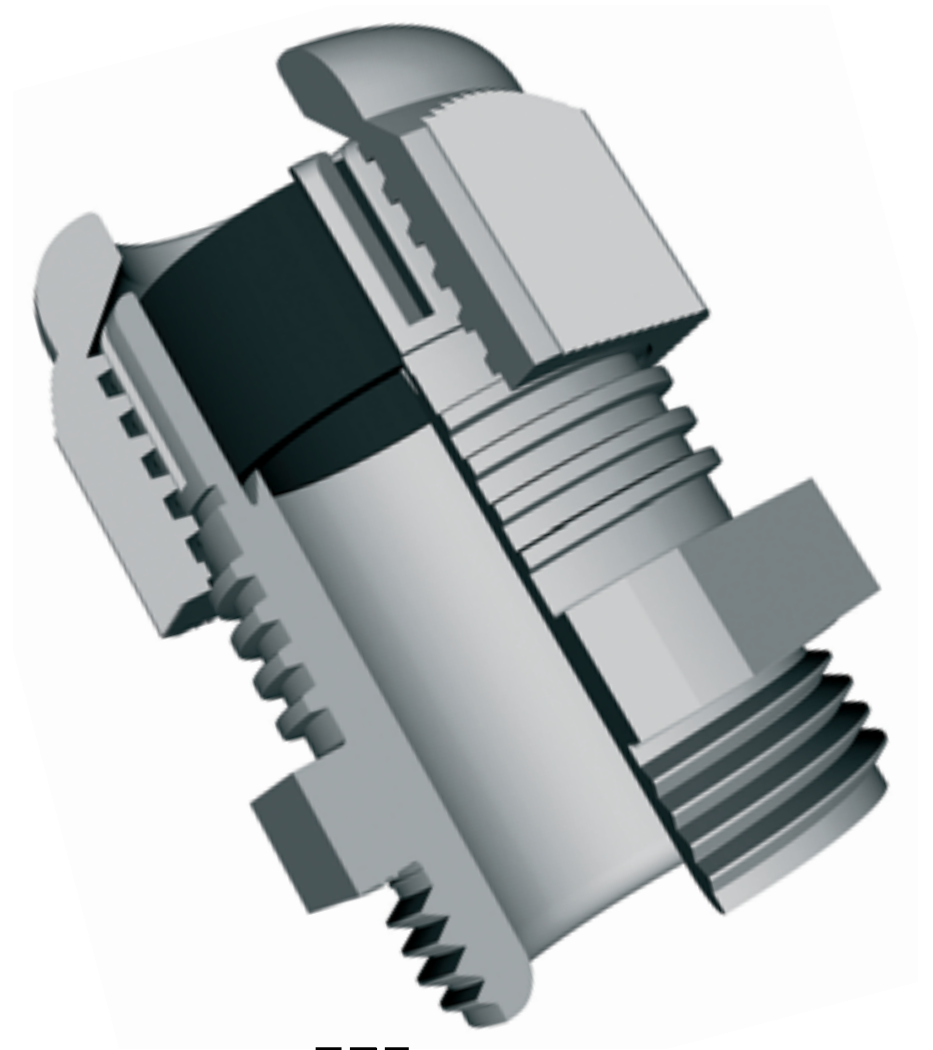
KABELVERSCHRAUBUNGEN

mit Pg-, NPT- und Rohrgewinde

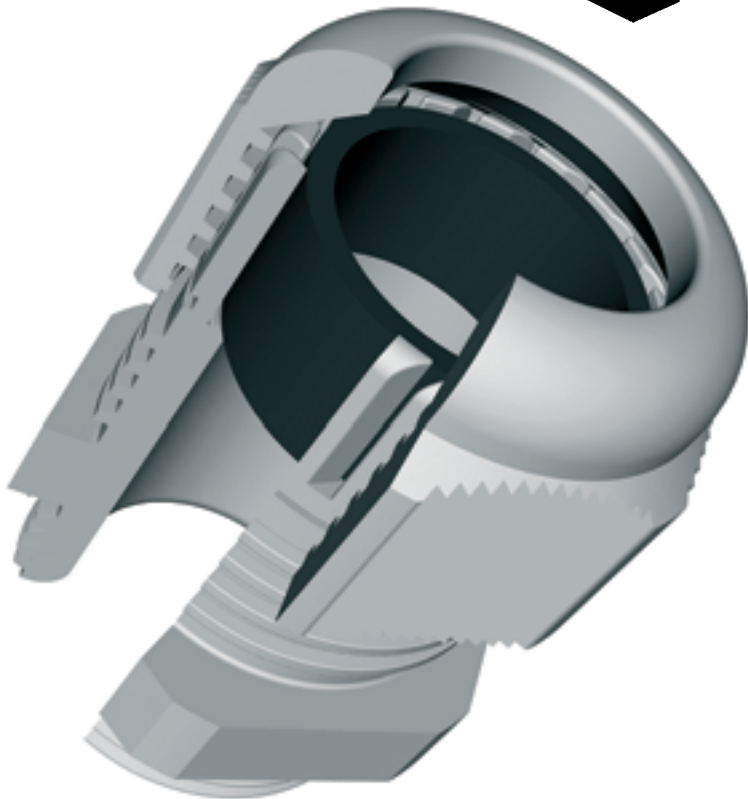
CABLE GLANDS

with Pg-, NPT- and pipe thread





3D



Kapitelübersicht / Chapters

	Seite		Page
Jacob GmbH, Standort und Profil	4	Jacob GmbH, location and profile	4
Weitere Produktbereiche	5	Further product ranges	5
Messing Kabelverschraubungen und Zubehörteile aus Messing	7	Brass Cable glands and accessories made of brass	7
Edelstahl Kabelverschraubungen und Zubehörteile aus Edelstahl	56	Stainless steel Cable glands and accessories made of stainless steel	56
Zinkdruckguss Winkel und Winkel-Kabelverschraubungen aus Zinkdruckguss	60	Zinc die-cast Elbows and elbow cable glands made of zinc die-cast	60
Kunststoff Kabelverschraubungen, Kabeldurchführungen und Zubehörteile aus Kunststoff	66	Plastics Cable glands, grommets and accessories made of plastics	66
Zubehör und Einzelteile aus weiteren Werkstoffen	104	Accessories and single parts made of other materials	104
Anhang Informationen zu Technik, Prüfungen und Werkstoffe	123	Annex Informations about technics, testing and materials	123
Numerisches Inhaltsverzeichnis	138	Numerical index	138
Verkaufs-, Lieferungs- und Zahlungskonditionen	146	Terms of sale, delivery and payment	146

Jacob GmbH – Standort und Profil / Jacob GmbH – Location and profile

Wir sind ein süddeutsches Familienunternehmen.

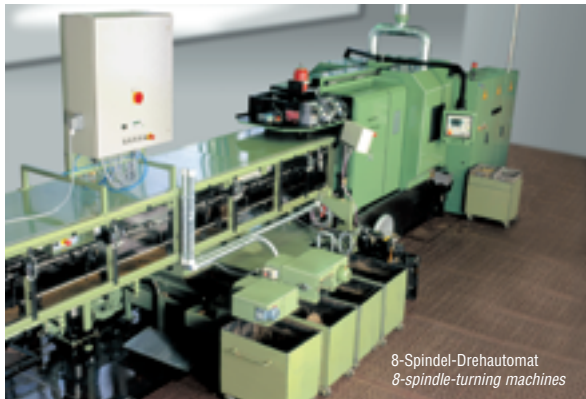
Seit 1922 fertigen wir Elektro-Installationsmaterial. Stetiges Wachstum führte dazu, dass mehrmals Standortwechsel in Stuttgart und Umgebung vollzogen wurden.

Vor rund 50 Jahren wurde die Produktion verstärkt auf Kabelverschraubungen ausgerichtet. Seit 1972 hat unsere Firma ihren Hauptsitz in der Gottlieb-Daimler-Straße 11 in Kernen-Rommelshausen.

Weitere Standorte unseres Unternehmens befinden sich in Fellbach und Waiblingen. 180 qualifizierte Mitarbeiter sind bei uns tätig. Um auch für weiteres Wachstum gerüstet zu sein, hat die Berufsausbildung bei uns eine besondere Bedeutung.

Modernste CNC-Mehrspindel-Drehtechnik und eine Vielzahl von Spritzgiessmaschinen bilden das Kernstück unserer Produktion. In einer nach hohen Umweltkriterien arbeitenden Galvanikanlage werden unsere Messing-Drehteile vernickelt.

Für die Fertigung unserer Kabelverschraubungen und Zubehörteile aus verschiedenen Kunststoffen werden die Mehrfach-Spritzgiesswerkzeuge in unserer Konstruktionsabteilung entwickelt und im eigenen Werkzeugbau und mit Partnerfirmen hergestellt.



8-Spindel-Drehautomat
8-spindle-turning machines

Weltweit schätzen unsere Kunden im Maschinen- und Fahrzeugbau, der Elektroindustrie, im Geräte- und Schaltschrankbau sowie im Elektro-Fachgroßhandel unsere ausgereifte PERFECTe Technik, die Produktvielfalt an Kabelverschraubungen aus einer Hand sowie die Zusammenarbeit bei der Schaffung optimaler Produktlösungen.

Die vorausschauende Entwicklung unserer Produkte zur Zufriedenheit unserer Kunden, unter Beachtung neuester Standards sowie Produktprüfungen und -zertifizierungen bei namhaften Prüfinstituten besitzen bei uns höchsten Stellenwert.



Bereich Kunststofffertigung
Plastic manufacturing division



We are a family firm based in Southern Germany.



We have been manufacturing electrical installation material since 1922. Continuous growth has forced the company to change its producing location on several occasions in Stuttgart and the surrounding area.

Some 50 years ago, we began to concentrate increasingly on the production of cable glands. Since 1972, our company has held its main business headquarters in Gottlieb-Daimler-Strasse 11 in Kernen-Rommelshausen.

Further company locations are in Fellbach and Waiblingen.

We employ a qualified workforce of 180. To ensure that we are equipped for further growth, vocational training has taken on a special significance in our company.



State-of-the-art CNC multiple-spindle machines and a multitude of injection moulding machines form the heart of our production. Our turned brass components are nickel-plated in our electroplating facility, which complies with the strictest environmental standards.

For the production of our cable glands and accessories in different types of plastic, multiple-cavity injection moulding tools are developed in our design department and manufactured in our own tooling shop and in cooperation with our partners.

Throughout the world our customers appreciate our well-engineered PERFECT technology and the variety of cable glands and accessories for customary as well as individual solutions.

We attach the very highest importance to the forward-looking development of our products to the full satisfaction of our customers in line with the very latest standards, as well as product testing and certification by renowned testing institutes.

Weitere Produktbereiche / Further product ranges

Metrische Kabelverschraubung

Unser breites Produktprogramm an:

- Messing-Kabelverschraubungen
- Edelstahl-Kabelverschraubungen
- Kunststoff-Kabelverschraubungen

Viele Serien besitzen die VDE-Prüfbescheinigung nach EN 50262 und die UL-Zulassung.

Ergänzt wird das Programm durch eine Vielzahl von metrischen Zubehörteilen und Übergangsstücken aus Messing, Edelstahl, Zinkdruckguss und Kunststoff.



Metric cable gland

An outstanding range of:

- Brass cable glands
- Stainless steel cable glands
- Plastic cable glands

Various product series have been approved by VDE according to EN 50262 and UL.

The range of cable glands is supplemented by a large selection of metric accessories and adapters made of brass, stainless steel, zinc die-cast and plastic.

Ex-Kabelverschraubung der E-Generation nach ATEX 95

Herausragend ist die breite Palette an:

- Messing-Ex-Kabelverschraubungen
- EMV-Messing-Ex-Kabelverschraubungen
- Kunststoff-Ex-Kabelverschraubungen
- Ex-Zubehörteilen aus Messing und Kunststoff

zum Einführen von Kabeln und Leitungen in Gehäuse der Zündschutzarten EEx e und EEx i, in der Geräte-Gruppe II und den Kategorien 2 und 3.



Explosionproof cable glands E-generation according to ATEX 95

We offer a wide range of:

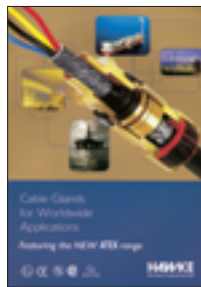
- Brass Ex cable glands
- Brass Ex EMC cable glands
- Plastic Ex cable glands
- Ex accessories of brass and plastic

for the insertion of cables and conductors into housings. Explosion-proof protection ratings EEx e and EEx i, in appliance group II and categories 2 and 3.

HAWKE – Kabelverschraubungen

Wir lagern und liefern exklusiv in Deutschland, der Schweiz und Österreich die Produkte der Firma HAWKE International:

- Kabelverschraubungen EEx e / EEx d nach British Standards / geprüft von BASEEFA
- Übergangsstücke, Reduktionen und Erweiterungen in verschiedenen Gewindeausführungen (NPT / Pg / metrisch / Gasrohrgewinde u. a)
- Ex-Gehäuse
- Ex-Steckverbinder



HAWKE cable glands

We are exclusive stockists and suppliers in Germany, Switzerland and Austria of the products of HAWKE International:

- EEx e / EEx d cable glands to British Standards / tested by BASEEFA
- Adapter, reductions and enlargers in different thread types (NPT / Pg / metric / gas pipe thread and others)
- Explosion-proof enclosures
- Explosion-proof connectors

Magnetschalter Anzeigergeräte Schwimmerschalter

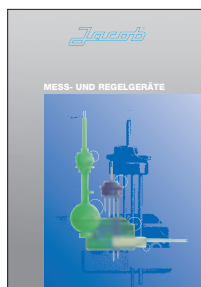
Das Fertigungsprogramm unserer Tochterfirma

**Jacob
elektronische Mess- und
Regelgeräte GmbH
Produktion und Verwaltung
Düsseldorfer Straße 16
71332 Waiblingen
Telefon 07151 56806-60
Telefax 07151 56806-79**

umfasst:

- Magnetschalter für automatische Steuerungen und Fertigungsprozesse
- Anzeigergeräte, Auswertegeräte und kombinierte Anzeige- und Auswertegeräte u.a. auch frei programmierbar und mit bis zu 4 Kanälen
- Schwimmerschalter, Niveausonden, Temperaturfühler für den weiten Bereich der Messtechnik

Bitte fordern Sie die aufgeführten Kataloge an!



Magnetic switches Display units Float switches

The production range of our subsidiary

**Jacob
elektronische Mess- und
Regelgeräte GmbH
Produktion und Verwaltung
Düsseldorfer Straße 16
71332 Waiblingen
Phone +49 7151 56806-60
Fax +49 7151 56806-79**

covers:

- Magnetic switches for automatic control systems and production processes
- Display units, evaluating systems and combined display/evaluating systems, including individually programmable units with up to 4 channels
- Float switches, level probes, temperature sensors for a variety of measuring applications

Please ask for our detailed catalogues!

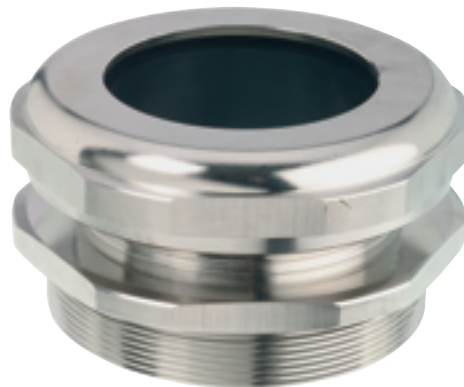
Messing / Brass

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 Zerspanungsmessinge 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	10		PERFECT cable gland, Pg	50.0xx 50.0xx-15MM	10	
PERFECT Kabelverschraubung, Pg mit Reduzier-Dichtring	50.0xx R	11		PERFECT cable gland, Pg Reducing sealing ring	50.0xx R	11	
PERFECT Kabelverschraubung, Pg erweiterter Dicht- und Klemmbereich	50.0xx/xx	12		PERFECT cable gland, Pg Enlarged sealing and clamping range	50.0xx/xx	12	
PERFECT EMV-Kabelverschraubung, Pg	50.0xx/EMV	13		PERFECT EMC-cable gland, Pg	50.0xx/EMV	13	
PERFECT EMV-Kabelverschraubung, NPT	50.1xx/EMV/R	14		PERFECT EMC-cable gland, NPT	50.1xx/EMV/R	14	
PERFECT EMV-Kabelverschraubung	Grundlagen Montageablauf	15		PERFECT EMC-cable gland	Fundamentals Test report	15	
WADI Kabelverschraubung, Pg, Typ A	1010xx 1111xx	16		WADI cable gland, Pg, type A	1010xx 1111xx	16	
WADI Kabelverschraubung, Pg mit Viton-Dichteinsatz	1010xxV	17		WADI cable gland, Pg Viton sealing insert	1010xxV	17	
WADI Kabelverschraubung, G, Typ B	G 10xxzz	18		WADI cable gland, G, type B	G 10xxzz	18	
WADI Kabelverschraubung, Pg, Typ B	10xx06 11xx06	20		WADI cable gland, Pg, type B	10xx06 11xx06	20	
WADI Kabelverschraubung, Pg, Typ B	10xxzz	21		WADI cable gland, Pg, type B	10xxzz	21	
WADI Kabelverschraubung, Pg mit Mehrfach-Dichteinsatz	12zzxx	22		WADI cable gland, Pg Multiple sealing insert	12zzxx	22	
WADI Kabelverschraubung, Pg mit Dichteinsatz ohne Bohrung	1210xx	23		WADI cable gland, Pg with sealing insert without bore	1210xx	23	
WADI EMV-Kabelverschraubung, Pg	10xx80/z-z	24		WADI EMC-cable gland, Pg	10xx80/z-z	24	
WADI EMV-Kabelverschraubung, Pg	10xx80	25		WADI EMC-cable gland, Pg	10xx80	25	
UNI Dicht Kabelverschraubung, Pg	18xxzzzz	26		UNI Dicht cable gland, Pg	18xxzzzz	26	
Klemmbacken-Kabelverschraubung, Pg	19.5xx	27		Cable gland with clamping jaw	19.5xx	27	
KOMPAKT Kabelverschraubung, Pg	19.6xx	28		KOMPAKT cable gland, Pg	19.6xx	28	
KOMPAKT Kabelverschraubung, Pg mit Knickschutz	19.6xx K	29		KOMPAKT cable gland, Pg, rubber bushing	19.6xx K	29	
FAVORIT Kabelverschraubung, Pg	23.6xx	30		FAVORIT cable gland, Pg	23.6xx	30	
FAVORIT Kabelverschraubung, Pg mit Knickschutz	23.6xx K	31		FAVORIT cable gland, Pg rubber bushing	23.6xx K	31	
Krallen Kabelverschraubung, Pg	27.6xx	32		Krallen cable gland, Pg	27.6xx	32	
Krallen Kabelverschraubung, Pg mit Biegeschutz	27.7xx	33		Krallen cable gland, Pg rubber bushing	27.7xx	33	
BASIC Kabelverschraubung, Pg mit einfachem Dichtring	63xx 1563xx	34		BASIC cable gland, Pg simple sealing ring	63xx 1563xx	34	
BASIC Kabelverschraubung, Pg mit ausschneidbarem Dichtring	63xx UG 1563xx UG	35		BASIC cable gland, Pg sealing ring with multiple perforation	63xx UG 1563xx UG	35	
Flachkabelverschraubung, Pg	30.6xx.z	36		Flat cable gland, Pg	30.6xx.z	36	
BASIC Kabelverschraubung, Pg mit rundem Zwischenstutzen	3xx M	37		BASIC cable gland, Pg round gland body	3xx M	37	
BASIC Kabelverschraubung, Pg	3xxxx	38		BASIC cable gland, Pg	3xxxx	38	
NIKA Kabelverschraubung, Pg	15.6xx	39		NIKA cable gland, Pg	15.6xx	39	
Sechskantmutter, Pg	2xx M	40		Hexagonal locknut, Pg	2xx M	40	
Sechskantmutter, Pg mit Schneidkanten	2xx MPOT	41		Hexagonal locknut, Pg with cutting edges (EMC)	2xx MPOT	41	
Sechskantmutter, NPT	2xx MNPT	42		Hexagonal locknut, NPT	2xx MNPT	42	
Sechskantmutter, G	2xxx M	43		Hexagonal locknut, G	2xxx M	43	
Verschlussschraube, Pg mit O-Ring	10xx M/G 10.6xx M/G	44		Screw plug, Pg with O-ring	10xx M/G 10.6xx M/G	44	
Verschlussschraube, Pg	10xx M 10.6xx M	45		Screw plug, Pg	10xx M 10.6xx M	45	
Reduktion, Pg / Pg	xxxx RPg	46		Reduction, Pg / Pg	xxxx RPg	46	
Reduktion, Pg / Pg	6xxxx/OM	47		Reduction, Pg / Pg	6xxxx/OM	47	

Inhaltsübersicht / Overview

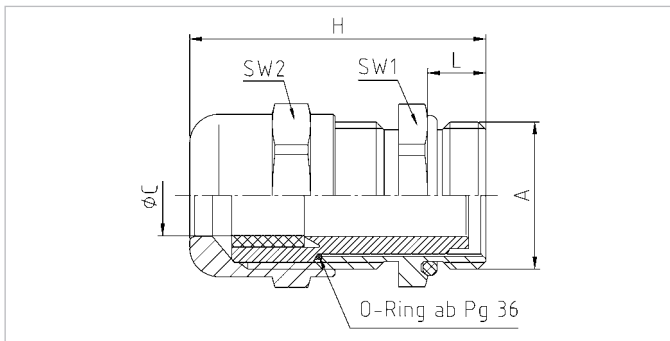
Kabelverschraubungen und Zubehörteile aus Messing			Cable glands and accessories made of brass		
		Seite			Page
Erweiterung, Pg / Pg	xxxx EPg	48	Enlarger Pg / Pg	xxxx EPg	48
Übergangsstück, Pg / NPT	xxxxx PgNPT	49	Adapter Pg / NPT	xxxxx PgNPT	49
Klemmbacken-Druckschraube, Pg	19.2xx	50	Clamping jaw pressure screw, Pg	19.2xx	50
KOMPAKT Druckschraube, Pg	19.0xx	51	KOMPAKT pressure screw, Pg	19.0xx	51
FAVORIT Druckschraube, Pg	23.0xx	52	FAVORIT pressure screw, Pg	23.0xx	52
Biegeschutz-Druckschraube	08xx BS	53	Bending protection pressure screw	08xx BS	53
Druckschraube, Pg	03xxMO 3xx C	54	Pressure screw, Pg	03xxMO 3xx C	54
Zwischenstutzen	063xx MU	55	Gland body	063xx MU	55

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	
	integrierte Zugentlastung, Verdrehschutz, großer Dicht- und Klemmbereich, montagefreundlich
Temperaturbereich	-20°C / +100°C
Schutzart	IP68 - 5 bar

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
Protection grade	IP68 - 5 bar


Merkmale

Anschlussgewinde	Standardlänge						Art.-Nr. / Part No.
A	ØC	$\frac{H}{L}$	SW1	SW2	H		
	mm	mm	mm	mm	mm		
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

Characteristics

Connecting thread	standard length						Art.-Nr. / Part No.
A	ØC	$\frac{H}{L}$	SW1	SW2	H		
	mm	mm	mm	mm	mm		
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

Anschlussgewinde	lang						Art.-Nr. / Part No.
A	ØC	$\frac{H}{L}$	SW1	SW2	H		
	mm	mm	mm	mm	mm		
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

Connecting thread	long						Art.-Nr. / Part No.
A	ØC	$\frac{H}{L}$	SW1	SW2	H		
	mm	mm	mm	mm	mm		
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

PERFECT Kabelverschraubung / PERFECT cable gland
50.0xx R
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
Schutzart IP68 - 5 bar

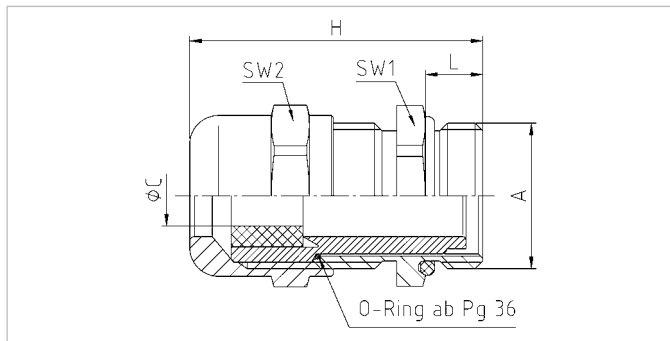
Configuration

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

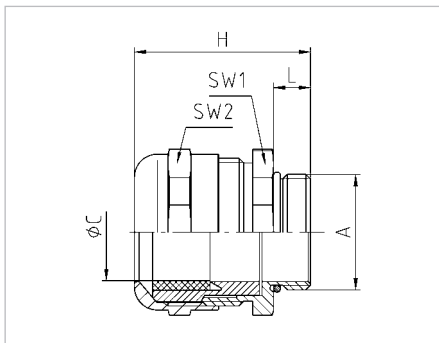
reducing sealing ring for small
cable-diameter,
integrated anchorage,
protection against twisting,
wide sealing and clamping range,
easy-to-install

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


Merkmale
Anschlussgewinde Standardlänge
Characteristics
Connecting thread standard length

A	øC	$\frac{H}{L}$	SW1	SW2	H		Art.-Nr. / Part No.
	mm	mm	mm	mm	mm		
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	25	50.029 R
Pg 36	20 - 26	9	50	50	45	10	50.036 R

Aufbau		Configuration	
Hutmutter	Messing CuZn39Pb3, galv. vernickelt	Dome nut	Brass CuZn39Pb3, nickel-plated
Lamelleneinsatz	Polyamid PA6 V-2	Lamellar insert	Polyamide PA6 V-2
Dichtring	Polychloropren-Nitrilkautschuk CR/NBR	Sealing ring	Polychloroprene-Nitrile rubber CR/NBR
Zwischenstützen	Messing CuZn39Pb3, galv. vernickelt	Gland body	Brass CuZn39Pb3, nickel-plated
O-Ring	Nitrilkautschuk NBR	O-ring	Nitrile rubber NBR
Anschlussgewinde	Pg, nach DIN 40430	Connecting thread	Pg as per DIN 40430
Eigenschaften		Properties	
	speziell für verhältnismäßig große Kabeldurchmesser, auch als EMV-Kabelverschraubung verwendbar, integrierte Zugentlastung, Verdrehenschutz, großer Dicht- und Klemmbereich, montagefreundlich		especially for relatively large cable diameter, also usable as EMC-cable gland, integrated anchorage, protection against twisting, wide sealing and clamping range, easy-to-install
Temperaturbereich	-20°C / +100°C	Temperature range	-20°C / +100°C
Schutzart	IP68 - 5 bar	Protection grade	IP68 - 5 bar



Merkmale							Characteristics	
Anschlussgewinde		Standardlänge					Connecting thread standard length	
A	øC	$\frac{H}{L}$	SW1	SW2	H		Art.-Nr. / Part No.	
	mm	mm	mm	mm	mm			
Pg 9	5 - 10	6	20	20	30	50		50.009/11
Pg 11	6 - 12	6	22	22	33,5	50		50.011/13

PERFECT EMV-Kabelverschraubung / PERFECT EMC-cable gland
50.0xx/EMV
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

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

Eigenschaften

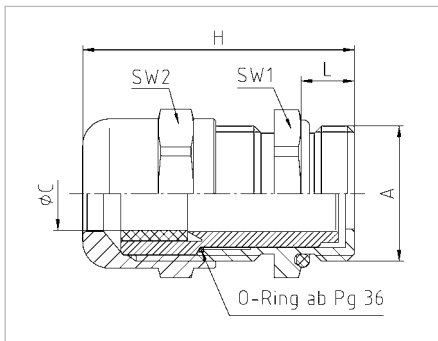
für Kabel und Leitungen mit Schirmung,
integrierte Zugentlastung,
Verdrehschutz,
großer Dicht- und Klemmbereich

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

Properties

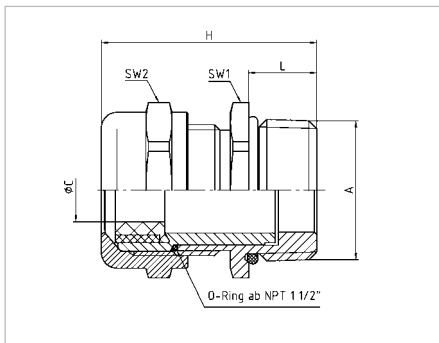
for cables with shielding,
integrated anchorage,
protection against twisting,
wide sealing and clamping range

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


Merkmale
Characteristics

Anschlussgewinde		Standardlänge						Connecting thread		standard length		
A	ØC	$\frac{H}{L}$	L	SW1	SW2	H		Art.-Nr. / Part No.				
	mm	mm	mm	mm	mm	mm						
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				

Aufbau		Configuration	
Hutmutter	Messing CuZn39Pb3, galv. vernickelt	Dome nut	Brass CuZn39Pb3, nickel-plated
Lamelleneinsatz	Polyamid PA6 V-2	Lamellar insert	Polyamide PA6 V-2
Dichtring / Außenteil	Polychloropren-Nitrilkautschuk CR/NBR	Sealing ring / outer part	Polychloroprene-Nitrile rubber CR/NBR
Dichtring / Innenteil	Evoprene TPE	Sealing ring / inner part	Evoprene TPE
Zwischenstützen	Messing CuZn39Pb3, galv. vernickelt	Gland body	Brass CuZn39Pb3, nickel-plated
O-Ring	Nitrilkautschuk NBR	O-ring	Nitrile rubber NBR
Anschlussgewinde	NPT	Connecting thread	NPT
Eigenschaften		Properties	
	für Kabel und Leitungen mit Schirmung, integrierte Zugentlastung, Verdrehenschutz, großer Dicht- und Klemmbereich		for cables with shielding, integrated anchorage, protection against twisting, wide sealing and clamping range
Temperaturbereich	-20°C / +100°C	Temperature range	-20°C / +100°C
Schutzart	IP68 - 5 bar	Protection grade	IP68 - 5 bar
Prüfnorm:	UL 514B	Test standard:	UL 514B
UL / CSA-File:	E140310	UL / CSA-File:	E140310
Hinweis:	Angaben zu den einzelnen Prüfungen siehe Anhang	Comment:	details about test standards see annex



Merkmale							Characteristics	
Anschlussgewinde		Standardlänge					Connecting thread standard length	
A	øC	$\frac{H}{L}$	SW1	SW2	H		Art.-Nr. / Part No.	
	mm	mm	mm	mm	mm			
NPT 1/4"	3 - 9	8	17	17	33	100	50.114/EMV/R	
NPT 3/8"	3 - 9	8	20	20	33	100	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	50	50.110/EMV/R	
NPT 1 1/4"	16 - 27	14	50	50	47	25	auf Anfrage / on request	
NPT 1 1/2"	21 - 35	15	55	55	55,5	25	auf Anfrage / on request	
NPT 2"	27 - 48	15	65	65	57,5	10	auf Anfrage / on request	

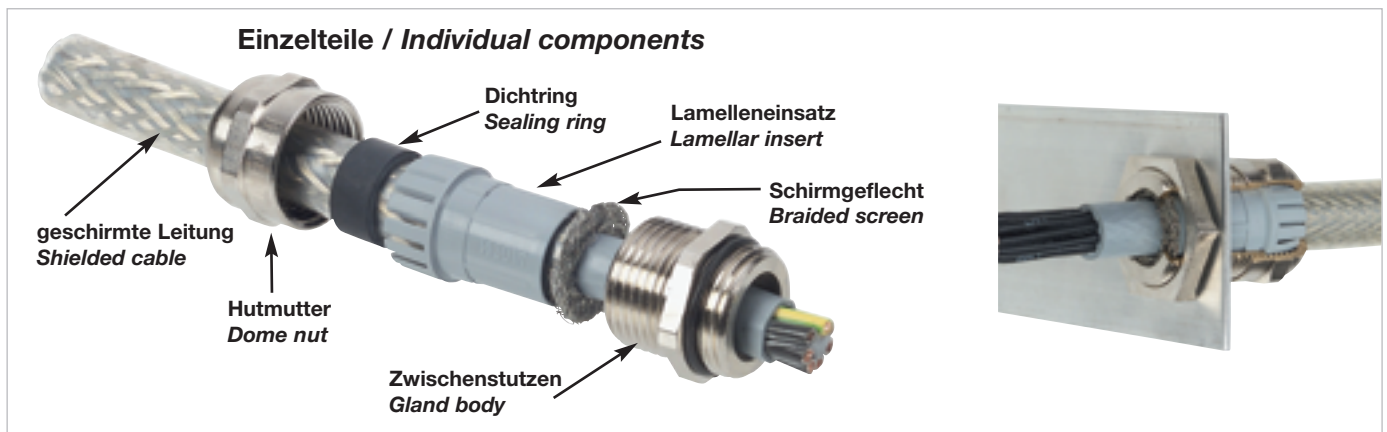
PERFECT EMV-Kabelverschraubung / PERFECT EMC-cable gland

Grundlagen, Montageablauf

Unsere **PERFECT EMV-Kabelverschraubung Typ 50.0xx/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 50.0xx/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 Verdrehenschutz 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.

Prüfbericht EMV

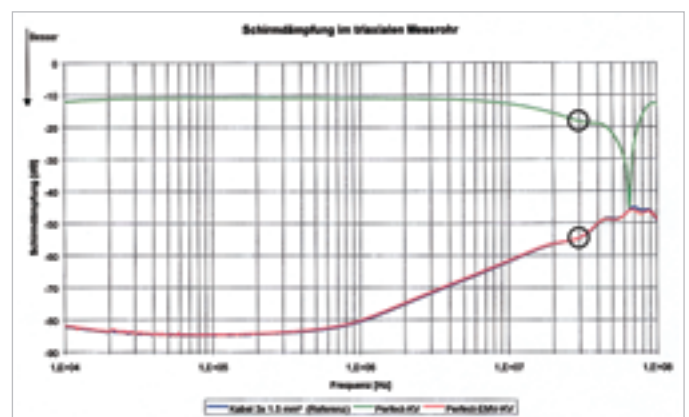
Unsere PERFECT EMV-Kabelverschraubungen Typ 50.0xx/EMV wurden durch den VDE in Anlehnung an die VG-Norm VG 95373 Teil 40 auf Kopplungswiderstand und Schirmdämpfung geprüft und zertifiziert. Bei Bedarf überlassen wir Ihnen gern den kompletten Prüfbericht.

EMC test report

Our PERFECT EMC cable glands type 50.0xx/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.

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

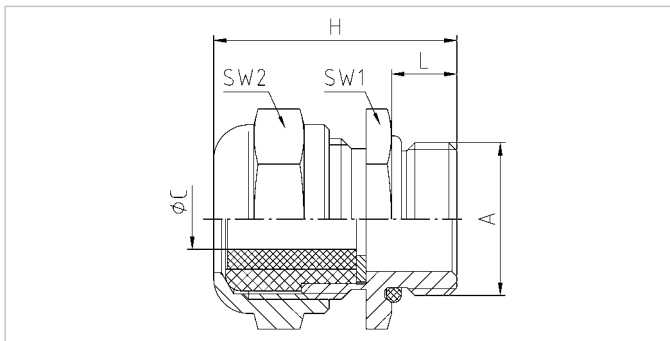


Aufbau	
Hutmutter	Messing CuZn39Pb3, galv. vernickelt
Dichteinsatz	Polychloropren-Nitrilkautschuk CR/NBR
Druckring	Messing, galv. vernickelt
Zwischenstützen	Messing CuZn39Pb3, galv. vernickelt
O-Ring	Nitrilkautschuk NBR
Anschlussgewinde	Pg, nach DIN 40430

Eigenschaften	
	großer Dichtbereich, montagefreundlich
Temperaturbereich	-30°C / +110°C
Schutzart	IP65

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 / +110°C
Protection grade	IP65


Merkmale

Anschlussgewinde	Standardlänge							Art.-Nr. / Part No.
A	ØC	$\frac{H}{L}$	SW1	SW2	H			
	mm	mm	mm	mm	mm			
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	

Characteristics

Connecting thread	standard length							Art.-Nr. / Part No.
A	ØC	$\frac{H}{L}$	SW1	SW2	H			
	mm	mm	mm	mm	mm			
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	

Anschlussgewinde	lang							Art.-Nr. / Part No.
A	ØC	$\frac{H}{L}$	SW1	SW2	H			
	mm	mm	mm	mm	mm			
Pg 7	4 - 6,5*	10	14	14	25,5	100	111107	
Pg 9	5 - 10	10	18	18	27,5	100	111109	
Pg 11	7 - 11,5	10	20	20	28,5	50	111111	
Pg 13,5	8 - 15	10	24	24	31,5	50	111113	
Pg 16	8 - 15	10	24	24	31,5	50	111116	
Pg 21	13 - 20	12	32	32	35	50	111121	
Pg 29	18 - 25,5	12	38	38	36	25	111129	
Pg 36	27 - 34,5	15	50	50	42	10	111136	

Connecting thread	long							Art.-Nr. / Part No.
A	ØC	$\frac{H}{L}$	SW1	SW2	H			
	mm	mm	mm	mm	mm			
Pg 7	4 - 6,5*	10	14	14	25,5	100	111107	
Pg 9	5 - 10	10	18	18	27,5	100	111109	
Pg 11	7 - 11,5	10	20	20	28,5	50	111111	
Pg 13,5	8 - 15	10	24	24	31,5	50	111113	
Pg 16	8 - 15	10	24	24	31,5	50	111116	
Pg 21	13 - 20	12	32	32	35	50	111121	
Pg 29	18 - 25,5	12	38	38	36	25	111129	
Pg 36	27 - 34,5	15	50	50	42	10	111136	

* Dichteinsatz einteilig

* one-piece sealing insert

WADI Kabelverschraubung / WADI cable gland

1010xx V

Aufbau

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

Eigenschaften

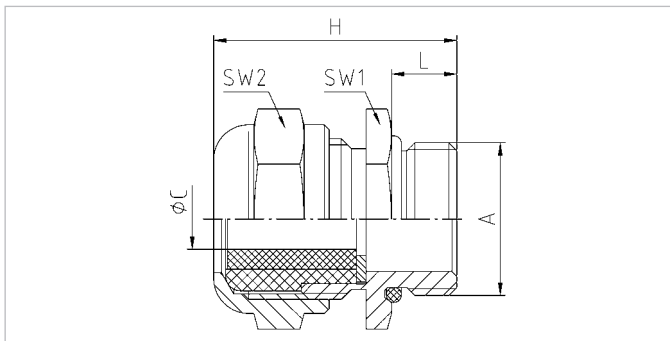
	besonders geeignet für den Einsatz bei hoher Temperatur, Dichteinsatz beständig gegen Chemikalien, Lösungsmittel und Öle, großer Dichtbereich, montagefreundlich
Temperaturbereich	-18°C / +200°C
Schutzart	IP65

Configuration

Dome nut	Brass CuZn39Pb3, nickel-plated
Sealing insert	Fluorine rubber FKM (Viton)
Washer	Brass, nickel-plated
Gland body	Brass CuZn39Pb3, nickel-plated
O-ring	Fluorine rubber FKM (Viton)
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	-18°C / +200°C
Protection grade	IP65



Merkmale

Anschlussgewinde Standardlänge

A	ØC mm	$\frac{H}{L}$ mm	SW1 mm	SW2 mm	H mm	
Pg 7	4 - 6,5*	6	14	14	21,5	100
Pg 9	5 - 10	6,5	18	18	23,5	100
Pg 11	7 - 11,5	6	20	20	24	50
Pg 13,5	8 - 15	6	24	24	27	50
Pg 16	8 - 15	6	24	24	28	50

* Dichteinsatz einteilig

Characteristics

Connecting thread standard length

Art.-Nr. / Part No.
101007 V
101009 V
101011 V
101013 V
101016 V

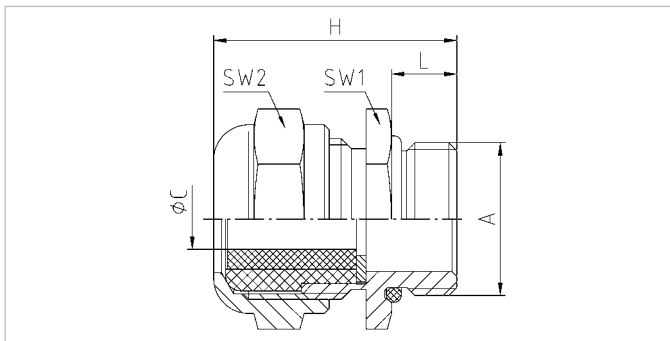
* one-piece sealing insert

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

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

Eigenschaften	
	großer Dichtbereich, montagefreundlich, -30°C / +110°C
Temperaturbereich	-30°C / +110°C
Schutzart	IP65

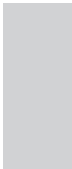
Properties	
	wide sealing range, easy-to-install, -30°C / +110°C
Temperature range	-30°C / +110°C
Protection grade	IP65


Merkmale
Characteristics

Anschlussgewinde		Standardlänge						Connecting thread		standard length	
A	ØC	L	SW1	SW2	H		Art.-Nr. / Part No.				
	mm	mm	mm	mm	mm						
G 1/2"	8 - 15	8	24	24	29,5	50	101611				
G 3/4"	9 - 20	10	32	32	33	25	102112				
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



Aufbau

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

Eigenschaften

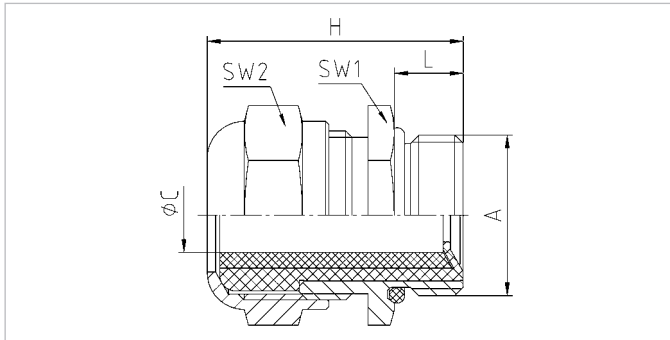
	großer Dichtbereich, großflächige Kabelabdichtung, montagefreundlich, durchgehend isoliert
Temperaturbereich	-30°C / +110°C
Schutzart	IP65

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
Anschlussgewinde Standardlänge

A	ØC mm	$\frac{H}{L}$ 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
Pg 29	18 - 26	8	38	38	32	25	102906
Pg 36	25 - 35	8	50	50	35	10	103606

Characteristics
Connecting thread standard length
Anschlussgewinde lang
Connecting thread long

A	ØC mm	$\frac{H}{L}$ mm	SW1 mm	SW2 mm	H mm		Art.-Nr. / Part No.
Pg 9	5 - 10	10	18	18	27,5	100	110906
Pg 11	5 - 12	10	22	22	31	50	111106
Pg 13,5	8 - 15	10	24	24	31,5	50	111306
Pg 16	8 - 15	10	24	24	31,5	50	111606
Pg 21	11 - 20,5	12	32	32	35	50	112106
Pg 29	18 - 26	12	38	38	36	25	112906
Pg 36	25 - 35	15	50	50	42	10	113606

WADI Kabelverschraubung / WADI cable gland

10xxzz

Aufbau

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

Eigenschaften

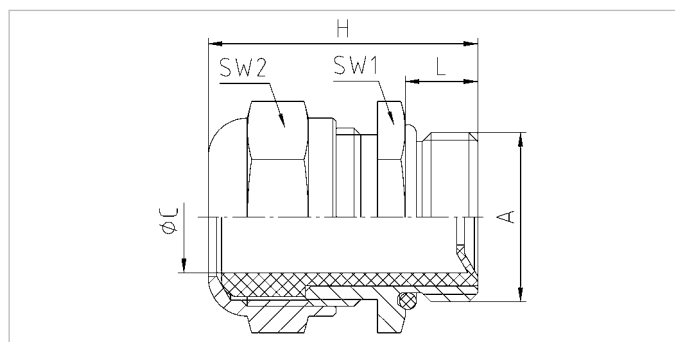
	großflächige Kabelabdichtung, montagefreundlich, durchgehend isoliert
Temperaturbereich	-30°C / +110°C
Schutzart	IP65

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

	large surface sealant for the cable, easy to install, continuous insulation
Temperature range	-30°C / +110°C
Protection grade	IP65



Merkmale

Characteristics

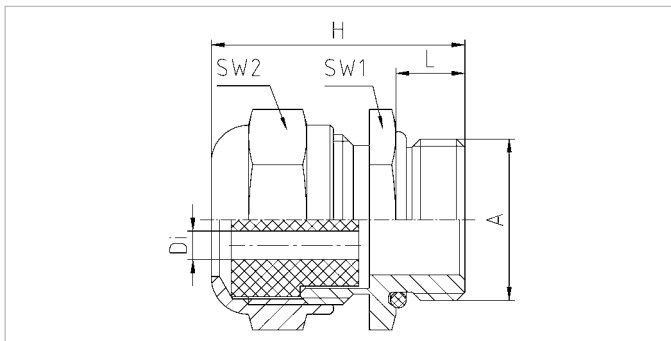
Anschlussgewinde		Standardlänge					Art.-Nr. / Part No.
A	øC	$\frac{H}{L}$	SW1	SW2	H		
	mm	mm	mm	mm	mm		
Pg 7	4 - 7	6	14	14	22,5	100	100707
Pg 9	4 - 6	6,5	18	18	24	100	100946
Pg 9	5 - 8	6,5	18	18	24	100	100958
Pg 9	7 - 10	6,5	18	18	24	100	100910
Pg 11	5 - 9	6	22	22	27	50	101149
Pg 11	8 - 11,5	6	22	22	27	50	101112
Pg 13,5	8 - 12	6	24	24	28	50	101312
Pg 16	11 - 14	6	24	24	28	50	101615
Pg 21	12,5 - 16,5	7,5	32	32	30,5	50	102116
Pg 21	16 - 20,5	7,5	32	32	30	50	102120
Pg 29	15 - 17,5	8	38	38	32,5	25	102918
Pg 29	17 - 22	8	38	38	32,5	25	102922
Pg 29	21 - 25,5	8	38	38	31,5	25	102926

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

Eigenschaften	
	Dichteinsatz zur Durchföhrung mehrerer Einzelkabel
Temperaturbereich	-30°C / +100°C
Schutzart	IP65

Configuration	
Dome nut	Brass CuZn39Pb3, nickel-plated
Sealing insert	Evoprene TPE
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

Anschlussgewinde	Standardlänge						Art.-Nr. / Part No.	
	A	$\frac{H}{2}$ L mm	SW1 mm	SW2 mm	H mm	n x Di mm		
Pg 9		6,5	18	18	24	2x2,7	100	121309
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
Pg 16		6	28	28	26,5	2x9	50	121516
Pg 21		7,5	32	32	30,5	2x8,7	50	121321
Pg 21		7,5	32	32	30,5	2x11,3	50	121421

Characteristics

WADI Kabelverschraubung / WADI cable gland

1210xx

Aufbau

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

Eigenschaften

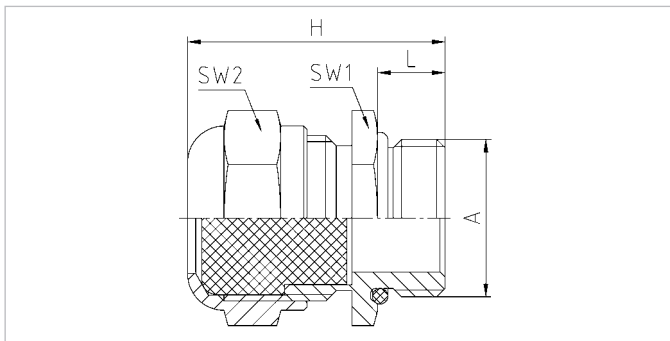
	Dichteinsatz ohne Bohrung, Einsatz als Reserve-Kabelverschraubung oder als Schutz gegen Staub und Feuchtigkeit, Dichteinsatz eignet sich zum Bohren von individuellen Durchgangslöchern
Temperaturbereich	-30°C / +100°C
Schutzart	IP65

Configuration

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

Properties

	sealing insert without bore hole, installation as spare cable gland or protection against dust and humidity, sealing insert is suitable to bore individual clearance holes
Temperature range	-30°C / +100°C
Protection grade	IP65



Merkmale

Anschlussgewinde Standardlänge

A	$\frac{H}{L}$ mm	SW1 mm	SW2 mm	H mm	
Pg 9	6,5	18	18	24	100
Pg 13,5	6	24	24	27,5	50
Pg 16	6	24	24	27,5	50
Pg 21	7,5	32	32	30,5	50

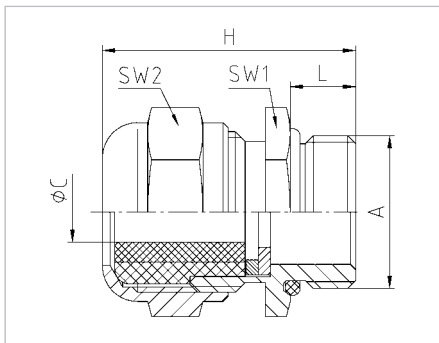
Characteristics

Connecting thread standard length

Art.-Nr. / Part No.

121009
121013
121016
121021

Aufbau		Configuration	
Hutmutter	Messing CuZn39Pb3, galv. vernickelt	Dome nut	Brass CuZn39Pb3, nickel-plated
Dichteinsatz	Polychloropren-Nitrilkautschuk CR/NBR	Sealing insert	Polychloroprene-Nitrile rubber CR/NBR
Druckringe	Messing, galv. vernickelt	Washers	Brass, nickel-plated
Zwischenstützen	Messing CuZn39Pb3, galv. vernickelt	Gland body	Brass CuZn39Pb3, nickel-plated
O-Ring	Nitrilkautschuk NBR	O-ring	Nitrile rubber NBR
Anschlussgewinde	Pg, nach DIN 40430	Connecting thread	Pg as per DIN 40430
Eigenschaften		Properties	
	für Kabel und Leitungen mit Schirmung, großer Dichtbereich		for cables with shielding, wide sealing range
Temperaturbereich	-30°C / +110°C	Temperature range	-30°C / +110°C
Schutzart	IP68 - 1 bar (30 Min.)	Protection grade	IP68 - 1 bar (30 min.)



Merkmale							Characteristics	
Anschlussgewinde		Standardlänge					Connecting thread standard length	
A	øC	$\frac{H}{L}$	SW1	SW2	H		Art.-Nr. / Part No.	
	mm	mm	mm	mm	mm			
Pg 9	5 - 9,5	6,5	18	18	25	100	100980/4-10	
Pg 11	5 - 12	8	20	20	29,5	50	101180/5-12	
Pg 13,5	9 - 15	8	24	24	30,5	50	101380/8-15	
Pg 16	8 - 15	8	24	24	31	50	101680/8-15	

WADI EMV-Kabelverschraubung / WADI EMC-cable gland
10xx80
Aufbau

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

Eigenschaften

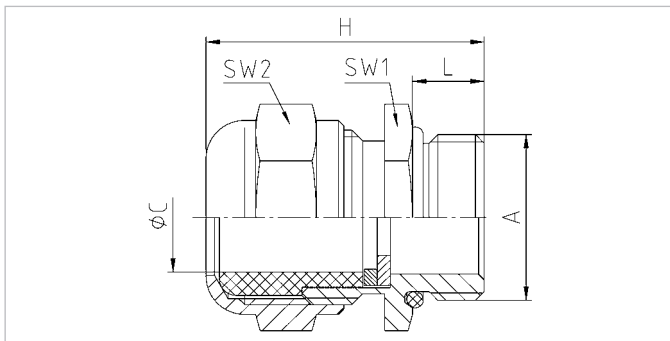
	für Kabel und Leitungen mit Schirmung
Temperaturbereich	-30°C / +110°C
Schutzart	IP68 - 1 bar (30 Min.)

Configuration

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

Properties

	for cables with shielding
Temperature range	-30°C / +110°C
Protection grade	IP68 - 1 bar (30 min.)


Merkmale

Anschlussgewinde Standardlänge

Characteristics

Connecting thread standard length

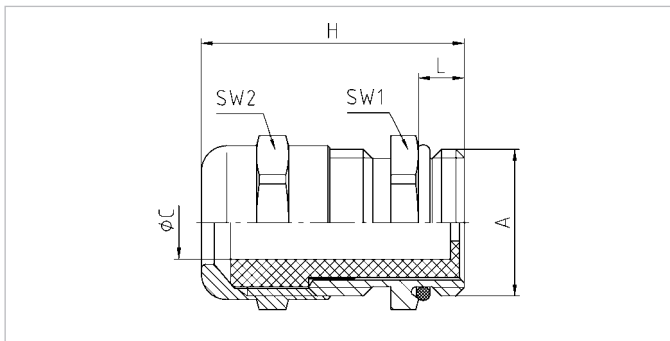
A	øC mm	$\frac{H}{L}$ mm	SW1 mm	SW2 mm	H mm		Art.-Nr. / Part No.
Pg 9	7 - 9,5	6,5	18	18	25	100	100980
Pg 11	9 - 12	8	20	20	29,5	50	101180
Pg 13,5	11 - 15	8	24	24	30,5	50	101380
Pg 16	11 - 15	8	24	24	31	50	101680

Aufbau	
Hutmutter	Messing CuZn39Pb3, galv. vernickelt
Dichteinsatz	PVC, farblich codiert
Zwischenstützen	Messing CuZn39Pb3, galv. vernickelt
O-Ring	Nitrilkautschuk NBR
Anschlussgewinde	Pg, nach DIN 40430

Eigenschaften	
	mehrere, farblich codierte Dichteinsätze pro Größe, großflächige Kabelabdichtung, montagefreundlich
Temperaturbereich	-20°C / +100°C
Schutzart	IP65

Configuration	
Dome nut	Brass CuZn39Pb3, nickel-plated
Sealing insert	PVC, colour coded
Gland body	Brass CuZn39Pb3, nickel-plated
O-ring	Nitrile rubber NBR
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	IP65


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	4 - 6,5	5	14	14	24		100	18070465					
Pg 9	4 - 6,5	6	17	17	25		100	18090465					
Pg 9	5 - 8	6	17	17	25,5		100	18090508					
Pg 9	6,5 - 9,5	6	17	17	25		100	18096595					
Pg 11	5 - 8	6	20	20	26		50	18110508					
Pg 11	7 - 10,5	6	20	20	26		50	18110710					
Pg 11	6,5 - 9,5	6	20	20	26		50	18116595					
Pg 13,5	9 - 13	6,5	22	22	27		50	18130913					
Pg 13,5	6,5 - 9,5	6,5	22	22	27		50	18136595					
Pg 16	6,5 - 9,5	6,5	24	24	27		50	18166595					
Pg 16	7 - 10,5	6,5	24	24	27		50	18160710					
Pg 16	9 - 13	6,5	24	24	27		50	18160913					
Pg 16	11,5 - 15,5	6,5	24	24	26,5		50	18161115					
Pg 21	14 - 18	7,5	30	30	32		50	18211418					
Pg 21	17 - 21	7,5	30	30	31,5		50	18211721					
Pg 29	20 - 25	8	40	40	36		25	18292025					
Pg 29	24 - 28	8	40	40	35,5		25	18292428					

Klemmbacken-Kabelverschraubung / Cable gland with clamping jaw

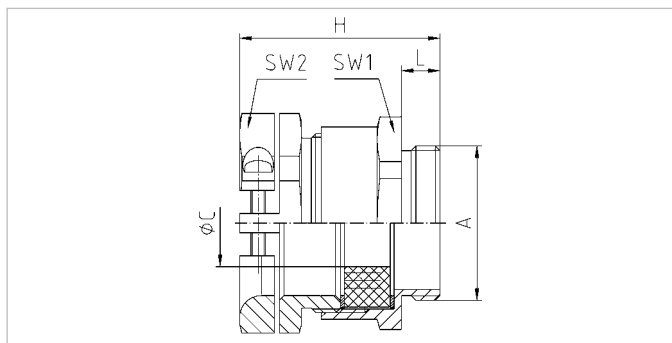
19.5xx

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

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

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

Anschlussgewinde		Standardlänge						
A	φC*	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

Characteristics

Connecting thread		standard length						
A	φC*	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	

* clamping range of anchorage

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

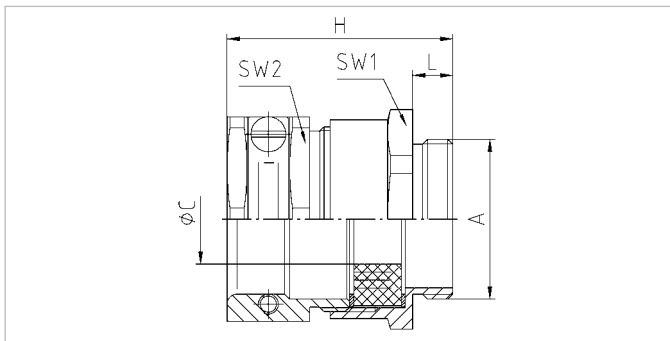
Temperaturbereich	sehr hohe Zugentlastung -30°C / +100°C
Schutzart	IP55

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

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


Merkmale

Anschlussgewinde Standardlänge

A	ØC*	$\frac{H}{L}$	SW1	SW2	H		Art.-Nr. / Part No.
	mm	mm	mm	mm	mm		
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

Characteristics

Connecting thread standard length

* clamping range of anchorage

KOMPAKT Kabelverschraubung / KOMPAKT cable gland
19.6xx K
Aufbau

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

Eigenschaften

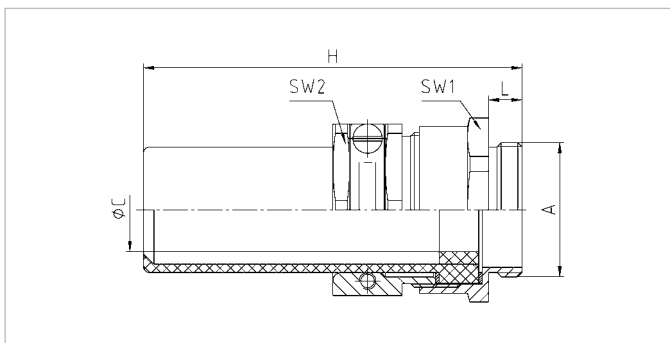
	sehr hohe Zugentlastung und Biegeschutz
Temperaturbereich	-30°C / +100°C
Schutzart	IP55

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

Anschlussgewinde Standardlänge

A	ØC*	$\frac{H}{L}$	SW1	SW2	H	
	mm	mm	mm	mm	mm	
Pg 9	5 - 7	6	17	17	53	50
Pg 11	5 - 9	6	20	20	53	50
Pg 13,5	7 - 11	6,5	22	22	58	50
Pg 16	9 - 13	6,5	24	24	62	50
Pg 21	14 - 18	7	30	30	72	25
Pg 29	20 - 26	8	40	41	83	10

* Klemmbereich der Zugentlastung

Characteristics

Connecting thread standard length

Art.-Nr. / Part No.
19.609 K
19.611 K
19.613 K
19.616 K
19.621 K
19.629 K

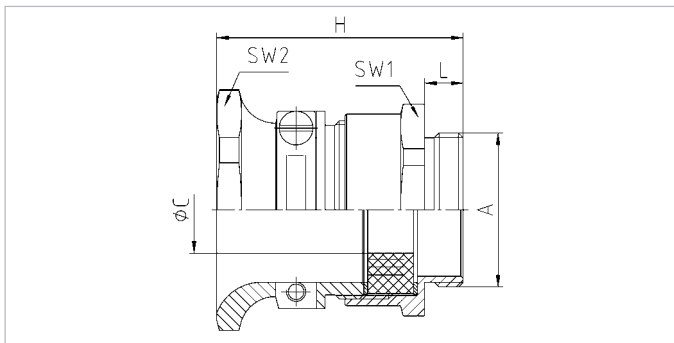
* clamping range of anchorage

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

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

Anschlussgewinde	Standardlänge					
A	ØC*	$\frac{H}{L}$	SW1	SW2	H	
	mm	mm	mm	mm	mm	
Pg 9	6 - 8,5	6	17	20	35,5	50
Pg 11	7,5 - 11,5	6	20	24	37	50
Pg 13,5	8,5 - 13	6,5	22	27	38,5	50
Pg 16	9,5 - 15	6,5	24	30	40	50
Pg 21	12 - 19	7	30	34	45	25
Pg 29	16,5 - 27	8	40	46	51	10

Characteristics

Connecting thread	standard length	Art.-Nr. / Part No.
Pg 9	50	23.609
Pg 11	50	23.611
Pg 13,5	50	23.613
Pg 16	50	23.616
Pg 21	25	23.621
Pg 29	10	23.629

* Klemmbereich der Zugentlastung

* clamping range of anchorage

FAVORIT Kabelverschraubung / FAVORIT cable gland
23.6xx K
Aufbau

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

Eigenschaften

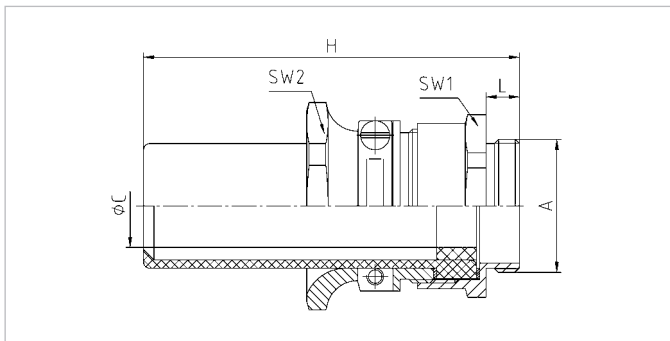
	sehr hohe Zugentlastung und Biegeschutz
Temperaturbereich	-30°C / +100°C
Schutzart	IP55

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

Anschlussgewinde Standardlänge

A	øC*	$\frac{H}{L}$	SW1	SW2	H	
	mm	mm	mm	mm	mm	
Pg 9	5 - 7	6	17	20	60	50
Pg 11	5 - 9	6	20	24	60	50
Pg 13,5	7 - 11	6,5	22	27	64	50
Pg 16	9 - 13	6,5	24	30	69	50
Pg 21	14 - 18	7	30	34	79	25
Pg 29	20 - 26	8	40	46	91	10

* Klemmbereich der Zugentlastung

Characteristics

Connecting thread standard length

Art.-Nr. / Part No.
23.609 K
23.611 K
23.613 K
23.616 K
23.621 K
23.629 K

* clamping range of anchorage

Aufbau

Druckschraube	Messing CuZn39Pb3, galv. vernickelt
Klemmkäfig	Polyoxymethylen POM (Hostaform C)
Dichtring	SBR/NBR
Zwischenstützen	Messing CuZn39Pb3, galv. vernickelt
O-Ring	Nitrilkautschuk NBR
Anschlussgewinde	Pg, nach DIN 40430

Eigenschaften

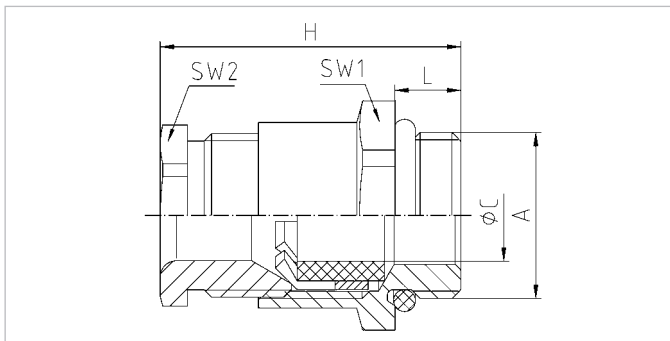
Temperaturbereich	mit Klemmkäfig zur Zugentlastung -30°C / +100°C
Schutzart	IP65

Configuration

Pressure screw	Brass CuZn39Pb3, nickel-plated
Clamping cage	Polyoxymethylene POM (Hostaform C)
Sealing ring	SBR/NBR
Gland body	Brass CuZn39Pb3, nickel-plated
O-ring	Nitrile rubber NBR
Connecting thread	Pg as per DIN 40430

Properties

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


Merkmale
Anschlussgewinde Standardlänge

A	øC mm	$\frac{H}{L}$ mm	SW1 mm	SW2 mm	H mm	
Pg 9	6 - 8	6	19	15	27	100
Pg 11	8 - 10	6	22	19	29	50
Pg 13,5	10 - 12	6,5	24	22	31,5	50
Pg 16	12 - 14	6,5	27	24	32,5	50
Pg 21	14 - 17,5	7	32	30	34	25
Pg 29	18 - 24	8	41	41	42	10

Characteristics
Connecting thread standard length
Art.-Nr. / Part No.

							27.609
							27.611
							27.613
							27.616
							27.621
							27.629

KRALLEN Kabelverschraubung / KRALLEN cable gland

27.7xx

Aufbau

Druckschraube	Messing CuZn39Pb3, galv. vernickelt
Klemmkäfig	Polyoxymethylen POM (Hostaform C)
Dichtring	SBR/NBR
Zwischenstützen	Messing CuZn39Pb3, galv. vernickelt
O-Ring	Nitrilkautschuk NBR
Anschlussgewinde	Pg, nach DIN 40430

Eigenschaften

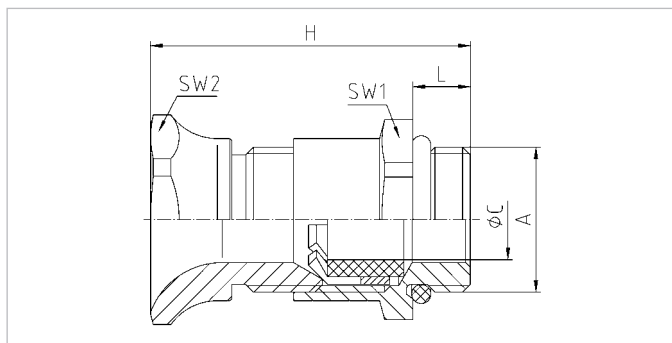
	mit Klemmkäfig zur Zugentlastung, Biegeschutz
Temperaturbereich	-30°C / +100°C
Schutzart	IP65

Configuration

Pressure screw	Brass CuZn39Pb3, nickel-plated
Clamping cage	Polyoxymethylene POM (Hostaform C)
Sealing ring	SBR/NBR
Gland body	Brass CuZn39Pb3, nickel-plated
O-ring	Nitrile rubber NBR
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

Anschlussgewinde Standardlänge

Characteristics

Connecting thread standard length

A	øC mm	$\frac{H}{L}$ mm	SW1 mm	SW2 mm	H mm		Art.-Nr. / Part No.
Pg 9	6 - 8	6	19	20	33,5	100	27.709
Pg 11	8 - 10	6	22	24	35	50	27.711
Pg 13,5	10 - 12	6,5	24	27	38,5	50	27.713
Pg 16	12 - 14	6,5	27	30	40	50	27.716
Pg 21	14 - 17,5	7	32	34	42,5	25	27.721
Pg 29	18 - 24	8	41	46	52	10	27.729

Aufbau

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

Eigenschaften

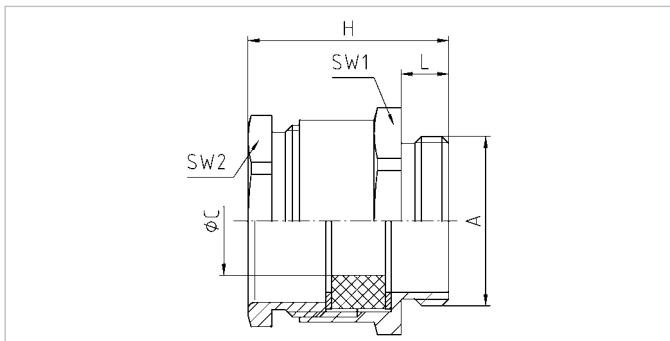
	Einsatz in Installationsbereichen ohne besondere Anforderungen
Temperaturbereich	-30°C / +100°C
Schutzart	IP55

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
Anschlussgewinde Standardlänge

A	øC	$\frac{H}{L}$	SW1	SW2	H		Art.-Nr. / Part No.
	mm	mm	mm	mm	mm		
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

Characteristics
Connecting thread standard length
Anschlussgewinde lang
Connecting thread long

A	øC	$\frac{H}{L}$	SW1	SW2	H		Art.-Nr. / Part No.
	mm	mm	mm	mm	mm		
Pg 7	5 - 7	15	14	13	30,5	100	156307
Pg 9	6 - 8	15	17	15	31,5	100	156309
Pg 11	8 - 10	15	20	18	32,5	50	156311
Pg 13,5	10 - 12	15	22	20	34	50	156313
Pg 16	12 - 14	15	24	22	35,5	50	156316
Pg 21	15 - 17	15	30	28	37,5	50	156321
Pg 29	24 - 26	15	40	37	40	25	156329
Pg 36	31 - 33	15	50	47	45	10	156336

BASIC Kabelverschraubung / BASIC cable gland

63xx UG

Aufbau

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

Eigenschaften

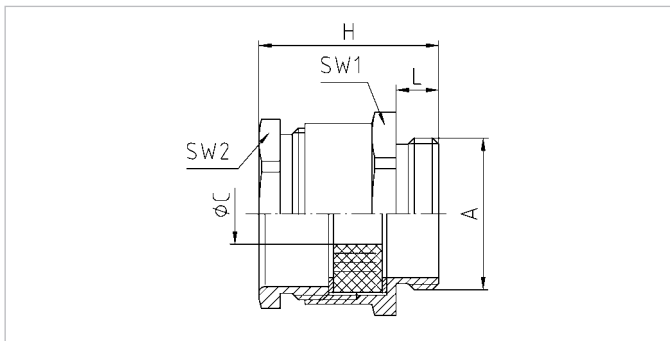
Temperaturbereich	großer Dichtbereich, Einsatz in Installationsbereichen ohne besondere Anforderungen -30°C / +100°C
Schutzart	IP55
Hinweis	auf Wunsch sind diese Kabelverschraubungen von Pg 9 bis Pg 29 mit Dichtringen aus Silikonkautschuk für den Einsatz in größeren Temperaturbereichen lieferbar (-55°C / -175°C), Dichtringe aus Silikon siehe 3xx USI

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

Temperature range	wide sealing range, for application in installation sectors without special requirements -30°C / +100°C
Protection grade	IP55
Comment	cable gland sizes Pg 9 to Pg 29 with silicone rubber sealing ring for application in larger temperature range (-55°C / -175°C) are available upon request, silicone rubber sealing rings see 3xx USI



Merkmale

Characteristics

Anschlussgewinde		Standardlänge					Connecting thread		standard length	
A	ØC	$\frac{H}{L}$	SW1	SW2	H		Art.-Nr. / Part No.			
	mm	mm	mm	mm	mm					
Pg 9	4 - 11	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			

Anschlussgewinde		lang					Connecting thread		long	
A	ØC	$\frac{H}{L}$	SW1	SW2	H		Art.-Nr. / Part No.			
	mm	mm	mm	mm	mm					
Pg 9	4 - 11	15	17	15	31,5	100	156309 UG			
Pg 11	6 - 12	15	20	18	32,5	50	156311 UG			
Pg 13,5	6 - 13	15	22	20	34	50	156313 UG			
Pg 16	6 - 16	15	24	22	35,5	50	156316 UG			
Pg 21	9 - 20	15	30	28	37,5	50	156321 UG			
Pg 29	17 - 28	15	40	37	40	25	156329 UG			
Pg 36	23 - 34	15	50	47	45	10	156336 UG			

Aufbau

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

Eigenschaften

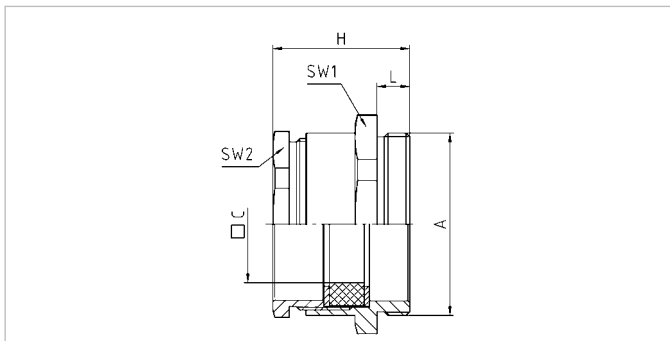
Temperaturbereich	für abgerundete Flachkabel -30°C / +80°C
Schutzart	max. IP55 kleinere Kabelabmessungen bei Verringerung der Schutzart einsetzbar

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

Temperature range	for chamfered flat cables -30°C / +80°C
Protection grade	max. IP55 smaller cable may be used at a lower protection grade


Merkmale
Characteristics

Anschlussgewinde		Standardlänge						Connecting thread		standard length			Art.-Nr. / Part No.
A	□C	L	SW1	SW2	H								
	mm	mm	mm	mm	mm								
Pg 16	5 x 15	6,5	24	22	26,5	50						30.616.1	
Pg 21	6 x 18	7	30	28	29	50						30.621.1	
Pg 21	7,5 x 19	7	30	28	29	50						30.621.2	
Pg 21	11 x 21	7	30	28	29	50						30.621.3	
Pg 29	6 x 24	8	40	37	32,1	25						30.629.1	
Pg 29	6 x 28	8	40	37	32,1	25						30.629.2	
Pg 29	7 x 30	8	40	37	32,1	25						30.629.3	
Pg 29	8 x 22	8	40	37	32,1	25						30.629.4	
Pg 29	9 x 26	8	40	37	32,1	25						30.629.5	
Pg 29	10,5 x 30	8	40	37	32,1	25						30.629.6	
Pg 36	6 x 32	9	50	47	37,5	10						30.636.1	
Pg 36	6 x 35	9	50	47	37,5	10						30.636.2	
Pg 36	7 x 38	9	50	47	37,5	10						30.636.3	
Pg 36	8 x 34	9	50	47	37,5	10						30.636.4	
Pg 36	10 x 32	9	50	47	37,5	10						30.636.5	
Pg 36	12,5 x 37	9	50	47	37,5	10						30.636.6	
Pg 36	13 x 34	9	50	47	37,5	10						30.636.7	
Pg 42	6 x 40	10	57	54	43	5						30.642.1	
Pg 42	7,5 x 40	10	57	54	43	5						30.642.2	
Pg 42	11,5 x 39	10	57	54	43	5						30.642.3	
Pg 42	13,5 x 41	10	57	54	43	5						30.642.4	
Pg 48	7 x 49	10	64	60	44,5	5						30.648.1	
Pg 48	10 x 44	10	64	60	44,5	5						30.648.2	
Pg 48	14 x 44	10	64	60	44,5	5						30.648.3	
Pg 48	16 x 45	10	64	60	44,5	5						30.648.4	

BASIC Kabelverschraubung / BASIC cable gland

3xx M

Aufbau

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

Eigenschaften

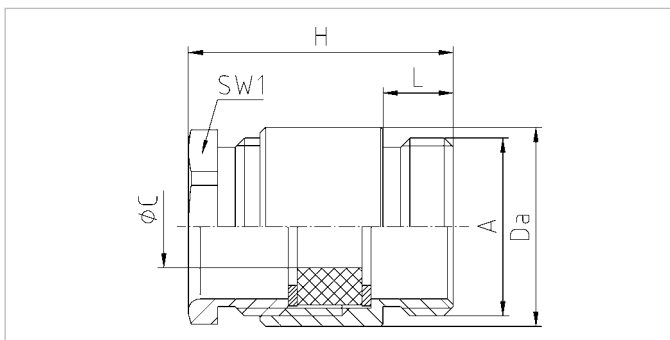
	Einsatz in Installationsbereichen ohne besondere Anforderungen
Temperaturbereich	-30°C / +100°C
Schutzart	IP55

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						Art.-Nr. / Part No.
A	ØC	$\frac{H}{L}$	SW1	H	Da			
	mm	mm	mm	mm	mm			
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	

Aufbau

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

Eigenschaften

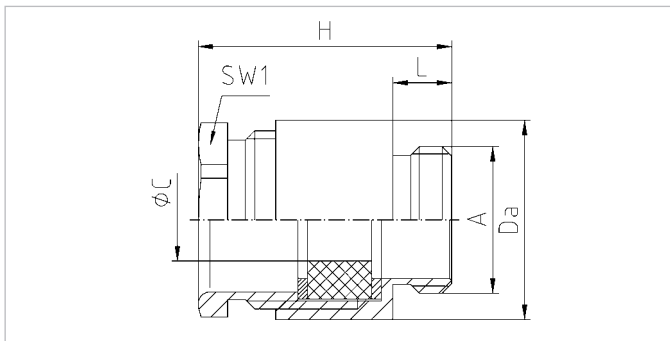
	kleines Anschlussgewinde und großes Innengewinde, für verhältnismäßig große Kabeldurchmesser
Temperaturbereich	-30°C / +100°C
Schutzart	IP55


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

	small external thread and large internal thread, for relatively large cable diameter
Temperature range	-30°C / +100°C
Protection grade	IP55


Merkmale
Anschlussgewinde Standardlänge
Characteristics
Connecting thread standard length

A	φC mm	$\frac{H}{L}$ mm	SW1 mm	H mm	Da mm		Art.-Nr. / Part No.
Pg 7	6 - 8	5	15	22	17	100	30709
Pg 9	8 - 10	6	18	24	20	50	30911
Pg 9	10 - 12	6	20	25	22	50	30913
Pg 11	10 - 12	6	20	25	22	50	31113
Pg 11	12 - 14	6,5	22	26,5	24	50	31116

NIKA Kabelverschraubung / NIKA cable gland

15.6xx

Aufbau

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

Eigenschaften

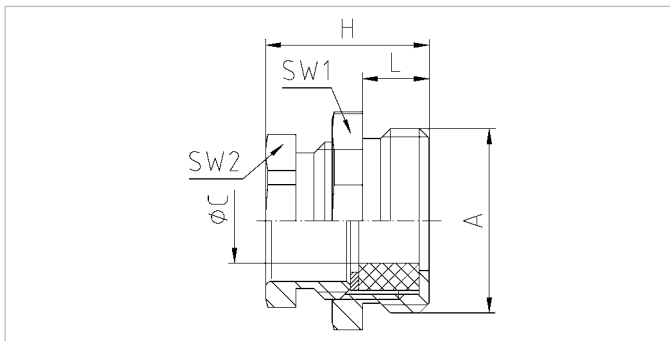
	sehr geringe Gesamthöhe
Temperaturbereich	-30°C / +100°C
Schutzart	IP55

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

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



Merkmale

Anschlussgewinde Standardlänge

A	ØC mm	$\frac{H}{L}$ mm	SW1 mm	SW2 mm	H mm	
Pg 9	6 - 8	5,5	17	13	13,5	100
Pg 11	8 - 10	6	20	16	15	50
Pg 13,5	10 - 12	6	22	18	15,5	50
Pg 16	12 - 13,5	6	24	20	15,5	50

Characteristics

Connecting thread standard length

Art.-Nr. / Part No.

15.609
15.611
15.613
15.616

Sechskantmutter / Hexagonal locknut

2xx M

Aufbau

Sechskantmutter
Innengewinde

Messing CuZn39Pb3, galv. vernickelt
Pg, nach DIN 40430

Eigenschaften

zum sicheren Befestigen von Kabel-
verschraubungen und Zubehörteilen

Temperaturbereich -60°C / +200°C

Configuration

Hexagonal locknut
Internal thread

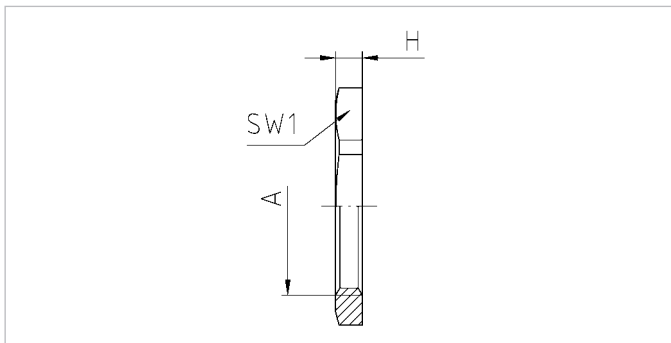
Brass CuZn39Pb3, nickel-plated
Pg as per DIN 40430

Properties

for secure tightening of cable glands
and accessories

Temperature range

-60°C / +200°C



Merkmale

Standard			
A	SW1 mm	H mm	
Pg 7	15	2,8	100
Pg 9	18	2,8	100
Pg 11	21	3	100
Pg 13,5	23	3	100
Pg 16	26	3	100
Pg 21	32	3,5	50
Pg 29	41	4	50
Pg 36	51	5	50
Pg 42	65	5	50
Pg 48	69	5,5	50

Characteristics

Standard		Art.-Nr. / Part No.
		207 M
		209 M
		211 M
		213 M
		216 M
		221 M
		229 M
		236 M
		242 M
		248 M

Sechskantmutter / Hexagonal locknut

2xx MPOT

Aufbau

Sechskantmutter
Innengewinde

Messing CuZn39Pb3, galv. vernickelt
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

Configuration

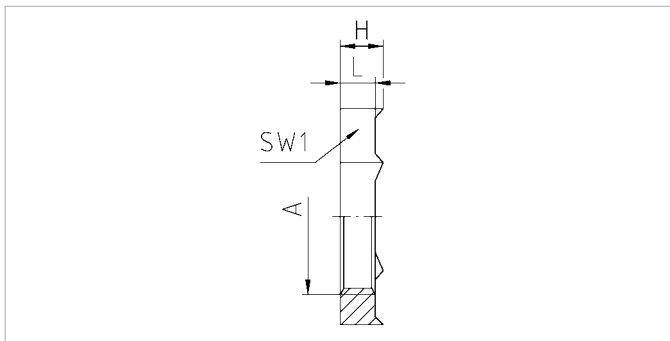
Hexagonal locknut
Internal thread

Brass CuZn39Pb3, nickel-plated
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

mit Schneidkanten

A	L mm	SW1 mm	H mm	
Pg 7	3,7	15	4,7	100
Pg 9	3,7	18	4,7	100
Pg 11	3,7	21	4,7	100
Pg 13,5	3,7	23	4,7	100
Pg 16	3,7	26	4,7	100
Pg 21	4,2	32	5,2	100
Pg 29	4,7	41	5,7	100
Pg 36	5	51	6	50
Pg 42	5	60	6	50
Pg 48	5,5	64	6,5	50

Characteristics

with cutting edges

Art.-Nr. / Part No.

207 MPOT
209 MPOT
211 MPOT
213 MPOT
216 MPOT
221 MPOT
229 MPOT
236 MPOT
242 MPOT
248 MPOT

Sechskantmutter / Hexagonal locknut

2xx MNPT

Aufbau

Sechskantmutter
Innengewinde

Messing CuZn39Pb3, galv. vernickelt
NPT

Eigenschaften

zum sicheren Befestigen von Kabel-
verschraubungen und Zubehörteilen

Temperaturbereich -60°C / +200°C

Configuration

Hexagonal locknut
Internal thread

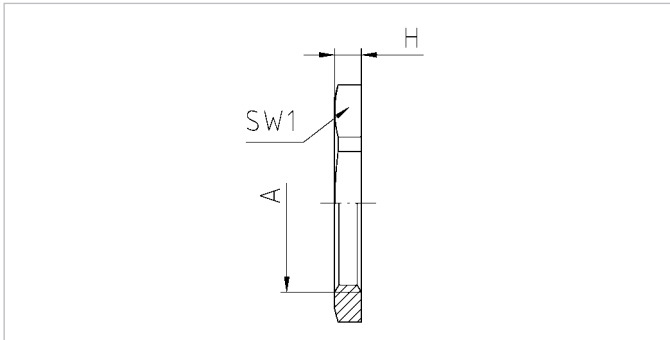
Brass CuZn39Pb3, nickel-plated
NPT

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

Aufbau

Sechskantmutter
Innengewinde

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

Eigenschaften

zum sicheren Befestigen von Kabel-
verschraubungen und Zubehörteilen

Temperaturbereich -60°C / +200°C

Configuration

Hexagonal locknut
Internal thread

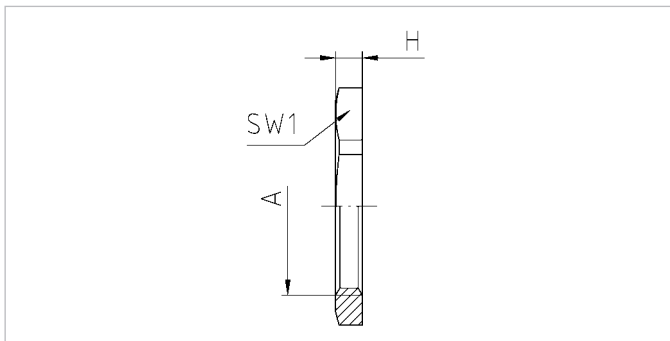
Brass CuZn39Pb3, nickel-plated
Pipe thread as per DIN ISO 228

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

Aufbau

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

Eigenschaften

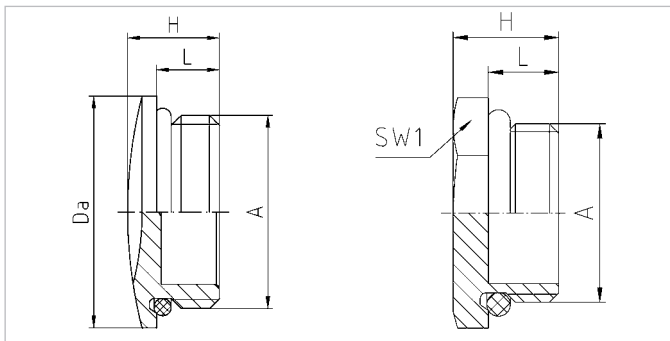
	zum sicheren Verschließen einer nicht benutzten Gewinde- oder Durchgangsbohrung
Temperaturbereich	-30°C / +100°C
Schutzart	IP68

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


Merkmale
rund

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

Sechskant

A	L mm	SW1 mm	H mm	
Pg 7	5	14	8	100
Pg 9	6	17	9	100
Pg 11	6	20	9	100
Pg 13,5	6,5	22	9,5	100
Pg 16	6,5	24	9,5	100
Pg 21	7	30	11	100
Pg 29	8	40	12	50
Pg 36	9	50	15	25

hexagonal

Art.-Nr. / Part No.
10.607 M/G
10.609 M/G
10.611 M/G
10.613 M/G
10.616 M/G
10.621 M/G
10.629 M/G
10.636 M/G

Verschlusschraube / Screw plug

10xx M

Aufbau

Verschlusschraube
Anschlussgewinde

Messing CuZn39Pb3, galv. vernickelt
Pg, nach DIN 40430

Eigenschaften

zum sicheren Verschließen einer
nicht benutzten Gewinde- oder
Durchgangsbohrung

Temperaturbereich
Schutzart

-60°C / +200°C
IP54

Configuration

Screw plug
Connecting thread

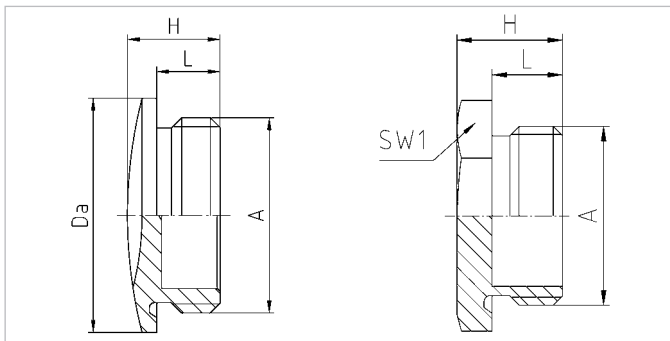
Brass CuZn39Pb3, nickel-plated
Pg as per DIN 40430

Properties

Temperature range
Protection grade

for secure sealing of unused
threaded or clearance holes

-60°C / +200°C
IP54



Merkmale

rund

A	L mm	H mm	Da mm	
Pg 7	5	8	14	100
Pg 9	6	9	17	100
Pg 11	6	9	20	100
Pg 13,5	6,5	9,5	22	100
Pg 16	6,5	9,5	24	100
Pg 21	7	11	30	100
Pg 29	8	12	39	50
Pg 36	9	15	50	25
PG 42	10	16	57	25
PG 48	10	16	64	10

Characteristics

round

Art.-Nr. / Part No.
1007 M
1009 M
1011 M
1013 M
1016 M
1021 M
1029 M
1036 M
1042 M
1048 M

Sechskant

A	L mm	SW1 mm	H mm	
Pg 7	5	14	8	100
Pg 9	6	17	9	100
Pg 11	6	20	9	100
Pg 13,5	6,5	22	9,5	100
Pg 16	6,5	24	9,5	100
Pg 21	7	30	11	100
Pg 29	8	40	12	50
Pg 36	9	50	15	25

hexagonal

Art.-Nr. / Part No.
10.607 M
10.609 M
10.611 M
10.613 M
10.616 M
10.621 M
10.629 M
10.636 M

Aufbau

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

Eigenschaften

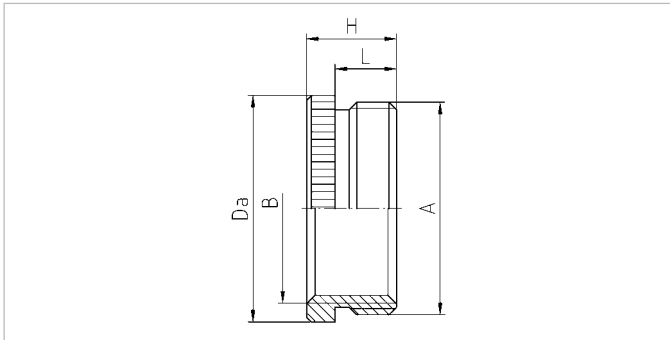
	zum Reduzieren einer Gewinde- oder Durchgangsbohrung auf eine kleinere Gewindegröße
Temperaturbereich	-60°C / +200°C
Schutzart	abhängig von der Kombination mit anderen Komponenten

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


Merkmale
Characteristics

A	B	L mm	H mm	Da mm		Art.-Nr. / Part No.
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

Reduktion / Reduction

6xxxx/OM

Aufbau

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

Eigenschaften

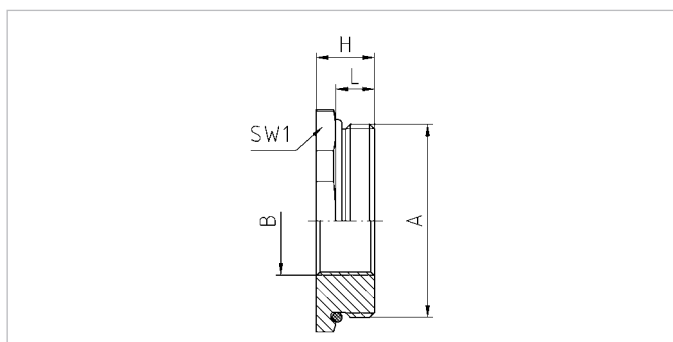
	zum Reduzieren einer Gewinde- oder Durchgangsbohrung auf eine kleinere Gewindegröße
Temperaturbereich	-30°C / +100°C
Schutzart	max. IP68 abhängig von der Kombination mit anderen Komponenten

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

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

Characteristics

Aufbau

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

Eigenschaften

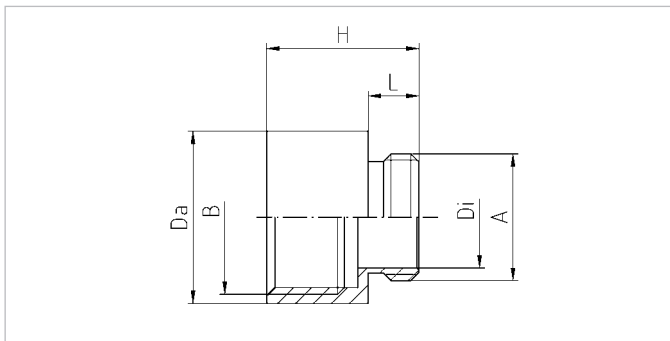
	Erweiterung einer Gewinde- oder Durchgangsbohrung auf eine größere Gewindegröße
Temperaturbereich	-60°C / +200°C
Schutzart	abhängig von der Kombination mit anderen Komponenten

Configuration

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

Properties

	enlarger of threaded or clearance holes to larger thread sizes
Temperature range	-60°C / +200°C
Protection grade	dependent on the combination with other components


Merkmale
Characteristics

A	B	L mm	H mm	Da mm	Di mm		Art.-Nr. / Part No.
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

Aufbau

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

Eigenschaften

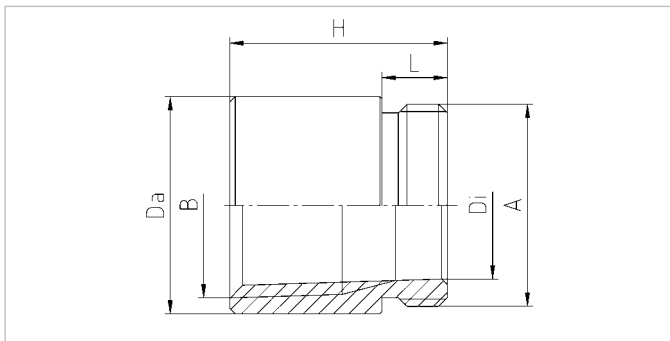
	Übergangsstück von einer Pg-Gewindebohrung auf eine NPT-Gewindebohrung
Temperaturbereich	-60°C / +200°C
Schutzart	abhängig von der Kombination mit anderen Komponenten

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

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	57	57	42,7	10	42112

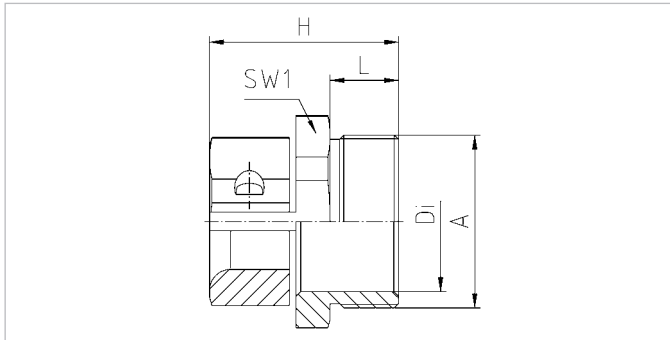
Characteristics

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

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

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


Merkmale

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	lose	19.207
Pg 9	7 - 10	7,1	19	16,6	10	lose	19.209
Pg 11	8 - 12	7,6	22	17,3	12	lose	19.211
Pg 13,5	9 - 14	7,6	24	17,8	14	lose	19.213
Pg 16	10 - 16	7,7	26	18,3	16	lose	19.216
Pg 21	12,5 - 21	9,2	33	20,8	21	lose	19.221
Pg 29	19 - 30	9,2	42	21,8	30	lose	19.229
Pg 36	26 - 37	11,2	52	25,3	37	lose	19.236
Pg 42	31 - 43	11,2	59	26,3	43	lose	19.242
Pg 48	35 - 48	11,2	64	27,3	48	lose	19.248

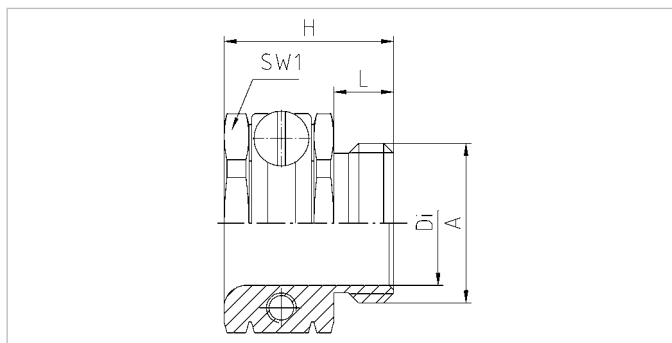
* Klemmbereich der Zugentlastung

Characteristics

* clamping range of anchorage

KOMPAKT Druckschraube / KOMPAKT pressure screw
19.0xx

Aufbau		Configuration	
Druckschraube	Messing CuZn39Pb3, galv. vernickelt	Pressure screw	Brass CuZn39Pb3, nickel-plated
Zugentlastungsschelle	Messing CuZn39Pb3, galv. vernickelt	Strain relief clamp	Brass CuZn39Pb3, nickel-plated
Schrauben	Edelstahl	Bolts	Stainless steel
Anschlussgewinde	Pg, nach DIN 40430	Connecting thread	Pg as per DIN 40430
Eigenschaften		Properties	
Temperaturbereich	Einzelteil zur Verwendung in Kombination mit anderen Komponenten, sehr hohe Zugentlastung -60°C / +200°C	Temperature range	single part for use in combination with other components, increased anchorage -60°C / +200°C
Schutzart	abhängig von der Kombination mit anderen Komponenten	Protection grade	dependent on the combination with other components



Merkmale							Characteristics	
A	øC* mm	L mm	SW1 mm	H mm	Di mm		Art.-Nr. / Part No.	
Pg 9	6 - 8,5	6	17	17	8,5	lose	19.009	
Pg 11	7,5 - 12	6	20	17,5	12	lose	19.011	
Pg 13,5	8,5 - 13,5	6,5	22	18,5	13,5	lose	19.013	
Pg 16	9,5 - 15,5	6,5	24	18,5	15,5	lose	19.016	
Pg 21	12 - 20,5	7,5	30	21,5	20,5	lose	19.021	
Pg 29	16,5 - 29,5	8	41	24,5	29,5	lose	19.029	

* Klemmbereich der Zugentlastung

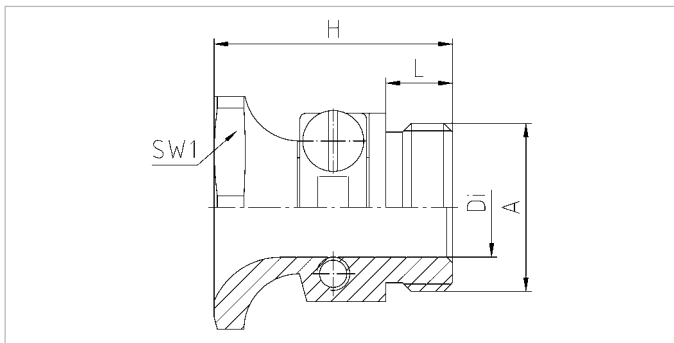
* clamping range of anchorage

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

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

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	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	lose	23.009
Pg 11	7,5 - 11,5	6	24	22,5	11,5	lose	23.011
Pg 13,5	8,5 - 13,5	6,5	27	23,5	13,5	lose	23.013
Pg 16	9,5 - 15,5	6,5	30	24	15,5	lose	23.016
Pg 21	12 - 20,5	7,5	34	27	20,5	lose	23.021
Pg 29	16,5 - 29,5	8	46	30,5	29,5	lose	23.029

* Klemmbereich der Zugentlastung

* clamping range of anchorage

Biegeschutz-Druckschraube / Pressure screw with bending protection

08xx BS

Aufbau

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

Eigenschaften

Einzelteil zur Verwendung in Kombination mit anderen Komponenten, mit Biegeschutz

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

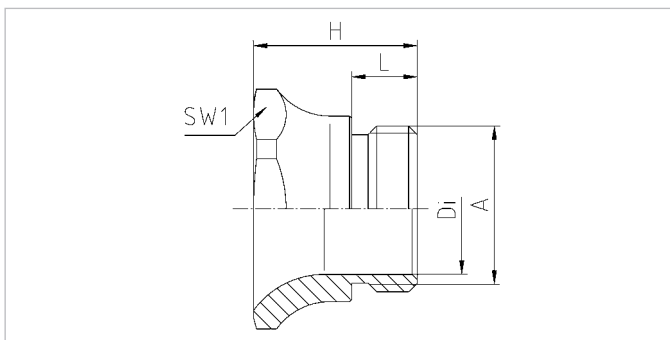
Configuration

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


Properties

single part for use in combination with other components, with bending protection

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



Merkmale

A	L	SW1	H	Di		Art.-Nr. / Part No.
	mm	mm	mm	mm		
Pg 9	6	20	15	12	lose	0809 BS
Pg 11	6	24	16	15	lose	0811 BS
Pg 13,5	7	27	18,5	16,5	lose	0813 BS
Pg 16	7	30	20	18	lose	0816 BS
Pg 21	8	34	21,5	23	lose	0821 BS
Pg 29	8	46	25,5	32	lose	0829 BS

Characteristics

Aufbau

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

Eigenschaften

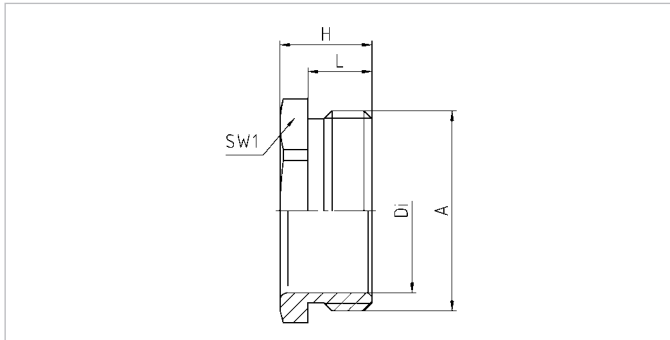
Einzelteil zur Verwendung in
Kombination mit anderen Komponenten
Temperaturbereich -60°C / +200°C
Schutzart abhängig von der Kombination mit
anderen Komponenten

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
Standard

A	L	SW1	H	Di	
	mm	mm	mm	mm	
Pg 7	5,5	13	8	10	lose
Pg 9	6	15	8,5	12,3	lose
Pg 11	6	18	9	15	lose
Pg 13,5	7,5	20	10,5	17	lose
Pg 16	7,5	22	10,5	18,5	lose
Pg 21	8	28	11,5	24	lose
Pg 29	8	37	12	32	lose
Pg 36	9,5	47	14	41,7	lose
Pg 42	10	54	16	48	lose
Pg 48	11,5	60	17,5	52,7	lose

Characteristics
standard

Art.-Nr. / Part No.
0307 MO
0309 MO
0311 MO
0313 MO
0316 MO
0321 MO
0329 MO
0336 MO
0342 MO
0348 MO

schwere Ausführung

A	L	SW1	H	Di	
	mm	mm	mm	mm	
Pg 7	6	15	9,5	8	lose
Pg 9	6,5	17	10,5	10	lose
Pg 11	7	19	11	12	lose
Pg 13,5	7	22	11	14	lose

heavy type

Art.-Nr. / Part No.
307 C
309 C
311 C
313 C

Zwischenstutzen / Fitting

063xx MU

Aufbau

Zwischenstutzen
Anschlussgewinde

Messing CuZn39Pb3, galv. vernickelt
Pg, nach DIN 40430

Eigenschaften

Einzelteil zur Verwendung in
Kombination mit anderen Komponenten
Temperaturbereich
Schutzart

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

Configuration

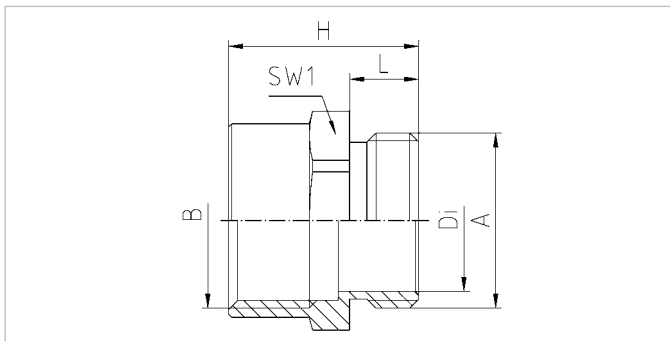
Gland body
Connecting thread

Brass CuZn39Pb3, nickel-plated
Pg as per DIN 40430

Properties


Temperature range
Protection grade

single part for use in combination
with other components
-60°C / +200°C
dependent on the combination
with other components



Merkmale

Characteristics

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

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			Cable glands and accessories made of stainless steel		
		Seite			Page
WADI Kabelverschraubung, Pg mit Viton-Dichteinsatz	1290xx	58	WADI cable gland, Pg Viton sealing insert	1290xx	58
Sechskantmutter, Pg	1292xx	59	Hexagonal locknut, Pg	1292xx	59

Aufbau

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

Eigenschaften

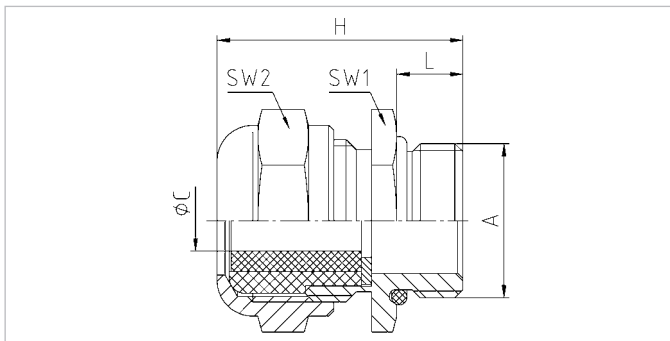
	besonders geeignet für den Einsatz bei hoher Temperatur, Dichteinsatz beständig gegen Chemikalien, Lösungsmittel und Öle, großer Dichtbereich, montagefreundlich
Temperaturbereich	-18°C / +200°C
Schutzart	IP65

Configuration

Dome nut	Stainless steel 1.4305
Sealing insert	Fluorine rubber FKM (Viton)
Washer	Brass, nickel-plated
Gland body	Stainless steel 1.4305
O-ring	Fluorine rubber FKM (Viton)
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	-18°C / +200°C
Protection grade	IP65


Merkmale

Anschlussgewinde Standardlänge

A	ØC mm	$\frac{H}{L}$ mm	SW1 mm	SW2 mm	H mm	
Pg 7	4 - 7	6	14	14	22	50
Pg 9	5 - 10	6,5	19	19	23,5	50
Pg 11	7 - 12	6	22	22	24	50
Pg 13,5	7 - 15	6	24	24	27	50
Pg 16	7 - 15	6	24	24	27	50
Pg 21	9 - 20	7,5	32	32	30,5	25

Characteristics

Connecting thread Standard length

Art.-Nr. / Part No.

129007
129009
129011
129013
129016
129021

Sechskantmutter / Hexagonal locknut

1292xx

Aufbau

Sechskantmutter Edelstahl 1.4305
Innengewinde Pg, nach DIN 40430

Eigenschaften

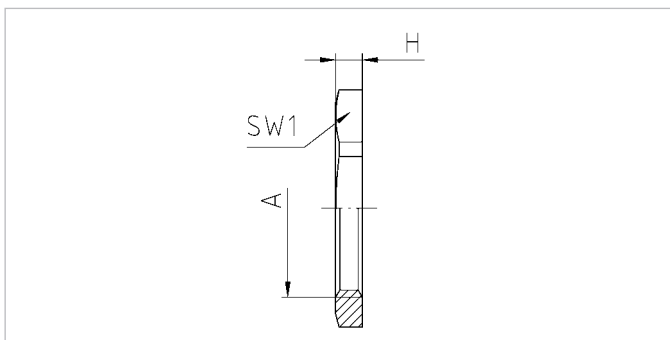
zum sicheren Befestigen von Kabel-
verschraubungen und Zubehörteilen
Temperaturbereich -60°C / +200°C

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

Standard			
A	SW1 mm	H mm	
Pg 7	14	3	
Pg 9	19	3	50
Pg 11	22	3	50
Pg 13,5	24	3	50
Pg 16	27	3	50
Pg 21	32	3,5	25
Pg 29	41	4	25
Pg 36	50	5	10

Characteristics

Standard		Art.-Nr. / Part No.
		129207
		129209
		129211
		129213
		129216
		129221
		129229
		129236

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 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-cast		Page
Winkel, Pg	21.0xx 21.0xx L	62	Elbow, Pg	21.0xx 21.0xx L	62
Winkel, Pg mit Feststellmutter	21.0xx LF	63	Elbow, Pg with locknut	21.0xx LF	63
Winkel-Kabelverschraubung, Pg	21.1xx	64	Elbow cable gland, Pg	21.1xx	64

Aufbau

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

Eigenschaften

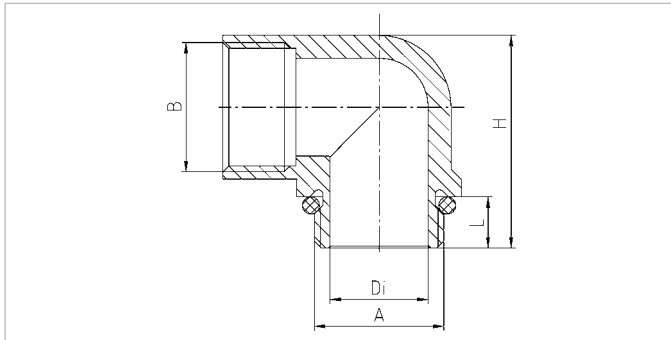
	Einsatz in Installationsbereichen mit engen Platzverhältnissen durch kompakte Baumaße
Temperaturbereich	-20°C / +100°C
Schutzart	max. IP68 abhängig von der Kombination mit anderen Komponenten

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	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	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

Winkel / Elbow

21.0xx LF

Aufbau

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

Eigenschaften

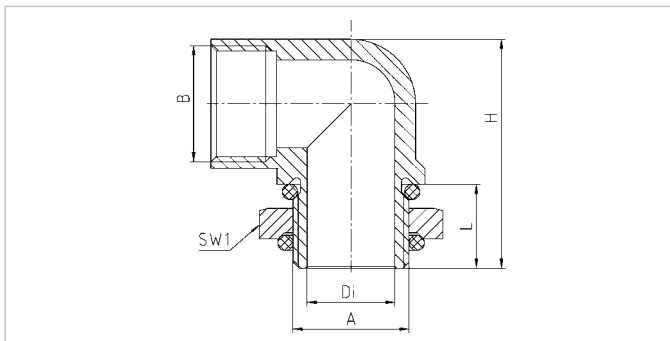
	Einsatz in Installationsbereichen mit engen Platzverhältnissen durch kompakte Baumaße, Feststellmutter ermöglicht die Einstellung jeder beliebigen Position
Temperaturbereich	-20°C / +100°C
Schutzart	max. IP68 abhängig von der Kombination mit anderen Komponenten

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

A	B	L mm	SW1 mm	H mm	Di mm		Art.-Nr. / Part No.
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

Characteristics

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

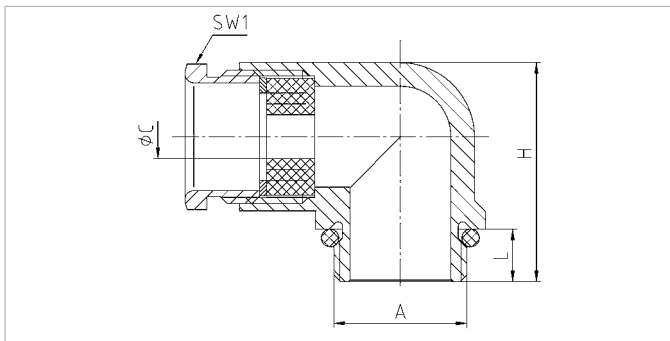
	Einsatz in Installationsbereichen mit engen Platzverhältnissen durch kompakte Baumaße
Temperaturbereich	-20°C / +100°C
Schutzart	IP55

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


Merkmale

A	ØC*	L	SW1	H		Art.-Nr. / Part No.
	mm	mm	mm	mm		
Pg 9	4 - 11	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

Characteristics

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

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



Inhaltsübersicht / Overview

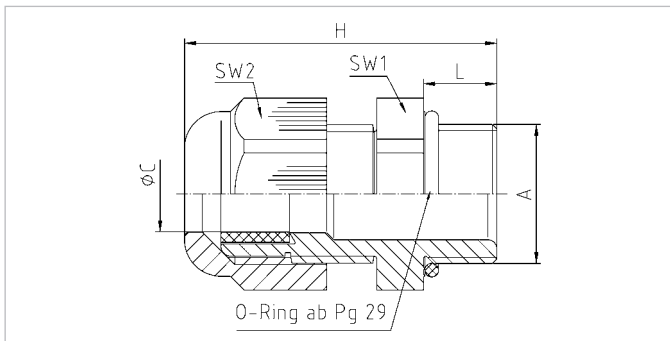
Kabelverschraubungen und Zubehörteile aus Kunststoff			Seite	Cable glands and accessories made of plastics			Page
PERFECT Kabelverschraubung, Pg	50.0xx PAzzzz 50.0xx PA15-zzzz	68		PERFECT cable gland, Pg	50.0xx PAzzzz 50.0xx PA15-zzzz	68	
PERFECT Kabelverschraubung, NPT	50.1xx PAzzzz	69		PERFECT cable gland, NPT	50.1xx PAzzzz	69	
PERFECT Kabelverschraubung, Pg mit Reduzier-Dichtring	50.0xx PA/Rzzzz	70		PERFECT cable gland, Pg with reducing sealing ring	50.0xx PA/Rzzzz	70	
PERFECT Kabelverschraubung, NPT mit Reduzier-Dichtring	50.1xx PA/Rzzzz	71		PERFECT cable gland, NPT with reducing sealing ring	50.1xx PA/Rzzzz	71	
PERFECT Kabelverschraubung, Pg aus PA6 V-0, Flammenschutz	50.0xx PA/FLzzzz	72		PERFECT cable gland, Pg of PA6 V-0, flame protection	50.0xx PA/FLzzzz	72	
PERFECT Kabelverschraubung, Pg mit Mehrfach-Dichteinsatz	50.0xx PAzzzz/zXz	73		PERFECT cable gland, Pg with multiple sealing insert	50.0xx PAzzzz/zXz	73	
PERFECT Kabelverschraubung, Pg mit Biegespirale	50.0xx PABSzzzz	74		PERFECT cable gland, Pg with spiral top	50.0xx PABSzzzz	74	
PERFECT Winkel-Kabelverschraubung, Pg	50.4xx PAzzzz	75		PERFECT elbow cable gland, Pg	50.4xx PAzzzz	75	
UNI Dicht Kabelverschraubung, Pg	18xxxxzz T	76		UNI Dicht cable gland, Pg	18xxxxzz T	76	
UNI Dicht Kabelverschraubung, Pg mit Mehrfach-Dichteinsatz	15xUMzXz	77		UNI Dicht cable gland, Pg with multiple sealing insert	15xUMzXz	77	
Krallen Kabelverschraubung, Pg	28.6xx PA	78		Krallen cable gland, Pg	28.6xx PA	78	
Krallen Kabelverschraubung, Pg mit Biegeschutz	28.7xx PA	79		Krallen cable gland, Pg with bending protection	28.7xx PA	79	
FAVORIT Kabelverschraubung, Pg	22.6xx PA	80		FAVORIT cable gland, Pg	22.6xx PA	80	
CONUS Kabelverschraubung, Pg mit einfachem Dichtring	63xx PA 1563xx PA	81		CONUS cable gland, Pg simple sealing ring	63xx PA 1563xx PA	81	
CONUS Kabelverschraubung, Pg mit einfachem Dichtring	3xx PG	82		CONUS cable gland, Pg simple sealing ring	3xx PG	82	
CONUS Kabelverschraubung, Pg mit ausschneidbarem Dichtring	3xx PG/UG	83		CONUS cable gland, Pg sealing ring with multiple perforation	3xx PG/UG	83	
Flachkabelverschraubung, Pg	30.6xx.z PA	84		Flat cable gland, Pg	30.6xx.z PA	84	
Winkel, Pg	21.0xx PA	85		Elbow, Pg	21.0xx PA	85	
Schlauchverschraubung, Pg, gerade	40.380xxxxzz	86		Conduit gland, Pg, straight	40.380xxxxzz	86	
Schlauchverschraubung, Pg, Winkel	40.730xxxxzz	87		Conduit gland, Pg, elbow	40.730xxxxzz	87	
Wellschlauch	40.120xxxxzz	88		Corrugated tube	40.120xxxxzz	88	
Würgenippel, Pg	1xx G 1xx GG	89		Twisting sleeve, Pg	1xx G 1xx GG	89	
Dichtungsdurchführung, EPDM, grau	GD x-x	90		Sealing grommet, EPDM, grey	GD x-x	90	
Dichtungsdurchführung, CR, schwarz	GD-C x-x	91		Sealing grommet, CR, black	GD-C x-x	91	
Sechskantmutter, Pg	2xx PAzzzz	92		Hexagonal locknut, Pg	2xx PAzzzz	92	
Sechskantmutter, NPT	2xx PANPT/G	93		Hexagonal locknut, NPT	2xx PANPT/G	93	
Sechskantmutter, Pg aus PA6 V-0, Flammenschutz	2xx PA/FLzzzz	94		Hexagonal locknut, Pg of PA6 V-0, flame protection	2xx PA/FLzzzz	94	
Sechskantmutter, Pg	2xx PG	95		Hexagonal locknut, Pg	2xx PG	95	
Verschlussschraube, Pg	10xx PA	96		Screw plug, Pg	10xx PA	96	
Verschlussschraube, Pg	10xx PG	97		Screw plug, Pg	10xx PG	97	
Abdeckkappe	26zz	98		Plug	26zz	98	
Reduktion, Pg / Pg	xxxx PAzz RPg	99		Reduction, Pg / Pg	xxxx PAzz RPg	99	
Erweiterung, Pg / Pg	xxxx PAzz EPg	100		Enlarger, Pg / Pg	xxxx PAzz EPg	100	
Druckschraube, Pg	29.0xx	101		Pressure screw, Pg	29.0xx	101	
Druckschraube, Pg	08xx PA	102		Pressure screw, Pg	08xx PA	102	
Zwischenstutzen, Pg	063xx PAU	103		Gland body, Pg	063xx PAU	103	

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

Eigenschaften	
	integrierte Zugentlastung, großer Dicht- und Klemmbereich, montagefreundlich
Temperaturbereich	-20°C / +100°C
Schutzart	IP68 - 5 bar
Prüfnorm	UL 514B
UL / CSA-File	E140310
Hinweis	Angaben zu den einzelnen Prüfungen siehe Anhang

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


Merkmale

Anschlussgewinde	Standardlänge					
	ØC	L	SW1	SW2	H	
A	mm	mm	mm	mm	mm	
Pg 7	3 - 6,5	8	15	15	30,5	100
Pg 9	4 - 8	8	19	19	34	100
Pg 11	5 - 10	8	22	22	37	100
Pg 13,5	6 - 12	9	24	24	39	100
Pg 16	10 - 14	10	27	27	42,5	50
Pg 21	13 - 18	11	33	33	47,5	50
Pg 29	18 - 25	11	42	42	53	25
Pg 36	22 - 32	13	53	53	61	10
PG 42	30 - 38	13	60	60	65	5
Pg 48	34 - 44	14	65	65	67	5

Characteristics

Connecting thread	standard length		
	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 7	50.007 PA	50.007 PA7035	50.007 PA/SW
Pg 9	50.009 PA	50.009 PA7035	50.009 PA/SW
Pg 11	50.011 PA	50.011 PA7035	50.011 PA/SW
Pg 13,5	50.013 PA	50.013 PA7035	50.013 PA/SW
Pg 16	50.016 PA	50.016 PA7035	50.016 PA/SW
Pg 21	50.021 PA	50.021 PA7035	50.021 PA/SW
Pg 29	50.029 PA	50.029 PA7035	50.029 PA/SW
Pg 36	50.036 PA	50.036 PA7035	50.036 PA/SW
PG 42	50.042 PA	50.042 PA7035	50.042 PA/SW
Pg 48	50.048 PA	50.048 PA7035	50.048 PA/SW

Anschlussgewinde lang

Anschlussgewinde	lang					
	ØC	L	SW1	SW2	H	
A	mm	mm	mm	mm	mm	
Pg 7	3 - 6,5	15	15	15	37,5	100
Pg 9	4 - 8	15	19	19	41	100
Pg 11	5 - 10	15	22	22	44	100
Pg 13,5	6 - 12	15	24	24	45	100
Pg 16	10 - 14	15	27	27	47,5	50
Pg 21	13 - 18	15	33	33	51,5	50
Pg 29	18 - 25	15	42	42	57	25
Pg 36	22 - 32	18	53	53	66	10

Connecting thread long

Connecting thread	long		
	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 7	50.007 PA15	50007/7035/15	50.007 PASW15
Pg 9	50.009 PA15	50009/7035/15	50.009 PASW15
Pg 11	50.011 PA15	50011/7035/15	50.011 PASW15
Pg 13,5	50.013 PA15	50013/7035/15	50.013 PASW15
Pg 16	50.016 PA15	50016/7035/15	50.016 PASW15
Pg 21	50.021 PA15	50021/7035/15	50.021 PASW15
Pg 29	50.029 PA15	50029/7035/15	50.029 PASW15
Pg 36	50.036 PA18	50036/7035/18	50.036 PASW18

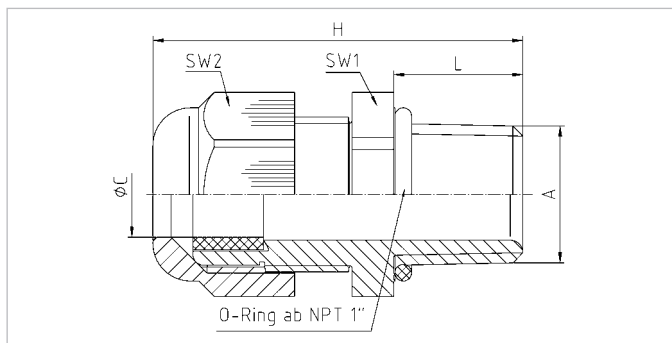
PERFECT Kabelverschraubung / PERFECT cable gland
50.1xx PAzzzz

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

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

Eigenschaften	
	integrierte Zugentlastung, großer Dicht- und Klemmbereich, montagefreundlich
Temperaturbereich	-20°C / +100°C
Schutzart	IP68 - 5 bar
Prüfnorm	UL 514B
UL / CSA-File	E140310
Hinweis	Angaben zu den einzelnen Prüfungen siehe Anhang

Properties	
	integrated anchorage, wide sealing and clamping range, easy-to-install
Temperature range	-20°C / +100°C
Protection grade	IP68 - 5 bar
Test standard	UL 514B
UL / CSA-File	E140310
Comment	details about test standards see annex


Merkmale
Characteristics

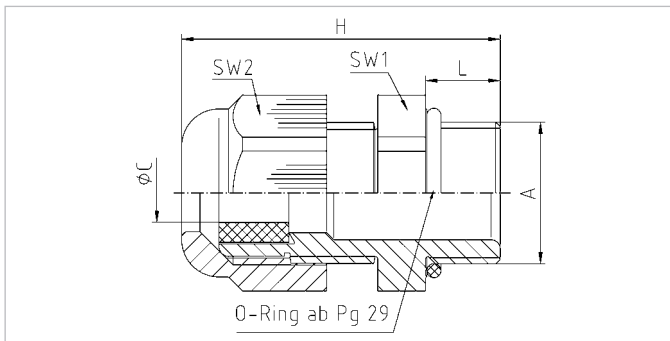
Anschlussgewinde		Standardlänge					Connecting thread			standard length		
A	ØC	L	SW1	SW2	H		 RAL 7001 silbergrau silver grey Art.-Nr / Part No.	 RAL 7035 lichtgrau light grey Art.-Nr / Part No.	 RAL 9005 tiefschwarz jet black Art.-Nr / Part No.			
	mm	mm	mm	mm	mm							
NPT 3/8"	5 - 10	15,5	22	22	44,5	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	50.11213PA7035	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			

Aufbau	
Hutmutter	Polyamid PA6 V-2
Dichtring	Polychloropren-Nitrilkautschuk CR/NBR
Zwischenstützen	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
Schutzart	IP68 - 5 bar
Prüfnorm	UL 514B
UL / CSA-File	E140310
Hinweis	Angaben zu den einzelnen Prüfungen siehe Anhang

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


Merkmale

Anschlussgewinde		Standardlänge					
A	ØC mm	L mm	SW1 mm	SW2 mm	H mm		
Pg 7	2 - 5	8	15	15	30,5	100	
Pg 9	2 - 6	8	19	19	34	100	
Pg 11	3 - 7	8	22	22	37	100	
Pg 13,5	5 - 9	9	24	24	39	100	
Pg 16	7 - 12	10	27	27	42,5	50	
Pg 21	9 - 16	11	33	33	47,5	50	
Pg 29	12 - 20	11	42	42	53	25	
Pg 36	20 - 26	13	53	53	61	10	

Characteristics

Connecting thread		standard length		
		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.
50.007 PA/R	50.007PAR7035	50.007 PA/RSW		
50.009 PA/R	50.009PAR7035	50.009PA/R/SW		
50.011 PA/R	50.011PAR7035	50.011 PA/RSW		
50.013 PA/R	50.013PAR7035	50.013 PA/RSW		
50.016 PA/R	50.016PAR7035	50.016 PA/RSW		
50.021 PA/R	50.021PAR7035	50.021 PA/RSW		
50.029 PA/R	50.029PAR7035	50.029 PAR/SW		
50.036 PA/R	50.036PAR7035	50.036 PAR/SW		

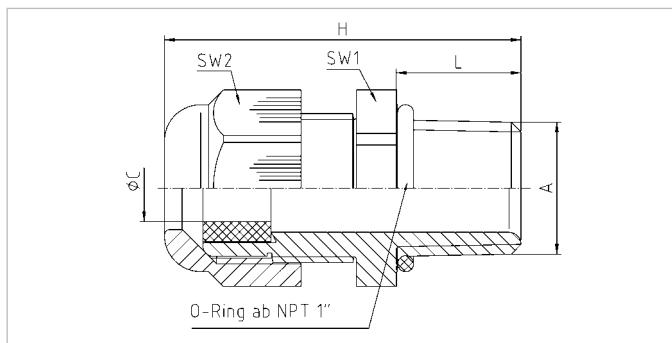
PERFECT Kabelverschraubung / PERFECT cable gland
50.1xx PA/Rzzzz

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

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

Eigenschaften	
	Reduzier-Dichtring für kleine Kabel, integrierte Zugentlastung, großer Dicht- und Klemmbereich, montagefreundlich
Temperaturbereich	-20°C / +100°C
Schutzart	IP68 - 5 bar
Prüfnorm	UL 514B
UL / CSA-File	E140310
Hinweis	Angaben zu den einzelnen Prüfungen siehe Anhang

Properties	
	reducing sealing ring for small cable-diameter, integrated anchorage, wide sealing and clamping range, easy-to-install
Temperature range	-20°C / +100°C
Protection grade	IP68 - 5 bar
Test standard	UL 514B
UL / CSA-File	E140310
Comment	details about test standards see annex


Merkmale
Characteristics

Anschlussgewinde		Standardlänge					Connecting thread			standard length		
A	ØC	L	SW1	SW2	H							
	mm	mm	mm	mm	mm							
NPT 3/8"	3 - 7	15,5	22	22	44,5	100						
NPT 1/2"	5 - 9	14,5	24	24	45	100						
NPT 1/2"	7 - 12	15	27	27	47,5	100						
NPT 3/4"	9 - 16	15	33	33	52	50						
NPT 1"	12 - 20	18	42	42	60,5	25						
NPT 1 1/4"	20 - 26	18	53	53	69,5	10						

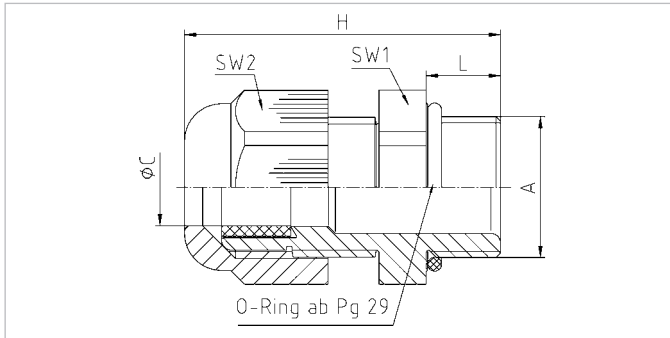
	RAL 7001 silbergrau silver grey	RAL 7035 lichtgrau light grey	RAL 9005 tiefschwarz jet black
	Art.-Nr. / Part No.	Art.-Nr. / Part No.	Art.-Nr. / Part No.
NPT 3/8"	50.138 PA/R	50.138PAR7035	50.138 PA/RSW
NPT 1/2"	50.11213 PA/R	50.11213PAR7035	50.11213PA/RSW
NPT 1/2"	50.112 PA/R	50.112PAR7035	50.112 PA/RSW
NPT 3/4"	50.134 PA/R	50.134PAR7035	50.134 PA/RSW
NPT 1"	50.110 PA/R	50.110PAR7035	50.110 PA/RSW
NPT 1 1/4"	50.114 PA/R	50.114PAR7035	50.114 PA/RSW

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

Eigenschaften	
	für höchste Ansprüche an das Brandverhalten durch selbstverlöschendes Polyamid, 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 einzelnen Prüfungen siehe Anhang / Sechskantmuttern aus Polyamid PA6 V-0 siehe 2xx PA-FLzzzz

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 through self-extinguishing polyamide, 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 standards see annex / hexagonal locknuts of polyamide PA6 V-0 see 2xx PA-FLzzzz


Merkmale

Anschlussgewinde		Standardlänge					
A	ØC	L	SW1	SW2	H		
Pg 7	3-6,5	8	15	15	30,5	100	
Pg 9	4-8	8	19	19	34	100	
Pg 11	5-10	8	22	22	37	100	
Pg 13,5	6-12	9	24	24	39	100	
Pg 16	10-14	10	27	27	42,5	50	
Pg 21	13-18	11	33	33	47,5	50	

Characteristics

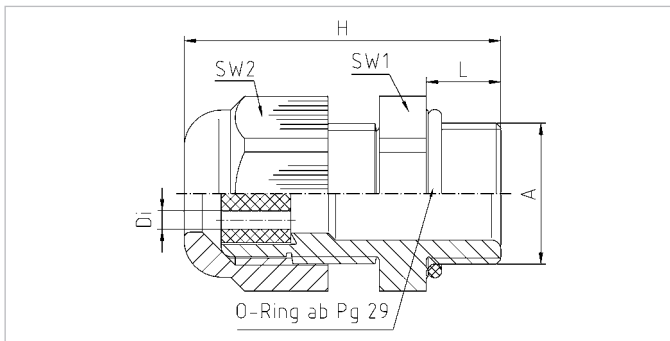
Connecting thread		standard length					
A	ØC	L	SW1	SW2	H		
Pg 7	3-6,5	8	15	15	30,5	100	
Pg 9	4-8	8	19	19	34	100	
Pg 11	5-10	8	22	22	37	100	
Pg 13,5	6-12	9	24	24	39	100	
Pg 16	10-14	10	27	27	42,5	50	
Pg 21	13-18	11	33	33	47,5	50	

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

PERFECT Kabelverschraubung / PERFECT cable gland
50.0xx PAzzzz/zXz

Aufbau	
Hutmutter	Polyamid PA6 V-2
Dichteinsatz	Evoprene TPE
Zwischenstützen	Polyamid PA6 V-2
Anschlussgewinde	Pg, nach DIN 40430
Eigenschaften	
	Dichteinsatz zur Durchführung mehrerer Einzelkabel
Temperaturbereich	-20°C / +100°C
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 WJ-D xx/zXz

Configuration	
Dome nut	Polyamide PA6 V-2
Sealing insert	Evoprene TPE
Gland body	Polyamide PA6 V-2
Connecting thread	Pg as per DIN 40430
Properties	
	sealing insert for installation of several single cables
Temperature range	-20°C / +100°C
Protection grade	IP65 if diameters of the bore holes in the sealing insert and the cable diameters are almost identical
Comment	please indicate required sealing insert, e.g. 50.009 PA/4x2 sealing inserts - see WJ-D xx/zXz



Merkmale						
Anschlussgewinde		Standardlänge				
A	L mm	SW1 mm	SW2 mm	H mm	n x Di mm	
Pg 9	8	19	19	34	(S. 112)	100
Pg 11	8	22	22	37		100
Pg 13,5	9	24	24	39		100
Pg 16	10	27	27	42,5		50
Pg 21	11	33	33	47,5		50
Pg 29	11	42	42	53		25

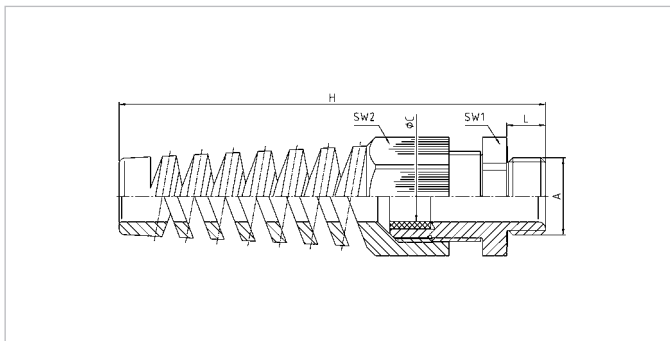
Characteristics			
Connecting thread		standard length	
	RAL 7001 silbergrau silver grey		RAL 7035 lichtgrau light grey
Art.-Nr. / Part No.	Art.-Nr. / Part No.	Art.-Nr. / Part No.	Art.-Nr. / Part No.
			RAL 9005 tiefschwarz jet black
		Art.-Nr. / Part No.	Art.-Nr. / Part No.

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 Leitungen, integrierte Zugentlastung, großer Dicht- und Klemmbereich, montagefreundlich
Temperaturbereich	-20°C / +100°C
Schutzart	IP68 - 5 bar
Prüfnorm	UL 514B
UL / CSA-File	E140310
Hinweis	Angaben zu den einzelnen Prüfungen siehe Anhang

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


Merkmale

Anschlussgewinde		Standardlänge					
A	ØC mm	L mm	SW1 mm	SW2 mm	H mm		
Pg 7	3 - 6,5	8	15	15	63	100	
Pg 9	4 - 8	8	19	19	74	100	
Pg 11	5 - 10	8	22	22	87	100	
Pg 13,5	6 - 12	9	24	24	98	50	
Pg 16	10 - 14	10	27	27	112	25	
Pg 21	13 - 18	11	33	33	130	25	

Characteristics

Connecting thread		standard length		
Art.-Nr. / Part No.	Art.-Nr. / Part No.	Art.-Nr. / Part No.	Art.-Nr. / Part No.	Art.-Nr. / Part No.
RAL 7001 silbergrau silver grey	RAL 7035 lichtgrau light grey	RAL 9005 tiefschwarz jet black		
50.007 PA/BS	50007PABS7035	50.007 PABSSW		
50.009 PA/BS	50009PABS7035	50.009 PABSSW		
50.011 PA/BS	50011PABS7035	50.011 PABSSW		
50.013 PA/BS	50013PABS7035	50.013 PABSSW		
50.016 PA/BS	50016PABS7035	50.016 PABSSW		
50.021 PA/BS	50021PABS7035	50.021 PABSSW		

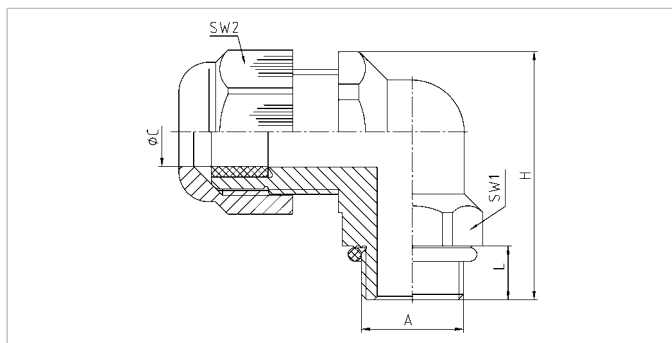
PERFECT Winkel-Kabelverschraubung / PERFECT elbow cable gland
50.4xx PAzzzz

Aufbau	
Hutmutter	Polyamid PA6 V-2
Dichtring	Polychloropren-Nitrilkautschuk CR/NBR
Winkel	Polyamid PA6 V-2
O-Ring	Nitrilkautschuk NBR
Anschlussgewinde	Pg, nach DIN 40430

Eigenschaften	
	Einsatz in Installationsbereichen mit engen Platzverhältnissen durch kompakte Bau Maße, integrierte Zugentlastung, großer Dicht- und Klemmbereich, montagefreundlich
Temperaturbereich	-20°C / +100°C
Schutzart	IP68 - 5 bar

Configuration	
Dome nut	Polyamide PA6 V-2
Sealing ring	Polychloroprene-Nitrile rubber CR/NBR
Elbow	Polyamide PA6 V-2
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, integrated anchorage, wide sealing and clamping range, easy-to-install
Temperature range	-20°C / +100°C
Protection grade	IP68 - 5 bar


Merkmale

A	Anschlussgewinde Standardlänge		L	SW1	SW2	H	
	ØC						
Pg 7	4 - 8	8	15	19	34	100	
Pg 9	5 - 10	8	19	22	37	100	
Pg 11	6 - 12	8	22	24	39,3	50	
Pg 13,5	10 - 14	9	24	27	43	50	
Pg 16	11 - 17	10	27	29	48,2	50	
Pg 21	15 - 21	11	33	36	56,7	25	
Pg 29	21 - 28	11	42	46	68	10	

Characteristics

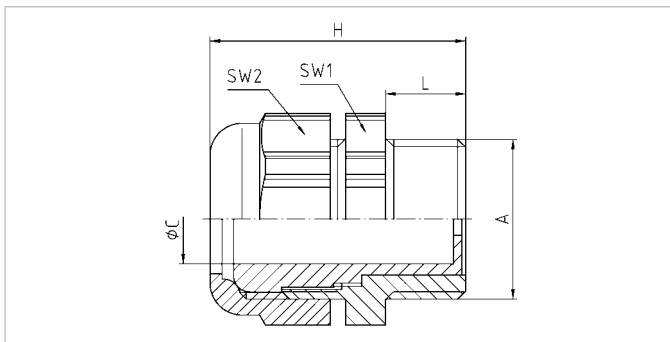
Connecting thread standard length		
 RAL 7001 silbergrau silver grey Art.-Nr. / Part No.	 RAL 7035 lichtgrau light grey Art.-Nr. / Part No.	 RAL 9005 tiefschwarz jet black Art.-Nr. / Part No.
50.407 PA7001	50.407 PA7035	50.407 PA9005
50.409 PA7001	50.409 PA7035	50.409 PA9005
50.411 PA7001	50.411 PA7035	50.411 PA9005
50.413 PA7001	50.413 PA7035	50.413 PA9005
50.416 PA7001	50.416 PA7035	50.416 PA9005
50.421 PA7001	50.421 PA7035	50.421 PA9005
50.429 PA7001	50.429 PA7035	50.429 PA9005

Aufbau	
Hutmutter	Polyamid PA6
Dichteinsatz	PVC, farblich codiert
Zwischenstützen	Polyamid PA6
Anschlussgewinde	Pg, nach DIN 40430

Configuration	
Dome nut	Polyamide PA6
Sealing insert	PVC, colour coded
Gland body	Polyamide PA6
Connecting thread	Pg as per DIN 40430

Eigenschaften	
	mehrere farblich codierte Dichteinsätze pro Größe, großflächige Kabelabdichtung, montagefreundlich
Temperaturbereich	-20°C / +100°C
Schutzart	IP68

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


Merkmale
Characteristics

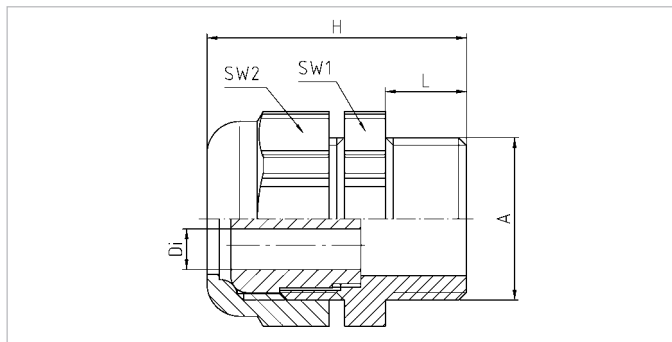
Anschlussgewinde		Standardlänge					Connecting thread		standard length		
A	øC	L	SW1	SW2	H						
	mm	mm	mm	mm	mm						
Pg 9	4 - 6,5	9	19	19	31,5	50					
Pg 9	5 - 8	9	19	19	31,5	50					
Pg 9	6,5 - 9,5	9	19	19	31,5	50					
Pg 11	4 - 6,5	9	22	22	32,5	50					
Pg 11	5 - 8	9	22	22	32,5	50					
Pg 11	7 - 10,5	9	22	22	32,5	50					
Pg 11	6,5 - 9,5	9	22	22	32,5	50					
Pg 13,5	4 - 6,5	9	24	24	33	50					
Pg 13,5	5 - 8	9	24	24	33	50					
Pg 13,5	7 - 10,5	9	24	24	33	50					
Pg 13,5	9 - 13	9	24	24	33	50					
Pg 13,5	6,5 - 9,5	9	24	24	33	50					
Pg 16	4 - 6,5	9,5	27	27	33	50					
Pg 16	7 - 10,5	9,5	27	27	33	50					
Pg 16	9 - 13	9,5	27	27	33	50					
Pg 16	11,5 - 15,5	9,5	27	27	33	50					
Pg 16	6,5 - 9,5	9,5	27	27	33	50					
Pg 21	7 - 10,5	11	33	33	40,5	25					
Pg 21	9 - 13	11	33	33	40,5	25					
Pg 21	11,5 - 15,5	11	33	33	40,5	25					
Pg 21	14 - 18	11	33	33	40,5	25					
Pg 21	17 - 20,5	11	33	33	40,5	25					
Pg 29	14 - 18	11,5	43	43	44,5	10					
Pg 29	17 - 20,5	11,5	43	43	44,5	10					
Pg 29	20 - 25	11,5	43	43	44,5	10					
Pg 29	24 - 28	11,5	43	43	44,5	10					
Pg 36	27 - 32	14	53	53	47,5	5					
Pg 36	29 - 34	14	53	53	47,5	5					
Pg 36	32 - 36	14	53	53	47,5	5					

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

UNI Dicht Kabelverschraubung / UNI Dicht cable gland

15xUMzXz

Aufbau		Configuration	
Hutmutter	Polyamid PA6	Dome nut	Polyamide PA6
Dichteinsatz	PVC	Sealing insert	PVC
Zwischenstützen	Polyamid PA6	Gland body	Polyamide PA6
Anschlussgewinde	Pg, nach DIN 40430	Connecting thread	Pg as per DIN 40430
Eigenschaften		Properties	
Temperaturbereich	-20°C / +100°C	Temperature range	-20°C / +100°C
Schutzart	IP65, IP68 sofern die Bohrungsdurchmesser im Dichteinsatz und die Kabeldurchmesser identisch sind	Protection grade	IP65, IP68 if diameters of the bore holes in the sealing insert and cable diameters are identical
Hinweis	bitte den gewünschten Einsatz angeben, z. B. 151UM2x4	Comment	please indicate required sealing insert, e.g. 151UM2x4



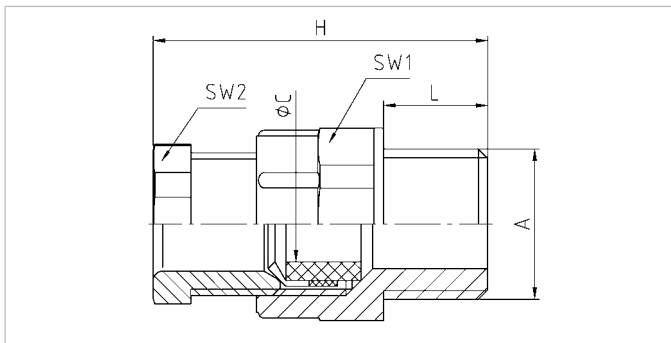
Merkmale						Characteristics	
Anschlussgewinde		Standardlänge				Connecting thread standard length	
A	n x Di mm	n x Di mm	n x Di mm	n x Di mm	n x Di mm		RAL 7032 kieselgrau pebble grey Art.-Nr. / Part No.
Pg 9/11	1x4/1x6	2x4/1x5				50	15051UMzXz
Pg 11	2x4	2x5	2x6	3x4	6x2	50	151UMzXz
Pg 13,5	2x5	2x6	3x3	4x3		50	152UMzXz
Pg 13,5/21	2x8					50	15254UMzXz
Pg 16	2x6	2x8	1x6/1x8	3x7	1x3/2x8	50	153UMzXz
Pg 16	1x6/2x5	4x4	4x6	6x4		50	153UMzXz
Pg 16/21	2x8	2x9	3x8	5x5		25	15354UMzXz
Pg 21	2x8	2x9	1x7/1x10,5	1x8,5/1x12	3x7	25	154UMzXz
Pg 21	3x9	4x6	4x6,5	4x8	2x6/2x8	25	154UMzXz
Pg 21	6x5	6x5,5	6x6,5	8x5		25	154UMzXz
Pg 21/29	5x9,5	6x7,5	8x5,5			10	15455UMzXz
Pg 29	1x10,5/1x16	2x11	4x8	4x9	4x10	10	155UMzXz
Pg 29	5x9	5x10	6x6	6x8	7x7	10	155UMzXz
Pg 29	10x6	12x5,3				10	155UMzXz
Pg 36	2x15	4x10,2	4x11,5	7x9	11x8	5	156UMzXz

Aufbau	
Druckschraube	Polyamid PA6 GF30
Klemmkäfig	Polyoxymethylen POM (Hostaform C)
Dichtring	SBR/NBR
Zwischenstützen	Polyamid PA6 GF30
Anschlussgewinde	Pg, nach DIN 40430

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

Configuration	
Pressure screw	Polyamide PA6 GF30
Clamping cage	Polyoxymethylene POM (Hostaform C)
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						
		mm						
A	ØC	L	SW1	SW2	H		RAL 7035 lichtgrau light grey	
	mm	mm	mm	mm	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	

KRALLEN Kabelverschraubung / KRALLEN cable gland
28.7xx PA
Aufbau

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

Eigenschaften

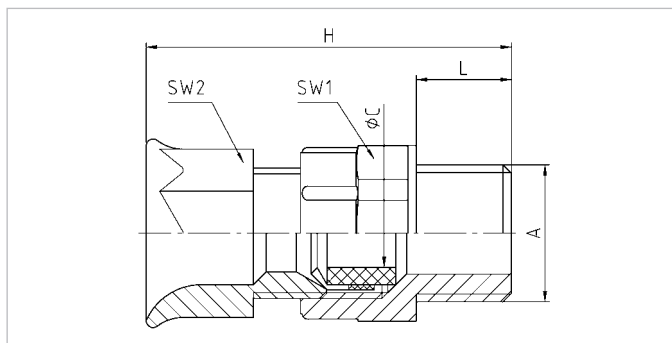
	mit Klemmkäfig zur Zugentlastung, Biegeschutz
Temperaturbereich	-30°C / +100°C
Schutzart	IP65

Configuration

Pressure screw	Polyamide PA6 GF30
Clamping cage	Polyoxymethylene POM (Hostaform C)
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

Anschlussgewinde Standardlänge

Characteristics

Connecting thread standard length

A	ØC mm	L mm	SW1 mm	SW2 mm	H mm		 RAL 7035 lichtgrau light grey 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

Aufbau

Druckschraube	Polyamid PA6 GF30
Zugentlastungsschelle	Polyamid PA6 GF30
Schraube / Mutter	Edelstahl
Druckringe	Polyethylen PE-LD
Dichtring	SBR/NBR
Zwischenstützen	Polyamid PA6 GF30
Anschlussgewinde	Pg, nach DIN 40430

Eigenschaften

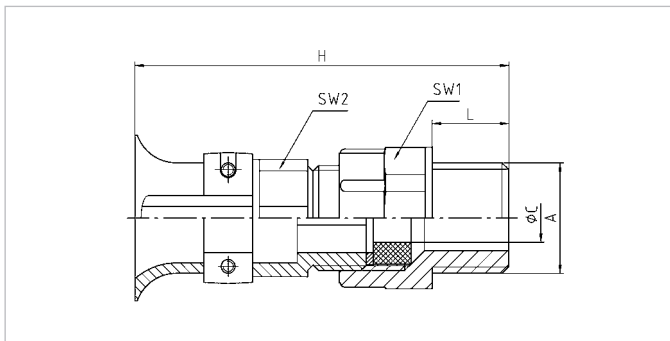
	sehr hohe Zugentlastung und Biegeschutz
Temperaturbereich	-30°C / +80°C
Schutzart	IP55

Configuration

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

Properties

	increased anchorage and bending protection
Temperature range	-30°C / +80°C
Protection grade	IP55


Merkmale

Anschlussgewinde Standardlänge

Characteristics

Connecting thread standard length

A	ØC mm	L mm	SW1 mm	SW2 mm	H mm		
Pg 9	5,5 - 7,5	8	19	17	49,5	50	22.609
Pg 11	7,5 - 9,5	8	22	19	52	50	22.611
Pg 13,5	9 - 11	9	24	22	57,5	50	22.613
Pg 16	10 - 13	10	27	24	62,5	50	22.616
Pg 21	13 - 17	11	32	30	72	25	22.621
Pg 29	18 - 25	11	42	40	78	25	22.629

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

CONUS Kabelverschraubung / CONUS cable gland

63xx PA

Aufbau

Druckschraube	Polyamid PA6 GF30
Druckring	Polyethylen PE-LD
Dichtring	SBR/NBR
Zwischenstützen	Polyamid PA6 GF30
Anschlussgewinde	Pg, nach DIN 40430

Eigenschaften

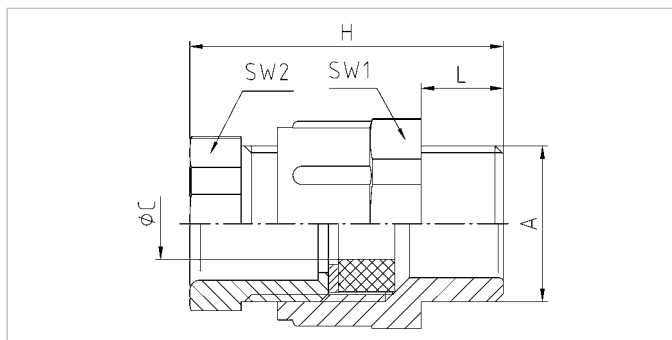
	Einsatz in Installationsbereichen ohne besondere Anforderungen
Temperaturbereich	-30°C / +80°C
Schutzart	IP55

Configuration

Pressure screw	Polyamide PA6 GF30
Washer	Polyethylene PE-LD
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

Anschlussgewinde Standardlänge

A	øC mm	H				L	mm
		SW1	SW2	H	mm		
Pg 7	5 - 7	8	15	13	29,5	50	
Pg 9	6 - 8	8	19	16	30	50	
Pg 11	8 - 10	8	22	19	32,5	50	
Pg 13,5	10 - 12	9	24	21	34,5	50	
Pg 16	12 - 14	10	27	23	38,5	50	
Pg 21	15 - 17	11	32	30	43,5	50	
Pg 29	24 - 26	11	42	40	45	25	
Pg 36	31 - 33	13	53	50	53,5	10	
Pg 42	39 - 41	13	60	55	59,5	10	
Pg 48	45	14	65	60	59	10	

Characteristics

Connecting thread standard length

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

Anschlussgewinde lang

A	øC mm	H				L	mm
		SW1	SW2	H	mm		
Pg 9	6 - 8	15	19	16	36,5	50	
Pg 11	8 - 10	15	22	19	38,5	50	
Pg 13,5	10 - 12	15	24	21	38,5	50	
Pg 16	12 - 14	15	27	23	43,5	50	
Pg 21	15 - 17	15	32	30	46,5	50	
Pg 29	24 - 26	15	42	40	49	25	
Pg 36	31 - 33	18	53	50	58,5	10	
Pg 42	39 - 41	18	60	55	64,5	5	
Pg 48	45	18	65	60	63,5	5	

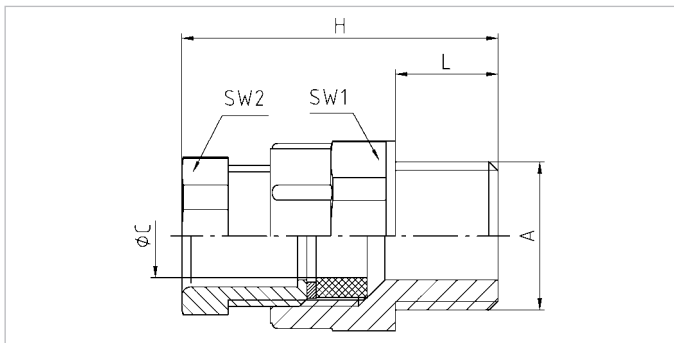
RAL 7035
lichtgrau
light grey
Art.-Nr. / Part No.



Aufbau	
Druckschraube	Polystyrol
Druckring	Polyethylen PE-LD
Dichtring	SBR/NBR
Zwischenstützen	Polystyrol
Anschlussgewinde	Pg, nach DIN 40430

Configuration	
Pressure screw	Polystyrene
Washer	Polyethylene PE-LD
Sealing ring	SBR/NBR
Gland body	Polystyrene
Connecting thread	Pg as per DIN 40430

Eigenschaften	
	Einsatz in Installationsbereichen ohne besondere Anforderungen
Temperaturbereich	-20°C / +70°C
Schutzart	IP55

Properties	
	for application in installation sectors without special requirements
Temperature range	-20°C / +70°C
Protection grade	IP55


Merkmale
Characteristics

Anschlussgewinde		Standardlänge					 RAL 7035 lichtgrau light grey Art.-Nr. / Part No.
A	øC mm	L mm	SW1 mm	SW2 mm	H mm		
Pg 7	5 - 7	8	15	13	29	50	307 PG
Pg 9	6 - 8	8	19	16	30,5	50	309 PG
Pg 11	8 - 10	8	22	19	33	50	311 PG
Pg 13,5	10 - 12	9	24	21	34,5	50	313 PG
Pg 16	12 - 14	10	27	23	39	50	316 PG
Pg 21	15 - 17	11	32	30	44	50	321 PG
Pg 29	24 - 26	11	42	40	45	25	329 PG
Pg 36	31 - 33	13	53	50	54	10	336 PG
Pg 42	39 - 41	13	60	55	58,5	10	342 PG
Pg 48	45	14	65	60	60	10	348 PG

CONUS Kabelverschraubung / CONUS cable gland

3xx PG/UG

Aufbau

Druckschraube	Polystyrol
Druckring	Polyethylen PE-LD
Dichtring	SBR/NBR, ausschneidbar
Zwischenstützen	Polystyrol
Anschlussgewinde	Pg, nach DIN 40430

Eigenschaften

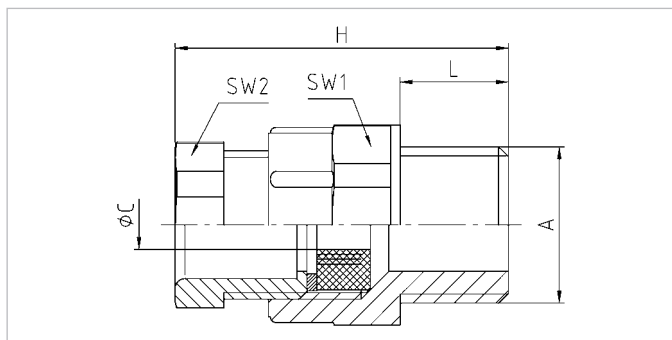
	großer Dichtbereich, Einsatz in Installationsbereichen ohne besondere Anforderungen
Temperaturbereich	-20°C / +70°C
Schutzart	IP55

Configuration

Pressure screw	Polystyrene
Washer	Polyethylene PE-LD
Sealing ring	SBR/NBR, multiple perforation
Gland body	Polystyrene
Connecting thread	Pg as per DIN 40430

Properties

	wide sealing range, for application in installation sectors without special requirements
Temperature range	-20°C / +70°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	8	19	16	30	50	309 PG/UG
Pg 11	6 - 11	8	22	19	32,5	50	311 PG/UG
Pg 13,5	6 - 13	9	24	21	34,5	50	313 PG/UG
Pg 16	6 - 16	10	27	23	38	50	316 PG/UG
Pg 21	9 - 20	11	32	30	43,5	50	321 PG/UG
Pg 29	17 - 28	11	42	40	44,5	50	329 PG/UG
Pg 36	23 - 34	13	53	50	53,5	50	336 PG/UG
Pg 42	29 - 40	13	60	55	58	25	342 PG/UG
Pg 48	35 - 45	14	65	60	59,5	25	348 PG/UG

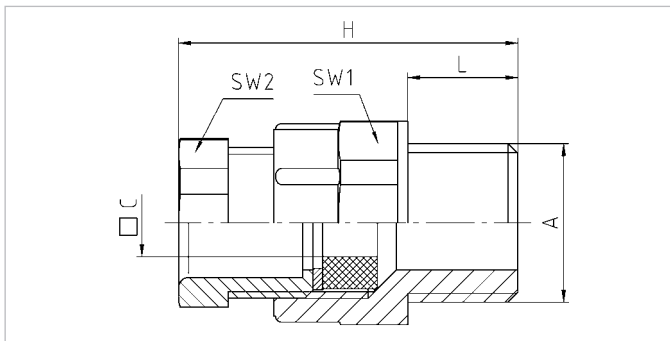
RAL 7035
lichtgrau
light grey
Art.-Nr. / Part No.

Aufbau	
Druckschraube	Polyamid PA6 GF30
Druckscheibe	Stahl, verzinkt
Dichtring	SBR
Zwischenstützen	Polyamid PA6 GF30
Anschlussgewinde	Pg, nach DIN 40430

Configuration	
Pressure screw	Polyamide PA6 GF30
Washer	Steel, zinc-plated
Sealing ring	SBR
Gland body	Polyamide PA6 GF30
Connecting thread	Pg as per DIN 40430

Eigenschaften	
Temperaturbereich	für abgerundete Flachkabel -30°C / +80°C
Schutzart	max. IP55 kleinere Kabelabmessungen bei Verringerung der Schutzart einsetzbar

Properties	
Temperature range	for chamfered flat cables -30°C / +80°C
Protection grade	max. IP55 smaller cables may be used at a lower protection grade


Merkmale
Characteristics

A	Anschlussgewinde Standardlänge		L mm	SW1 mm	SW2 mm	H mm		RAL 7035 lichtgrau light grey Art.-Nr. / Part No.
	□ C mm							
Pg 16	5 x 15	10	27	23	39	50	30.616.1 PA	
Pg 21	6 x 18	11	32	30	42	50	30.621.1 PA	
Pg 21	7,5 x 19	11	32	30	42	50	30.621.2 PA	
Pg 21	11 x 20	11	32	30	42	50	30.621.3 PA	
Pg 29	6 x 24	11	42	40	43	25	30.629.1 PA	
Pg 29	6 x 27	11	42	40	43	25	30.629.2 PA	
Pg 29	7 x 27	11	42	40	43	25	30.629.3 PA	
Pg 29	8 x 22	11	42	40	43	25	30.629.4 PA	
Pg 29	9 x 26	11	42	40	43	25	30.629.5 PA	
Pg 29	10,5 x 27	11	42	40	43	25	30.629.6 PA	
Pg 36	6 x 32	13	53	50	52	10	30.636.1 PA	
Pg 36	6 x 34	13	53	50	52	10	30.636.2 PA	
Pg 36	7 x 34	13	53	50	52	10	30.636.3 PA	
Pg 36	8 x 34	13	53	50	52	10	30.636.4 PA	
Pg 36	10 x 32	13	53	50	52	10	30.636.5 PA	
Pg 36	12,5 x 34	13	53	50	52	10	30.636.6 PA	
Pg 36	13 x 34	13	53	50	52	10	30.636.7 PA	
Pg 42	6 x 40	13	60	55	57,5	5	30.642.1 PA	
Pg 42	7,5 x 40	13	60	55	57,5	5	30.642.2 PA	
Pg 42	11,5 x 39	13	60	55	57,5	5	30.642.3 PA	
Pg 42	13,5 x 40	13	60	55	57,5	5	30.642.4 PA	
Pg 48	7 x 45	14	65	60	57	5	30.648.1 PA	
Pg 48	10 x 44	14	65	60	57	5	30.648.2 PA	
Pg 48	14 x 44	14	65	60	57	5	30.648.3 PA	
Pg 48	16 x 45	14	65	60	57	5	30.648.4 PA	

Winkel / Elbow

21.0xx PA

Aufbau

Winkel Polyamid PA6 GF30
Anschlußgewinde Pg, nach DIN 40430

Eigenschaften

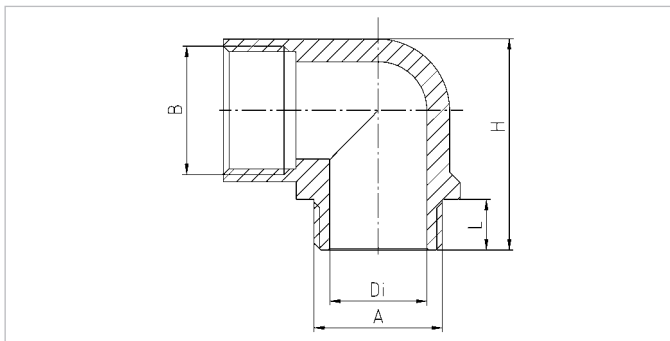
Einsatz in Installationsbereichen mit engen Platzverhältnissen durch kompakte Baumaße
Temperaturbereich -20°C / -100°C
Schutzart max. IP68
abhängig von der Kombination mit anderen Komponenten

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

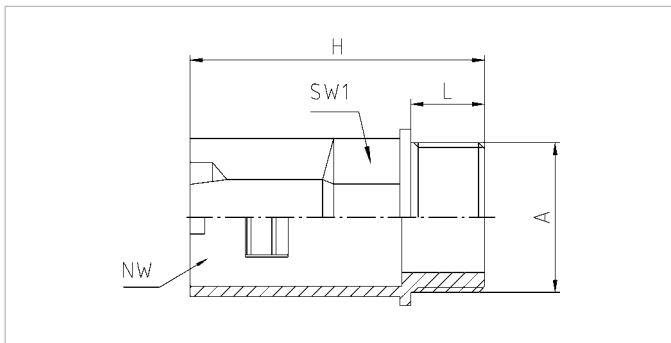
Anschlussgewinde Standardlänge

Connecting thread standard length

A	B	$\frac{H}{L}$ L mm	H mm	Di mm		RAL 7035 lichtgrau light grey 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

Aufbau	
Schlauchverschraubung	Polyamid PA66
Anschlussgewinde	Pg, nach DIN 40430
Eigenschaften	
	einfache und schnelle Montage, spezielle Einrast-Technik, Drehbarkeit des Wellenschlauches in der Verschraubung
Temperaturbereich	-25°C / +100°C
Schutzart	IP54 (ohne Dichtring) IP66 (mit Dichtring)
Hinweis	der Wellenschlauch ist unter leichter Drehbewegung bis zum Anschlag in die Schlauchverschraubung einzuführen

Configuration	
Conduit gland	Polyamide PA66
Connecting thread	Pg as per DIN 40430
Properties	
	easy assembling, special click-in system, corrugated tube can be rotated within the gland
Temperature range	-25°C / +100°C
Protection grade	IP54 (without sealing ring) IP66 (with sealing ring)
Comment	insert the corrugated tube with a short twist all the way into the conduit gland



Merkmale

Characteristics

A	NW	L	SW1	H		grau grey Art.-Nr. / Part No.	schwarz black Art.-Nr. / Part No.
		mm	mm	mm			
Pg 7	8,5	10	15	39	50	40.3801071GR	40.3800075SW
Pg 9	10	10	18	39,5	50	40.3801098GR	40.3800091SW
Pg 11	12	10	19	40,5	50	40.3801110GR	40.3800113SW
Pg 11	13	10	20	40	50	40.3801111GR	40.3800114SW
Pg 13,5	14	10	22	40	50	40.3801136GR	40.3800130SW
Pg 16	17	10	26	40,6	50	40.3801160GR	40.3800164SW
Pg 21	22	11	30	46	25	40.3801218GR	40.3800211SW
Pg 21	23	11	32	47,7	25	40.3801217GR	40.3800210SW
Pg 29	29	12	41	53,8	20	40.3801292GR	40.3800296SW
Pg 36	37	12	50	57,4	10	40.3801365GR	40.3800369SW

Schlauchverschraubung / Conduit gland

40.730xxxxzz

Aufbau

Schlauchverschraubung Polyamid PA66
Anschlussgewinde Pg, nach DIN 40430

Eigenschaften

Einsatz in Installationsbereichen mit engen Platzverhältnissen, einfache und schnelle Montage, spezielle Einrast-Technik, Drehbarkeit des Wellschlauches in der Verschraubung

Temperaturbereich -25°C / +100°C
Schutzart IP54 (ohne Dichtring)
IP66 (mit Dichtring)

Hinweis der Wellschlauch ist unter leichter Drehbewegung bis zum Anschlag in die Schlauchverschraubung einzuführen

Configuration

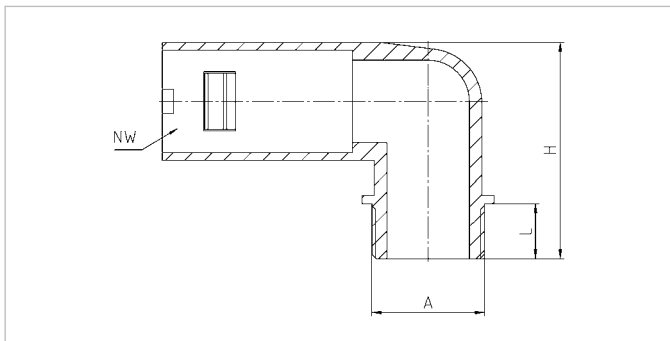
Conduit gland Polyamide PA66
Connecting thread Pg as per DIN 40430

Properties

for application in installation areas with small amounts of space, easy assembling, special click-in system, corrugated tube can be rotated within the gland

Temperature range -25°C / +100°C
Protection grade IP54 (without sealing ring)
IP66 (with sealing ring)

Comment insert the corrugated tube with a short twist all the way into the conduit gland

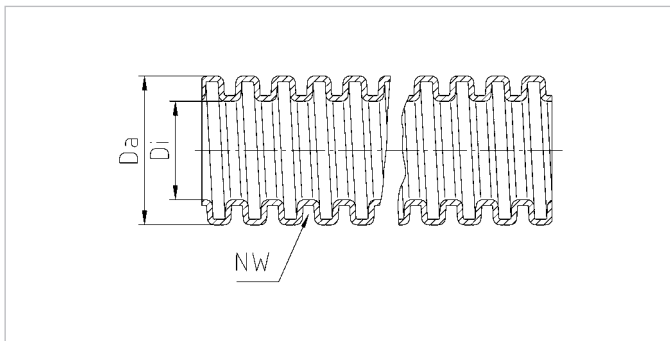


Merkmale

Characteristics

A	NW	L mm	H mm		grau grey Art.-Nr. / Part No.	schwarz black Art.-Nr. / Part No.
Pg 9	10	10	35	25	40.7303505GR	40.7303092SW
Pg 11	12	10	35,5	25	40.7303513GR	40.7303114SW
Pg 13,5	14	10	39,5	25	40.7303521GR	40.7303130SW
Pg 16	17	11	42,5	25	40.7303530GR	40.7303165SW
Pg 21	23	11	49,5	25	40.7303548GR	40.7303211SW
Pg 29	29	12	59	10	40.7303556GR	40.7303297SW
Pg 36	37	12	70	5	40.7303564GR	40.7303360SW

Aufbau		Configuration	
Wellschlauch	Polyamid PA6	Corrugated tube	Polyamide PA6
Eigenschaften		Properties	
Temperaturbereich	parallel gewellt, trittfest, flammhemmend nach FMVSS 302 -40° C / +120° C	Temperature range	parallelly corrugated, durable, flame retardant according to FMVSS 302 -40° C / +120° C



Merkmale					Characteristics	
Größe/Size	NW	Da mm	Di mm	m	grau grey Art.-Nr. / Part No.	schwarz black Art.-Nr. / Part No.
Pg 7	8,5	11,7	8,4	50	40.1203089GR	40.1200089SW
Pg 9	10	13,0	9,9	50	40.1203100GR	40.1200100SW
Pg 11	12	15,7	12,2	50	40.1203126GR	40.1200127SW
Pg 11	13	15,8	12,7	50	40.1203134GR	40.1200135SW
Pg 13,5	14	18,5	14,2	50	40.1203142GR	40.1200143SW
Pg 16	17	21,2	16,6	50	40.1203177GR	40.1200178SW
Pg 21	22	25,4	21,3	50	40.1203223GR	40.1200224SW
Pg 21	23	28,3	23,2	50	40.1203231GR	40.1200232SW
Pg 29	29	34,5	29,0	25	40.1203290GR	40.1200291SW
Pg 36	37	42,4	36,0	25	40.1203371GR	40.1200372SW

Würgenippel / Twisting sleeve

1xx G

Aufbau

Würgenippel Polyethylen PE-HD
Anschlussgewinde Pg, nach DIN 40430

Eigenschaften

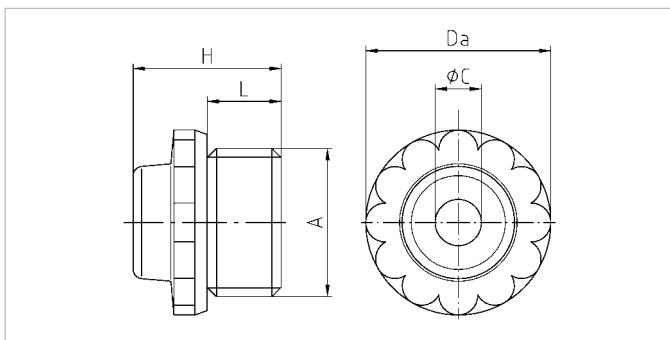
Einsatz in Installationsbereichen ohne besondere Anforderungen
Temperaturbereich -30°C / +90°C
Schutzart IP54
bei fachgerechter Montage

Configuration

Twisting sleeve Polyethylene PE-HD
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

Ausführung mit Loch

A	øC mm	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

Characteristics

model with hole

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

Ausführung geschlossen

A	øC mm	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
Pg 29	18 - 24	16	24,8	45,5	50
Pg 36	25 - 32	19	30,2	56	25
Pg 42	33 - 39	23	37	66	10
Pg 48	23 - 43	24	42,5	72	10

model closed

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

Aufbau

Dichtungsdurchführung Ethylen-Propylenkautschuk EPDM

Eigenschaften

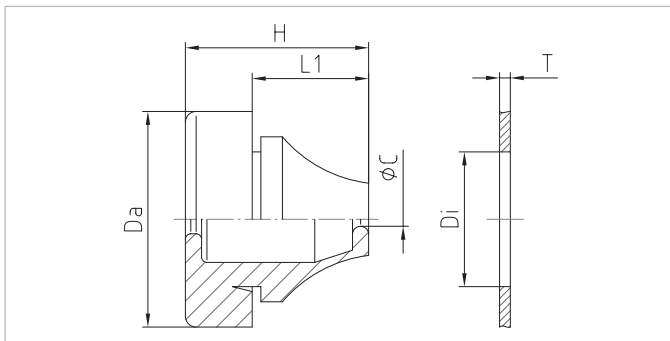
einfache Kabeldurchführung,
 montagefreundlich
 Temperaturbereich -40°C / +110°C
 Schutzart IP67
 Prüfnorm SEMKO 44:1984
 SEMKO Report 0211038/01-07

Configuration

Sealing grommet Ethylene-Propylene rubber EPDM

Properties

grommet,
 easy-to-install
 Temperature range -40°C / +110°C
 Protection grade IP67
 Test standard SEMKO 44:1984
 SEMKO report 0211038/01-07


Merkmale
Characteristics

Loch Hole	Wandstärke Wall thickness		L1	H	Da		grau grey Art.-Nr. / Part No.
	T	øC					
Di	mm	mm	mm	mm	mm		
12,5	0,5 - 2	3 - 5	5,6	13	20	50	GD 3-5
16	1 - 4	5 - 7	11,3	18	21	50	GD 5-7
19	1 - 4	7 - 10	13,4	20	24	50	GD 7-10
23	1 - 4	10 - 14	13,9	22	28	50	GD 10-14
29	1 - 4	14 - 20	18	25	35	25	GD 14-20
38	1 - 4	20 - 26	21,4	29	46	10	GD 20-26
48	1 - 4	26 - 35	26	35	58	10	GD 26-35

Dichtungsdurchführung / Sealing grommet

GD-C x-x

Aufbau

Dichtungsdurchführung Chloroprenkautschuk CR

Eigenschaften

einfache Kabeldurchführung,
montagefreundlich

Temperaturbereich -30°C / +100°C

Schutzart IP67

Prüfnorm SEMKO 44:1984

SEMKO Report 0211038/01-07

Configuration

Sealing grommet Chloroprene rubber CR

Properties

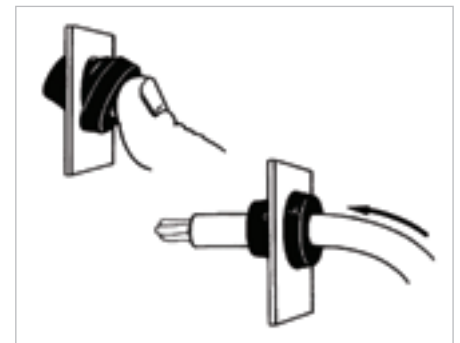
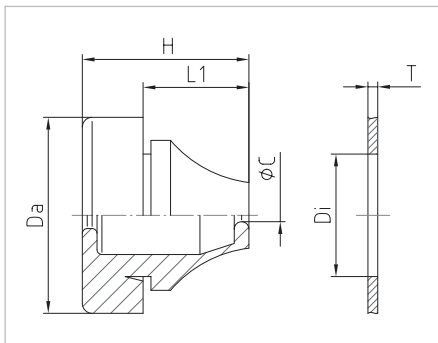
grommet,
easy-to-install

Temperature range -30°C / +100°C

Protection grade IP67



Test standard SEMKO 44:1984

SEMKO report 0211038/01-07

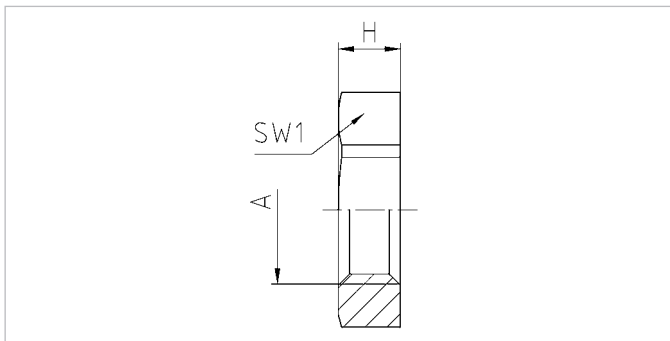


Merkmale

Characteristics

Loch Hole	Wandstärke Wall thickness		L1	H	Da		 schwarz black Art.-Nr. / Part No.
	T	øC					
Di	mm	mm	mm	mm	mm		
12,5	0,5 - 2	3 - 5	5,6	13	20	50	GD-C 3-5
16	1 - 4	5 - 7	11,3	18	21	50	GD-C 5-7
19	1 - 4	7 - 10	13,4	20	24	50	GD-C 7-10
23	1 - 4	10 - 14	13,9	22	28	50	GD-C 10-14
29	1 - 4	14 - 20	18	25	35	25	GD-C 14-20
38	1 - 4	20 - 26	21,4	29	46	10	GD-C 20-26
48	1 - 4	26 - 35	26	35	58	10	GD-C 26-35

Aufbau		Configuration	
Sechskantmutter	Polyamid PA6 GF30	Hexagonal locknut	Polyamide PA6 GF30
Innengewinde	Pg, nach DIN 40430	Internal thread	Pg as per DIN 40430
Eigenschaften		Properties	
Temperaturbereich	zum sicheren Befestigen von Kabelverschraubungen und Zubehörteilen -20°C / +100°C	Temperature range	for secure tightening of cable glands and accessories -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

Aufbau

Sechskantmutter Polyamid PA6 GF30
Innengewinde NPT

Eigenschaften

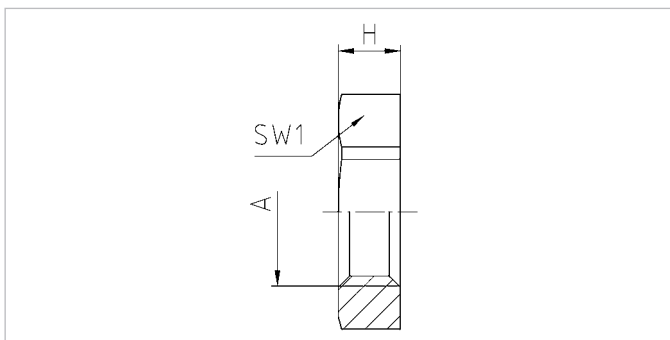
zum sicheren Befestigen von Kabel-
verschraubungen und Zubehörteilen
Temperaturbereich -20°C / +100°C

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		RAL 9005 tiefschwarz jet black	
				Art.-Nr / Part No.	Art.-Nr / Part No.	Art.-Nr / Part No.	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		

Aufbau

Sechskantmutter Polyamid PA6 V-0
 Innengewinde Pg, nach DIN 40430

Eigenschaften

zum sicheren Befestigen von Kabel-
 verschraubungen und Zubehörteilen,
 für höchste Ansprüche an das
 Brandverhalten durch selbst-
 verlöschendes Polyamid

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

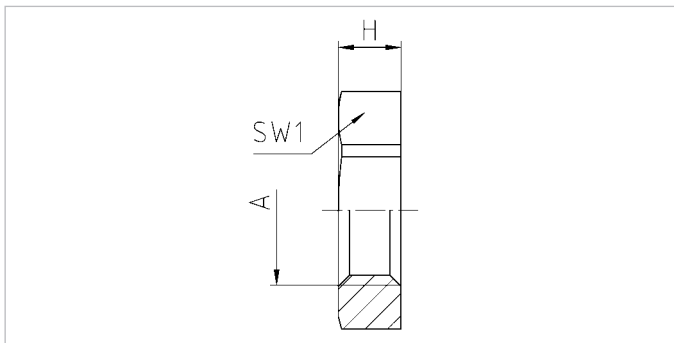
Configuration

Hexagonal locknut Polyamide PA6 V-0
 Internal thread Pg as per DIN 40430

Properties

for secure tightening of cable glands
 and accessories,
 for superior claims on firing protection
 through self-extinguishing polyamide

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

Sechskantmutter / Hexagonal locknut

2xx PG

Aufbau

Sechskantmutter Polystyrol
Innengewinde Pg, nach DIN 40430

Eigenschaften

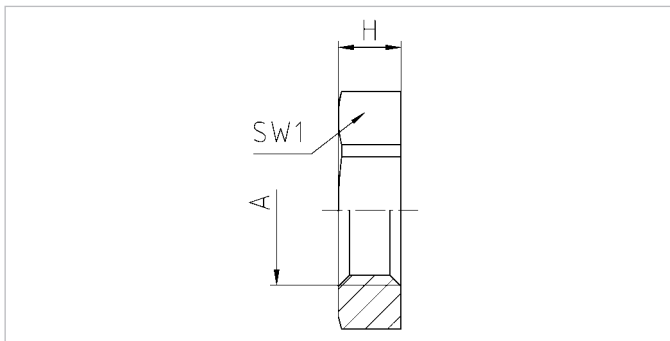
zum sicheren Befestigen von Kabel-
verschraubungen und Zubehörteilen
Temperaturbereich -20°C / +70°C

Configuration

Hexagonal locknut Polystyrene
Internal thread Pg as per DIN 40430

Properties

for secure tightening of cable glands
and accessories
Temperature range -20°C / +70°C



Merkmale

Characteristics

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

Aufbau

Verschlusschraube Polyamid PA6 GF30
Anschlussgewinde Pg, nach DIN 40430

Eigenschaften

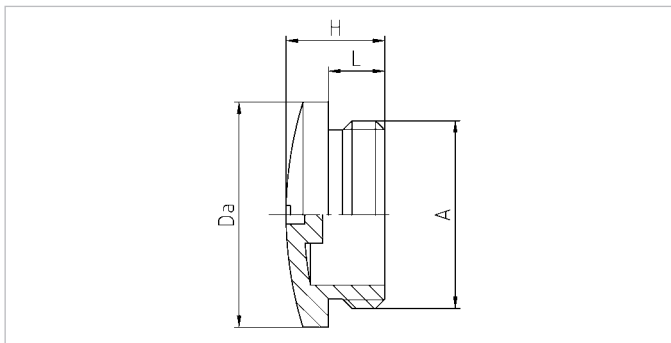
zum sicheren Verschließen einer nicht benutzten Gewinde- oder Durchgangsbohrung
Temperaturbereich -30°C / +100°C
Schutzart IP54,
bei Montage mit Dichting ist höhere Schutzart möglich

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		RAL 7035 lichtgrau light grey 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

Verschlusschraube / Screw plug

10xx PG

Aufbau

Verschlusschraube Polystyrol
Anschlussgewinde Pg, nach DIN 40430

Eigenschaften

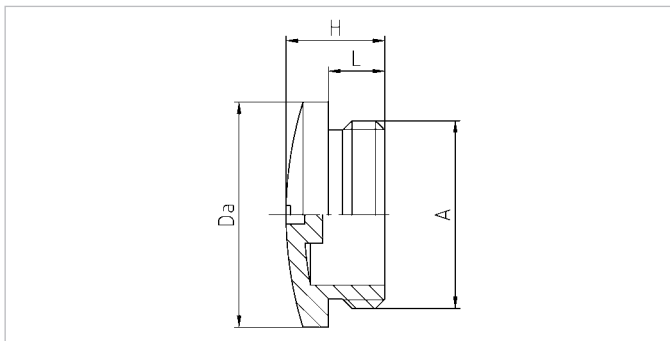
zum sicheren Verschließen einer nicht benutzten Gewinde- oder Durchgangsbohrung
Temperaturbereich -20°C / +70°C
Schutzart IP54,
bei Montage mit Dichting ist höhere Schutzart möglich

Configuration

Screw plug Polystyrene
Connecting thread Pg as per DIN 40430

Properties

for secure sealing of unused threaded or clearance hole
Temperature range -20°C / +70°C
Protection grade IP54,
higher protection grade possible if assembled with sealing ring

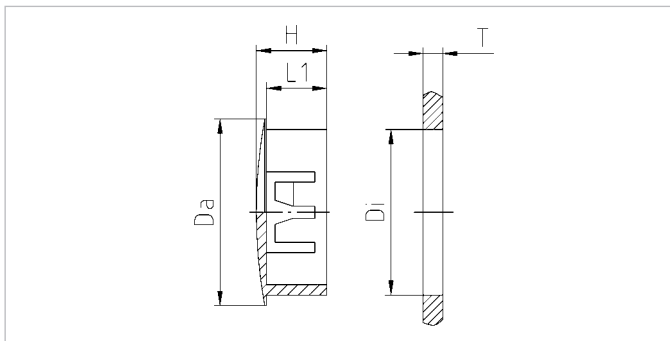


Merkmale

Characteristics

A	L mm	H mm	Da mm		RAL 7035 lichtgrau light grey Art.-Nr. / Part No.
Pg 7	6	10	15	100	1007 PG
Pg 9	6	10	19	100	1009 PG
Pg 11	6	10	22	100	1011 PG
Pg 13,5	6	10	25	100	1013 PG
Pg 16	6	10	27	100	1016 PG
Pg 21	8	12,5	33	100	1021 PG
Pg 29	8	13	44,5	100	1029 PG
Pg 36	10	15	55,5	50	1036 PG
Pg 42	10	15,5	62,5	50	1042 PG
Pg 48	12	17	69,5	50	1048 PG

Aufbau		Configuration	
Abdeckkappe	Polyamid PA6.6 V-2	Cap	Polyamide PA6.6 V-2
Eigenschaften		Properties	
Temperaturbereich	zum Verschließen einer nicht benutzten Durchgangsbohrung -30°C / +100°C	Temperature range	for sealing of unused clearance hole -30°C / +100°C



Merkmale	Characteristics
----------	-----------------

Loch Hole	Wandstärke Wall thickness		H mm	Da mm	lose	schwarz black Art.-Nr. / Part No.
	T mm	L1 mm				
Di mm						
9,5	3,2	8,7	10,3	11,9	lose	2617
12,7	3,2	8,7	10,3	14,7	lose	2643
14,3	3,2	8,7	10,3	16,7	lose	2653
15,9	3,2	8,7	10,3	18,2	lose	2663
19,1	3,2	8,7	10,3	23,4	lose	2683
20,6	3,2	8,7	10,3	22,6	lose	2693
22,2	3,2	9,9	11,5	25,8	lose	2703
25,4	3,2	9,9	11,5	30,6	lose	2713
28,0	3,2	9,9	11,5	30,9	lose	2723

Reduktion / Reduction

xxxx PAzz RPg

Aufbau

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

Eigenschaften

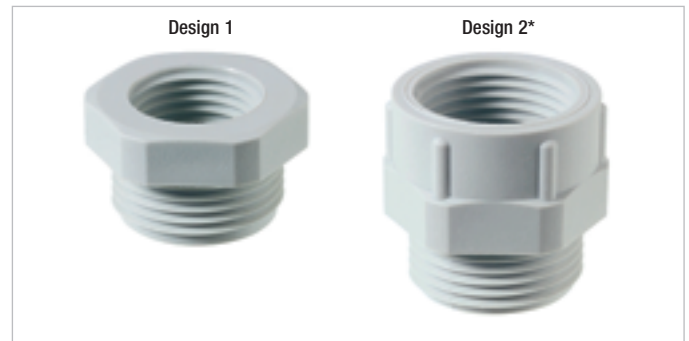
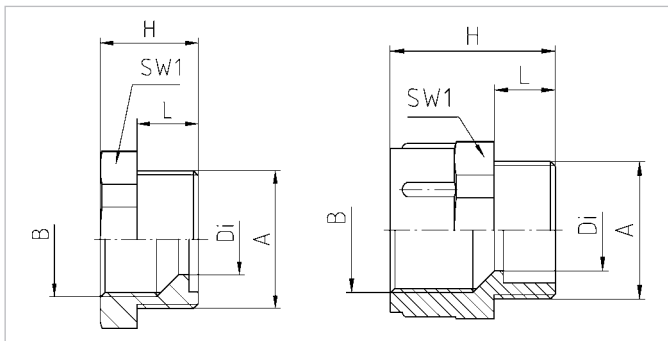
	zum Reduzieren einer Gewinde- oder Durchgangsbohrung auf eine kleinere Gewindegröße
Temperaturbereich	-30°C / +100°C
Schutzart	abhängig von der Kombination mit anderen Komponenten

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 size
Temperature range	-30°C / +100°C
Protection grade	dependent on the combination with other components



Merkmale

Characteristics

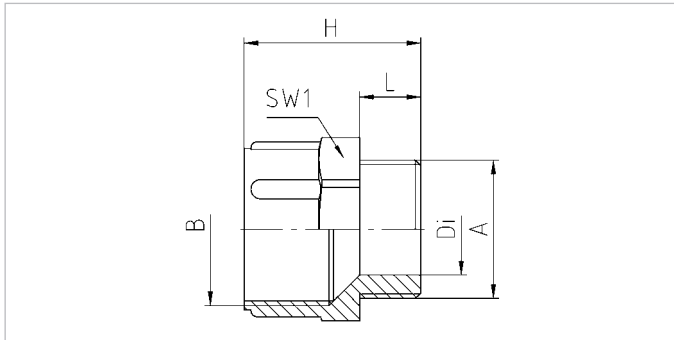
A	B	L mm	SW1 mm	H mm		RAL 7035 lichtgrau light grey Art.-Nr. / Part No.	RAL 9005 tiefschwarz jet black Art.-Nr. / Part No.
Pg 9	Pg 7	8	19	20,5	100	907 PA*	907 PA/SW*
Pg 11	Pg 7	8	22	14	100	1107 PA	1107 PA/SW
Pg 11	Pg 9	8	22	22,5	100	1109 PA*	1109 PA/SW*
Pg 13,5	Pg 7	9	24	15	100	1307 PA	1307 PA/SW
Pg 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	2913 PA/SW
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 16	13	50	19	50	3616 PA	3616 PA/SW
Pg 36	Pg 21	13	50	19	50	3621 PA	3621 PA/SW
Pg 36	Pg 29	18	50	24	50	3629 PA	3629 PA/SW
Pg 42	Pg 21	18	55	24	25	4221 PA	4221 PA/SW
Pg 42	Pg 29	18	55	24	25	4229 PA	4229 PA/SW
Pg 42	Pg 36	18	55	24	25	4236 PA	4236 PA/SW
Pg 48	Pg 29	18	60	24	25	4829 PA	4829 PA/SW
Pg 48	Pg 36	14	60	20	25	4836 PA	4836 PA/SW
Pg 48	Pg 42	17	60	23	25	4842 PA	4842 PA/SW

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

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

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

Properties	
	enlarger of threaded or clearance holes to larger 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	Di mm		RAL 7035 lichtgrau light grey Art.-Nr. / Part No.
Pg 7	Pg 9	7	19	20	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

Druckschraube / Pressure screw

29.0xx

Aufbau

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

Eigenschaften

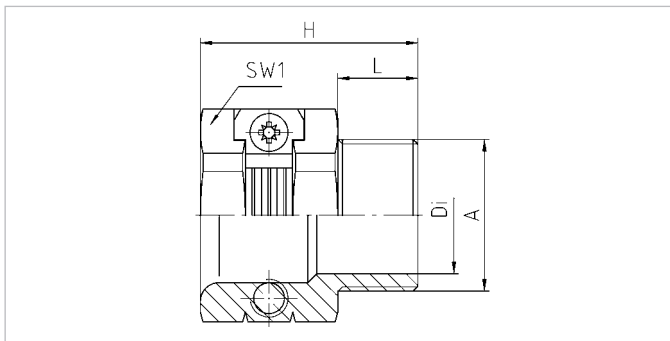
	Einzelteil zur Verwendung in Kombination mit anderen Komponenten, hohe Zugentlastung
Temperaturbereich	-20° C / +80° C
Schutzart	abhängig von der Kombination mit anderen Komponenten

Configuration

Pressure screw	Polyamide PA6.6
Strain relief clamp	Polyamide PA6.6
Bolts	Stainless steel
Connecting thread	Pg as per DIN 40430

Properties

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



Merkmale

Characteristics

Anschlussgewinde Standardlänge

Connecting thread standard length

A	øC mm	L mm	SW1 mm	H mm	Di mm		
Pg 9	4,5 - 11	8,5	19	23	11	25	29.009
Pg 11	5 - 13	9	21	25	13	25	29.011
Pg 13,5	5 - 14	10	23	27	14	25	29.013
Pg 16	6 - 16	10	25	29	16	25	29.016
Pg 21	7 - 18	13,5	32	36,5	18	10	29.021
Pg 29	8 - 24	17	42	46	24	10	29.029

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

Aufbau

Druckschraube Polyamid PA6 GF30
Anschlussgewinde Pg, nach DIN 40430

Eigenschaften

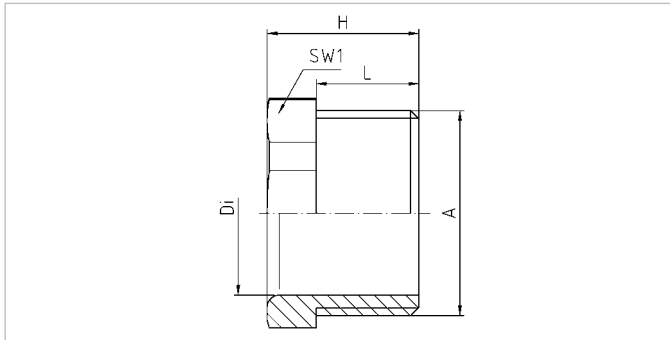
Einzelteil zur Verwendung in Kombination mit anderen Komponenten
Temperaturbereich -30°C / +100°C
Schutzart abhängig von der Kombination mit anderen Komponenten



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

Zwischenstutzen / Fitting

063xx PAU

Aufbau

Zwischenstutzen Polyamid PA6 GF30
Anschlussgewinde Pg, nach DIN 40430

Configuration

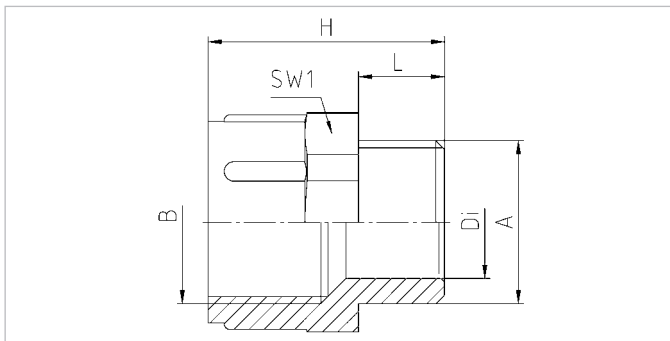
Gland body Polyamide PA6 GF30
Connecting thread Pg as per DIN 40430

Eigenschaften

Einzelteil zur Verwendung in Kombination mit anderen Komponenten
Temperaturbereich -30°C / +100°C
Schutzart abhängig von der Kombination mit anderen Komponenten

Properties

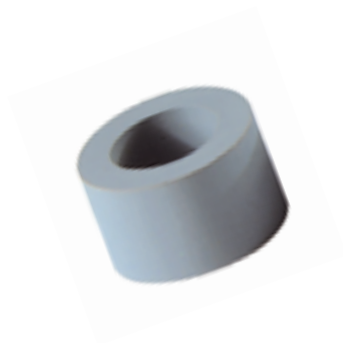
single part for use in combination with other components
Temperature range -30°C / +100°C
Protection grade dependent on the combination with other components



Merkmale

Characteristics

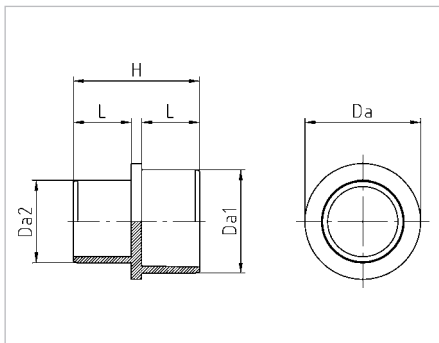
A	B	L mm	SW1 mm	H mm	Di mm		RAL 7035 lichtgrau light grey Art.-Nr. / Part No.
Pg 7	Pg 7	8	15	21	7	lose	06307 PAU
Pg 9	Pg 9	8	19	22	10,5	lose	06309 PAU
Pg 11	Pg 11	8	22	23	11,5	lose	06311 PAU
Pg 13,5	Pg 13,5	9	24	26	13,5	lose	06313 PAU
Pg 16	Pg 16	10	27	27,5	16	lose	06316 PAU
Pg 21	Pg 21	11	32	31	20,5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



Inhaltsübersicht / Overview

Zubehör und Einzelteile		Seite	Accessories and single parts		Page
Verschlussstopfen	WJ-D xx-VPA	106	Blanking plug	WJ-D xx-VPA	106
Staubschutzscheibe	3xx S	107	Dust cap	3xx S	107
Dichtring, CR/NBR	WJ-D xx	108	Sealing ring, CR/NBR	WJ-D xx	108
Dichtring, CR/NBR, Reduzier-Dichtring	WJ-RD xx	109	Sealing ring, CR/NBR, reducing sealing ring	WJ-RD xx	109
Dichteinsatz, TPE, Mehrfach-Dichteinsatz	WJ-D xx/zXz	110	Dichteinsatz, TPE, multiple sealing insert	WJ-D xx/zXz	110
Dichteinsatz, TPE, ohne Bohrung	WJ-D xx STO	112	Dichteinsatz, TPE, without bore	WJ-D xx STO	112
Dichtring, SBR/NBR	3xx/xx NEO	113	Sealing ring, SBR/NBR	3xx/xx NEO	113
Dichtring, SBR/NBR, ausschneidbar	3xx UG	114	Sealing ring, SBR/NBR, multiple perforation	3xx UG	114
Dichtring, Silikon, ausschneidbar	3xx USI	115	Sealing ring, silicone, multiple perforation	3xx USI	115
Knickschutztülle, CR	19.1xx	116	Rubber bushing, CR	19.1xx	116
O-Ring, NBR	3xx G	117	O-Ring, NBR	3xx G	117
Anschlussgewinde-Dichtring, PE-LD	3xx D	118	Sealing ring for connecting thread, PE-LD	3xx D	118
Anschlussgewinde-Dichtring, Centellen	3xx CD	119	Sealing ring for connecting thread, Centellen	3xx CD	119
Druckring, Stahl	D 3xx/xx	120	Washer, steel	D 3xx/xx	120
Brutto-Aufpreise		121	Gross mark-up prices		121

Aufbau		Configuration	
Verschlussstopfen	Polyamid PA6 GF30	Blanking plug	Polyamide PA6 GF30
Eigenschaften		Properties	
Temperaturbereich	Einzelteil zur Verwendung in Kombination mit PERFECT Kabelverschraubung	Temperature range	single part for use in combination with PERFECT cable gland
Hinweis	-30°C / +100°C der passende Verschlussstopfen ist so auszuwählen, dass Da1 oder Da2 maximal 1 mm kleiner sind als ØC	Comment	-30°C / +100°C choose the corresponding blanking plug so, that Da1 or Da2 is at most 1 mm smaller than ØC



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

Staubschuttscheibe / Dust cap

3xx S

Aufbau

Staubschuttscheibe Polyethylen PE-LD

Eigenschaften

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

Temperaturbereich -30°C / +90°C

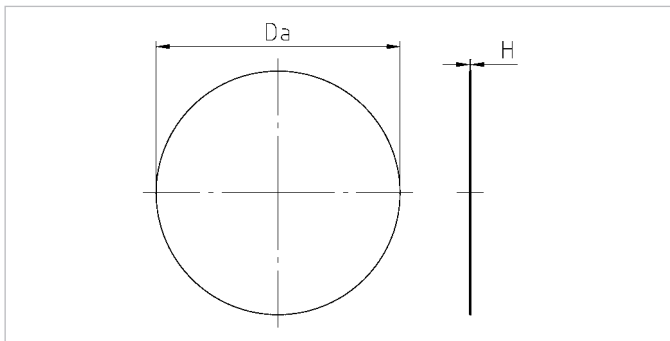
Configuration

Dust cap Polyethylene PE-LD

Properties


applicable as dust protection for cable glands during transport or storage

Temperature range -30°C / +90°C

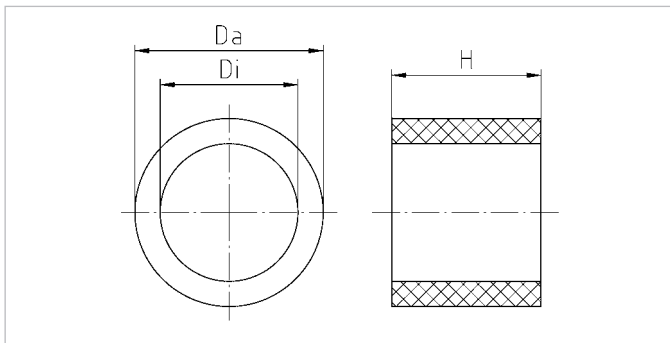


Merkmale

Characteristics

Größe / Size	H	Da		Art.-Nr. / Part No.
	mm	mm		
Pg 7	0,5	10,5	lose	307 S
Pg 9	0,5	13,5	lose	309 S
Pg 11	0,5	16,5	lose	311 S
Pg 13,5	0,5	18,5	lose	313 S
Pg 16	0,5	20,5	lose	316 S
Pg 21	0,5	26	lose	321 S
Pg 29	0,5	35	lose	329 S
Pg 36	0,5	45	lose	336 S
Pg 42	0,5	52	lose	342 S
Pg 48	0,5	57	lose	348 S

Aufbau		Configuration	
Dichtring	Polychloropren-Nitrilkautschuk CR/NBR	Sealing ring	Polychloroprene-Nitrile rubber CR/NBR
Eigenschaften		Properties	
Temperaturbereich	zur Verwendung in PERFECT Kabelverschraubungen -20°C / +100°C	Temperature range	for use in PERFECT cable glands -20°C / +100°C
Hinweis	montiert in den PERFECT Serien: 50.0xx, 50.1xx, 50.0xx/xx, 50.0xx/EMV, 50.0xx PAzzzz, 50.1xx PAzzzz, 50.0xx PA/FLzzzz, 50.0xx PABSzzzz	Comment	assembled in PERFECT series: 50.0xx, 50.1xx, 50.0xx/xx, 50.0xx/EMV, 50.0xx PAzzzz, 50.1xx PAzzzz, 50.0xx PA/FLzzzz, 50.0xx PABSzzzz

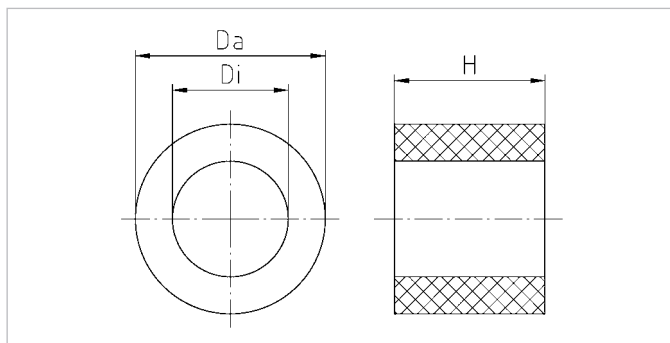


Merkmale				Characteristics	
Größe / Size	H	Da	Di		Art.-Nr. / Part No.
xx	mm	mm	mm		
07/12	6,5	8,5	6,8	lose	WJ-D 7
09	7,5	10,6	8,3	lose	WJ-D 9
11/16	8,5	13,3	10,3	lose	WJ-D 11
13/20	8,5	15,3	12,3	lose	WJ-D 13
16/20	9	17,3	14,3	lose	WJ-D 16
21/25	11	22,3	18,3	lose	WJ-D 21
29/32	14	30,3	25,3	lose	WJ-D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

Dichtring / Sealing ring

WJ-RD xx

Aufbau		Configuration	
Dichtring	Polychloropren-Nitrilkautschuk CR/NBR	Sealing ring	Polychloroprene-Nitrile rubber CR/NBR
Eigenschaften		Properties	
Temperaturbereich	Reduzier-Dichtring für kleine Kabel, zur Verwendung in PERFECT Kabelverschraubungen	Temperature range	reducing sealing ring for small cable-diameter, for use in PERFECT cable glands
Hinweis	-20°C / +100°C montiert in den PERFECT Serien: 50.0xx R, 50.0xx PA/Rzzzz, 50.1xx PA/Rzzzz	Comment	-20°C / +100°C assembled in PERFECT series: 50.0xx R, 50.0xx PA/Rzzzz, 50.1xx PA/Rzzzz



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

Aufbau

Dichteinsatz Evoprene TPE

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, 50.1xx, 50.0xx PAzzzz, 50.1xx PAzzzz

Configuration

Sealing insert Evoprene TPE

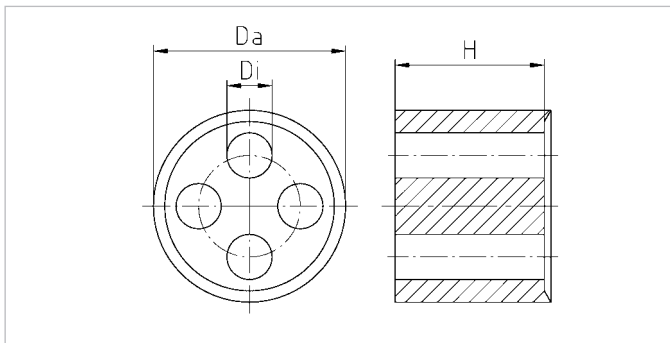
Properties

sealing insert for 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, 50.1xx, 50.0xx PAzzzz, 50.1xx PAzzzz

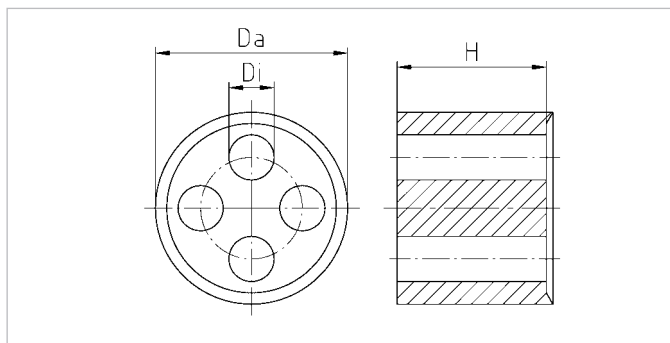

Merkmale
Characteristics

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

Dichteinsatz / Sealing insert

WJ-D xx/zXz

Aufbau		Configuration	
Dichteinsatz	Evoprene TPE	Sealing insert	Evoprene TPE
Eigenschaften		Properties	
Temperaturbereich	Dichteinsatz zur Durchführung mehrerer Einzelkabel -30°C / +100°C	Temperature range	sealing insert for installation of several single cables -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, 50.1xx, 50.0xx PAzzzz, 50.1xx PAzzzz	Comment	assembled in PERFECT series: 50.0xx/zXz, 50.0xx PAzzzz/zXz installation also possible in PERFECT series: 50.0xx, 50.1xx, 50.0xx PAzzzz, 50.1xx PAzzzz



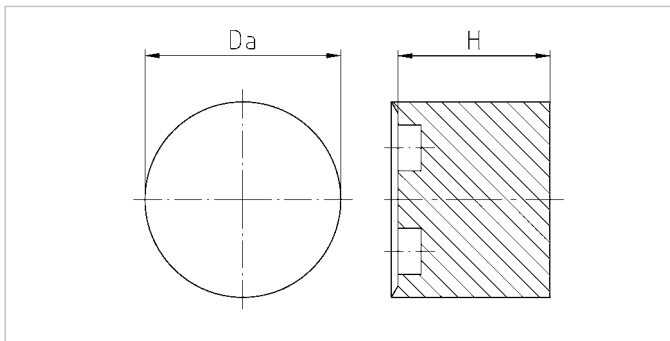
Merkmale				Characteristics	
Größe / Size	n x Di	H	Da		Art.-Nr. / Part No.
	mm	mm	mm		
Pg 16	4x5	9	17,4	lose	WJ-D 16/4X5
Pg 16	4x6	9	17,4	lose	WJ-D 16/4X6
Pg 16	5x4	9	17,4	lose	WJ-D 16/5X4
Pg 16	1x6/1x6.5	9	17,4	lose	WJ-D 16/6/6.5
Pg 16	1x7.5/1x5.5	9	17,4	lose	WJ-D 16/7.5/5.5
Pg 21	2x7	11	22,2	lose	WJ-D 21/2X7
Pg 21	2x8	11	22,2	lose	WJ-D 21/2X8
Pg 21	2x9	11	22,2	lose	WJ-D 21/2X9
Pg 21	3x7	11	22,2	lose	WJ-D 21/3X7
Pg 21	3x8	11	22,2	lose	WJ-D 21/3X8
Pg 21	4x5	11	22,2	lose	WJ-D 21/4X5
Pg 21	4x6.5	11	22,2	lose	WJ-D 21/4X6.5
Pg 21	4x7	11	22,2	lose	WJ-D 21/4X7
Pg 21	4x7.5	11	22,2	lose	WJ-D 21/4X7.5
Pg 21	5x5	11	22,2	lose	WJ-D 21/5X5
Pg 29	5x8.5	13	29,8	lose	WJ-D 29/5X8.5
Pg 29	6x5	13	29,8	lose	WJ-D 29/6X5
Pg 29	6x7.5	13	29,8	lose	WJ-D 29/6X7.5
Pg 29	8x5	13	29,8	lose	WJ-D 29/8X5

Dichteinsatz / Sealing insert

WJ-D xx ST0

Aufbau	
Dichteinsatz	Evoprene TPE
Eigenschaften	
	Dichteinsatz ohne Bohrung als Schutz gegen Staub und Feuchtigkeit, Dichteinsatz eignet sich zum Bohren von individuellen Durchgangslöchern
Temperaturbereich	-30°C / +100°C
Hinweis	montierbar in den PERFECT Serien: 50.0xx, 50.1xx, 50.0xx PAzzzz, 50.1xx PAzzzz

Configuration	
Sealing insert	Evoprene TPE
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, 50.1xx, 50.0xx PAzzzz, 50.1xx PAzzzz



Merkmale		
Größe / Size	H	Da
xx	mm	mm
Pg 7	6,5	8,3
Pg 9	7,5	10,6
Pg 11	8,5	13,3
Pg 13,5	8,5	15,3
Pg 16	9	17,4
Pg 21	11	22,2
Pg 29	14	30,3

Characteristics	
	Art.-Nr. / Part No.
lose	WJ-D 7 ST0
lose	WJ-D 9 ST0
lose	WJ-D 11 ST0
lose	WJ-D 13 ST0
lose	WJ-D 16 ST0
lose	WJ-D 21 ST0
lose	WJ-D 29 ST0

Dichtring / Sealing ring

3xx/xx NEO

Aufbau

Dichtring SBR/NBR

Eigenschaften

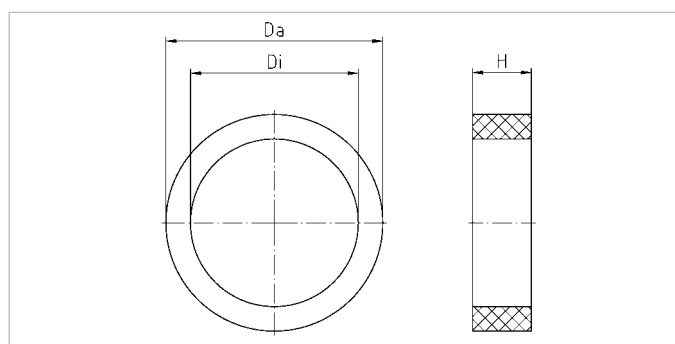
Einzelteil zur Verwendung in Kombination mit anderen Komponenten
 Temperaturbereich -30°C / +100°C
 Hinweis montiert in den Serien:
 63xx, 3xx M, 3xxxx,
 63xx PA, 3xx PG

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:
 63xx, 3xx M, 3xxxx,
 63xx PA, 3xx PG



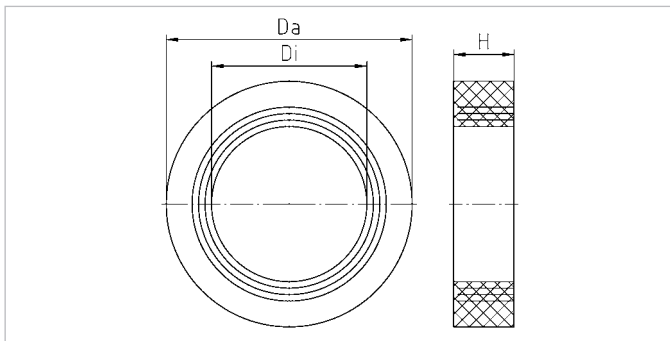
Merkmale

Characteristics

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

Aufbau	
Dichtring	SBR/NBR, ausschneidbar
Eigenschaften	
Temperaturbereich	Einzelteil zur Verwendung in Kombination mit anderen Komponenten -30°C / +100°C
Hinweis	montiert in den Serien: 19.5xx, 19.6xx, 23.6xx, 63xx UG, 21.1xx, 3xx PG/UG

Configuration	
Sealing ring	SBR/NBR, multiple perforation
Properties	
Temperature range	single part for use in combination with other components -30°C / +100°C
Comment	assembled in series: 19.5xx, 19.6xx, 23.6xx, 63xx UG, 21.1xx, 3xx PG/UG


Merkmale
Characteristics

Größe / Size	H mm	Da mm	Di mm	lose	Art.-Nr. / Part No.
09/12	5,5	13,3	5x75,x10	lose	309 UG
11/16	6	16,5	7,5x10x12,5	lose	311 UG
11/20	6	16,5	7,5x10x12,5	lose	311 UG
13/20	6	18,3	7,5x10x12,5	lose	313 UG
16/25	7	20,4	7,5x10x12,5x15	lose	316 UG
21/25	8	25,9	10x13x16x19	lose	321 UG
29/32	9,5	34,7	18x21x24x27	lose	329 UG
29/40	9,5	34,7	18x21x24x27	lose	329 UG
36/50	12	44,7	24x27x30x33	lose	336 UG
42/50	14	51,7	30x33x36x39	lose	342 UG-30
48/63	14	56,9	36x39x42x45	lose	348 UG-36

Dichtring / Sealing ring

3xx USI

Aufbau

Dichtring Silikonkautschuk MVQ, ausschneidbar

Eigenschaften

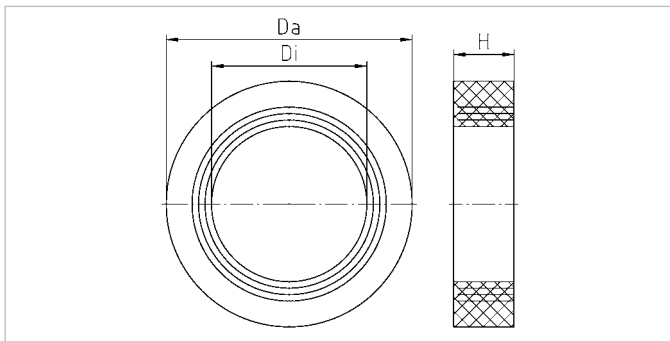
Einzelteil zur Verwendung in Kombination mit anderen Komponenten
 Temperaturbereich -55°C / +175°C
 Hinweis montierbar in den Serien:
 19.5xx, 19.6xx, 23.6xx,
 63xx UG, 21.1xx,
 63xx PA

Configuration

Sealing ring Silicone rubber MVQ, multiple perforation


Properties

single part for use in combination with other components
 Temperature range -55°C / +175°C
 Comment installation possible in following series:
 19.5xx, 19.6xx, 23.6xx,
 63xx UG, 21.1xx,
 63xx PA

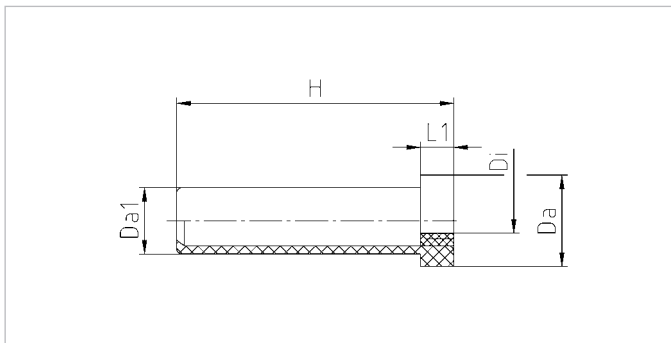


Merkmale

Characteristics

Größe / Size	H mm	Da mm	Di mm		Art.-Nr. / Part No.
09/12	5,5	13,3	5x7,5x10	lose	309 USI
11/16	6	16,5	7,5x10x12,5	lose	311 USI
11/20	6	16,5	7,5x10x12,5	lose	311 USI
13/20	6	18,3	7,5x10x12,5	lose	313 USI
16/25	7	20,4	7,5x10x12,5x15	lose	316 USI
21/25	8	25,9	10x13x16x19	lose	321 USI
29/32	9,5	34,7	18x21x24x27	lose	329 USI
29/40	9,5	34,7	18x21x24x27	lose	329 USI

Aufbau		Configuration	
Knickschutztülle	Polychloropren-Nitrilkautschuk CR/NBR	Rubber bushing	Polychloroprene-Nitrile rubber CR/NBR
Eigenschaften		Properties	
Temperaturbereich	Einzelteil zur Verwendung in Kombination mit anderen Komponenten -30°C / +100°C	Temperature range	single part for use in combination with other components -30°C / +100°C
Hinweis	montiert in den Serien: 19.6xx K, 23.6xx K	Comment	assembled in series: 19.6xx K, 23.6xx K



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

O-Ring / O-ring

3xx G

Aufbau

O-Ring Nitrilkautschuk NBR

Eigenschaften

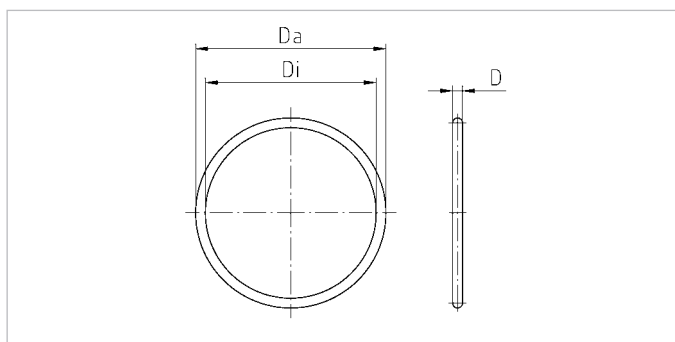
zur besseren Abdichtung
am Anschlussgewinde
Temperaturbereich -30°C / +100°C
Hinweis montierter O-Ring ermöglicht
höhere Schutzart

Configuration

O-ring Nitrile rubber NBR


Properties

for improved sealing on the
connecting thread
Temperature range -30°C / +100°C
Comment assembled o-ring enables higher
protection grades



Merkmale

Characteristics

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

Anschlussgewinde-Dichtring / Sealing ring for connecting thread

3xx D

Aufbau

Anschlussgewinde-Dichtring Polyethylen PE-LD

Eigenschaften

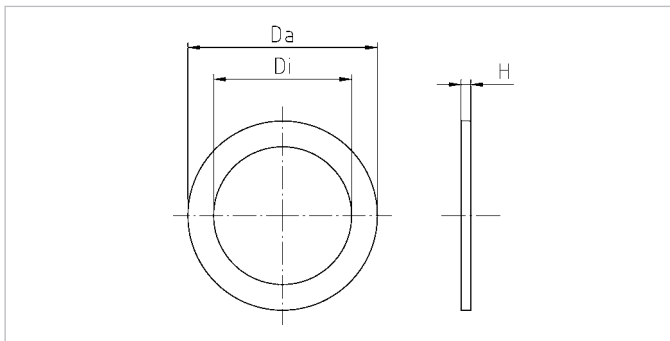
zur besseren Abdichtung
am Anschlussgewinde
Temperaturbereich -30°C / +90°C
Hinweis montierter Dichtring ermöglicht
höhere Schutzart

Configuration

Sealing ring for connecting thread Polyethylene PE-LD


Properties

for improved sealing on the
connecting thread
Temperature range -30°C / +90°C
Comment assembled o-ring enables higher
protection grades



Merkmale

Characteristics

Größe / Size xx	H mm	Da mm	Di mm		Art.-Nr. / Part No.
Pg 7	2	16,5	12,5	lose	307 D
Pg 9	2	19	15,2	lose	309 D
Pg 11	2	22,5	18,6	lose	311 D
Pg 13,5	2	25	20,4	lose	313 D
Pg 16	2	27	22,5	lose	316 D
Pg 21	3	33,5	28,3	lose	321 D
Pg 29	3	43,5	37	lose	329 D
Pg 36	3	55	47	lose	336 D
Pg 42	3	63	54	lose	342 D
Pg 48	3	69	59,3	lose	348 D

Anschlussgewinde-Dichtring / Sealing ring for connecting thread

3xx CD

Aufbau

Anschlussgewinde-Dichtring Centellen

Eigenschaften

zur besseren Abdichtung
am Anschlussgewinde,
asbestfrei

Temperaturbereich -50°C / +200°C

Hinweis montierter Dichtring ermöglicht
höhere Schutzart

Configuration

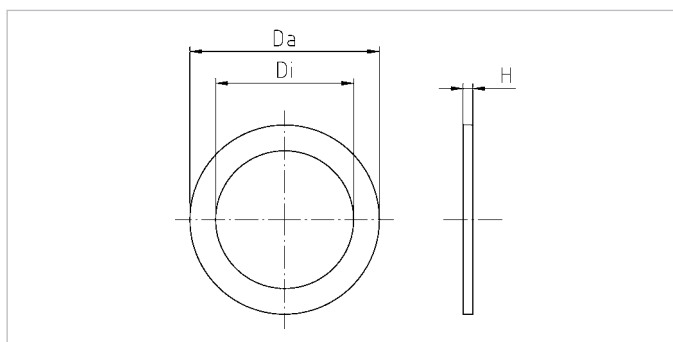
Sealing ring for connecting thread Centellen

Properties

for improved sealing on the
connecting thread,
asbestos-free


Temperature range -50°C / +200°C

Comment assembled o-ring enables higher
protection grades

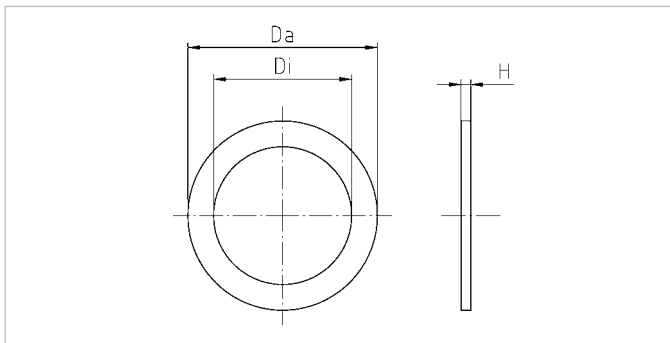


Merkmale

Characteristics

Größe / Size xx	H mm	Da mm	Di mm		Art.-Nr. / Part No.
Pg 7	2	16,5	12,5	lose	307 CD
Pg 9	2	19	15,2	lose	309 CD
Pg 11	2	22,5	18,6	lose	311 CD
Pg 13,5	2	25	20,4	lose	313 CD
Pg 16	2	27	22,5	lose	316 CD
Pg 21	3	33,5	28,3	lose	321 CD
Pg 29	3	43,5	37	lose	329 CD
Pg 36	3	55	47	lose	336 CD
Pg 42	3	63	54	lose	342 CD
Pg 48	3	69	59,3	lose	348 CD

Aufbau		Configuration	
Druckring	Stahl, verzinkt	Washer	Steel, zinc-plated
Eigenschaften		Properties	
Hinweis	Einzelteil zur Verwendung in Kombination mit anderen Komponenten montiert in den Serien: 19.5xx, 19.6xx, 23.6xx, 63xx, 63xx UG, 3xx M, 3xxxx, 21.1xx	Comment	single part for use in combination with other components assembled in series: 19.5xx, 19.6xx, 23.6xx, 63xx, 63xx UG, 3xx M, 3xxxx, 21.1xx



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

Brutto-Aufpreise / Gross price surcharge

Brutto-Aufpreise für Pg-Kabelverschraubung und Zubehör

Für montierten ausschneidbaren Dichtring SBR/NBR
For assembled sealing ring with multiple perforation of
SBR/NBR

Zusatz.../UG Extension.../UG	Größe Size	€ / %
	9	8,00
	11	8,00
	13,5	8,00
	16	8,60
	21	9,80
	29	14,00
	36	25,40
	42	56,30
	48	56,30

Für montierten ausschneidbaren Dichtring Silikon (MVQ)
For assembled sealing ring with multiple perforation of
silicone (MVQ)

Zusatz.../USI Extension.../USI	Größe Size	€ / %
	9	17,70
	11	20,70
	13,5	23,70
	16	28,70
	21	36,20
	29	84,10

Für montierten O-Ring aus NBR
For assembled O-ring in NBR

Zusatz.../OM Extension.../OM	Größe Size	€ / %
	7	6,70
	9	7,40
	11	8,60
	13,5	10,40
	16	11,00
	21	12,20
	29	17,10
	36	22,70
	42	36,60
	48	42,70

Gross price surcharge on Pg cable glands and accessories

Für montierten Anschlussgewinde-Dichtring aus Centellen
For assembled sealing ring of Centellen for connecting thread

Zusatz.../CD Extension.../CD	Größe Size	€ / %
	7	6,70
	9	10,40
	11	11,20
	13,5	14,90
	16	42,70
	21	44,90
	29	91,90
	36	129,50
	42	138,50
	48	145,50

Für montierten Anschlussgewinde-Dichtring aus Polyethylen (PE-LD)
For assembled sealing ring of polyethylene (PE-LD) for
connecting thread

Zusatz.../DM Extension.../DM	Größe Size	€ / %
	7	7,20
	9	6,30
	11	6,20
	13,5	6,80
	16	7,20
	21	7,60
	29	9,20
	36	10,60
	42	19,80
	48	21,40

Für eingelegte Staubschutzscheibe aus Polyethylen (PE-LD)
For inserted dust cap in polyethylene (PE-LD)

Zusatz.../SM Extension.../SM	Größe Size	€ / %
	7	3,10
	9	3,10
	11	3,10
	13,5	3,10
	16	3,50
	21	4,10
	29	5,30
	36	7,10
	42	7,40
	48	10,60

Inhaltsübersicht / Overview

Anhang	Seite	Annex	Page
Angaben zur UL-Prüfung nach UL 514B	124	<i>Details on UL test standards according to UL 514B</i>	124
Schutzarten	126	<i>Protection grades</i>	126
Gewindetabellen	127	<i>Thread tables</i>	127
Werkstoffeigenschaften Metalle	128	<i>Material characteristics metals</i>	128
Werkstoffeigenschaften Thermoplaste	130	<i>Material characteristics thermoplastics</i>	130
Werkstoffeigenschaften Dichtringe, Dichteinsätze, etc.	132	<i>Material characteristics sealing rings, sealing inserts, grommets</i>	132
Erläuterungen zu den Werkstofftabellen	136	<i>Explanation of the material tables</i>	136
Hinweise	137	<i>Comments</i>	137
Numerisches Inhaltsverzeichnis	138	<i>Numerical index</i>	138
Anforderung	145	<i>Request</i>	145

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

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 following suffixes

Art.-Nr. Part No.	Größe Trade Size	Kabeldurchmesser Cord Diameter	Prüfzeichen Marks	Anhang Suffix	Erläuterung Explanation
50.0xxPAzzzz 50.0xxPAzzzzL	Pg	mm			
	7	3 - 6.5	USR / CNR	"7035", "7001", "SW"	und andere RAL-Farben, Polyamid ist für alle Farben UL-gelistet <i>and other RAL colors, polyamide is UL-listed for all colors</i>
	9	4 - 8	USR / CNR		für Biegeschutzspirale <i>for spiral top</i>
	11	5 - 10	USR / CNR	"BS"	
	13,5	9 - 12	USR / CNR		für UL-gelistetes Polyamid PA6 V-0 <i>V-0 polyamide is UL Listed</i>
	16	11 - 14	USL / CNL	"FL"	
	21	14 - 18	USR / CNR		für andere Gewindelängen <i>for other thread lengths</i>
	29	19 - 25	USL / CNL	"L", "15"	
	36	22 - 32	USL / CNL	"R"	für Reduzier-Dichtring <i>for reducing sealing ring</i>
50.0xxPA/Rzzzz 50.0xxPA/RLzzzz	42	32 - 38	USL / CNL		
	48	34 - 44	USL / CNL		
	7			"GM", "G"	für montierte Sechskantmutter auf dem Gewinde <i>for mounted locknut on the thread</i>
	9				
	11			"OM"	für montierten O-Ring am Gewinde <i>for mounted O-ring on the thread</i>
	13,5	6 - 9	USR / CNR		
	16			"SM"	für montierte Staubschutzscheibe als Staubschutz während Transport oder Lagerung <i>for mounted dust cap as dust protection during transport or storage</i>
	21				
	29	13,5 - 20	USL / CNL	"VPA", "V"	für montierten Verschlussstopfen als Staubschutz während Transport oder Lagerung <i>for mounted blind plug as dust protection during transport or storage</i>
50.0xxPA/Rzzzz 50.0xxPA/RLzzzz	36	20 - 26	USL / CNL		
	42	25 - 31	USL / CNL	"STO"	für montierten Dichteinsatz ohne Bohrung als Staubschutz während Transport od. Lagerung <i>for mounted insert without bore as dust protection during transport or storage</i>
	48	34 - 44	USL / CNL		

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

PERFECT Kabelverschraubung, Messing, NPT-Gewinde

50.1xxzzzz xx nach 50.1 bedeutet
NPT-Größen 3/8, 1/2, 3/4, 1

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

50.1xxzzzz zzzz may be following 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 <i>for other thread lengths</i>
	1/2	10 - 13	USR / CNR	"R"	für Reduzier-Dichtring <i>for reducing sealing ring</i>
	3/4	12 - 18	USR / CNR	"EMV"	für Artikelserien EMV/EMC <i>for part series EMV/EMC</i>
	1	15 - 21	USR / CNR	"GM", "G"	für montierte Sechskantmutter auf dem Gewinde <i>for mounted locknut on the thread</i>
	1 1/4	19 - 27	USR / CNR		für montierten O-Ring am Gewinde <i>for mounted O-ring on the thread</i>
50.1xx/EMVRzzzz	2	26 - 35	USR / CNR	"OM"	für montierte Staubstutzscheibe als Staubschutz während Transport oder Lagerung <i>for mounted dust cap as dust protection during transport or storage</i>
	3/8	39,2 - 48	USR / CNR		für montierten Verschlussstopfen als Staubschutz während Transport oder Lagerung <i>for mounted blind plug as dust protection during transport or storage</i>
	1/2	- 13	USR / CNR	"SM"	für montierten Dichteinsatz ohne Bohrung als Staubschutz während Transport od. Lagerung <i>for mounted insert without bore as dust protection during transport or storage</i>
	3/4	9,3 - 16	USR / CNR		
	1	13 - 21	USR / CNR	"VPA", "V"	
	1 1/4	17 - 27	USR / CNR		
	1 1/2	22 - 35	USR / CNR	"STO"	
	2	- 48	USR / CNR		

PERFECT Kabelverschraubung, Polyamid, 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 following suffixes

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

Schutzarten / Protection grades

Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code) nach IEC 60529

Schutzgrade gegen feste Fremdkörper, bezeichnet durch die erste Kennziffer

Erste Kennziffer	Schutzgrad	
	Kurzbeschreibung	Definition
0	Nicht geschützt	-
1	Geschützt gegen feste Fremdkörper 50 mm Durchmesser und größer	Die Objektsonde, Kugel 50 mm Durchmesser, darf nicht voll eindringen *)
2	Geschützt gegen feste Fremdkörper 12,5 mm Durchmesser und größer	Die Objektsonde, Kugel 12,5 mm Durchmesser, darf nicht voll eindringen *)
3	Geschützt gegen feste Fremdkörper 2,5 mm Durchmesser und größer	Die Objektsonde, 2,5 mm Durchmesser, darf überhaupt nicht eindringen *)
4	Geschützt gegen feste Fremdkörper 1 mm Durchmesser und größer	Die Objektsonde, 1 mm Durchmesser, darf überhaupt nicht eindringen *)
5	Staubgeschützt	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
6	Staubdicht	Kein Eindringen von Staub

*) Anmerkung: Der volle Durchmesser der Objektsonde darf nicht durch eine Öffnung des Gehäuses hindurchgehen

Schutzgrade gegen Wasser, bezeichnet durch die zweite Kennziffer

Zweite Kennziffer	Schutzgrad	
	Kurzbeschreibung	Definition
0	Nicht geschützt	-
1	Geschützt gegen Tropfwasser	Senkrecht fallende Tropfen dürfen keine schädliche Wirkung haben
2	Geschützt gegen Tropfwasser, wenn das Gehäuse bis zu 15° geneigt ist	Senkrecht fallende Tropfen dürfen keine schädliche Wirkung haben, wenn das Gehäuse um einen Winkel bis zu 15° beiderseits der Senkrechten geneigt ist
3	Geschützt gegen Sprühwasser	Wasser, das in einem Winkel bis zu 60° beiderseits der Senkrechten gesprüht wird, darf keine schädliche Wirkung haben
4	Geschützt gegen Spritzwasser	Wasser, das aus jeder Richtung gegen das Gehäuse spritzt, darf keine schädliche Wirkung haben
5	Geschützt gegen Strahlwasser	Wasser, das aus jeder Richtung als Strahl gegen das Gehäuse gerichtet ist, darf keine schädliche Wirkung haben
6	Geschützt gegen starkes Strahlwasser	Wasser, das aus jeder Richtung als starker Strahl gegen das Gehäuse spritzt, darf keine schädliche Wirkung haben
7	Geschützt gegen die Wirkungen beim zeitweiligen Untertauchen in Wasser	Wasser darf nicht in einer Menge eintreten, die schädliche Wirkungen verursacht, wenn das Gehäuse unter genormten Druck- und Zeitbedingungen zeitweilig in Wasser untergetaucht ist
8	Geschützt gegen die Wirkungen beim dauernden Untertauchen in Wasser	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. Die Bedingungen müssen jedoch schwieriger sein als für Kennziffer 7

Beispiel
Kennziffern **IP 6 8**

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

Protections against solid foreign objects, marked first index

First Index	Protection grade	
	Short description	Definition
0	Non-protected	-
1	Protected against solid foreign objects of 50 mm diameter and greater	The object probe, sphere of 50 mm diameter, shall not fully penetrate *)
2	Protected against solid foreign objects of 12,5 mm diameter and greater	The object probe, sphere of 12,5 mm diameter, shall not fully penetrate *)
3	Protected against solid foreign objects of 2,5 mm diameter and greater	The object probe, sphere of 2,5 mm diameter, shall not penetrate at all *)
4	Protected against solid foreign objects of 1 mm diameter and greater	The object probe, sphere of 1 mm diameter, shall not penetrate at all *)
5	Dust-protected	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	Dust-tight	No ingress of dust

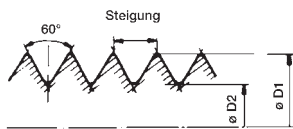
*) Note: The full diameter of the object probe shall not pass through an opening of the enclosure

Protections against water, marked second index

Second index	Protection grade	
	Short description	Definition
0	Non-protected	-
1	Protected against falling water drops	Vertically falling drops shall have no harmful effects
2	Protected against falling water drops when enclosure tilted up to 15°	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	Protected against spraying water	Water sprayed at an angle up to 60° on either side of the vertical shall have no harmful effects
4	Protected against splashing water	Water splashed against the enclosure from any direction shall have no harmful effects
5	Protected against water jet	Water projected in jets against the enclosure from any direction shall have no harmful effects
6	Protected against powered water jets	Water projected in powerful jets against the enclosure from any direction shall have no harmful effects
7	Protected against the effects of temporary immersion in water	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	Protected against the effects of continuous immersion in water	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

Example
Code **IP 6 8**

Gewindetabellen / Thread tables

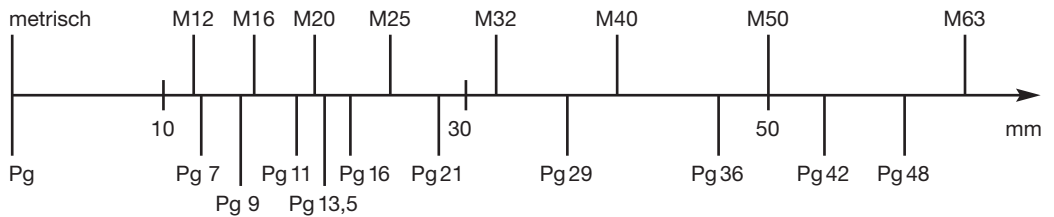


Metrisches ISO-Gewinde nach EN 60423

ISO	Steigung/ Pitch (mm)	Außen-Ø/ Outside diameter D1 (mm)	Kern-Ø/ Core diameter D2 (mm)	Durchgangsbohrung/Jacob-Vorgabe Clearance hole/Jacob-specification (mm)
M10x1,0	1,0	10	9	10,2
M12x1,5	1,5	12	10,5	12,2
M16x1,5	1,5	16	14,5	16,2
M20x1,5	1,5	20	18,5	20,2
M25x1,5	1,5	25	23,5	25,2
M32x1,5	1,5	32	30,5	32,2
M40x1,5	1,5	40	38,5	40,2
M50x1,5	1,5	50	48,5	50,2
M63x1,5	1,5	63	61,5	63,2
M75x1,5	1,5	75	73,5	75,2
M80x2,0	2,0	80	78,0	80,2
M90x2,0	2,0	90	88,0	90,2

Metric ISO thread to EN 60423

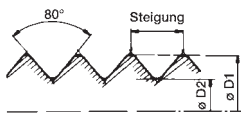
Gegenüberstellung,
Gewinde-Außendurchmesser
Comparison,
thread diameter



Pg-Gewinde nach DIN 40430

Pg	Steigung Pitch (mm)	Außen-Ø Outside diameter D1 (mm)	Kern-Ø Core diameter D2 (mm)	Durchgangsbohrung Clearance hole (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	20,7
Pg 16	1,410	22,5	21,16	22,8
Pg 21	1,588	28,3	26,78	28,6
Pg 29	1,588	37,0	35,48	37,4
Pg 36	1,588	47,0	45,48	47,5
Pg 42	1,588	54,0	52,48	54,5
Pg 48	1,588	59,3	57,78	59,8

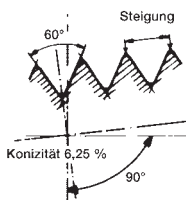
Pg thread to DIN 40430



NPT (konisch) amerikanisches Rohrgewinde

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 1/2
NPT 1 1/4"	2,208	41,984	11 1/2
NPT 1 1/2"	2,208	48,053	11 1/2
NPT 2"	2,208	60,091	11 1/2
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

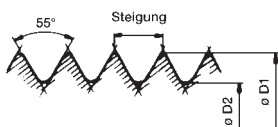
NPT (conical) American pipe thread



Rohrgewinde nach DIN ISO 228

G	Steigung Pitch (mm)	Außen-Ø Outside diameter D1 (mm)	Kern-Ø Core diameter D2 (mm)	Durchgangsbohrung Clearance hole (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

Pipe thread to DIN ISO 228



Werkstoffeigenschaften Metalle

Material	Einheit	Messing	Edelstahl	Zinkdruckguss
Materialkürzzeichen		CuZn39Pb3	X8CrNiS18-9	GDZnAl4Cu1
weitere Namen			1.4305	ZP0410
für Artikel-Serien (Beispiele)		50.0xx 10xx M 2xx M 08xx BS	1290xx 1292xx	21.0xx 21.1xx
Angaben zu Inhaltstoffen				
halogenfrei		ja	ja	ja
phosphorfrei		ja	ja	ja
silikonfrei		ja	ja	ja
Physikalische Eigenschaften				
Dichte	g/cm ³	8,45	7,9	6,7
Feuchtigkeitsaufnahme bei +23°C	%	0	0	0
Linearer Schwund	%	k.A.	k.A.	0,6 - 1,1
Thermische Eigenschaften				
Brennbarkeit nach UL94		(nicht brennbar)	(nicht brennbar)	(nicht brennbar)
UL-Prüfnummer		nicht UL-geprüft	nicht UL-geprüft	nicht UL-geprüft
Kälteformbeständigkeit	°C	> -60	> -60	k.A.
min. Dauergebrauchstemperatur	statisch °C			
	dynamisch °C			
max. Dauergebrauchstemperatur	°C			
max. kurzzeitige Gebrauchstemperatur	°C			
Wärmeformbeständigkeit (ISO 75) Methode A	°C	k.A.	k.A.	k.A.
	(ISO 75) Methode B °C	k.A.	k.A.	k.A.
Schmelzpunkt	°C	895	ca. 1450	380
Wärmeleitfähigkeit	W/mK	117	k.A.	110
Mechanische Eigenschaften				
Biegefestigkeit DIN 53482	N/mm ²	k.A.	k.A.	k.A.
Kerbschlagzähigkeit bei +23°C (DIN 53453)	kJ/m ²	k.A.	k.A.	k.A.
Kugeldruckhärte	N/mm ²	>110	130 - 180	ca. 90
Schlagzähigkeit (+23°C) (DIN 53453)	kJ/m ²	k.A.	k.A.	ca. 900
Zugfestigkeit (DIN 53455)	N/mm ²	>360	500 - 700	ca. 300
Spannungsrisssgefahr (im luftfeucht. Zustand)		gering	gering	gering
Elektrische Eigenschaften				
Durchschlagfestigkeit (DIN 53481)	kV/mm	(elektrisch leitend)	(elektrisch leitend)	(elektrisch leitend)
Oberflächenwiderstand (DIN 53483)	Ohm			
Beständigkeiten				
Bewitterung		1 - 2	1 - 2	2
UV-Beständigkeit		1 - 2	1 - 2	1 - 2
Ozon		1 - 2	1 - 2	k.A.
Ozon 20 ppm in Luft		1 - 2	1 - 2	k.A.
Ozon 1 ppm in Wasser		1 - 2	1 - 2	k.A.
Alterung		1 - 2	1 - 2	2 - 3
Aceton (2%)		2	1	k.A.
Äthanol (40 Vol.)		1	1	1 - 2
Ammoniak trocken / feucht		2 / X	2 / k.A.	k.A.
Benzol		1	1	2
Benzin Normal/Super-DIN-Kraftstoff		1	1	1 - 2
Bremsflüssigkeit (Hydraulan-BASF)		k.A.	1 - 2	k.A.
Dampf (Sterilisation DIN 58946)		2 - 3	1 - 2	k.A.
Diesel, DIN-Kraftstoff		2	1	k.A.
Erdöl / Heizöl / Mineralöl		2	1	1 - 2
Fäkalien		k.A.	1 - 2	k.A.
Getriebeöl mildlegiert		2	1 - 2	2
Hydrauliköl (Mineralölbasis)		2	1 - 2	2
Kaliumhydroxid / Kalilauge		3	1 - 2	2
Kerosin		k.A.	k.A.	k.A.
Kohlensäure		3	1	k.A.
Lacke		1	1	1
Lösungsmittel		1	1	1 - 2
Einbrennlackierung (150°C)		1	1	1
Leim		2	1	k.A.
Luft, atmosphärisch		1	1	1
Luft, ölhaltig		2	1	1
Meerwasser		3	2	3
Methanol		1	1	k.A.
Natriumchlorid (wässrig)		3	3	2 - 3
Öl (pflanzlich, ätherisch)		2	1 - 2	k.A.
Petroleum		2	1	k.A.
Phosphorsäure (50%)		X	2	X
Salpetersäure (40%)		X	2	X
Salzsäure (38%)		X	3	X
Schwefelsäure (30%)		X	X	X
Seifenlösung		2	2	2
Siliconöle und -Fette		2	2	k.A.
Terpentin (Öl)		2	2	k.A.
Transformator-Öl (Pyranole)		k.A.	2	k.A.
Trinkwasser		1	1	1
Waschlaug (Vollwaschmittel) (20°C / 80°C)		k.A.	2	2

Die Angaben zur Beständigkeit bedeuten:

1 = sehr gute Beständigkeit

2 = gute Beständigkeit

3 = mittlere/ bedingte Beständigkeit

X = nicht beständig

k.A. = keine Angabe

Z.e. = genaue Zusammensetzung ermitteln

Diese Werte sind als Richtwerte anzusehen und beziehen sich auf den Einsatz bei Raumtemperatur, wenn keine anderen Temperaturen angegeben sind.

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 metals

Material	Unit	Brass	Stainless steel	Zinc die-casting
Material abbreviation		CuZn39Pb3	X8CrNiS18-9	GDZnAl4Cu1
Further names			1.4305	ZP0410
for article series (examples)		50.0xx 10xx M 2xx M 08xx BS	1290xx 1292xx	21.0xx 21.1xx
Basic characteristics				
Halogen-free		yes	yes	yes
Phosphorus-free		yes	yes	yes
Silicone-free		yes	yes	yes
Physikalische Eigenschaften				
Watertightness	g/cm ³	8,45	7,9	6,7
Moisture absorption at +23°C	%	0	0	0
Linear shrinkage	%	n.i.	n.i.	0,6 - 1,1
Thermal characteristics				
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) Method A	°C	n.i.	n.i.	n.i.
(ISO 75) Method B	°C	n.i.	n.i.	n.i.
Melting point	°C	895	ca. 1450	380
Heat conducting	W/mK	117	n.i.	110
Mechanical characteristics				
Flexural strength DIN 53482	N/mm ²	n.i.	n.i.	n.i.
Notched impact strength at +23°C (DIN 53453)	kJ/m ²	n.i.	n.i.	n.i.
Ball indentation hardness	N/mm ²	>110	130 - 180	ca. 90
Impact resistance (+23°C) (DIN 53453)	kJ/m ²	n.i.	n.i.	ca.900
Tensile strength (DIN 53455)	N/mm ²	>360	500 - 700	ca. 300
Risk of thermal stress cracking (in humid state)		minimal	minimal	minimal
Electrical characteristics				
Dielectric strength (DIN 53481)	kV/mm	(electro-conductive)	(electro-conductive)	(electro-conductive)
Surface resistance (DIN 53483)	Ohm			
Resistance				
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

2 = good resistance

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.

Werkstoffeigenschaften Thermoplaste

Material	Einheit	Polyamid	Polyamid	Polyamid	Polyamid	Polyethylen	Polyoxymethylen
Materialkürzzeichen		PA6 V-2	PA6 V-0	PA6 V-2	PA6 GF30	PE-HD	POM
Für Artikel-Serien (Beispiele)		Lamelleneinsatz von 50.0xx, 50.0xx PA/SW	50.0xx PA/FLzzzz 2xx PA-FLzzzz	50.0xx PAzzzz 50.1xx PAzzzz	63xx PA 2xx PAzzzz 10xx PA	1xx G	Klemmkäfig von 28.6xx PA
Farben		RAL 7001 RAL 9005	RAL 7035	RAL 7001 RAL 7035 RAL 9005	RAL 7001 RAL 7035 RAL 9005		
Angaben zu Inhaltsstoffen							
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.
Physikalische Eigenschaften							
Dichte	g/cm ³	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
Thermische Eigenschaften							
Brennbarkeit nach UL94		V2 flammgeschützt	V0 flammgeschützt	V2 flammgeschützt	k.A.	k.A.	HB
UL-Prüfnummer		E 86034	E 86034	E 80168	E 80168	k.A.	E 41871
Kälteformbeständigkeit	°C	k.A.	k.A.	k.A.	- 40	-50	k.A.
min. Dauergebrauchstemperatur	statisch °C	-40	-40	k.A.	-30	-50	-40
	dynam. °C	-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.
Mechanische Eigenschaften							
Biegefestigkeit DIN 53482	N/mm ²	85	90	105	240/175	k.A.	k.A.
Kerbschlagzähigkeit bei +23°C (DIN 53453)	kJ/m ²	6	5	2,5	11/18	kein Bruch	6,7
Kugeldruckhärte	N/mm ²	135	135	80		59	k.A.
Schlagzähigkeit (+23°C) (DIN 53453)	kJ/m ²	k.A.	30	kein Bruch	50/60	k.A.	210
Zugfestigkeit (DIN 53455)	N/mm ²	k.A.	k.A.	80	170/110	28 - 35	65
Spannungsrisssgefahr (im luftfeucht. Zustand)		gering	gering	gering	gering	relativ hoch	k.A.
Elektrische Eigenschaften							
Durchschlagfestigkeit (DIN 53481)	kV/mm	100 - 150	100 - 150	60	70	50	40
Oberflächenwiderstand (DIN 53483)	Ohm	10 ¹²	10 ¹²	10 ¹⁰	10 ¹⁰ / 10 ¹²	10 ¹⁴	10 ¹³
Beständigkeiten							
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.
Kallilauge		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
Silikonöle 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
 (RT) = Raumtemperatur

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
Material abbreviation		PA6 V-2	PA6 V-0	PA6 V-2	PA6 GF30	PE-HD	POM
For article series (examples)		Lamellar insert for 50.0xx, 50.0xx PA/SW	50.0xx PA/FLzzzz 2xx PA-FLzzzz	50.0xx PAzzzz 50.1xx PAzzzz	63xx PA 2xx PAzzzz 10xx PA	1xx G	Clamping cage for 28.6xx PA
Colours		RAL 7001 RAL 9005	RAL 7032	RAL 7001 RAL 7035 RAL 9005	RAL 7001 RAL 7035 RAL 9005		
Details to ingredients							
Halogene-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.
Physical characteristics							
Watertightness	g/cm ³	1.12	1.1 - 1.5	1.13 / 1.15	1.36	0.94	1.4
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
Thermal characteristics							
Flammability to UL94		V2 flame-retardant	V0 flame-retardant	V2 flame-retardant	n.i.	n.i.	HB
UL test number		E 86034	E 86034	E 80168	E 80168	n.i.	E 41871
Plastic yield at low temperature	°C	n.i.	n.i.	n.i.	-40	-50	n.i.
min. sustained application temp. static	°C	-40	-40	n.i.	-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) Method A	°C	65	85	65	200	60-65	105
(ISO 75) Method 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.
Mechanical characteristics							
Flexural strength DIN 53482	N/mm ²	85	90	105	240/175	n.i.	n.i.
Notched impact strength at +23°C (DIN 53453)	kJ/m ²	6	5	2.5	11/18	no breakage	6.7
Ball indentation hardness	N/mm ²	135	135	80		59	n.i.
Impact resistance (+23°C) (DIN 53453)	kJ/m ²	n.i.	30	no breakage	50/60	n.i.	210
Tensile strength (DIN 53455)	N/mm ²	n.i.	n.i.	80	170/110	28 - 35	65
Risk of thermal stress cracking (in humid state)		minimal	minimal	minimal	minimal	relatively high	n.i.
Electrical characteristics							
Dielectric strength (DIN 53481)	kV/mm	100 - 150	100 - 150	60	70	50	40
Surface resistance (DIN 53483)	Ohm	10 ²	10 ²	10 ⁰	10 ⁴ / 10 ²	10 ⁴	10 ³
Resistance							
Weather		Generally resistant	Generally resistant	Generally resistant	Generally resistant	2	n.i.
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
Ozone 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	n.i.
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		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
 (RT) = room temperature

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 Dichtringe, Dichteinsätze, Dichtungsdurchführungen

Materialkurzzeichen	Einheit	CR/NBR	NBR	NBR	SBR	SBR/NBR
Elastomerbasis		Polychloropren-Nitrilkautschuk	Acrylnitril-Butadien-Kautschuk	Acrylnitril-Butadien-Kautschuk	Styrol-Butadien-Kautschuk	Styrol-Butadien-Kautschuk m. Nitril
weitere Namen		Neoprene	Perbunan	Perbunan	Weichgummi	Buna/Perbunan NT
Für Artikel-Serien (Beispiele)						
Dichtringe für PERFECT Kabelverschraubung		●				
Mehrfach-Dichteinsätze für PERFECT KV						
Dichteinsätze für WADI Kabelverschraubung			●			
Dichteinsätze für UNI Dicht Kabelverschraubung						
ausschneidbare Dichtringe					●	●
einfache und Flachkabel-Dichtringe					●	
Flachdichtringe an Anschlussgewinde		● (nur CR)				
O-Ringe				●		
Knickschutztüllen		● (nur CR)				
Dichtungsdurchführungen		● (nur CR)				
Angaben zu Inhaltsstoffen						
halogenfrei		k.A.	k.A.	ja	k.A.	k.A.
phosphorfrei		k.A.	k.A.	ja	k.A.	k.A.
silikonfrei		k.A.	k.A.	ja	k.A.	k.A.
Thermische Eigenschaften						
UL-Prüfnummer		k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Brennbarkeit		selbstverlöschend	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Flammwidrigkeit		sehr gut	unbefriedigend	k.A.	unbefriedigend	unbefriedigend
min. kurzzeitige Gebrauchstemperatur	°C	-30	-40	-35	-40	-40
min. Dauergebrauchstemperatur	°C	-20	-30	-30	-30	-30
max. Dauergebrauchstemperatur	°C	100	110	80	100	100
max. kurzzeitige Gebrauchstemperatur	°C	130	130	100	110	110 / 120
Mechanische Eigenschaften						
Härte	Shore A	30..90	70..80	70..80	30..90	50..60
Zugfestigkeit	N/mm ²	7...25	7...12	>= 10	7...30	5...10
Kerbzähigkeit		gut	gut	k.A.	gut	gut
Abriebwiderstand		sehr gut / gut	sehr gut / gut	k.A.	sehr gut / gut	gut / mittelmäßig
Gasdurchlässigkeit (Diffusion)		mittelmäßig	mittelmäßig	k.A.	gut	mittelmäßig
		durchlässig	durchlässig	k.A.	durchlässig	durchlässig
Elektrische Eigenschaften						
elektr. Durchschlagfestigkeit		mittelmäßig	mittelmäßig	schlecht	sehr gut	mittelmäßig
Beständigkeiten						
Bewitterung		1-2	3	3	X	3
UV-Beständigkeit		1-2	2	2	3	2-3
Ozon		2	3-X	X	X	3-X
Alterung		1-2	1	1	2-3	2-3
Aceton		1	X	X	3	2-3
Äthanol		1	1	1	1	1-2
Ammoniak (wasserfrei)		2	1-2	1-2	2	1-2
Benzol		X	3-X	X	X	X
Benzin Normal/Super DIN-Kraftstoff		3-X	2	2-3	X	X
Bremsflüssigkeit		3	3	Z.e.	X	3-X
Dampf		X	bis 100 °C	bis 80 °C	X	3-X
Diesel DIN-Kraftstoff		3	1	1	X	X
Erdöl		3	1	1-2	X	X
Fäkalien (flüssig)		1	1	k.A.	1	1
Heizöl		3	1	1	X	3-X
Hydrauliköl (Mineralölbasis)		3	1	1	X	3-X
Kalilaug		1	1	2	1	1-2
Kerosin		3-X	2	2	X	3-X
Kohlensäure		1	1	1	1	1
Lacke		Z.e.	Z.e.	Z.e.	Z.e.	3-X / Z.e.
Leim		1	1	1	2	2
Luft, atmosphärisch, ölfrei		bis 90 °C	bis 90 °C	bis 80 °C	bis 70 °C	70 °C
Luft, ölhaltig		bis 90 °C	bis 100 °C	bis 80 °C	X	3-X / Z.e.
Lösungsmittel für Lacke		Z.e.	Z.e.	Z.e.	Z.e.	3-X / Z.e.
Meerwasser		1	1	1	3	2
Methanol		1	1	1 (bis 20 °C)	2	1-2
Mineralöl		2-3	1	1	X	3-X
Natriumchlorid (wässrig)		1	1	1	1	1
Öl (pflanzlich, ätherisch)		2	1	k.A.	3-X	3-X
Petroleum		3	1	1	X	3-X
Phosphorsäure (50%)		1-2	2	X	2-3	2-3
Salpetersäure (40%)		X	X	X	X	X
Salzsäure (38%)		3	3	X	2-3	3
Schwefelsäure (30%)		2	2	3	2-3	3
Seifenlösung		1	1	1	1	1
Silikonöle und -fette		1	1	1	k.A.	1-2
Terpentin (Öl)		X	1	3 (bis 60 °C)	X	X
Transformator-Öl (Pyranole)		X	1	1	X	X
Trinkwasser		2 (bis 70 °C)	1 (bis 100 °C)	1 (bis 100 °C)	1 (bis 70 °C)	1 (bis 70 °C)
Waschlaug		2	1	1	1	1
Zucker (wässrig)		1	1	1	1	1

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
 ● = verwendetes Material für Artikel

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.

MVQ	EPDM	FKM	TPE	PE-LD	PVC weich	Centellen
Methyl-Vinyl-Silikon-Kautschuk	Ethylen-Propylen-Kautschuk	Fluor-Kautschuk		Polyethylen geringe Dichte	Polyvinylchlorid	
Silikon-Kautschuk		Viton	Evoprene	Saxolen	(PVC-P/MA)	
●		●	●		●	●
●	●	●		●		
k.A.	k.A.	ja	ja	k.A.	k.A.	k.A.
k.A.	k.A.	ja	ja	k.A.	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.	k.A.	selbstverlöschend	k.A.
unbefriedigend	k.A.	sehr gut	k.A.	k.A.	gut	k.A.
-80	-60	-25	k.A.	-40	k.A.	k.A.
-55	-50	-18	-30	-30	-20	-200
175	120	200	140	80	100	200
230	130	220	k.A.	100	k.A.	350
20..80	25..90	65..75	61	15,7 (H10)	65	k.A.
4..9	7..20	9..11	10,0	5	10	11
unbefriedigend	k.A.	mittelmäßig	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
mittelmäßig	k.A.	gut	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
sehr gut	sehr gut	undurchlässig	k.A.	k.A.	k.A.	undurchlässig
durchlässig	durchlässig					
sehr gut	gut	gut	k.A.	> 25 kV/mm	k.A.	k.A.
1	k.A.	1	k.A.	2	1	2
1	k.A.	1	1 (bei schwarz)	k.A.	k.A.	2
1	2	1	keine Risse	k.A.	2	2
1	k.A.	1	k.A.	k.A.	2	k.A.
2	1	X	k.A.	2-3	X	2
2	1	1	2	1	X	2
2	1	X	k.A.	1	2	2
X	X	2	k.A.	X	X	2
X	X	1	k.A.	3	3	2
X	X	Z.e.	3	2	k.A.	k.A.
X	bis 130 °C	bis 80 °C	k.A.	X	X	bis 175 °C
3	X	1	k.A.	2	2	2
3	X	1	k.A.	2	2	2
1	1	Z.e. (1)	k.A.	1	k.A.	1
3	X	1	k.A.	2	2	2
2	X	1	k.A.	3	2	2
3	1	3	k.A.	1	2	k.A.
3	X	1	k.A.	X	k.A.	2
1	1	1	k.A.	1	2	k.A.
Z.e.	Z.e.	Z.e.	k.A.	Z.e.	Z.e.	k.A.
1	3	1	k.A.	1	k.A.	2
bis 230 °C	120 °C	bis 200 °C	k.A.	bis 90 °C	(bis 70 °C)	k.A.
bis 150 °C	X	bis 200 °C	k.A.	bis 90 °C	(bis 70 °C)	k.A.
Z.e.	Z.e.	Z.e.	k.A.	Z.e.	Z.e.	k.A.
3	1	1	2	1	1	k.A.
2	1	1-2	3	1	X	2
3	X	1	k.A.	2	2	2
1	1	1	k.A.	1	1	2
2	2-3	Z.e.	k.A.	2-3	2	2
X	X	1	k.A.	2-3	k.A.	k.A.
1	1	1	k.A.	1	2	2
X	2	2	X	X	3-X	X
X	1	1-2	2-3	1	3	3
3	1	1	2	1	X	3
2	1	1	k.A.	1	1	k.A.
1	1	1	k.A.	1	2	k.A.
3	X	1	k.A.	3	k.A.	2
3	X	1	k.A.	3	2	2
2	1 (bis 120 °C)	1 (bis 80 °C)	2	1	1	1
2	1	k.A.	k.A.	1	2	k.A.
1	1	1	k.A.	1	k.A.	k.A.

Material characteristics sealing rings, sealing inserts, grommets

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
Other designations		Neoprene	Buna N	Buna N	Soft rubber	Buna NT
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)				
Details to ingredients						
Halogene-free		n.i.	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.
Thermal properties						
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	unsatisfactory	n.i.	unsatisfactory	unsatisfactory
min. temporary application temperature	°C	-30	-40	-35	-40	-40
min. sustained application temperature	°C	-20	-30	-30	-30	-30
max. sustained application temperature	°C	100	100	80	100	100
max. temporary application temperature	°C	130	120	100	110	110 / 120
Mechanical characteristics						
Hardness	Shore A	30 ... 90	40 ... 95	70 ... 80	30 ... 90	50 ... 60
Tensile strength	N/mm ²	7 ... 25	7 ... 25	>= 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
Electrical characteristics						
Dielectric strength		mediocre	mediocre	poor	very good	mediocre
Resistance						
Weather		1-2	3	3	X	3
UV		1-2	2	2	3	2-3
Ozone		2	X	X	X	3-X
Ageing		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.	3-X / 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.

MVQ	EPDM	FKM	TPE	PE - LD	PVC soft	Centellen
Methyl vinyl silicone rubber	Ethylene Propylene Terpolymere rubber	Fluorinated rubber		Polyethylene low density	Polyvinylchlorid	
Silicone rubber		Viton	Evoprene	Saxolen	(PVC-P/MA)	
		●				
		●	●			
●					●	
				●		●
●	●					
n.i.	n.i.	yes	yes	n.i.	n.i.	n.i.
n.i.	n.i.	yes	yes	n.i.	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.	n.i.	extinguishes	n.i.
unsatisfactory	n.i.	very good	n.i.	n.i.	good	n.i.
-80	-60	-25	n.i.	-40	n.i.	n.i.
-55	-50	-18	-30	-30	-20	-200
175	120	200	140	80	100	200
230	130	220	n.i.	100	n.i.	350
20 ... 80	25 ... 90	65 ... 75	61	15,7 (H10)	65	n.i.
4 ... 9	7 ... 20	>= 10	10,0	5	10	11
unsatisfactory	n.i.	mediocre	n.i.	n.i.	n.i.	n.i.
mediocre	n.i.	good	n.i.	n.i.	n.i.	n.i.
very good permeable	very good permeable	impermeable	n.i.	n.i.	n.i.	impermeable
very good	good	good	n.i.	> 25 kW/mm	n.i.	n.i.
1	n.i.	1	n.i.	2	1	2
1	n.i.	1	1 (for black)	n.i.	n.i.	2
1	2	1	no cracks	n.i.	2	2
1	n.i.	1	n.i.	n.i.	2	n.i.
2	1	X	n.i.	2-3	X	2
2	1	1	2	1	X	2
2	1	X	n.i.	1	2	2
X	X	2	n.i.	X	X	2
X	X	1	n.i.	3	3	2
X	X	Z.e.	3	2	n.i.	n.i.
X	up to 130°C	up to 80°C	n.i.	X	X	up to 175°C
3	X	1	n.i.	2	2	2
3	X	1	n.i.	2	2	2
1	1	Z.e. (1)	n.i.	1	n.i.	1
3	X	1	n.i.	2	2	2
2	X	1	n.i.	3	2	2
3	1	3	n.i.	1	2	n.i.
3	X	1	n.i.	X	n.i.	2
1	1	1	n.i.	1	2	n.i.
Z.e.	Z.e.	Z.e.	n.i.	Z.e.	Z.e.	n.i.
1	3	1	n.i.	1	n.i.	2
up to 230°C	120°C	up to 200°C	n.i.	up to 90°C	(up to 70°C)	n.i.
up to 150°C	X	up to 200°C	n.i.	up to 90°C	(up to 70°C)	n.i.
Z.e.	Z.e.	Z.e.	n.i.	Z.e.	Z.e.	n.i.
3	1	1	2	1	1	n.i.
2	1	1-2	3	1	X	2
3	X	1	n.i.	2	2	2
1	1	1	n.i.	1	1	2
2	X	Z.e.	n.i.	2-3	2	2
X	X	1	n.i.	2-3	n.i.	n.i.
1	1	1	n.i.	1	2	2
X	2	2	X	X	3-X	X
X	1	1-2	2-3	1	3	3
3	1	1	2	1	X	3
2	1	1	n.i.	1	1	n.i.
1	1	1	n.i.	1	2	n.i.
3	X	1	n.i.	3	n.i.	2
3	X	1	n.i.	3	2	2
2	1 (up to 120°C)	1 (up to 80°C)	2	1	1	1
2	1	n.i.	n.i.	1	2	n.i.
1	1	1	n.i.	1	n.i.	n.i.

Erläuterungen zu den Werkstofftabellen / *Explanation of the material tables*

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 Einsatzfälle 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 ausschneidbare 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 Chemikalienwirkungen (Sauerstoff, Wasser, Ozon, atmosphärische Verunreinigungen) mit gleichzeitigen Belastungen von Wärme und UV-Strahlung. Dieses Zusammenwirken beansprucht Kunststoffe in erheblichem 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-Kompendium, Franck, Vogel-Verlag
Kunststoffe-Polymerwerkstoffe, Krebs / Anvodet
Gummi-Kautschuk-Elastomere, Krebs

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.

Freedom from silicone

In the production of our cable glands and accessories, no silicone is used on principle. The exception to this are multiple sealing rings made of MCQ (silicone rubber) and cable glands fitted at the customer's request with these sealing rings. We are unable to provide the assurance of absolute silicone-free execution, as a residual risk of diffusion or contamination from the environment caused by 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*

Hinweise / Comments

Anwendungsbilder

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

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.

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.

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 observation 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.

Numerisches Inhaltsverzeichnis / Numerical index

Art.-Nr. Part No.	Seite Page	Art.-Nr. Part No.	Seite Page	Art.-Nr. Part No.	Seite Page	Art.-Nr. Part No.	Seite Page
0307 MO	54	100980/4-10	24	1048 PA	96	1309 PA/SW	99
0309 MO	54	101007	16	1048 PG	97	1311	46
0311 MO	54	101007 V	17	109 G	89	1311 PA	99
0313 MO	54	101009	16	109 GG	89	1311 PA/SW	99
0316 MO	54	101009 V	17	11012	49	1316	48
0321 MO	54	101011	16	11038	49	1316 PA	100
0329 MO	54	101011 V	17	1107	46	1321	48
0336 MO	54	101013	16	1107 PA	99	136 G	89
0342 MO	54	101013 V	17	1107 PA/SW	99	142 G	89
0348 MO	54	101016	16	1109	46	148 G	89
06307 MU	55	101016 V	17	1109 PA	99	15.609	39
06307 PAU	103	101021	16	1109 PA/SW	99	15.611	39
06309 MU	55	101029	16	110906	20	15.613	39
06309 PAU	103	101036	16	111 G	89	15.616	39
06311 MU	55	101042	16	111 GG	89	15051UMzXz	77
06311 PAU	103	101048	16	111106	20	151UMzXz	77
06313 MU	55	101060	18	111107	16	15254UMzXz	77
06313 PAU	103	101085	18	111109	16	152UMzXz	77
06316 MU	55	101086	18	111111	16	15354UMzXz	77
06316 PAU	103	101087	18	111113	16	153UMzXz	77
06321 MU	55	101088	18	111116	16	15455UMzXz	77
06321 PAU	103	101089	18	111121	16	154UMzXz	77
06329 MU	55	1011 M	45	111129	16	155UMzXz	77
06329 PAU	103	1011 M/G	44	111136	16	156UMzXz	77
06336 MU	55	1011 PA	96	1113	48	16012	49
06336 PAU	103	1011 PG	97	1113 PA	100	1607	46
06342 MU	55	101106	20	111306	20	1609	46
06342 PAU	103	101112	21	1116	48	1609 PA	99
06348 MU	55	101149	21	1116 PA	100	1609 PA/SW	99
06348 PAU	103	101180	25	111606	20	1611	46
0807 PA	102	101180/5-12	24	1121	48	1611 PA	99
0809 BS	53	1013 M	45	112106	20	1611 PA/SW	99
0809 PA	102	1013 M/G	44	112906	20	1613	46
0811 BS	53	1013 PA	96	113 G	89	1613 PA	99
0811 PA	102	1013 PG	97	113 GG	89	1613 PA/SW	99
0813 BS	53	101306	20	113606	20	1621	48
0813 PA	102	101312	21	116 G	89	1621 PA	100
0816 BS	53	101380	25	116 GG	89	1629	48
0816 PA	102	101380/8-15	24	121 G	89	18070465	26
0821 BS	53	1016 M	45	121 GG	89	18090465	26
0821 PA	102	1016 M/G	44	121009	23	18090465 T	76
0829 BS	53	1016 PA	96	121013	23	18090508	26
0829 PA	102	1016 PG	97	121016	23	18090508 T	76
0836 PA	102	101606	20	121021	23	18096595	26
0842 PA	102	101611	18	121309	22	18096595 T	76
0848 PA	102	101615	21	121311	22	18110465 T	76
10.607 M	45	101680	25	121313	22	18110508	26
10.607 M/G	44	101680/8-15	24	121316	22	18110508 T	76
10.609 M	45	1021 M	45	121321	22	18110710	26
10.609 M/G	44	1021 M/G	44	121409	22	18110710 T	76
10.611 M	45	1021 PA	96	121411	22	18116595	26
10.611 M/G	44	1021 PG	97	121416	22	18116595 T	76
10.613 M	45	102106	20	121421	22	18130465 T	76
10.613 M/G	44	102112	18	121513	22	18130508 T	76
10.616 M	45	102116	21	121516	22	18130710 T	76
10.616 M/G	44	102120	21	129 G	89	18130913	26
10.621 M	45	1029 M	45	129007	58	18130913 T	76
10.621 M/G	44	1029 M/G	44	129009	58	18136595	26
10.629 M	45	1029 PA	96	129011	58	18136595 T	76
10.629 M/G	44	1029 PG	97	129013	58	18160465 T	76
10.636 M	45	102906	20	129016	58	18160710	26
10.636 M/G	44	102913	18	129021	58	18160710 T	76
1007 M	45	102918	21	129207	59	18160913	26
1007 M/G	44	102922	21	129209	59	18160913 T	76
1007 PA	96	102926	21	129211	59	18161115	26
1007 PG	97	1036 M	45	129213	59	18161115 T	76
100707	21	1036 M/G	44	129216	59	18166595	26
1009 M	45	1036 PA	96	129221	59	18166595 T	76
1009 M/G	44	1036 PG	97	129229	59	18210710 T	76
1009 PA	96	103606	20	129236	59	18210913 T	76
1009 PG	97	1042 M	45	13012	49	18211115 T	76
100906	20	1042 M/G	44	1307	46	18211418	26
100910	21	1042 PA	96	1307 PA	99	18211418 T	76
100946	21	1042 PG	97	1307 PA/SW	99	18211721	26
100958	21	1048 M	45	1309	46	18211721 T	76
100980	25	1048 M/G	44	1309 PA	99	18291418 T	76

Numerisches Inhaltsverzeichnis / Numerical index

Art.-Nr. Part No.	Seite Page	Art.-Nr. Part No.	Seite Page	Art.-Nr. Part No.	Seite Page	Art.-Nr. Part No.	Seite Page
18291721 T	76	21.013	62	229 MPOT	41	28.709 PA	79
18292025	26	21.013 L	62	229 PA	92	28.711 PA	79
18292025 T	76	21.013 LF	63	229 PA/SW	92	28.713 PA	79
18292428	26	21.013 PA	85	229 PG	95	28.716 PA	79
18292428 T	76	21.016	62	23.009	52	28.721 PA	79
18362732 T	76	21.016 L	62	23.011	52	28.729 PA	79
18362934 T	76	21.016 LF	63	23.013	52	29.009	101
18363237 T	76	21.016 PA	85	23.016	52	29.011	101
19.009	51	21.021	62	23.021	52	29.013	101
19.011	51	21.021 L	62	23.029	52	29.016	101
19.013	51	21.021 LF	63	23.609	30	29.021	101
19.016	51	21.021 PA	85	23.609 K	31	29.029	101
19.021	51	21.029	62	23.611	30	29100	49
19.029	51	21.029 L	62	23.611 K	31	2913 PA	99
19.109	116	21.029 LF	63	23.613	30	2913 PA/SW	99
19.111	116	21.029 PA	85	23.613 K	31	2916	46
19.113	116	21.109	64	23.616	30	2916 PA	99
19.116	116	21.111	64	23.616 K	31	2916 PA/SW	99
19.121	116	21.113	64	23.621	30	2921	46
19.129	116	21.116	64	23.621 K	31	2921 PA	99
19.136	116	21.121	64	23.629	30	2921 PA/SW	99
19.207	50	21.129	64	23.629 K	31	2936	48
19.209	50	210 M	43	2300 M	43	2936 PA	100
19.211	50	210 PANPT/G	93	234 M	43	30.616.1	36
19.213	50	210 PANPTSW/G	93	234 MNPT	42	30.616.1 PA	84
19.216	50	21034	49	234 PANPT/G	93	30.621.1	36
19.221	50	211 M	40	234 PANPTSW/G	93	30.621.1 PA	84
19.229	50	211 MPOT	41	236 M	40	30.621.2	36
19.236	50	211 PA	92	236 MPOT	41	30.621.2 PA	84
19.242	50	211 PA/SW	92	236 PA	92	30.621.3	36
19.248	50	211 PA-FL	94	236 PA/SW	92	30.621.3 PA	84
19.507	27	211 PG	95	236 PG	95	30.629.1	36
19.509	27	2111	46	238 M	43	30.629.1 PA	84
19.511	27	2111 PA	99	238 MNPT	42	30.629.2	36
19.513	27	2111 PA/SW	99	238 PANPT/G	93	30.629.2 PA	84
19.516	27	2112 M	43	238 PANPTSW/G	93	30.629.3	36
19.521	27	2113	46	2400 M	43	30.629.3 PA	84
19.529	27	2113 PA	99	242 M	40	30.629.4	36
19.536	27	2113 PA/SW	99	242 MPOT	41	30.629.4 PA	84
19.542	27	2114 M	43	242 PA	92	30.629.5	36
19.548	27	2116	46	242 PA/SW	92	30.629.5 PA	84
19.609	28	2116 PA	99	242 PG	95	30.629.6	36
19.609K	29	2116 PA/SW	99	248 M	40	30.629.6 PA	84
19.611	28	212 M	43	248 MPOT	41	30.636.1	36
19.611 K	29	212 MNPT	42	248 PA	92	30.636.1 PA	84
19.613	28	212 PANPT/G	93	248 PA/SW	92	30.636.2	36
19.613 K	29	212 PANPTSW/G	93	248 PG	95	30.636.2 PA	84
19.616	28	2129	48	2617	98	30.636.3	36
19.616 K	29	2129 PA	100	2643	98	30.636.3 PA	84
19.621	28	213 M	40	2653	98	30.636.4	36
19.621 K	29	213 MPOT	41	2663	98	30.636.4 PA	84
19.629	28	213 PA	92	2683	98	30.636.5	36
19.629 K	29	213 PA/SW	92	2693	98	30.636.5 PA	84
19.636	28	213 PA-FL	94	27.609	32	30.636.6	36
19.642	28	213 PG	95	27.611	32	30.636.6 PA	84
19.648	28	216 M	40	27.613	32	30.636.7	36
207 M	40	216 MPOT	41	27.616	32	30.636.7 PA	84
207 MPOT	41	216 PA	92	27.621	32	30.642.1	36
207 PA	92	216 PA/SW	92	27.629	32	30.642.1 PA	84
207 PA/SW	92	216 PA-FL	94	27.709	33	30.642.2	36
207 PA-FL	94	216 PG	95	27.711	33	30.642.2 PA	84
207 PG	95	22.609	80	27.713	33	30.642.3	36
209 M	40	22.611	80	27.716	33	30.642.3 PA	84
209 MPOT	41	22.613	80	27.721	33	30.642.4	36
209 PA	92	22.616	80	27.729	33	30.642.4 PA	84
209 PA/SW	92	22.621	80	2703	98	30.648.1	36
209 PA-FL	94	22.629	80	2713	98	30.648.1 PA	84
209 PG	95	220 M	43	2723	98	30.648.2	36
21.009	62	221 M	40	28.607 PA	78	30.648.2 PA	84
21.009 L	62	221 MPOT	41	28.609 PA	78	30.648.3	36
21.009 LF	63	221 PA	92	28.611 PA	78	30.648.3 PA	84
21.009 PA	85	221 PA/SW	92	28.613 PA	78	30.648.4	36
21.011	62	221 PA-FL	94	28.616 PA	78	30.648.4 PA	84
21.011 L	62	221 PG	95	28.621 PA	78	307 C	54
21.011 LF	63	2212 M	43	28.629 PA	78	307 CD	119
21.011 PA	85	229 M	40	28.707 PA	79	307 D	118

Numerisches Inhaltsverzeichnis / Numerical index

Art.-Nr. Part No.	Seite Page	Art.-Nr. Part No.	Seite Page	Art.-Nr. Part No.	Seite Page	Art.-Nr. Part No.	Seite Page
307 G	117	336 CD	119	40.3801292GR	86	50.011 PA15	68
307 M	37	336 D	118	40.3801365GR	86	50.011 PA7035	68
307 PG	82	336 G	117	40.7303092SW	87	50.011 PABSSW	74
307 S	107	336 M	37	40.7303114SW	87	50.011 PASW15	68
307/6 NEO	113	336 PG	82	40.7303130SW	87	50.011 R	11
30709	38	336 PG/UG	83	40.7303165SW	87	50.011/13	12
309 C	54	336 S	107	40.7303211SW	87	50.011/EMV	13
309 CD	119	336 UG	114	40.7303297SW	87	50.011-15MM	10
309 D	118	336/32 NEO	113	40.7303360SW	87	50.011PAR7035	70
309 G	117	342 CD	119	40.7303505GR	87	50.011PASWzXz	73
309 M	37	342 D	118	40.7303513GR	87	50.013	10
309 PG	82	342 G	117	40.7303521GR	87	50.013 PA	68
309 PG/UG	83	342 M	37	40.7303530GR	87	50.013 PA/BS	74
309 S	107	342 PG	82	40.7303548GR	87	50.013 PA/FL	72
309 UG	114	342 PG/UG	83	40.7303556GR	87	50.013 PA/R	70
309 USI	115	342 S	107	40.7303564GR	87	50.013 PA/RSW	70
309/7 NEO	113	342 UG-30	114	42112	49	50.013 PA/SW	68
30911	38	342/40 NEO	113	4221 PA	99	50.013 PA/zXz	73
30913	38	348 CD	119	4221 PA/SW	99	50.013 PA15	68
311 C	54	348 D	118	4229	46	50.013 PA7035	68
311 CD	119	348 G	117	4229 PA	99	50.013 PABSSW	74
311 D	118	348 M	37	4229 PA/SW	99	50.013 PASW15	68
311 G	117	348 PG	82	4236	46	50.013 R	11
311 M	37	348 PG/UG	83	4236 PA	99	50.013/EMV	13
311 PG	82	348 S	107	4236 PA/SW	99	50.013-15MM	10
311 PG/UG	83	348 UG-36	114	4248	48	50.013PAR7035	70
311 S	107	348/46 NEO	113	4248 PA	100	50.013PASWzXz	73
311 UG	114	36114	49	4829 PA	99	50.016	10
311 USI	115	3616 PA	99	4829 PA/SW	99	50.016 PA	68
311/5 NEO	113	3616 PA/SW	99	4836	46	50.016 PA/BS	74
311/9 NEO	113	3621	46	4836 PA	99	50.016 PA/FL	72
31113	38	3621 PA	99	4836 PA/SW	99	50.016 PA/R	70
31116	38	3621 PA/SW	99	4842	46	50.016 PA/RSW	70
313 C	54	3629	46	4842 PA	99	50.016 PA/SW	68
313 CD	119	3629 PA	99	4842 PA/SW	99	50.016 PA/zXz	73
313 D	118	3629 PA/SW	99	50.007	10	50.016 PA15	68
313 G	117	3642	48	50.007 PA	68	50.016 PA7035	68
313 M	37	3642 PA	100	50.007 PA/BS	74	50.016 PABSSW	74
313 PG	82	40.1200089SW	88	50.007 PA/FL	72	50.016 PASW15	68
313 PG/UG	83	40.1200100SW	88	50.007 PA/R	70	50.016 R	11
313 S	107	40.1200127SW	88	50.007 PA/RSW	70	50.016/EMV	13
313 UG	114	40.1200135SW	88	50.007 PA/SW	68	50.016-15MM	10
313 USI	115	40.1200143SW	88	50.007 PA15	68	50.016PAR7035	70
313/11 NEO	113	40.1200178SW	88	50.007 PA7035	68	50.016PASWzXz	73
313/7 NEO	113	40.1200224SW	88	50.007 PABSSW	74	50.021	10
316 CD	119	40.1200232SW	88	50.007 PASW15	68	50.021 PA	68
316 D	118	40.1200291SW	88	50.007 R	11	50.021 PA/BS	74
316 G	117	40.1200372SW	88	50.007/EMV	13	50.021 PA/FL	72
316 M	37	40.1203089GR	88	50.007-15MM	10	50.021 PA/R	70
316 PG	82	40.1203100GR	88	50.007PAR7035	70	50.021 PA/RSW	70
316 PG/UG	83	40.1203126GR	88	50.009	10	50.021 PA/SW	68
316 S	107	40.1203134GR	88	50.009 PA	68	50.021 PA/zXz	73
316 UG	114	40.1203142GR	88	50.009 PA/BS	74	50.021 PA15	68
316 USI	115	40.1203177GR	88	50.009 PA/FL	72	50.021 PA7035	68
316/13 NEO	113	40.1203223GR	88	50.009 PA/R	70	50.021 PABSSW	74
321 CD	119	40.1203231GR	88	50.009 PA/SW	68	50.021 PASW15	68
321 D	118	40.1203290GR	88	50.009 PA/zXz	73	50.021 R	11
321 G	117	40.1203371GR	88	50.009 PA15	68	50.021/EMV	13
321 M	37	40.3800075SW	86	50.009 PA7035	68	50.021-15MM	10
321 PG	82	40.3800091SW	86	50.009 PABSSW	74	50.021PAR7035	70
321 PG/UG	83	40.3800113SW	86	50.009 PASW15	68	50.021PASWzXz	73
321 S	107	40.3800114SW	86	50.009 R	11	50.029	10
321 UG	114	40.3800130SW	86	50.009/11	12	50.029 PA	68
321 USI	115	40.3800164SW	86	50.009/EMV	13	50.029 PA/R	70
321/16 NEO	113	40.3800210SW	86	50.009-15MM	10	50.029 PA/SW	68
329 CD	119	40.3800211SW	86	50.009PA/R/SW	70	50.029 PA/zXz	73
329 D	118	40.3800296SW	86	50.009PAR7035	70	50.029 PA15	68
329 G	117	40.3800369SW	86	50.009PASWzXz	73	50.029 PA7035	68
329 M	37	40.3801071GR	86	50.011	10	50.029 PA/R/SW	70
329 PG	82	40.3801098GR	86	50.011 PA	68	50.029 PASW15	68
329 PG/UG	83	40.3801110GR	86	50.011 PA/BS	74	50.029 R	11
329 S	107	40.3801111GR	86	50.011 PA/FL	72	50.029/EMV	13
329 UG	114	40.3801136GR	86	50.011 PA/R	70	50.029-15MM	10
329 USI	115	40.3801160GR	86	50.011 PA/RSW	70	50.029PAR7035	70
329/20 NEO	113	40.3801217GR	86	50.011 PA/SW	68	50.029PASWzXz	73
329/25 NEO	113	40.3801218GR	86	50.011 PA/zXz	73	50.036	10

Numerisches Inhaltsverzeichnis / Numerical index

Art.-Nr. Part No.	Seite Page	Art.-Nr. Part No.	Seite Page	Art.-Nr. Part No.	Seite Page	Art.-Nr. Part No.	Seite Page
50.036 PA	68	50.416 PA7001	75	709	48	WJ-D 21/4X5	111
50.036 PA/R	70	50.416 PA7035	75	709 PA	100	WJ-D 21/4X6.5	111
50.036 PA/SW	68	50.416 PA9005	75	907	46	WJ-D 21/4X7	111
50.036 PA18	68	50.421 PA7001	75	907 PA	99	WJ-D 21/4X7.5	111
50.036 PA7035	68	50.421 PA7035	75	907 PA/SW	99	WJ-D 21/5X5	111
50.036 PAR/SW	70	50.421 PA9005	75	911	48	WJ-D 29	108
50.036 PASW18	68	50.429 PA7001	75	911 PA	100	WJ-D 29 STO	112
50.036 R	11	50.429 PA7035	75	913	48	WJ-D 29/5X8.5	111
50.036/EMV	13	50.429 PA9005	75	D 307/8	120	WJ-D 29/6X5	111
50.036PAR7035	70	50007/7035/15	68	D 309/10	120	WJ-D 29/6X7.5	111
50.042	10	50007PABS7035	74	D 311/10	120	WJ-D 29/8X5	111
50.042 PA	68	50009/7035/15	68	D 311/12	120	WJ-D 36	108
50.042 PA/SW	68	50009P7035/zz	73	D 313/10	120	WJ-D 42	108
50.042 PA7035	68	50009PABS7035	74	D 313/14	120	WJ-D 48	108
50.042/EMV	13	50011/7035/15	68	D 316/12	120	WJ-D 7	108
50.048	10	50011P7035/zz	73	D 316/16	120	WJ-D 7 STO	112
50.048 PA	68	50011PABS7035	74	D 321/21	120	WJ-D 9	108
50.048 PA/SW	68	50013/7035/15	68	D 329/30	120	WJ-D 9 STO	112
50.048 PA7035	68	50013P7035/zz	73	D 336/38	120	WJ-D 9/2X3	110
50.048/EMV	13	50013PABS7035	74	D 342/43	120	WJ-D 9/2X3.5	110
50.110 PA	69	50016/7035/15	68	D 348/48	120	WJ-D 9/3X2	110
50.110 PA/R	71	50016P7035/zz	73	GD 10-14	90	WJ-D 9/3X3.5	110
50.110 PA/RSW	71	50016PABS7035	74	GD 14-20	90	WJ-D 9/4X2	110
50.110 PA/SW	69	50021/7035/15	68	GD 20-26	90	WJ-D 9/4X3	110
50.110 PA7035	69	50021P7035/zz	73	GD 26-35	90	WJ-D VPA 1	106
50.110/EMV/R	14	50021PABS7035	74	GD 3-5	90	WJ-D VPA 2	106
50.110PAR7035	71	50029/7035/15	68	GD 5-7	90	WJ-D VPA 3	106
50.1112/EMV/R	14	50029P7035/zz	73	GD 7-10	90	WJ-D VPA 4	106
50.1114/EMV/R	14	50036/7035/18	68	GD-C 10-14	91	WJ-D VPA 5	106
50.112 PA	69	60907/OM	47	GD-C 14-20	91	WJ-D VPA 6	106
50.112 PA/R	71	61107/OM	47	GD-C 20-26	91	WJ-D VPA 7	106
50.112 PA/RSW	71	61109/OM	47	GD-C 26-35	91	WJ-RD 11	109
50.112 PA/SW	69	61307/OM	47	GD-C 3-5	91	WJ-RD 13	109
50.112 PA7035	69	61309/OM	47	GD-C 5-7	91	WJ-RD 16	109
50.112/EMV/R	14	61311/OM	47	GD-C 7-10	91	WJ-RD 21	109
50.11213 PA	69	61607/OM	47	WJ-D 11	108	WJ-RD 29	109
50.11213 PA/R	71	61609/OM	47	WJ-D 11 STO	112	WJ-RD 36	109
50.11213PA/RSW	71	61611/OM	47	WJ-D 11/2X3	110	WJ-RD 42	109
50.11213PA/SW	69	61613/OM	47	WJ-D 11/2X4	110	WJ-RD 48	109
50.11213PA7035	69	62111/OM	47	WJ-D 11/2X4.5	110	WJ-RD 7	109
50.11213PAR7035	71	62113/OM	47	WJ-D 11/2X5	110	WJ-RD 9	109
50.112PAR7035	71	62116/OM	47	WJ-D 11/3X3	110		
50.114 PA	69	62916/OM	47	WJ-D 11/3X4	110		
50.114 PA/R	71	62921/OM	47	WJ-D 11/3X5	110		
50.114 PA/RSW	71	6307	34	WJ-D 11/4X3	110		
50.114 PA/SW	69	6307 PA	81	WJ-D 11/7X2.7	110		
50.114 PA7035	69	6309	34	WJ-D 13	108		
50.114/EMV/R	14	6309 PA	81	WJ-D 13 STO	112		
50.114PAR7035	71	6309 UG	35	WJ-D 13/2X4.5	110		
50.1200/EMV/R	14	6311	34	WJ-D 13/2X5	110		
50.134 PA	69	6311 PA	81	WJ-D 13/2X6	110		
50.134 PA/R	71	6311 UG	35	WJ-D 13/3X4	110		
50.134 PA/RSW	71	6313	34	WJ-D 13/3X5	110		
50.134 PA/SW	69	6313 PA	81	WJ-D 16	108		
50.134 PA7035	69	6313 UG	35	WJ-D 16 STO	112		
50.134/EMV/R	14	6316	34	WJ-D 16/2X4	110		
50.134PAR7035	71	6316 PA	81	WJ-D 16/2X6	110		
50.138 PA	69	6316 UG	35	WJ-D 16/3X4	110		
50.138 PA/R	71	6321	34	WJ-D 16/3X4.5	110		
50.138 PA/RSW	71	6321 PA	81	WJ-D 16/3X5	110		
50.138 PA/SW	69	6321 UG	35	WJ-D 16/3X6	110		
50.138 PA7035	69	6329	34	WJ-D 16/3X6.5	110		
50.138/EMV/R	14	6329 PA	81	WJ-D 16/3X7	110		
50.138PAR7035	71	6329 UG	35	WJ-D 16/4X4	110		
50.407 PA7001	75	6336	34	WJ-D 16/4X5	111		
50.407 PA7035	75	6336 PA	81	WJ-D 16/4X6	111		
50.407 PA9005	75	6336 UG	35	WJ-D 16/5X4	111		
50.409 PA7001	75	6342	34	WJ-D 16/6/6.5	111		
50.409 PA7035	75	6342 PA	81	WJ-D 16/7.5/5.5	111		
50.409 PA9005	75	6342 UG	35	WJ-D 21	108		
50.411 PA7001	75	6348	34	WJ-D 21 STO	112		
50.411 PA7035	75	6348 PA	81	WJ-D 21/2X7	111		
50.411 PA9005	75	6348 UG	35	WJ-D 21/2X8	111		
50.413 PA7001	75	63621/OM	47	WJ-D 21/2X9	111		
50.413 PA7035	75	63629/OM	47	WJ-D 21/3X7	111		
50.413 PA9005	75	64236/OM	47	WJ-D 21/3X8	111		

Allgemeine Geschäftsbedingungen, Stand Juli 2005

1. Geltungsbereich

- 1.1 Für alle Angebote, Aufträge und Lieferungen gelten nur die nachstehenden Verkaufs-, Lieferungs-, und Zahlungsbedingungen ("Bedingungen") in ihrer jeweils neuesten Fassung. Die Bedingungen gelten auch für alle künftigen Geschäfte.
- 1.2 Anderslautende Bedingungen 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 Bedingungen ausschließt und wir dem nicht nochmals ausdrücklich widersprechen. Dies ist auch für alle Angebote und Aufträge gültig.
- 1.3 Abweichungen von den Bedingungen bedürfen unserer ausdrücklichen schriftlichen Zustimmung. Dies gilt auch dann, wenn wir in Kenntnis etwaiger abweichender Bedingungen des Bestellers Lieferungen vorbehaltlos ausführen.

2. Angebot

- 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 Mündliche Nebenabreden, Beschaffenheits- oder Haltbarkeitsgarantien und nachträgliche Vertragsänderungen haben ausschließlich dann Gültigkeit, wenn sie von uns schriftlich bestätigt wurden.

3. Auftrag und Umfang der Lieferung

- 3.1 Sind Aufträge des Bestellers als Angebot im Sinne von § 145 BGB zu qualifizieren, so können diese von uns innerhalb von 4 Wochen angenommen werden.
- 3.2 Für Art und Inhalt eines Auftrags des Bestellers und den Umfang unserer Lieferungen ist der Text unserer schriftlichen Auftragsbestätigung allein maßgebend. Mündlich getroffene Vereinbarungen sind ungültig, sofern wir sie nicht schriftlich bestätigen.
- 3.3 Liegt eine Auftragsbestätigung im Sinne von Ziff. 3.2 der Bedingungen 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 Bedingungen – zuzüglich sämtlicher Verpackungskosten.
- 4.2 Bei Kleinbezügen unter € 100,- ohne Mehrwertsteuer wird ein Mindermengenzuschlag (Bearbeitungsgebühr) von € 25,- berechnet, sofern eine Zusammenfassung mit anderen Bestellungen nach unserem billigen Ermessen nicht möglich ist. Die Lieferung erfolgt ab Werk. Soweit in den Bedingungen nichts Abweichendes geregelt ist, gelten die INCOTERMS in ihrer jeweils gültigen Fassung.
- 4.3 Alle Preise für die Liefergegenstände gelten nur bei Abnahme kompletter Verpackungseinheiten. Für Verpackungsanbruch werden wir € 7,50 Verpackungskosten berechnen.
- 4.4 Die Preisbasis für unsere Metallartikel aus Messing ist die Metallnotierung für MS 58 von € 155,-. Erhöht sich die Metallnotierung (vgl. Tagespresse) um jeweils € 13,- nach oben, so wird ein Zuschlag von jeweils 5% gerechnet.
- 4.5 Wir behalten uns das Recht vor, unsere Preise angemessen zu ändern, wenn nach Vertragsschluss Kostensenkungen oder Kostenerhöhungen, insbesondere aufgrund von Materialpreisänderungen oder Tarifabschlüssen eintreten. Diese werden wir dem Besteller auf Verlangen nachweisen.

5. Zahlungsbedingungen

- 5.1 Mangels anderweitiger schriftlicher Vereinbarungen sind sämtliche Rechnungen von uns nach Erhalt durch den Besteller und bar ohne jeden Abzug fällig.
- 5.2 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.
- 5.3 Ab Verzugseintritt sind wir berechtigt, Verzugszinsen in Höhe von 8 % über dem Basiszinssatz von dem Besteller zu verlangen. Die Geltendmachung weiterer Verzugsschäden durch uns bleibt hiervon unberührt.
- 5.4 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.
- 5.5 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.
- 5.6 Sämtliche Zahlungen gelten erst dann als bewirkt, wenn wir endgültig über den Betrag verfügen können.

6. Zurückbehaltungsrecht, Aufrechnung

- 6.1 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.
- 6.2 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.

7. Lieferung

- 7.1 Die Einhaltung genauer Stückzahlen ist bei Sonderanfertigungen nicht möglich. Es bleiben daher in jedem Falle Mehr- oder Minderlieferungen bis zu 10% vorbehalten.
- 7.2 Wir sind berechtigt, Teillieferungen vorzunehmen.
- 7.3 Liefertermine und Lieferfristen gelten stets nur annähernd und sind für uns nicht verbindlich, es sei denn, dass ein Liefertermin ausdrücklich schriftlich bindend vereinbart wurde.
- 7.4 Die Lieferfrist beginnt mit dem Datum der Auftragsbestätigung, sie ist eingehalten, wenn die Sendung innerhalb der Frist versandbereit und dies dem Besteller mitgeteilt ist.
- 7.5 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 Bedingungen 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.
- 7.6 Die Lieferfrist gilt vorbehaltlich unvorhersehbarer Ereignisse, die außerhalb des Willens des Lieferanten liegen, insbesondere bei Fällen der höheren Gewalt, Betriebsstörungen, Arbeitskämpfen, insbesondere Streik und Aussperrung, Krieg, Mobilmachung, Aufruhr und Schwierigkeiten in der Material- und Energieversorgung. Sofern diese Ereignisse auf die fristgerechte Erfüllung des Vertrages einwirken, verlängern sich die Lieferfristen angemessen.
- 7.7 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.
- 7.8 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 Kunden, so sind wir berechtigt, die Auslieferung zu verweigern oder sie nur nach vorheriger Zahlung oder Sicherheitsleistung durchzuführen. Zahl der Besteller nicht oder erbringt er keine Sicherheit binnen einer von uns gesetzten angemessenen Frist, so sind wir zum Rücktritt berechtigt.

8. Verzug

- 8.1 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.
- 8.2 Sowohl Schadensersatzansprüche des Bestellers wegen Verzögerung der Lieferung als auch Schadensersatzansprüche statt der Leistung, die über die in Ziff. 8.1 der Bedingungen genannten Grenzen hinausgehen, sind in allen Fällen verzögerter Lieferung, auch nach Ablauf einer uns etwa gesetzten Frist zur Lieferung, ausgeschlossen. Dies gilt nicht, soweit in Fällen des Vorsatzes, der groben Fahrlässigkeit oder wegen der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit zwingend gehaftet wird. Vom Vertrag kann der Besteller im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen nur zurücktreten, soweit die Verzögerung der Lieferung von uns zu vertreten ist. Eine Änderung der Beweislast zum Nachteil des Bestellers ist mit den vorstehenden Regelungen nicht verbunden.
- 8.3 Der Besteller ist verpflichtet, auf unser Verlangen innerhalb einer angemessenen Frist zu erklären, ob er wegen der Verzögerung der Lieferung vom Vertrag zurücktritt oder auf der Lieferung besteht.
- 8.4 Werden Versand oder Zustellung auf Wunsch des Bestellers um mehr als einen Monat nach Anzeige der Versandbereitschaft verzögert, kann dem Besteller für jeden angefangenen Monat Lagergeld in Höhe von 0,5 % des Preises der Gegenstände der Lieferungen, höchstens jedoch insgesamt 5 %, berechnet werden. Der Nachweis höherer oder niedriger 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. Versand und Gefährübergang

- 9.1 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.
- 9.2 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.
- 9.3 Der Besteller ist zur Entgegennahme eines Liefergegenstandes verpflichtet, der nur unerhebliche Abweichungen von der vereinbarten Beschaffenheit oder eine unerhebliche Beeinträchtigung des Gebrauchs aufweist.

10. Eigentumsvorbehalt

- 10.1 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.
- 10.2 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.
- 10.3 Veräußert der Besteller den Liefergegenstand oder den gemäß Ziff. 10.2 der Bedingungen 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

Allgemeine Geschäftsbedingungen, Stand Juli 2005

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.

10.4 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.

10.5 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.

10.6 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.

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

10.8 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 Bedingungen vorgesehen ist – in dem Land wirksam werden zu lassen, in das die Lieferung erfolgt.

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

11. Sachmängel

Für Sachmängel, das Fehlen einer unter Umständen von uns garantierten Beschaffenheit oder Haltbarkeit des Liefergegenstands sowie die Zuviel-, Zuwenig- oder Falschlieferung ("Mängel") haften wir wie folgt:

11.1 Alle diejenigen Teile oder Leistungen sind nach unserer Wahl unentgeltlich nachzubessern, neu zu liefern oder neu zu erbringen, die innerhalb der Verjährungsfrist – ohne Rücksicht auf die Betriebsdauer – einen Mangel aufweisen, sofern dessen Ursache bereits im Zeitpunkt des Gefahrübergangs vorlag.

11.2 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 längere Fristen vorschreibt 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. Die gesetzlichen Regelungen über Ablaufhemmung, Hemmung und Neubeginn der Fristen bleiben unberührt.

11.3 Mängel sind – soweit sie offensichtlich sind – vom Besteller unverzüglich, spätestens innerhalb von 14 Tagen nach Empfang des Liefergegenstandes, schriftlich geltend zu machen. Bei üblicher Eingangsprüfung nicht erkennbare Mängel sind vom Besteller ebenfalls unverzüglich, spätestens 14 Tage nach Erkennen, schriftlich geltend zu machen. Werden Mängel nicht innerhalb der vorstehenden Fristen geltend gemacht, sind jegliche Gewährleistungsansprüche gegen uns ausgeschlossen.

11.4 Bei Mängelrügen dürfen Zahlungen des Bestellers lediglich in einem Umfang zurückgehalten werden, die in einem angemessenen Verhältnis zu den aufgetretenen Sachmängeln stehen. Der Besteller kann Zahlungen nur zurückhalten, wenn eine Mängelrüge geltend gemacht wird, über deren Berechtigung kein Zweifel bestehen kann. Erfolgte die Mängelrüge zu Unrecht, sind wir berechtigt, die uns entstandenen Aufwendungen vom Besteller ersetzt zu verlangen.

11.5 Uns ist zunächst Gelegenheit zur Nacherfüllung innerhalb angemessener Frist zu gewähren.

11.6 Schlägt unsere Nacherfüllung fehl, kann der Besteller – unbeschadet etwaiger Schadensersatzansprüche gemäß Ziff. 14 der Bedingungen – vom Vertrag zurücktreten oder die Vergütung mindern.

11.7 Mängelansprüche bestehen nicht bei nur unerheblicher Abweichung von der vereinbarten Beschaffenheit, bei nur unerheblicher Beeinträchtigung der Brauchbarkeit, bei natürlicher Abnutzung oder Schäden, die nach dem Gefahrübergang infolge fehlerhafter oder nachlässiger Behandlung, übermäßiger Beanspruchung, ungeeigneter Betriebsmittel, mangelhafter Bauarbeiten, ungeeigneten Baugrundes oder die aufgrund besonderer äußerer Einflüsse entstehen, die nach dem Vertrag nicht vorausgesetzt sind, sowie bei nicht reproduzierbaren Softwarefehlern. Werden vom Besteller oder von Dritten unsachgemäß Änderungen oder Instandsetzungsarbeiten vorgenommen, so bestehen für diese und die daraus entstehenden Folgen ebenfalls keine Mängelansprüche.

11.8 Ansprüche des Bestellers wegen der zum Zweck der Nacherfüllung erforderlichen Aufwendungen, insbesondere Transport-, Wege-, Arbeits- und Materialkosten, sind ausgeschlossen, soweit die Aufwendungen sich erhöhen, weil der Gegenstand der Lieferung nachträglich an einen anderen Ort als die Niederlassung des Bestellers verbracht worden ist, es sei denn, die Verbringung entspricht seinem bestimmungsgemäßen Gebrauch.

11.9 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. 11.8 der Bedingungen entsprechend.

11.10 Für Schadensersatzansprüche gilt im Übrigen Ziff. 14 (Sonstige Schadensersatzansprüche). Weitergehende oder andere als die in dieser Ziff. 11 der Bedingungen geregelten Ansprüche des Bestellers gegen uns und unsere Erfüllungsgehilfen wegen eines Sachmangels sind ausgeschlossen.

11.11 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.

12. Gewerbliche Schutzrechte und Urheberrechte, Rechtsmängel

12.1 Sofern nicht anders vereinbart, sind wir verpflichtet, die Lieferung lediglich im Land des Lieferorts frei von gewerblichen Schutzrechten und Urheberrechten Dritter (im Folgenden: Schutzrechte) zu erbringen. Sofern ein Dritter wegen der Verletzung von Schutzrechten durch von uns erbrachte, vertragsgemäß genutzte Lieferungen gegen den Besteller berechnete Ansprüche erhebt, haften wir gegenüber dem Besteller innerhalb der in Ziff. 11.2 der Bedingungen bestimmten Frist nach den nachfolgenden Ziff. 12.2 bis 12.9 der Bedingungen.

12.2 Wir werden nach unserer Wahl und auf unsere Kosten für die betreffenden Lieferungen entweder ein Nutzungsrecht erwirken, sie so ändern, dass das Schutzrecht nicht verletzt wird, oder austauschen. Ist uns dies nicht zu angemessenen Bedingungen möglich, stehen dem Besteller die gesetzlichen Rücktritts- oder Minderungsrechte zu.

12.3 Unsere Pflicht zur Leistung von Schadensersatz richtet sich nach Ziff. 14 der Bedingungen.

12.4 Unsere vorstehend genannten Verpflichtungen bestehen nur, soweit uns der über die vom Dritten geltend gemachten Ansprüche unverzüglich schriftlich verständigt, eine Verletzung nicht anerkennt und uns alle Abwehrmaßnahmen und Vergleichsverhandlungen vorbehalten bleiben. Stellt der Besteller die Nutzung der Lieferung aus Schadensminderungs- oder sonstigen wichtigen Gründen ein, ist er verpflichtet, den Dritten darauf hinzuweisen, dass mit der Nutzungseinstellung kein Anerkenntnis einer Schutzrechtsverletzung verbunden ist.

12.5 Ansprüche des Bestellers sind ausgeschlossen, soweit er die Schutzrechtsverletzung zu vertreten hat.

12.6 Ansprüche des Bestellers sind ferner ausgeschlossen, soweit die Schutzrechtsverletzung durch spezielle Vorgaben des Bestellers, durch eine von uns nicht voraussehbare Anwendung oder dadurch verursacht wird, dass die Lieferung vom Besteller verändert oder zusammen mit nicht von uns gelieferten Produkten eingesetzt wird.

12.7 Im Falle von Schutzrechtsverletzungen gelten für die in Ziff. 12.2 der Bedingungen geregelten Ansprüche des Bestellers im Übrigen die Bestimmungen der Ziff. 11.4, 11.5 und 11.9 der Bedingungen entsprechend.

12.8 Bei Vorliegen sonstiger Rechtsmängel gilt Ziff. 11 der Bedingungen entsprechend.

12.9 Weitergehende oder andere als die in dieser Ziff. 12 der Bedingungen geregelten Ansprüche des Bestellers gegen uns und unsere Erfüllungsgehilfen wegen eines Rechtsmangels sind ausgeschlossen.

13. Unmöglichkeit, Vertragsanpassung

13.1 Soweit die Lieferung unmöglich ist, ist der Besteller berechtigt, Schadensersatz zu verlangen, es sei denn, dass wir die Unmöglichkeit nicht zu vertreten haben. Jedoch beschränkt sich der Schadensersatzanspruch des Bestellers auf 10 % des Wertes desjenigen Teils der Lieferung, der wegen der Unmöglichkeit nicht in zweckdienlichen Betrieb genommen werden kann. Diese Beschränkung gilt nicht, soweit in Fällen des Vorsatzes, der groben Fahrlässigkeit oder wegen der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit zwingend gehaftet wird; eine Änderung der Beweislast zum Nachteil des Bestellers ist hiermit nicht verbunden. Das Recht des Bestellers zum Rücktritt vom Vertrag bleibt unberührt.

13.2 Sofern unvorhersehbare Ereignisse im Sinne von Ziff. 7.6 der Bedingungen die wirtschaftliche Bedeutung oder den Inhalt der Lieferung erheblich verändern oder auf unseren Betrieb erheblich einwirken, wird der Vertrag unter Beachtung von Treu und Glauben angemessen angepasst. Soweit dies wirtschaftlich nicht vertretbar ist, steht uns das Recht zu, vom Vertrag zurückzutreten. Wollen wir von diesem Rücktrittsrecht Gebrauch machen, so haben wir dies nach Erkenntnis der Tragweite des Ereignisses unverzüglich dem Besteller mitzuteilen und zwar auch dann, wenn zunächst mit dem Besteller eine Verlängerung der Lieferzeit vereinbart war.

14. Sonstige Schadensersatzansprüche

14.1 Schadens- und Aufwendungsersatzansprüche des Bestellers (im Folgenden: Schadensersatzansprüche), gleich aus welchem Rechtsgrund, insbesondere wegen Verletzung von Pflichten aus dem Schuldverhältnis und aus unerlaubter Handlung, sind ausgeschlossen.

14.2 Dies gilt nicht, soweit zwingend gehaftet wird, z.B. nach dem Produkthaftungsgesetz, in Fällen des Vorsatzes, der groben Fahrlässigkeit oder große Fahrlässigkeit vorliegt oder wegen der Verletzung wesentlicher Vertragspflichten. Der Schadensersatzanspruch für die Verletzung wesentlicher Vertragspflichten ist jedoch auf den vertragstypischen, vorhersehbaren Schaden begrenzt, soweit nicht Vorsatz oder große Fahrlässigkeit vorliegt oder wegen der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit gehaftet wird. Eine Änderung der Beweislast zum Nachteil des Bestellers ist mit den vorstehenden Regelungen nicht verbunden.

14.3 Soweit dem Besteller nach dieser Ziff. 14 der Bedingungen Schadensersatzansprüche zustehen, verjähren diese mit Ablauf der für Sachmängelansprüche geltenden Verjährungsfrist nach Ziff. 11.2 der Bedingungen. Bei Schadensersatzansprüchen nach dem Produkthaftungsgesetz gelten die gesetzlichen Verjährungsvorschriften.

15. Maße

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

16. Erfüllungsort und Gerichtsstand

16.1 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).

16.2 Alleiniger 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.

17. Anwendbares Recht

Für die Bedingungen und die gesamten Rechtsbeziehungen zwischen uns und dem Besteller gilt ausschließlich deutsches Recht unter Ausschluss des UN-Kaufrechts (UNCITRAL-Kaufrecht).

General terms and conditions (status July 2005)

1. Scope of Validity

1.1 The terms and conditions hereinafter set out ("Conditions") apply in the latest version in force to all of our offers, sales and deliveries. The terms and conditions also apply to all of our future business transactions with purchaser.

1.2 Conflicting conditions of purchaser are not binding upon us. We hereby expressly object against any business conditions of purchaser. This also applies if purchaser objects in his purchase conditions the validity of our conditions and if we refrain from expressly rejecting once more. This also applies to all offers and orders.

1.3 Any conflicting conditions of purchaser are only binding upon us if we accept such conditions expressly in writing. Furthermore, our execution of purchaser's order shall not be deemed an acceptance of such conflicting terms and conditions of purchaser.

2. Offer

2.1 Our offers shall not be binding.

2.2 Any information contained in quotations and offers or other documents as for instance illustrations, drawings, etc. are only provisional unless we and purchaser have expressly agreed that the information shall be binding. Any information given in such document as well as the German Industrial Standard "DIN" shall not be construed as an agreement as to the fitness of the goods for a specific purpose. We reserve the title and any copyright in respect of all aforementioned documentation and all other documents that are provided to purchaser. Any such documentation may not be disclosed to a third party without our prior express consent in writing.

2.3 Oral collateral agreements as well as agreements as to the fitness of the goods for a specific purpose and alterations made after the conclusion of the contract shall only be binding upon us after our written confirmation of these agreements or alterations.

3. Order and Scope of Delivery

3.1 If purchaser's order shall be deemed to be an offer according to § 145 German Civil Code, we have the right to accept the said offer within 4 weeks.

3.2 The text of our confirmation of order is decisive for the content of the contract made and the nature and content of the order. Oral agreements are invalid unless confirmed in writing by us.

3.3 If no confirmation of order according to clause 3.2 of these conditions has been issued but we have provided an offer remaining open for a limited period which has been accepted in good time by purchaser, then the scope of delivery shall be determined by our offer.

4. Prices, alteration in prices

4.1 Subject to any other agreement our prices are quoted ex point of sale plus value added tax at a rate as from the time in force and – subject to clause 4.2 of these conditions – plus all additional costs for packaging.

4.2 In case of small orders below € 100.-- without value added tax we will charge an additional fee (handling fee) amounting to € 25.--, unless a joint handling with other orders is possible subject to our reasonable discretion. Delivery is ex works. Unless otherwise expressly agreed in these conditions, the INCOTERMS shall apply in their respective latest version in force.

4.3 All prices only apply in case of acceptance of complete packaging-units. In case of partial package quantity we are entitled to charge packaging costs amounting to € 7.50.

4.4 Price basis for our brass metal products is the quotation for MS 58 amounting to € 155.--. Should that quotation increase (c.f. daily press) we are – for each rise in quotation amounting to € 13.-- – entitled to charge an additional fee of 5 % of the purchase price.

4.5 We reserve the right to reasonably change our prices, in the event that after conclusion of the contract increases or reductions in our manufacturing costs occur, especially as a result of an alteration of material cost or labour cost under collective agreements. We shall satisfactorily show such increase or reduction in costs at purchaser's request.

5. Conditions of payment

5.1 Unless otherwise agreed in writing all of our invoices are due and payable upon receipt by purchaser and have to be made in cash without any deduction.

5.2 Purchaser shall be in default of payment after having received our reminder. Such reminder is not required in case there is an agreed due date for payment determined according to the calendar or the parties have agreed on a payment within a certain period of time after an event specified in the contract has occurred. In any case purchaser is in default of payment 30 days after the receipt of the invoice, at the latest, if the receipt of the invoice cannot be determined, 30 days after receipt of the goods.

5.3 Should purchaser be in default of payment, we shall be entitled to claim default interest at a rate of 8 % above the respective basic interest rate mentioned in § 288 German Civil Code. Any of our rights to claim further damages caused by the default in payment remains unaffected.

5.4 We shall accept bills of exchange or cheques but always provided that where payment is made by means of bill of exchange or cheques or any other negotiable or not negotiable instrument, we shall not be deemed to have received payment until the bill of exchange or cheque or the other negotiable instrument or not negotiable instrument has been honoured notwithstanding that we may have negotiated such instrument and received value therefore. Purchaser shall bear any costs of any kind arising therewith, especially any banking-, discount- and collecting fees and taxes. Payments by bills of exchange or cheques or any other negotiable or not negotiable instruments shall only be deemed to have been made after we are finally entitled to dispose of the amount paid. We are under no obligation to properly present, protest, notify or return the bill of exchange or cheque or any other negotiable or not negotiable instrument. Purchaser is obliged to effect payment of the outstanding debts or the balance of such outstanding debts without delay in case a bill of exchange or cheque or any other negotiable or not negotiable instrument has not been honoured in time. In no event shall discount be given in case of payment by means of bill of exchange.

5.5 We can request that payment shall be made by an irrevocable confirmed letter of credit without charges for the account of the beneficiary which shall be opened through a German bank of our choice in our favour, allowing partial shipments, and one third (1/3) of which shall be immediately payable after the opening of the letter of credit upon first demand and the remaining two thirds (2/3) upon presentation of the documents.

5.6 Payments shall only be deemed to have been made after we are finally entitled to dispose of the amount paid.

6. Retention of Payment, Set-Off

6.1 Purchaser is only entitled to a right of retention of payment as far as such right arises under the same contract.

6.2 Any set-off of purchaser with his claims as against our claims is not allowed except in so far as such claims of purchaser are undisputed or subject-matter of a final and conclusive judgment of a competent court.

7. Delivery

7.1 We cannot comply with an accurate number of items in case of custom-made products. We therefore reserve in any case the right of over- or under-deliveries not exceeding 10 %.

7.2 Partial deliveries are permissible.

7.3 Dates and periods of delivery are only provisional and not binding upon us unless expressly and bindingly agreed in writing.

7.4 The delivery period commences upon the date of the confirmation of order and shall be deemed to be met if upon its expiry we have arranged for the delivery of the goods and after notification of purchaser that the goods are ready for dispatch.

7.5 The delivery period can only be observed if all documents to be supplied by purchaser, necessary permits and releases, especially concerning plans, are received in time and if agreed terms of payment and other obligations of purchaser are fulfilled. Unless these conditions are fulfilled in time, the delivery period shall be extended appropriately; this shall not apply where we are responsible for the delay.

7.6 The delivery period is subject to unforeseeable events that are beyond our control, especially in case of force majeure, business disruption, industrial disputes, especially strike and lockout, war, mobilisation, riots and problems with the material and energy supply. Should such events influence the performance of the contract in due time, the delivery period shall be extended adequately.

7.7 Modifications or additions requested by purchaser subsequent to the conclusion of the contract, which render delivery on the agreed date impossible, shall lead to a postponement of the delivery date corresponding to the period of time which is requested for making these modifications and additions.

7.8 We are entitled to refuse dispatch and delivery of goods until purchaser has paid all outstanding debts concerning previous deliveries. If, after conclusion of the contract, we learn of adverse circumstances with respect to the creditworthiness of purchaser or if we have reasonable doubts as to the solvency of purchaser, we are entitled to refuse the dispatch and delivery or to request an advance payment or a security before delivery. If purchaser does not effect any advance payment or does not provide a security within a reasonable period of time set by us, we are entitled to repudiate the contract.

8. Delay

8.1 If we are in delay of delivery, purchaser, provided that he is able to submit prima facie evidence for the existence of a damage caused by delay, is entitled to a compensation for each full week of delay amounting to 0,5 %, but in no case more than a total of 5 % of the price of the part of the delivery, which cannot purposively be used due to the delay of delivery.

8.2 Purchaser's claims for damages caused by delay of delivery as well as claims for damages in lieu of performance, exceeding the compensation specified in Clause 8.1 of these Conditions, shall be excluded in all cases of delayed delivery, even upon expiry of a time limit set for delivery. The above shall not apply in case of compulsory liability owing to intent, gross negligence, injury of life, body or health. Purchaser shall only be entitled to repudiate the contract according to the compulsory provisions as far as we are responsible for the delay of delivery. The aforementioned provisions shall not imply a change in the burden of proof to the detriment of purchaser.

8.3 Purchaser shall upon our request declare within an appropriate period of time whether he repudiates the contract due to the delay of delivery or whether he requests delivery.

8.4 If dispatch or shipment is delayed at purchaser's request by more than one month after notice of the readiness for dispatch, purchaser may be charged, for every month commenced, storage costs of 0,5 % of the price of the items of the deliveries, but in no case more than a total of 5 %. The parties to the contract may prove that higher or, as the case may be, lower storage costs have been incurred. However, we shall be entitled to set an appropriate time limit for the acceptance of the goods; after fruitless expiry of such time limit, we shall be entitled to dispose otherwise of the goods or to deliver the goods to purchaser within an adequately extended delivery period.

9. Dispatch and Passing of Risk

9.1 Unless expressly otherwise agreed in writing, purchaser has to bear the costs of dispatch, transport and transport insurance. We select the way and type of dispatch at our own discretion.

9.2 Risk of accidental loss or deterioration of the goods shall pass to purchaser upon the moment in which the goods have left our premises. This also applies in case of deliveries free of all charges. We assume no liability for damage, breakage or loss of the goods during transport.

9.3 Purchaser has no right to reject delivery of the goods on the ground of minor discrepancies of the agreed quality or minor interferences in the application.

10. Retention of Title

10.1 All delivered goods remain our property until all existing claims of whatever legal ground we have against purchaser at the moment of the conclusion of the contract are paid in full. Where payment is made by means of bill of exchange, cheque or other negotiable or not negotiable instrument, we shall not be deemed to have received payment for the purpose of this provision until the bill of exchange, cheque or other negotiable or not negotiable instrument has been honoured notwithstanding that we may have negotiated it. The title in the goods as well as any other right under this provision of the Conditions shall remain valid and effective until we are totally released from any contingent liability which we undertook in the interest of purchaser in particular such liabilities as aforesaid resulting from the negotiation of negotiable instruments. In case of a current account the reservation of title shall be deemed as collateral for the balance of account in our favour and if a balance is struck and confirmed, this shall not effect the retention of title.

10.2 Purchaser may process and use for manufacturing the delivered goods in the course of his usual business. Purchaser will process and use for manufacturing the delivered goods for and on behalf of us; no obligations for us shall arise from such processing or use in manufacturing. In case of manufacturing, assembly, amalgamation or mixing of the delivered goods with other goods which we have not delivered, we shall acquire a co-ownership share of the new device in a ratio of the invoice value of the delivered goods to the value of the other manufactured goods at the moment of the manufacturing, assembly, amalgamation or mixing. In the event that purchaser acquires sole ownership of the new device, purchaser now transfers in advance a co-ownership share of the new device to us corresponding the aforementioned ratio and commits itself to store such device free of charge for us.

10.3 In the event that purchaser sells the delivered goods or the new device in which we have acquired a co-ownership share according to Clause 10.2 of these Conditions solely or together with goods not owned by us, purchaser now hereby assigns in advance his claims arising from a further

General terms and conditions (status July 2005)

sale with all ancillary rights amounting to the value of the delivered goods. We hereby accept the assignment. In the event that we hold a co-ownership share on the sold device, the aforementioned assignment applies to the claims corresponding to the value of our co-ownership share. We hereby authorize purchaser, subject to revocation, to collect the debt assigned to us. In case purchaser is put in default, purchaser shall disclose to us the full name and address of the debtors of the assigned claims. Purchaser is moreover obliged to notify the assignment to the debtors. In such case we are also entitled to notify the assignment to the respective debtors and to collect debts.

10.4 Should purchaser be in breach of contract, in particular be in default of payment or in violation of his obligation of due care of the delivered goods, we shall be entitled to retake and permanently retain possession of the delivered goods subsequent to our reminder and the fruitless expiry of a final time limit. In such case purchaser is obliged to deliver possession of the delivered goods. Neither the execution of our right to retake possession of the delivered goods nor any execution or distress levied upon the delivered goods by us shall be regarded as an implied repudiation of the contract unless we expressly declare such repudiation. Purchaser hereby irrevocably authorizes us or our duly authorized agents to enter purchaser's premises to execute our right to retake.

10.5 Purchaser may solely sell the delivered goods in the course of his usual and proper business and provided that the transfer of the claims assigned to us according to the aforementioned is effective and valid. Purchaser shall not be entitled to any further disposal or transaction regarding the delivered goods. This applies especially to delivered goods' pledge or transfer by way of security.

10.6 Should any execution or distress be levied upon the delivered goods, purchaser shall without delay notify us thereof – even if we are only co-owner of the delivered goods – and deliver to us any documentation required in order to object against such execution or distress.

10.7 Purchaser must insure the delivered goods at his own expense against fire and theft. Purchaser hereby assigns to us any claims against the insurer with regard to the delivered goods and we hereby accept such assignment.

10.8 Purchaser who is resident in a foreign country shall do any act required by law or otherwise to make our retention of title and our rights under Clause 10 of these Conditions valid and effective.

10.9 Should the value of the delivered goods be more than 150 % in excess of all sums due from the purchaser to us then we shall be obliged to release such goods and to transfer title in these goods to purchaser.

11. Defects as to Quality

We shall be liable for defects as to quality, any failure to comply with any particular agreement or guarantee as to the fitness of the goods for a specific purpose or the durability of the goods, for any over-delivery, under-delivery or aliud-delivery ("Defect") as follows:

11.1 All parts or services where a Defect becomes apparent within the limitation period shall, at our discretion, be repaired, replaced or redelivered free of charge irrespective of the hours of operation elapsed, provided that the reason for the Defect had already existed at the time when the risk passed.

11.2 Claims based on Defects are subject to a limitation period of 12 months. This provision shall not apply where longer periods are prescribed by law according to Sec. 438 para. 1 No. 2 (buildings and things used for a building), Sect. 479 para. 1 (right of recourse), and Sec. 634a para. 1. No. 2 (defects of a building) German Civil Code ("BGB"), as well as in cases of injury of life, body or health, or where we intentionally or grossly negligently fail to fulfil our obligation or fraudulently conceal a Defect. The legal provisions regarding suspension of expiration ("Ablaufhemmung"), suspension ("Hemmung") and recommencement of limitation periods remain unaffected.

11.3 Written notice of apparent Defects must be given without delay at the latest 14 days from the receipt of the goods. Written notice of hidden Defects must be given without delay, at the latest 14 days from the discovery of such Defects. Claims based on Defects shall be excluded, should purchaser fail to give written notice of such Defects within the aforementioned period of time.

11.4 In case of notification of a Defect, purchaser may withhold payments to a reasonable extent taking into account the Defect occurred. Purchaser, however, may withhold payments only if the subject-matter of the notification of the Defect occurred is justified beyond doubt. Unjustified notifications of Defect shall entitle us to have our expenses reimbursed by purchaser.

11.5 We shall first be given the opportunity to supplement our performance ("Nacherfüllung") within a reasonable period of time.

11.6 If supplementary performance is unsuccessful, purchaser shall be entitled to repudiate the contract or reduce the remuneration, irrespective of any claims for damages he may have according to Clause 14 of these Conditions.

11.7 There shall be no claims based on Defect in cases of insignificant deviations from the agreed quality, of only minor impairment of usefulness, of usual wear and tear or damage arising after the transfer of risk from faulty or negligent handling, excessive strain, unsuitable equipment, defective workmanship, inappropriate foundation soil or from particular external influences not assumed under the contract, or from non-reproducible software errors. Claims based on defects attributable to improper modifications or repair work carried out by purchaser or third parties and the consequences thereof shall be likewise excluded.

11.8 Purchaser shall have no claim with respect to expenses incurred in the course of supplementary performance, including costs of travel and transport, labour, and material, to the extent that expenses are increased because the subject-matter of the deliveries was subsequently brought to another location than purchaser's branch office, unless doing so is in conformity with the intended use of the deliveries.

11.9 Purchaser's right of recourse against us pursuant to Sec. 478 BGB is limited to cases where purchaser has not concluded an agreement with his customers exceeding the scope of the statutory provisions governing claims based on Defects. Moreover, Clause 11.8 of these Conditions shall apply mutatis mutandis to the scope of the right of recourse purchaser has against us pursuant to Sec. 478 para. 2 BGB.

11.10 Furthermore, the provisions of Clause 14 of these Conditions (Other Claims for Damages) shall apply in respect of claims of damages. Any other claims of purchaser against us or our agents or any such claims exceeding the claims provided for in Clause 11 of these Conditions, based on a Defect, shall be excluded.

11.11 Any return shipment of the goods by purchaser is in any event subject to our written approval. In case of such approval, the Goods have to be returned to our business premises at Gottlieb-Daimler-Straße 11, 71394 Kernen. Redeliveries not owing to our default are as a matter of principle only accepted upon prior agreement. The handling expenses are calculated according to the time and effort for examination, disassembling and re-storage.

12. Industrial Property Rights and Copyright; Defects in Title

12.1 Unless otherwise agreed, we shall provide the deliveries free from third parties' industrial property rights and copyrights (hereinafter referred to as "IPR") with respect to the country of the place of destination. If a third party asserts a justified claim against purchaser based on an

infringement of an IPR with respect to the deliveries made by us and then used in conformity with the contract, we shall be liable to purchaser within the time period stipulated in Clause 11.2 of these Conditions and according to the following Clauses 12.2 to 12.9 of these Conditions.

12.2 We shall choose whether to acquire, at our own expense, the right to use the IPR with respect to the deliveries concerned or whether to modify the deliveries such that they no longer infringe the IPR or replace them. If this is not reasonably possible for us, purchaser may repudiate the contract or reduce the remuneration pursuant to the applicable statutory provisions.

12.3 Our liability to pay damages shall be governed by Clause 14 of these Conditions.

12.4 Our above obligations shall only apply if purchaser immediately notifies us of any such claim asserted by the third party in writing, does not concede the existence of an infringement and leaves any protective measures and settlement negotiations to our discretion. If purchaser stops using the deliveries in order to reduce the damage or for other good reason, he shall be obliged to notify the third party that no acknowledgment of the alleged infringement may be inferred from the fact that the use has been discontinued.

12.5 Claims of purchaser shall be excluded if he is himself responsible for the infringement of an IPR.

12.6 Claims of purchaser shall also be excluded if the infringement of the IPR is caused by specifications made by purchaser or owing to a type of use not foreseeable by us or to the deliveries being modified by purchaser or being used together with products not provided by us.

12.7 In addition, with respect to purchaser's claims pursuant to Clause 12.2 of these Conditions Clauses 11.4, 11.5 and 11.9 shall apply mutatis mutandis in the event of an infringement of an IPR.

12.8 Where other defects in title occur, Clause 11 of these Conditions shall apply mutatis mutandis.

12.9 Any other claims of purchaser against us or our agents or any such claims exceeding the claims provided for in Clause 12 of these Conditions, based on a defect in title, shall be excluded.

13. Impossibility of Performance; Adaptation of Contract

13.1 To the extent that deliveries are impossible to be carried out, purchaser shall be entitled to claim damages, unless we are not responsible for the impossibility. Purchaser's claim for damages shall, however, be limited to an amount of 10 % of the value of the part of the deliveries which, due to the impossibility, cannot be put to the intended use. This limitation shall not apply in the case of compulsory liability based on intent, gross negligence or injury of life, body or health; this does not imply a change in the burden of proof to the detriment of purchaser. Purchaser's right to repudiate the contract shall remain unaffected.

13.2 Where unforeseeable events within the meaning of Clause 7.6 of these Conditions substantially change the economic importance or the contents of the deliveries or considerably affect our business, the contract shall be adapted taking into account the principles of reasonableness and good faith. Where doing so is economically unreasonable, we shall have the right to repudiate the contract. If we intend to exercise our right to repudiate the contract, we shall notify purchaser thereof without undue delay after having realised the repercussions of the event; this shall also apply even where an extension of the delivery period had previously been agreed with purchaser.

14. Other Claims for Damages

14.1 Any claims for damages and reimbursement of expenses purchaser may have (hereinafter referred to as "Claims for Damages"), based on whatever legal reason, including infringement of duties arising in connection with the contract or tort, shall be excluded.

14.2 The above shall not apply in case of mandatory liability, e.g. under the German Product Liability Act ("Produkthaftungsgesetz"), in case of intent, gross negligence, injury of life, body or health, or breach of a condition which goes to the roots of the contract ("wesentliche Vertragspflichten"). However, Claims for Damages arising from a breach of a condition which goes to the roots of the contract shall be limited to the foreseeable damage which is intrinsic to the contract, unless caused by intent or gross negligence or based on liability for injury of life, body or health. The above provision does not imply a change in the burden of proof to the detriment of purchaser.

14.3 To the extent that purchaser has a valid Claim for Damages according to Clause 14 of these Conditions, he shall be time-barred upon expiration of the limitation period applicable to Defects pursuant to Clause 11.2 of these Conditions. In case of claims for damages under the German Product Liability Act, the statutory provisions governing limitation periods shall apply.

15. Measurement

We reserve our right to technically modify the products offered in our catalogue, especially to modify measurements and erroneous specifications.

16. Place of Performance and Venue

16.1 Place of performance for any actual or future claims under the business relationship with purchaser, especially claims for payment against purchaser or claims for delivery against us, is the place of our business seat, i.e. Kernen (Rems-Murr-Kreis).

16.2 If purchaser is a merchant, exclusive venue and jurisdiction for all disputes arising directly or indirectly out of the contract shall be the place of our business seat. However, we may also bring an action at purchaser's place of business or at any other statutory venue.

17. Applicable Law

These Conditions and the entire legal relations existing in connection with this contract between us and purchaser shall be governed by German substantive law, to the exclusion of the United Nations Convention on Contracts for the International Sale of Goods (CISG).

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
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 Pg-Gewinde nach DIN 40430

Dimension overview of Pg thread according to DIN 40430

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	20,7
Pg 16	1,410	22,5	21,16	22,8
Pg 21	1,588	28,3	26,78	28,6
Pg 29	1,588	37,0	35,48	37,4
Pg 36	1,588	47,0	45,48	47,5
Pg 42	1,588	54,0	52,48	54,5
Pg 48	1,588	59,3	57,78	59,8

Mindesteinbaumaße / Minimum assembly dimensions

A A mm	SW1 SW1 mm	M1 Einbaumaß bei Innengewinden M1 Assembly dimension for inner threads	M2 Einbaumaß bei Montage mit Sechskantmutter M2 Assembly dimension with hexagonal locknut mm
Pg 7	14	16,5	
	15	17,0	17,0
	19		22,0
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	25,0
	23		26,0
	24	27,5	27,5
	27		31,0
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: Maßbauschlag für Werkzeuge individuell berücksichtigen · Attention: Consider addition of dimension for tools individually



Jacob GmbH
Elektrotechnische Fabrik
Gottlieb-Daimler-Straße 11
71394 Kernen
GERMANY
Telefon +49 7151 4011-0
Telefax +49 7151 4011-49

jacob@jacob-gmbh.de
www.jacob-gmbh.de