

# 9

## Kabelverschraubungen nach Hygienic Design

*Cable glands complying with hygienic design*



**Kabelverschraubungen  
nach EHEDG zertifiziert**

*Cable glands  
certified by EHEDG*



1

Abb. 1 – blueglobe CLEAN Plus<sup>®</sup> mit Schläuchen  
Fig. 1 – blueglobe CLEAN Plus<sup>®</sup> with hoses

## Kabelverschraubungen für anspruchsvolle Hygiene-Anwendungen

Die Herstellung und Verarbeitung von Gütern in der Lebensmittel-, Chemie- und Pharmaindustrie erfordert die Einhaltung hoher Hygiene-Vorschriften. Um Kontaminationen auszuschließen, ist der Automatisierungsgrad der Produktionsanlagen sehr hoch. Es kommen viele Kabel und Leitungen zum Einsatz, die hygienisch einwandfrei in Gehäuse und Maschinenkomponenten eingeführt und abgedichtet werden müssen.

Gemäß den hohen Anforderungen an Kabelführungen für Hygiene-Anwendungen, müssen die verwendeten Bauteile gut reinigbar sein und schärfsten Reinigungsmitteln widerstehen. Daher setzt dieser Industriebereich in der Regel auf Edelstahl und hochwertige Kunststoffe. Aufgrund internationaler Hygiene-Vorschriften, z. B. der DIN EN 1672-2 für die Lebensmittelindustrie, müssen zudem Anhaftungen minimiert bzw. verhindert werden. Hohlräume, Spalte und offene Gewindegänge sind daher tabu. Denn hier können sich Reinigungsrückstände ablagern und Bakteriennester bilden.

## Hygienic Design nach dem EHEDG-Standard

Als führender Hersteller von Kabelverschraubungen hat PFLITSCH für Hygiene-Anwendungen eine Baureihe mit Kabelverschraubungen entwickelt, die konstruktiv und materialbezogen allen Anforderungen der Pharma- und Lebensmittelindustrie entspricht. Die blueglobe CLEAN Plus® ist nach Hygienic Design-Richtlinien konstruiert und durch EHEDG zertifiziert. Aus hochwertigem Edestahl gefertigt, sorgt die die blueglobe CLEAN Plus® mit ihrer glatten Oberfläche ( $R_a < 0,8 \mu\text{m}$ ), den verrundeten Übergängen zu den Schlüsselflächen sowie den großen Radien von  $R = 6 \text{ mm}$  für Hygiene-Sicherheit. Erhältlich ist die blueglobe CLEAN Plus® ebenfalls als Kunststoffvariante aus PVDF.

Die großflächige und schonende Abdichtung der blueglobe CLEAN Plus® sorgt für die hohen Schutzarten IP 66, IP 68 (bis 15 bar) und IP 69K. Auch bei der Zugentlastung erreicht das PFLITSCH-Konzept Werte, die weit über der EU-Norm 62444 liegen.

Die Montage der blueglobe CLEAN Plus® überzeugt ebenfalls: Denn mit ihren wenigen Systemteilen lässt sich die Kabelverschraubung sehr einfach und ohne Spezialwerkzeug installieren.

## Hygiene und EMV gehen zusammen

In der Version blueglobe® TRI CLEAN Plus erfüllt die Kabelverschraubung nach Hygienic Design auch die hohen EMV-Anforderungen. Die innenliegende Triangelfeder kontaktiert das Schirmgeflecht des Kabels rundum sicher und erreicht damit bis in den GHz-Bereich deutlich höhere Schirmdämpfungswerte als herkömmliche Kabelverschraubungen.

## Cable glands for demanding hygiene applications

*The production and preparation of goods in food, chemicals, and pharmaceuticals requires strict hygiene regulations. To eliminate contamination, the level of automation is very high in manufacturing plants. Many cables and leads are used, which must be sealed in casings and machine components in a hygienically impeccable manner.*

*According to the high requirements in cable connections for hygiene applications, the components used must be easily cleaned and withstand the toughest cleaning materials. Therefore this area of industry chooses stainless steel and high-quality plastics. Because of international hygiene regulations, e.g. DIN EN 1672-2 for the food industry, adhesion must in addition be minimized and if possible prevented. Cavities, gaps and open threads are therefore taboo, for here cleaning residues can build up and colonies of bacteria develop.*

## Hygienic design according to EHEDG standards

*As a leading producer of cable glands, PFLITSCH has developed for hygiene purposes a series with cable glands, which correspond constructively and material-related to all requirements of the pharma and food industry. The blueglobe CLEAN Plus® is constructed in accordance with hygienic design standards and is certified by EHEDG. Made of high-quality stainless steel, blueglobe CLEAN Plus® takes care of hygiene safety with its smooth surface ( $R_a < 0,8 \mu\text{m}$ ) on rounded surfaces of the spanner widths and the large 6 mm radii. The blueglobe CLEAN Plus® is available also as a plastic variant made of PVDF.*

*The extensive and gentle sealing of blueglobe CLEAN Plus® takes care of the high protection levels IP 66, IP 68 (up to 15 bar) and IP 69K. Even with strain relief the PFLITSCH concept has values well over the EU norm 62444. The assembly of blueglobe CLEAN Plus® convinces also because: With its few system parts the cable gland can be very simply installed without special tools.*

## Hygiene and EMC go together

*In the blueglobe® TRI CLEAN Plus version the cable gland complying with hygienic design also fulfils the high EMC requirements. The internal triangular spring contacts the shield braid of the cable securely all round and thus reaches screening attenuation values into the GHz range clearly higher than ordinary cable glands.*

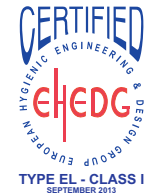


Abb. 1 – blueglobe CLEAN Plus®  
Fig. 1 – blueglobe CLEAN Plus®

Abb. 2 – Bestandteile EMV-Kabelverschraubung blueglobe® TRI CLEAN Plus  
Fig. 2 – Components EMC cable gland blueglobe® TRI CLEAN Plus

## Perfekte Reinigbarkeit

*Flawless cleanability*



1

Abb. 1 – blueglobe CLEAN Plus® zertifiziert durch EHDG  
Fig. 1 – blueglobe CLEAN Plus® certified by EHDG

### Werkstoffe sind lebensmittelecht und resistent.

Die Reinigbarkeit der Komponenten mit teilweise aggressiven Medien erfordert hohe chemische und thermische Beständigkeit. Für den Verschraubungskörper verwendet PFLITSCH daher die hochwertigen Edelstähle 1.4404 und 1.4305 beziehungsweise den stabilen Kunststoff PVDF. Die blauen Dichteinsätze und Dichtscheiben sind aus Kunststoffen entsprechend der FDA 21 CFR §177.2600 gefertigt, die nach der EU-Verordnung 10/2011 für den Kontakt mit Lebensmitteln geeignet und resistent gegen die meisten in der Lebensmittelindustrie eingesetzten Reinigungs- und Desinfektionsmittel, Säuren und Laugen sowie Kondenswasser sind. Die Beständigkeit gegenüber Reinigungs- und Desinfektionsmitteln wurde im Labor der Firma Ecolab geprüft. Fazit: Die blueglobe CLEAN Plus® hat den Materialbeständigkeitstest erfolgreich bestanden.

### Strenge Prüfungen sicher bestanden

Unter der Prüfbescheinigung NV 13132 hat auch die DGUV die Konformität der blueglobe CLEAN Plus® nach folgenden Prüfgrundlagen bestätigt: GS-NV-2 Nahrungsmittelmachines und GS-NV-6 Hygiene (übergreifend). Weitere Prüfgrundlagen waren die Hygieneanforderungen an Nahrungsmittelmachines aus 9. ProdSV Maschinenverordnung und der DIN EN 1672-2:2009.

Auch den Riboflavin-Test hat die blueglobe CLEAN Plus® mit „excellent“ bestanden. Bei diesem Fluoreszenztest zur Prüfung der Reinigbarkeit von Bauteilen wird der Proband mit einer wasserlöslichen, riboflavinhaltigen Testlösung benetzt, die bei der Bestrahlung durch UV-Licht fluoresziert. Anschließend wird das zu prüfende Bauteil in den betriebsgemäßen Zustand gebracht und mit VE (vollentsalztem) Wasser oder WFI (Wasser für Injektionen) gereinigt. Nach der Prüfung durch UV-Licht zeigten sich keine Riboflavin-Restspuren an der blueglobe CLEAN Plus®.

### Mit Schläuchen ideal kombinierbar

Die Kabelverschraubung blueglobe CLEAN Plus® lässt sich optimal mit den von PFLITSCH angebotenen Schläuchen kombinieren.

Dies ist beispielsweise für Anwendungen von Bedeutung, in denen Kabel im Produktionsprozess zusätzlich mechanisch geschützt werden müssen oder mehrere Kabel zusammengeführt werden sollen, was ohne Schlauch nicht den hohen Hygiene-Anforderungen entsprechen kann.

Zum PFLITSCH-Produktportfolio gehören die von innen und außen glatten Schläuche mit oder ohne Gewebeverstärkung und der besonders flexible Schlauch aus ummanteltem Wellrohr.

### Materials conform to food legislation and are resistant.

*The cleanability of the components with partially aggressive cleaning materials requires high chemical and thermal stability. For the bodies of the glands PFLITSCH therefore uses high-quality stainless steel 1,4404 and 1,4305 alongside the stable plastic PVDF. The blue sealing inserts and sealing washers are manufactured from plastics corresponding to FDA 21 CFR §177.2600, which is suitable according to the EU regulation 10/2011 for contact with food and resistant to most cleaning and disinfectants used in the food industry, acids, lyes and condensation. The resistance to cleaning agents and disinfectants was tested in Ecolab's laboratory. Conclusion: blueglobe CLEAN Plus® passed the material resistance test.*

### Strict tests easily passed

*Under the test certificate NV 13132 the DGUV also confirmed the conformity of blueglobe CLEAN Plus® according to the following test bases: GS-NV-2 food processing machines and GS-NV-6 Hygiene (comprehensive). Further test bases were the hygiene requirements of food processing machines from 9. ProdSV machine ordinance and the DIN EN 1672-2:2009.*

*blueglobe CLEAN Plus® withstood the Riboflavin Test with "Excellent". In this fluorescence test designed to prove the cleanability of components, the item under examination is moistened with a test solution soluble in water, containing riboflavin, which fluoresces when exposed to ultra-violet light. In this connection the tested component was brought into its operational condition and cleaned with VE (de-mineralized water) or WFI (water for injection). After the test UV-light revealed no remaining traces of riboflavin on the blueglobe CLEAN Plus®.*

### Ideally combining with hoses

*The cable gland blueglobe CLEAN Plus® can be combined optimally with the hoses offered by PFLITSCH.*

*This is significant in applications, for example, in which the cable must be mechanically protected in the production process or several cables are to be run together, which may not conform to strict hygiene requirements unless there is a hose.*

*The hoses that are smooth both inside and outside with or without fabric reinforcement and the especially flexible coated corrugated hose belong to the PFLITSCH product portfolio.*



1



2

Abb. 1 – blueglobe CLEAN Plus® PVDF design nach dem EHEDG-Standard  
Fig. 1 – blueglobe CLEAN Plus® PVDF designed according to the EHEDG standards

Abb. 2 – blueglobe CLEAN Plus® mit Schlauch Wellrohr  
Fig. 2 – blueglobe CLEAN Plus® with hose corrugated conduit

**blueglobe CLEAN Plus®**



Abb. 1  
Fig. 1



Abb. 2  
Fig. 2

**Außerteile 1.4404**  
**Innenteile 1.4305**  
**Inkl. 2 Unterlegscheiben (außer M8)**  
**Metrisches Gewinde EN 60423**  
**Schutzart IP 68 bis 15 bar, IP 69K**

*Outer parts AISI 316L, Inner parts AISI 303  
Including 2 washers (except M8)  
Metric thread EN 60423  
Type of protection IP 68 up to 15 bar, IP 69K*

Werkstoff Verschraubungskörper Material gland body	Ausführung/Farbe Version/colour	Werkstoff Dichteinsatz Material sealing insert	Farbe Colour	Temperaturbereich min./max. Temperature range min./max.
VA 1.4404 AISI 316L	blank	TPU	enzianblau gentian-blue	-40 °C / +85 °C

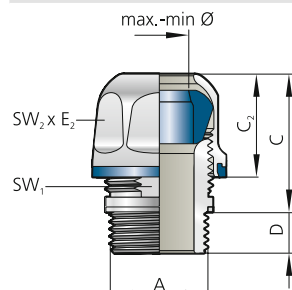


Abb. 3  
Fig. 3



Anschlussgewinde/-länge Connection thread/length		Art.-Nr. Art. no.	Dichtbereich Sealing range	Bauhöhe Mounting height C	Bauhöhe Mounting height C2	Schlüsselweite Spanner width SW <sub>1</sub> /SW <sub>2</sub> x E <sub>2</sub>	
A	D mm		max./min. ø mm	mm	mm	mm	
M8x1,0	4,5	bg 208VA cp	4,5 – 4,0	15,0	12,0	7/11x11,9	5
M10x1,0	6,0	bg 210VA cp	7,0 – 5,0	19,0	15,0	10/15x16,5	5
M12x1,5	7,0	bg 212VA5 cp	5,0 – 3,5	19,0	15,0	10/17x19,4	5
		bg 212VA cp	7,0 – 5,0	19,0	15,0	10/17x19,4	5
M16x1,5	9,0	bg 216VA cp	9,0 – 7,0	21,0	18,0	14/20x23,4	5
M20x1,5	9,0	bg 220VA cp	12,0 – 9,0	27,0	21,0	19/24x27,4	5
M20x1,5	15,0	bg 820VA cp	12,0 – 9,0	27,0	21,0	19/24x27,4	5
M25x1,5	10,0	bg 225VA15 cp	15,0 – 12,0	27,0	23,0	24/30x33,4	5
		bg 225VA cp	18,0 – 15,0	27,0	23,0	24/30x33,4	5
M25x1,5	15,0	bg 825VA cp	18,0 – 15,0	27,0	23,0	24/30x33,4	5
M32x1,5	11,0	bg 232VA21 cp	21,0 – 18,0	27,0	24,0	30/36x39,4	5
		bg 232VA cp	23,0 – 20,0	27,0	24,0	30/36x39,4	5
M40x1,5	11,0	bg 240VA26 cp	26,0 – 23,0	32,0	28,0	36/45x48,4	4
		bg 240VA cp	29,0 – 26,0	32,0	28,0	36/45x48,4	4

45400 | TTT10200

**blueglobe CLEAN Plus® – HTS für hohe Temperaturen**

*blueglobe CLEAN Plus® – HTS for high temperatures*



Abb. 1  
Fig. 1



Abb. 2  
Fig. 2

**Außerteile 1.4404**  
**Innenteile 1.4305**  
**Inkl. 2 Unterlegscheiben (außer M8)**  
**Metrisches Gewinde EN 60423**  
**Schutzart IP 68 bis 15 bar, IP 69K**

*Outer parts AISI 316L  
Inner parts AISI 303  
Including 2 washers (despite M8)  
Metric thread EN 60423  
Type of protection IP 68 up to 15 bar, IP 69K*

**i In Vorbereitung**  
*In preparation*

Werkstoff Verschraubungskörper Material gland body	Ausführung/Farbe Version/colour	Werkstoff Dichteinsatz Material sealing insert	Farbe Colour	Temperaturbereich min./max. Temperature range min./max.
VA 1.4404 AISI 316L	blank	Silikon Silicone	enzianblau gentian-blue	-45 °C / +150 °C

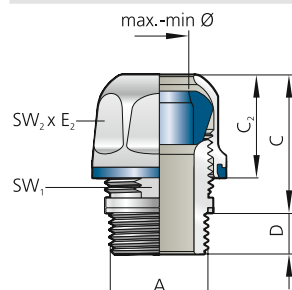


Abb. 3  
Fig. 3

Anschlussgewinde/-länge Connection thread/length		Art.-Nr. Art. no.	Dichtbereich Sealing range	Bauhöhe Mounting height C	Bauhöhe Mounting height C2	Schlüsselweite Spanner width SW <sub>1</sub> /SW <sub>2</sub> x E <sub>2</sub>	
A	D mm		max./min. ø mm	mm	mm	mm	
M8x1,0	4,5	bg 208VA HTS cp	4,5 – 4,0	15,0	12,0	7/11x11,9	5
M10x1,0	6,0	bg 210VA HTS cp	7,0 – 5,0	19,0	15,0	10/15x16,5	5
M12x1,5	7,0	bg 212VA HTS cp	7,0 – 5,0	19,0	15,0	10/17x19,4	5
M16x1,5	9,0	bg 216VA HTS cp	9,0 – 7,0	21,0	18,0	14/20x23,4	5
M20x1,5	9,0	bg 220VA HTS cp	12,0 – 9,0	27,0	21,0	19/24x27,4	5
M25x1,5	10,0	bg 225VA HTS cp	18,0 – 15,0	27,0	23,0	24/30x33,4	5
M32x1,5	11,0	bg 232VA HTS cp	23,0 – 20,0	27,0	24,0	30/26x39,4	5
M40x1,5	11,0	bg 240VA HTS cp	29,0 – 26,0	32,0	28,0	36/45x48,4	4
M50x1,5	11,0	bg 250VA35 HTS cp	37,0 – 35,0	34,0	29,0	46/55x58,4	1
M63x1,5	11,0	bg 263VA43 HTS cp	45,0 – 43,0	33,0	29,0	60/68x71,4	1
		bg 263VA55 HTS cp	56,5 – 54,5	33,0	29,0	60/68x71,4	1

47900 | TTT0200

**blueglobe CLEAN Plus® – PVDF**

CE RoHS



Abb. 1  
Fig. 1



Abb. 2  
Fig. 2

**PVDF**  
**Metrisches Gewinde EN 60423**  
**Schutzart IP 68 bis 15 bar, IP 69K**

PVDF  
Metric thread EN 60423  
Type of protection IP 68 up to 15 bar, IP 69K

Werkstoff Verschraubungskörper Material gland body	Ausführung/Farbe Version/colour	Werkstoff Dichteinsatz Material sealing insert	Farbe Colour	Temperaturbereich min./max. Temperature range min./max.
PVDF	transparent	TPU	enzianblau gentian-blue	-40 °C / +85 °C

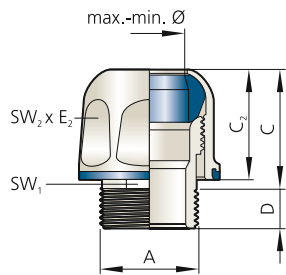


Abb. 3  
Fig. 3

Anschlussgewinde/-länge Connection thread/length		Art.-Nr. Art. no.	Dichtbereich Sealing range	Bauhöhe Mounting height C	Bauhöhe Mounting height C2	Schlüsselweite Spanner width SW <sub>1</sub> /SW <sub>2</sub> x E <sub>2</sub>	
A	D mm		max./min. ø mm	mm	mm	mm	
M12x1,5	7,0	bg 212y cp	7,0 – 5,0	18,0	15,0	10/20x23,4	5
M16x1,5	9,0	bg 216y cp	9,0 – 7,0	21,0	18,0	14/24x27,4	5
M20x1,5	9,0	bg 220y cp	12,0 – 9,0	27,0	21,0	19/29x33,4	5
M25x1,5	10,0	bg 225y cp	18,0 – 15,0	27,0	23,0	24/34x39,4	5
M32x1,5	11,0	bg 232y cp	23,0 – 20,0	27,0	24,0	30/42x48,4	5
M40x1,5	11,0	bg 240y cp	29,0 – 26,0	31,0	28,0	36/50x58,4	4

47860 | TTT0220

**blueglobe CLEAN Plus® – PVDF – HTS für hohe Temperaturen**

blueglobe CLEAN Plus® – PVDF – HTS for high temperatures

CE RoHS



Abb. 1  
Fig. 1



Abb. 2  
Fig. 2

**PVDF**  
**Metrisches Gewinde EN 60423**  
**Schutzart IP 68 bis 15 bar, IP 69K**

PVDF  
Metric thread EN 60423  
Type of protection IP 68 up to 15 bar, IP 69K

**i** In Vorbereitung  
In preparation

Werkstoff Verschraubungskörper Material gland body	Ausführung/Farbe Version/colour	Werkstoff Dichteinsatz Material sealing insert	Farbe Colour	Temperaturbereich min./max. Temperature range min./max.
PVDF	transparent	Silikon Silicone	enzianblau gentian-blue	-40 °C / +150 °C

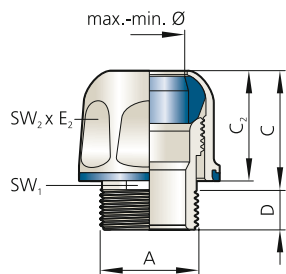


Abb. 3  
Fig. 3

Anschlussgewinde/-länge Connection thread/length		Art.-Nr. Art. no.	Dichtbereich Sealing range	Bauhöhe Mounting height C	Bauhöhe Mounting height C2	Schlüsselweite Spanner width SW <sub>1</sub> /SW <sub>2</sub> x E <sub>2</sub>	
A	D mm		max./min. ø mm	mm	mm	mm	
M12x1,5	7,0	bg 212y HTS cp	7,0 – 5,0	18,0	15,0	10/20x23,4	5
M16x1,5	9,0	bg 216y HTS cp	9,0 – 7,0	21,0	18,0	16/24x27,4	5
M20x1,5	9,0	bg 220y HTS cp	12,0 – 9,0	27,0	21,0	19/29x33,4	5
M25x1,5	10,0	bg 225y HTS cp	18,0 – 15,0	27,0	23,0	24/34x39,4	5
M32x1,5	11,0	bg 232y HTS cp	23,0 – 20,0	27,0	24,0	30/42x48,4	5
M40x1,5	11,0	bg 240y HTS cp	29,0 – 26,0	31,0	28,0	36/50x58,4	4

48000 | TTT0220

**blueglobe® TRI CLEAN Plus**

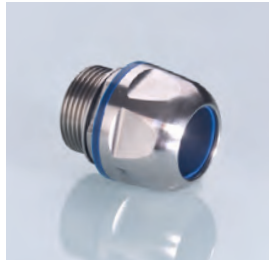


Abb. 1  
Fig. 1



Abb. 2  
Fig. 2

**Außenteile 1.4404, Innenteile 1.4305**  
**Inkl. 2 Unterlegscheiben**  
**Metrisches Gewinde EN 60423**  
**Schutzart IP 68 bis 15 bar, IP 69K**

*Outer parts AISI 316L, Inner parts AISI 303*  
*Including 2 washers*  
*Metric thread EN 60423*  
*Type of protection IP 68 up to 15 bar, IP 69K*

Werkstoff Verschraubungskörper Material gland body	Ausführung/Farbe Version/colour	Werkstoff Dichteinsatz Material sealing insert	Farbe Colour	Temperaturbereich min./max. Temperature range min./max.
VA 1.4404 AISI 316L	blank	TPU	enzianblau gentian-blue	-40 °C / +85 °C

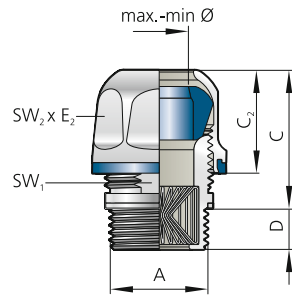


Abb. 3  
Fig. 3



Anschlussgewinde/-länge Connection thread/length		Art.-Nr. Art. no.	Dichtbereich Sealing range	Schirm-Ø Shield-Ø	Bauhöhe Mounting height C	Bauhöhe Mounting height C2	Schlüsselweite Spanner width SW <sub>1</sub> /SW <sub>2</sub> x E <sub>2</sub>	
A	D mm		max./min. ø mm	max./min. ø mm	mm	mm	mm	
M12x1,5	7,0	bg 212VA tri cp	7,0 – 5,0	5,0 – 3,0	19,0	15,0	10/17x19,4	5
M16x1,5	9,0	bg 216VA tri cp	9,0 – 7,0	9,0 – 5,0	21,0	18,0	14/20x23,4	5
M20x1,5	9,0	bg 220VA tri cp	12,0 – 9,0	12,0 – 7,0	27,0	21,0	19/24x27,4	5
M25x1,5	11,0	bg 225VA15 tri cp	15,0 – 12,0	16,0 – 10,0	27,0	23,0	24/30x33,4	5
		bg 225VA tri cp	18,0 – 15,0	16,0 – 10,0	27,0	23,0	24/30x33,4	5
M32x1,5	12,0	bg 232VA21 tri cp	21,0 – 18,0	20,0 – 13,0	27,0	24,0	30/36x39,4	5
		bg 232VA tri cp	23,0 – 20,0	20,0 – 13,0	27,0	24,0	30/36x39,4	5
M40x1,5	22,5	bg 240VA26 tri cp	26,0 – 23,0	28,0 – 20,0	32,0	28,0	36/45x48,4	4
		bg 240VA tri cp	29,0 – 26,0	28,0 – 20,0	32,0	28,0	36/45x48,4	4

45600 | TT0210

**Schlauch ohne Gewebe**  
Hose without fabric

RoHS



Abb. 1  
Fig. 1



Abb. 2  
Fig. 2

**Abriebfester Druckschlauch**  
**Ohne Verstärkung, innen und außen glatt**  
**PUR 401**  
**Temperaturbereich: -40 °C bis +90 °C**

*Abrasion resistant pressure hose*  
*Without reinforcement, smooth inside and outside*  
*PUR 401*  
*Temperature range: -40 °C up to +90 °C*

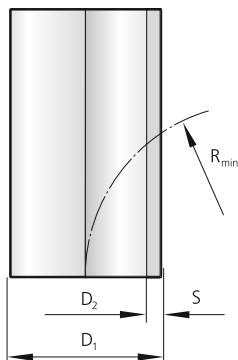


Abb. 3  
Fig. 3

NW Rated size	Art.-Nr. Art. no.	D1 x D2 D1 x D2	Wandstärke Wall thickness S	Passend zu bg cp Compatible with bg cp	Radius min. Radius min. R	
		mm	mm		mm	
08	HGT12	12,0 x 8,0	2,0	bg 220... cp	46	100 mm
10	HGT14	14,0 x 10,0	2,0	bg 225... cp	55	100 mm
13	HGT18	18,0 x 13,0	2,5	bg 225... cp	78,5	50 mm
19	HGT25	25,0 x 19,0	3,0	bg 240... cp	115,5	50 mm

48100 | TT07500



**Schlauch mit Gewebe**

Hose with fabric

CE RoHS

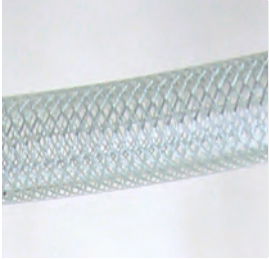


Abb. 1  
Fig. 1

Abb. 2  
Fig. 2

**Abriebfester Druckschlauch**  
**Gewebeverstärkt, druckfest, innen und außen glatt**  
**PUR 441**

**Temperaturbereich: -40 °C bis +90 °C**

*Abrasion resistant pressure hose  
Fabric reinforced, resistant to pressure, smooth inside and outside  
PUR 441  
Temperature range: -40 °C up to +90 °C*

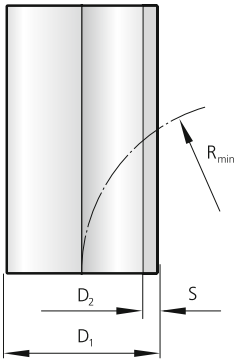


Abb. 3  
Fig. 3

NW Rated size	Art.-Nr. Art. no.	D1 x D2 D1 x D2 mm	Wandstärke Wall thickness S mm	Passend zu bg cp Compatible with bg cp	Radius min. Radius min. R mm	
08	HGG12	12,0 x 8,0	2,0	bg 220... cp	26	50 m
10	HGG14	14,5 x 10,0	2,3	bg 225... cp	55	50 m
13	HGG19	19,0 x 13,0	3,0	bg 232... cp	78,5	50 m
19	HGG25	25,0 x 19,0	3,0	bg 240... cp	115,5	50 m

48200 | IT07500

**Schlauch Wellrohr**

Corrugated hose

RoHS



Abb. 1  
Fig. 1

Abb. 2  
Fig. 2

**Wellrohr ummantelt, flexibel, mittelschwer**  
**Beschichtetes Polyamid**  
**FDA CFR 21/EU 10/2011**  
**Temperaturbereich: -20 °C bis +95 °C (kurzzeitig bis +120 °C)**

*Corrugated hose, overextruded, flexible, medium-duty  
Coated polyamide  
FDA CFR 21/EU 10/2011  
Temperature range: -20 °C up to +95 °C (for a short time up to +120 °C)*

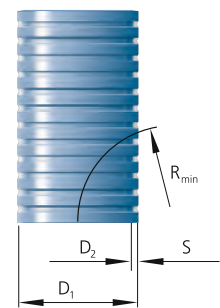


Abb. 3  
Fig. 3

NW Rated size	Art.-Nr. Art. no.	D1 x D2 D1 x D2 mm	Wandstärke Wall thickness S mm	Passend zu bg cp Compatible with bg cp	Radius min. Radius min. R mm	
12	HGW 12	16,0 x 11,8	2,1	bg 225... cp	100	50 m
17	HGW 17	21,6 x 15,6	3,0	bg 232... cp	125	50 m
23	HGW 23	28,8 x 21,7	3,5	bg 240... cp	160	50 m
29	HGW 29	34,7 x 27,4	3,6	bg 250... cp	200	50 m
36	HGW 36	42,7 x 35,8	3,4	bg 263... cp	260	50 m
48	HGW 48	54,6 x 46,7	3,9	bg 263... cp	300	50 m

51600 | IT07500

