

9

Kabelverschraubungen nach Hygienic Design

*Hygienic Design
cable glands*



Kabelverschraubungen für Hygiene-Anwendungen

*Cable glands
for hygiene applications*



1

Abb. 1 – Cleanplus
Fig. 1 – Cleanplus

Kabelverschraubungen für anspruchsvolle Hygiene-Anwendungen

Die Herstellung und Verarbeitung von Gütern in der Lebensmittel-, Chemie- und Pharma-industrie erfordert die Einhaltung strenger 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 Kabelein-führungen für Hygiene-Anwendungen müssen die verwendeten Bauteile gut zu reinigen 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 Cleanplus und blueglobe CLEAN Plus sind nach Hygienic Design Richtlinien konstruiert und nach EHEDG zertifiziert. Aus hochwertigem Edelstahl gefertigt, sorgen die Kabelverschraubungen mit ihrer glatten Oberfläche ($R_a < 0,8 \mu\text{m}$), den abgerundeten Übergängen zu den Schlüsselflächen sowie den großen Radien von $R = 3 \text{ mm}$ für Hygiene-Sicherheit. Erhältlich ist die blueglobe CLEAN Plus ebenfalls als Kunststoff-Variante aus Polyamid.

Die großflächige und schonende Abdichtung sorgt für die hohen Schutzarten IP 66, IP 68 (bis 15 bar) und IP 69. Auch bei der Zugentlastung erreicht das PFLITSCH Konzept Werte, die weit über dem Standard EN 62444 liegen.

Die Montage der Cleanplus und 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 den Versionen Cleanplus TRI und blueglobe TRI CLEAN Plus erfüllen 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

Strict hygiene regulations have to be complied with during the production and processing of goods in the food, chemical and pharmaceutical industries. To rule out contamination, the level of automation in manufacturing plants is very high. The many different cables which are used must be fed into, and sealed in, enclosures and machine components completely hygienically.

In line with the high requirements for cable entries in hygienic applications, all components used must be easy to clean and resistant to even the most aggressive cleaning agents. These industries generally choose stainless steel or high-quality plastics for this reason. Furthermore, dirt adhesion must be reduced to a minimum – or avoided altogether – in order to comply with international hygiene regulations, e.g. DIN EN 1672-2 for the food industry. Cavities, gaps and open threads are consequently taboo in order to prevent residues of cleaning agents from building up and bacteria nests from forming.

Hygienic Design according to EHEDG standards

As a leading manufacturer of cable glands, PFLITSCH has developed a series to meet the demanding design and material requirements of the food and pharmaceutical industries. The Cleanplus and blueglobe CLEAN Plus were designed to comply with Hygienic Design (HD) principles and are certified by EHEDG. Made of high-quality stainless steel, cable glands guarantee hygienic safety with its smooth surface ($R_a < 0.8 \mu\text{m}$), rounded transitions to the spanner flats and large 3 mm radius. The blueglobe CLEAN Plus is available also as a plastic variant made of polyamide.

The gentle sealing over a large area lies behind the high IP 66, IP 68 (up to 15 bar) and IP 69 types of protection. Even with strain relief, the PFLITSCH concept achieves values significantly better than the EN 62444 standard.

The Cleanplus and blueglobe CLEAN Plus also convinces with its ease of assembly because, with only a few system components, the cable gland can be installed very simply without any special tools.

Hygiene and EMC go together

The Cleanplus TRI and blueglobe TRI CLEAN Plus are cable glands complying not just with Hygienic Design principles but also with high EMC requirements. The internal triangular spring contacts the braiding of the cable securely all round and thus achieves screening attenuation values significantly better than ordinary cable glands up into the GHz range.



1



2



3

ECOLAB®
certified



Abb. 1 – PFLITSCH Hygiene-Kabelverschraubungen, montiert mit Kabeln und Wellrohr
Fig. 1 – PFLITSCH Hygienic cable glands assembled with cables and corrugated conduit

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

Abb. 3 – blueglobe CLEAN Plus aus Kunststoff
Fig. 3 – blueglobe CLEAN Plus made of plastic

Perfekte Reinigbarkeit

Very easy to clean



Abb. 1 – Kabelverschraubung blueglobe CLEAN Plus aus Polyamid für Hygiene-Anwendungen
Fig. 1 – Cable gland blueglobe CLEAN Plus made of polyamide for hygiene applications

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 bzw. den stabilen Kunststoff Polyamid. Die blauen Dichteinsätze und Dichtscheiben sind aus Materialien entsprechend der FDA 21 CFR § 177.2600 gefertigt, die nach der EU-Verordnung 10/2011 (Silikon HTS) für den Kontakt mit Lebensmitteln geeignet und resistent gegen die meisten in der Lebensmittelindustrie eingesetzten Reinigungs- und Desinfektionsmittel, Säuren und Laugen sowie gegen 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 Nahrungsmittelmaschinen und GS-NV-6 Hygiene (übergreifend). Weitere Prüfgrundlagen waren die Hygiene-Anforderungen an Nahrungsmittelmaschinen aus der 9. ProdSV Maschinenverordnung und der DIN EN 1672-2:2021. Auch den Riboflavin-Test hat die blueglobe CLEAN Plus mit „exzellent“ bestanden.

Mit Schläuchen ideal kombinierbar

Die PFLITSCH Kabelverschraubungen im Hygienic Design lassen 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 gehört das ummantelte Wellrohr.

Passend zu den Hygiene-Kabelverschraubungen blueglobe CLEAN Plus und Cleanplus hat PFLITSCH ein Sortiment von Blindstopfen im CLEAN Design im Programm. Nicht benötigte Bohrungen in Gehäusen lassen sich mit den Blindstopfen CLEAN Plus hygienisch einwandfrei verschließen. Die Blindstopfen aus Edelstahl erfüllen ebenfalls die hygienischen Anforderungen.

Materials are food-grade and highly resistant

The cleanability of the components with partially aggressive agents demands high chemical and thermal resistance. PFLITSCH therefore uses high-quality stainless steel 1.4404 and 1.4305 for the gland bodies alongside stable polyamide. The blue sealing inserts and washers are manufactured from materials conforming to FDA 21 CFR §177.2600, which according to European regulations 10/2011 (silicone HTS) are suitable for contact with food and resistant to most cleaning and disinfectants used in the food industry as well as to acids, lyes and condensation. Their resistance to cleaning agents and disinfectants was tested by the Ecolab laboratory and blueglobe CLEAN Plus passed with flying colours.

Stringent tests passed with ease

DGUV has likewise confirmed that this cable gland is in conformity with the applicable testing specifications in test certificate NV 13132: GS-NV-2 (food processing machines) and GS-NV-6 (principles for the testing of hygiene requirements). Other testing specifications were the hygiene requirements of food processing machines specified in the 9th ProdSV Machine Ordinance as well as DIN EN 1672-2:2021. The blueglobe CLEAN Plus passed the riboflavin test with an "Excellent" rating

Ideally combined with hoses

The PFLITSCH cable glands in Hygienic Design can be combined optimally with the PFLITSCH hoses.

This is significant, for example, in applications where the cables require additional mechanical protection in the production process or where multiple cables need to be bundled, in which case a hose is essential to comply with the high hygienic requirements.

The PFLITSCH product portfolio includes sheathed corrugated conduit.

PFLITSCH has a range of blind plugs in CLEAN Design in its programme in accordance with the blueglobe CLEAN Plus and Cleanplus hygienic design cable glands. These CLEAN Plus blind plugs allow any holes in enclosures which are not required to be hygienically sealed. The blind plugs made of stainless steel also fulfill the hygienic requirements.



Abb. 1 – blueglobe CLEAN Plus aus Polyamid, designt nach dem EHEDG-Standard
Fig. 1 – blueglobe CLEAN Plus made of polyamide and designed according to the EHEDG standards

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

Abb. 3 – Blindstopfen CLEAN Plus aus Edelstahl
Fig. 3 – CLEAN Plus blind plug made of stainless steel

Abb. 4 – blueglobe CLEAN Plus an Motoren in der Lebensmittelindustrie
Fig. 4 – blueglobe CLEAN Plus installed on engines in the food industry



Abb. 1
Fig. 1



Abb. 2
Fig. 2

Außenteile Edelstahl 1.4404, Innenteile Edelstahl 1.4305
Metrisches Anschlussgewinde nach EN 60423
Schutzart IP 68 bis 15 bar, IP 69

Outer parts stainless steel AISI 316L, inner parts stainless steel AISI 303
Metric connection thread according to EN 60423
Type of protection IP 68 up to 15 bar, IP 69

i Die Cleanplus ist die erste Kabelverschraubung, die über das EHEDG-Zertifikat nach erhöhten Anforderungen verfügt.
The Cleanplus is the first cable gland to have the EHEDG certificate with increased requirements.

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 HTS	Enzianblau Gentian blue	-55 °C / +180 °C

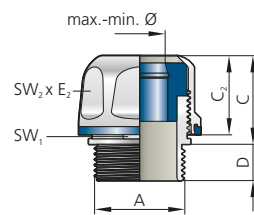


Abb. 3
Fig. 3

Anschlussgewinde/-länge Connection thread/length		Art.-Nr. Art. no.	Dichtbereich Sealing range	EHEDG Dichtbereich EHEDG sealing range	Bauhöhe Mounting height	Bauhöhe Mounting height	Schlüssel- weite Spanner width	
A	D mm		max./min. ø mm	max./min. ø mm	C mm	C ₂ mm	SW ₁ /SW ₂ x E ₂ mm	
M12x1,5	7,0	cp 212VA 4 HTS	4,5 – 3,5	4,5 – 3,5	18,0	16,0	11/17x19,5	5
		cp 212VA 5 HTS	5,5 – 4,0	5,0 – 4,0	18,0	16,0	11/17x19,5	5
		cp 212VA 6 HTS	6,5 – 4,0	6,0 – 5,0	18,0	16,0	11/17x19,5	5
		cp 212VA 7 HTS	7,5 – 5,0	7,0 – 6,0	18,0	16,0	11/17x19,5	5
M16x1,5	9,0	cp 216VA 8 HTS	7,5 – 5,5	7,5 – 5,5	20,0	17,0	15/21x23,5	5
		cp 216VA 9 HTS	8,5 – 6,5	8,5 – 6,5	20,0	17,0	15/21x23,5	5
M20x1,5	9,0	cp 220VA 9 HTS	9,5 – 6,5	9,5 – 7,5	24,0	21,0	19/24x27,5	5
		cp 220VA10 HTS	10,5 – 7,0	10,5 – 8,0	24,0	21,0	19/24x27,5	5
		cp 220VA11 HTS	11,0 – 8,0	11,0 – 9,5	24,0	21,0	19/24x27,5	5
		cp 220VA12 HTS	12,5 – 10,0	12,0 – 10,0	24,0	21,0	19/24x27,5	5
M25x1,5	10,0	cp 225VA12 HTS	13,0 – 10,5	13,0 – 11,0	24,0	21,5	24/30x33,4	5
		cp 225VA13 HTS	13,0 – 11,0	13,0 – 12,0	24,0	21,5	24/30x33,4	5
		cp 225VA14 HTS	14,0 – 11,0	14,0 – 13,0	24,0	21,5	24/30x33,4	5
		cp 225VA15 HTS	15,0 – 12,0	15,0 – 14,0	24,0	21,5	24/30x33,4	5
		cp 225VA16 HTS	16,0 – 13,0	16,0 – 15,0	24,0	21,5	24/30x33,4	5
		cp 225VA17 HTS	17,0 – 14,0	17,0 – 16,0	24,0	21,5	24/30x33,4	5
		cp 225VA18 HTS	18,5 – 16,0	18,0 – 17,0	24,0	21,5	24/30x33,4	5
M32x1,5	11,0	cp 232VA18 HTS	18,5 – 15,0	18,5 – 16,0	30,0	26,0	30/36x40	5
		cp 232VA19 HTS	19,5 – 16,0	19,5 – 17,0	30,0	26,0	30/36x40	5
		cp 232VA20 HTS	20,5 – 16,0	20,5 – 17,5	30,0	26,0	30/36x40	5
		cp 232VA21 HTS	21,5 – 18,0	21,5 – 18,5	30,0	26,0	30/36x40	5
		cp 232VA22 HTS	22,0 – 18,0	22,0 – 19,0	30,0	26,0	30/36x40	5
		cp 232VA23 HTS	23,0 – 19,0	23,0 – 20,0	30,0	26,0	30/36x40	5

i Anschlussgewinde mit 15 mm Länge auf Anfrage
Long connection thread 15 mm on request

blueglobe CLEAN Plus – HTS, für hohe Temperaturen

blueglobe CLEAN Plus – HTS, for high temperatures

CE RoHS



Abb. 1
Fig. 1



Abb. 2
Fig. 2

Außenteile Edelstahl 1.4404, Innenteile Edelstahl 1.4305
Inklusive Unterlegscheiben
Metrisches Anschlussgewinde nach EN 60423
Schutzart IP 68 bis 15 bar, IP 69

Outer parts stainless steel AISI 316L, inner parts stainless steel AISI 303
 Including washers
 Metric connection thread according to EN 60423
 Type of protection IP 68 up to 15 bar, IP 69

i Anschlussgewinde mit 15 mm Länge auf Anfrage
 Long connection thread 15 mm on request

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 HTS	Enzianblau Gentian blue	-55 °C / +180 °C

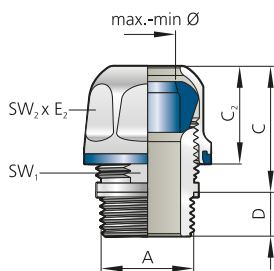


Abb. 3
Fig. 3

Anschlussgewinde/-länge Connection thread/length		Art.-Nr. Art. no.	Dichtbereich Sealing range	Bauhöhe Mounting height C mm	Bauhöhe Mounting height C ₂ mm	Schlüsselweite Spanner width SW ₁ /SW ₂ x E ₂ mm	
A	D mm		max./min. ø mm				
M10x1,0	6,0	bg 210VA HTS cp	7,0 – 5,0	19,0	15,0	10/15x16,5	5
M40x1,5	11,0	bg 240VA26 HTS cp	26,0 – 23,0	30,0	28,0	36/45x48,4	4
		bg 240VA HTS cp	29,0 – 26,0	30,0	28,0	36/45x48,4	4
M50x1,5	11,0	bg 250VA35 HTS cp	35,0 – 30,0	35,0	29,0	46/55x58,4	1
M63x1,5	11,0	bg 263VA43 HTS cp	44,0 – 40,0	35,0	29,0	60/68x71,4	1
		bg 263VA55 HTS cp	55,0 – 52,0	35,0	29,0	60/68x71,4	1

47900 | TT0200



Abb. 1
Fig. 1



Abb. 2
Fig. 2

Außenteile Edelstahl 1.4404, Innenteile Edelstahl 1.4305
Metrisches Anschlussgewinde nach EN 60423
Schutzart IP 68 bis 15 bar, IP 69

Outer parts stainless steel AISI 316L, inner parts stainless steel AISI 303
Metric connection thread according to EN 60423
Type of protection IP 68 up to 15 bar, IP 69

i Die Cleanplus TRI ist die erste Kabelverschraubung, die über das EHEDG-Zertifikat nach erhöhten Anforderungen verfügt.
The Cleanplus TRI is the first cable gland to have the EHEDG certificate with increased requirements.

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 HTS	Enzianblau Gentian blue	-55 °C / +180 °C

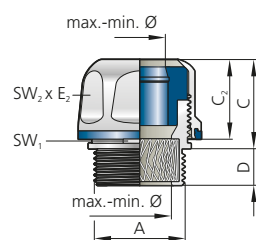


Abb. 3
Fig. 3

Anschlussgewinde/ -länge Connection thread/ length	Art.-Nr. Art. no.	Dichtbereich Sealing range	EHEDG Dicht- bereich EHEDG sealing range	Schirmbe- reich Screening range	Durchlass Passage	Bauhöhe Mounting height	Bauhöhe Mounting height	Schlüssel- weite Spanner width SW ₁ /SW ₂ x E ₂	
A	D	max./min. ø	max./min. ø	max./min. ø	max. G	C	C ₂	mm	mm
M12x1,5	7,0								
M16x1,5	9,0								
M20x1,5	9,0								
M25x1,5	10,0								
M32x1,5	11,0								

i Anschlussgewinde mit 15 mm Länge auf Anfrage
Long connection thread 15 mm on request

blueglobe TRI CLEAN Plus – HTS, für hohe Temperaturen

blueglobe TRI CLEAN Plus – HTS, for high temperatures

CE RoHS



Abb. 1
Fig. 1



Abb. 2
Fig. 2

Außenteile Edelstahl 1.4404, Innenteile Edelstahl 1.4305
Inklusive Unterlegscheiben
Metrisches Anschlussgewinde nach EN 60423
Schutzart IP 68 bis 15 bar, IP 69

Outer parts stainless steel AISI 316L, inner parts stainless steel AISI 303
 Including washers
 Metric connection thread according to EN 60423
 Type of protection IP 68 up to 15 bar, IP 69

i Anschlussgewinde mit 15 mm Länge auf Anfrage
 Long connection thread 15 mm on request

Werkstoff Verschraubungskörper Material gland body	Werkstoff Dichteinsatz Material sealing insert	Farbe Colour	Temperaturbereich min./max. Temperature range (min./max.)
VA 1.4404 AISI 316L	Silikon HTS	Enzianblau Gentian blue	-55 °C / +180 °C

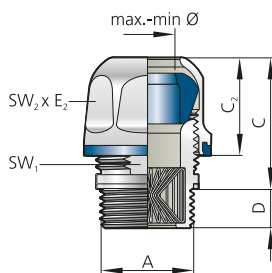


Abb. 3
Fig. 3

Anschlussgewinde/ -länge Connection thread/ length	Art.-Nr. Art. no.	Dichtbereich Sealing range	Schirmbereich Screening range	Durch- lass Passage	Bau- höhe Mount- ing height	Bau- höhe Mount- ing height	Schlüssel- weite Spanner width
A	D	max./min. ø	max./min. ø	max. G	C	C ₂	SW ₁ /SW ₂ x E ₂
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
M40x1,5 22,5	bg 240VA26 tri HTS cp	26,0 – 23,0	25,0 – 20,0	28,5	32,0	28,0	36/45x48,4
	bg 240VA tri HTS cp	29,0 – 26,0	28,0 – 20,0	28,5	32,0	28,0	36/45x48,4

i Für das Einführen des Kabels wird für den oberen Schirmbereich die Ver-
 wendung einer Montagehülse empfohlen, siehe Seite 209
 We recommend using an assembly sleeve to feed the cable at the top of the
 screening range, see page 209

Blindstopfen CLEAN Plus

Blind plug CLEAN Plus

RoHS



Abb. 1
Fig. 1

Edelstahl 1.4404
Metrisches Anschlussgewinde nach EN 60423
Dichtring TPU, Temperaturbereich –40 °C bis +85 °C
Schutzart IP 68 bis 15 bar, IP 69

Stainless steel AISI 316L
 Metric connection thread according to EN 60423
 Sealing ring TPU, temperature range –40 °C up to +85 °C
 Type of protection IP 68 up to 15 bar, IP 69

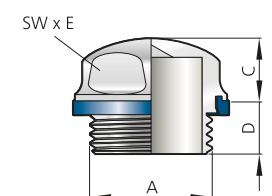


Abb. 2
Fig. 2

Nenngröße <i>Nom. size</i>		Art.-Nr. <i>Art. no.</i>	Bauhöhe <i>Mounting height</i>	Schlüsselweite <i>Spanner width</i>	
A	D		C	SW x E	
	mm		mm	mm	
M12x1,5	5,0	BSM 12VA cp	10,0	14x16,5	5
M16x1,5	6,0	BSM 16VA cp	11,0	18x20,4	5
M20x1,5	6,5	BSM 20VA cp	12,0	22x24	5
M25x1,5	7,5	BSM 25VA cp	13,0	27x29,4	5
M32x1,5	8,0	BSM 32VA cp	14,0	34x37,4	5
M40x1,5	8,0	BSM 40VA cp	15,0	40x44,4	4
M50x1,5	10,0	BSM 50VA cp	16,0	50x54,4	1
M63x1,5	10,0	BSM 63VA HTS cp*	17,0	65x68,4	

* Dichtring Silikon HTS.
 * Sealing ring silicone HTS.

blueglobe CLEAN Plus – Polyamid – HTS, für hohe Temperaturen

blueglobe CLEAN Plus – Polyamide – HTS, for high temperatures



Abb. 1
Fig. 1



Abb. 2
Fig. 2

Polyamid
Inklusive Unterlegscheiben
Metrisches Anschlussgewinde nach EN 60423
Schutzart IP 68 bis 15 bar, IP 69

Polyamide
Including washers
Metric connection thread according to EN 60423
Type of protection IP 68 up to 15 bar, IP 69

Werkstoff Verschraubungskörper Material gland body	Ausführung/Farbe Version/colour	Werkstoff Dichteinsatz Material sealing insert	Farbe Colour	Temperaturbereich min./max. Temperature range (min./max.)
PA 6 – FDA	Transparent	Silikon HTS	Enzianblau Gentian blue	-20 °C / +110 °C

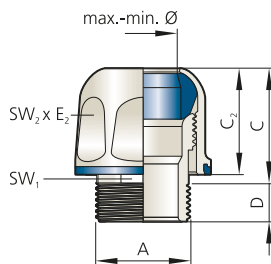


Abb. 3
Fig. 3

Anschlussgewinde/-länge Connection thread/length		Art.-Nr. Art. no.	Dichtbereich Sealing range	Bauhöhe Mounting height	Bauhöhe Mounting height	Schlüsselweite Spanner width	
A	D mm		max./min. ø mm	C mm	C ₂ mm	SW ₁ /SW ₂ x E ₂ mm	
M16x1,5	9,0	bg 216PA HTS cp	9,0 – 7,0	25,0	20,0	14/22x24,9	5
M20x1,5	9,0	bg 220PA HTS cp	12,0 – 10,0	30,0	25,0	18/26x28,9	5
M25x1,5	10,0	bg 225PA16 HTS cp	16,0 – 13,0	30,0	27,0	24/32x34,9	5
		bg 225PA HTS cp	18,0 – 16,0	30,0	27,0	24/32x34,9	5
M32x1,5	11,0	bg 232PA21 HTS cp	21,0 – 19,0	31,0	28,0	30/38x40,9	5
		bg 232PA HTS cp	23,0 – 21,0	31,0	28,0	30/38x40,9	5

Hygienewinkel CLEAN Plus und Hygienewinkel TRI CLEAN Plus

Hygienic elbow CLEAN Plus and hygienic elbow TRI CLEAN Plus

RoHS



Abb. 1
Fig. 1



Abb. 2
Fig. 2

Edelstahl 1.4305
Inklusive Unterlegscheiben, Ausrichtung einstellbar (360°)
FDA-konforme Materialien, EHEDG-konformes Design
Metrisches Anschlussgewinde nach EN 60423
Schutzart IP 66, IP 68 bis 15 bar, IP 69

Stainless steel AISI 303
Including washers, adjustable alignment (360°)
FDA-compliant materials, EHEDG-compliant design
Metric connection thread according to EN 60423
Type of protection IP 66, IP 68 up to 15 bar, IP 69

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Other versions available on request

Werkstoff Verschraubungskörper Material gland body	Ausführung/Farbe Version/colour	Werkstoff Dichteinsatz Material sealing insert	Farbe Colour	Temperaturbereich min./max. Temperature range (min./max.)
VA 1.4305 AISI 303	Blank	TPU	Enzianblau Gentian blue	-40 °C / +85 °C

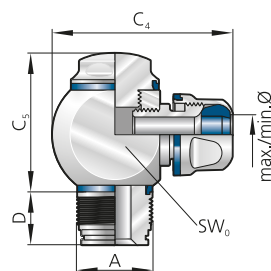


Abb. 3 – ohne TRI-Feder
Fig. 3 – without TRI spring

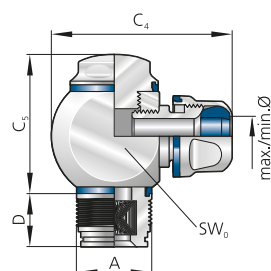


Abb. 4 – mit TRI-Feder
Fig. 4 – with TRI spring

Anschlussgewinde/-länge Connection thread/length		Art.-Nr. Art. no.	Dichtbereich Sealing range	Länge Length	Bauhöhe Mounting height	Schlüsselweite Spanner width	
A	D mm		max./min. ø mm	C4 mm	C5 mm	SW ₀ mm	
M10x1,0	6,0	ZSA 21008VA cp	4,5 – 4,0	34,3	45,0	17	5
M16x1,5	6,0	ZSA 21616VA cp	9,0 – 7,0	48,8	45,7	27	5
M20x1,5	6,5	ZSA 22016VA cp	9,0 – 7,0	53,1	62,0	27	5

Anschlussgewinde/-länge Connection thread/length		Art.-Nr. Art. no.	Dichtbereich Sealing range	Schirmbereich Screening range	Länge Length	Bauhöhe Mounting height	Schlüsselweite Spanner width	
A	D mm		max./min. ø mm	max./min. ø mm	C4 mm	C5 mm	SW ₀ mm	
M12x1,5	6,0	ZSA 21210VA5 tri cp	5,5 – 4,4	5,0 – 3,0	48,8	47,0	22	5
		ZSA 21210VA tri cp	7,0 – 5,0	5,0 – 3,0	48,8	42,5	22	5
M20x1,5	12,0	ZSA 22016VA tri cp	9,0 – 7,0	9,0 – 5,0	53,1	62,0	27	5
M25x1,5	12,5	ZSA 22520VA tri cp	12,0 – 9,0	12,0 – 7,0	68,0	74,0	34	5
M32x1,5	12,5	ZSA 23225VA15 tri cp	15,0 – 12,0	14,0 – 10,0	70,8	96,0	42	5
		ZSA 23225VA tri cp	18,0 – 15,0	16,0 – 10,0	70,8	78,0	42	5

Weitere Angaben zu den Baumaßen der blueglobe CLEAN Plus und des Blindstopfens CLEAN Plus ab Seite
For further information on the dimensions of the blueglobe CLEAN Plus and the CLEAN Plus blind plug, see from page

Schlauch Wellrohr

Corrugated hose

RoHS



Abb. 1
Fig. 1

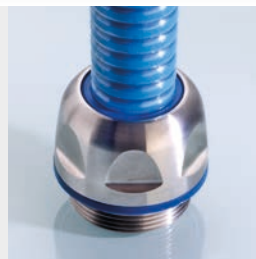


Abb. 2
Fig. 2

Wellrohr ummantelt, flexibel, mittelschwer

Beschichtetes Polyamid

FDA CFR 21/EU 10/2011

Temperaturbereich: -20 °C bis +95 °C (kurzzeitig bis +120 °C)

Sheathed corrugated conduit, flexible, medium duty

Coated polyamide

FDA CFR 21/EU 10/2011

Temperature range: -20 °C up to +95 °C (briefly up to +120 °C)

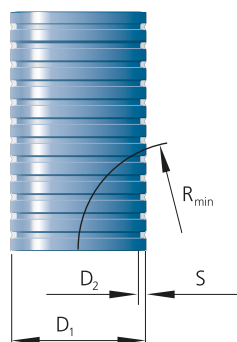


Abb. 3
Fig. 3

NW NW	Art.-Nr. Art. no.	Ø außen Outside Ø D ₁ mm	Ø innen Inside Ø D ₂ mm	Wandstärke Wall thickness S mm	Passend zu bg cp Suitable for bg cp	Radius min. Min. radius R mm	
12	HGW 12	16,0	11,8	2,1	bg 225VA cp	100	50 m
17	HGW 17	21,6	15,6	3,0	bg 232VA cp	125	50 m
23	HGW 23	28,8	21,7	3,5	bg 240VA cp	160	50 m
29	HGW 29	34,7	27,4	3,6	bg 250VA35 HTS cp	200	50 m
36	HGW 36	42,7	35,8	3,4	bg 263VA43 HTS cp	260	30 m
48	HGW 48	54,6	46,7	3,9	bg 263VA55 HTS cp	300	30 m

51660 | TT07500

CABseal clean

CABseal clean Rahmen mit Edelstahlschrauben

CABseal clean frame with stainless steel screws



Abb. 1
Fig. 1



Abb. 2
Fig. 2

**Geteilter Rahmen zur Kabeldurchführung
mit Standard Edelstahlschrauben
Schutzart IP 66
FDA konform**

*Split cable entry frame for feeding through cables
with standard stainless steel screws
IP rating IP 66
FDA conform*



Integrierte Rahmendichtung auf Rückseite
Integrated frame seal on the back

Werkstoff
Material

PA 6 - FDA

Farbe
Colour

Blau
Blue

Temperaturbereich min./max.
Temperature range (min./max.)

-40 °C / +100 °C

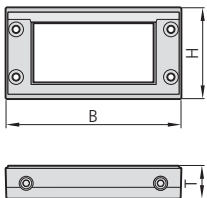


Abb. 3
Fig. 3

Art.-Nr. <i>Art. no.</i>	Ausbruchmaß <i>Cut-out dimensions</i>	Breite <i>Width</i> B mm	Höhe <i>Height</i> H mm	Tiefe <i>Depth</i> T mm	
CABc F 4	46 x 36-46	72,8	61,0	20,0	10
CABc F10	65 x 36-46	96,5	61,0	20,0	10
CABc F16	86 x 36-46	116,5	61,0	20,0	10
CABc F24	112 x 36-46	143,5	61,0	20,0	10

64000 | TT13700

CABseal clean Rahmen mit Hygieneschrauben

CABseal clean frame with hygiene screws



Abb. 1
Fig. 1



Abb. 2
Fig. 2

**Geteilter Rahmen zur Kabeldurchführung
inkl. Hygieneschrauben / Edelstahl 1.4404
Schutzart IP 66
FDA konform**

*Split cable entry frame for feeding through cables
including hygiene screws / AISI316L
IP rating IP 66
FDA conform*



**Die beinhaltenen Hygieneschrauben verbessern die Reinigbarkeit des
Systems und erhöhen so die Sicherheit der Anlage.**
*The included hygiene screws improve the cleanability of the system and thus
increase the safety of the installation.*

Werkstoff
Material

PA 6 - FDA

Farbe
Colour

Blau
Blue

Temperaturbereich min./max.
Temperature range (min./max.)

-40 °C / +100 °C

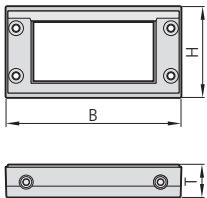


Abb. 3
Fig. 3

Art.-Nr. <i>Art. no.</i>	Ausbruchmaß <i>Cut-out dimensions</i>	Breite <i>Width</i> B mm	Höhe <i>Height</i> H mm	Tiefe <i>Depth</i> T mm	
CABc F 4.2H	46 x 36-46	72,8	61,0	20,0	10
CABc F10.2H	65 x 36-46	96,5	61,0	20,0	10
CABc F16.2H	86 x 36-46	116,5	61,0	20,0	10
CABc F24.3H	112 x 36-46	143,5	61,0	20,0	10

64010 | TT13700



Integrierte Rahmendichtung auf Rückseite
Integrated frame seal on the back

CABseal clean Rahmen mit Hygieneschrauben und Befestigungsset

CABseal clean frame with hygiene screws and mounting kit



Abb. 1
Fig. 1



Abb. 2
Fig. 2

**Geteilter Rahmen zur Kabeldurchführung
inkl. Hygieneschrauben und Befestigungsset / Edelstahl 1.4404
Schutzart IP 66
FDA konform**

*Split cable entry frame for feeding through cables
including hygiene screws and mounting kit / AISI 316L
IP rating IP 66
FDA conform*



Integrierte Rahmendichtung auf Rückseite
Integrated frame seal on the back

Werkstoff
Material

PA 6 - FDA

Farbe
Colour

Blau
Blue

Temperaturbereich min./max.
Temperature range (min./max.)

-40 °C / +100 °C

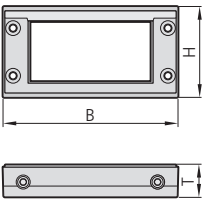


Abb. 3
Fig. 3

Art.-Nr. <i>Art. no.</i>	Ausbruchmaß <i>Cut-out dimensions</i>	Breite <i>Width</i>	Höhe <i>Height</i>	Tiefe <i>Depth</i>	
	mm	B mm	H mm	T mm	
CABc F 4.6H	46 x 36-46	72,8	61,0	20,0	10
CABc F10.6H	65 x 36-46	96,5	61,0	20,0	10
CABc F16.6H	86 x 36-46	116,5	61,0	20,0	10
CABc F24.7H	112 x 36-46	143,5	61,0	20,0	10



Die beinhalteten Hygieneschrauben verbessern die Reinigbarkeit des Systems und erhöhen so die Sicherheit der Anlage. Der Artikel beinhaltet zusätzlich 4 Befestigungsschrauben.
The included hygiene screws improve the cleanability of the system and thus increase the safety of the installation. The article also includes 4 fastening screws.

CABseal clean Kabeltüllen klein

RoHS

CABseal clean grommets small



Abb. 1
Fig. 1

Abb. 2
Fig. 2

Kabeltüllen für Kabeldurchführung, geschlitzt
Schutzart IP 66
FDA konform

Grommets for feeding trough cables, slotted
IP rating IP 66
FDA conform

Werkstoff Material	Farbe Colour	Temperaturbereich min./max. Temperature range (min./max.)
TPE	Blau Blue	-40 °C / +100 °C

Art.-Nr. Art. no.	Dichtbereich Sealing range max./min. ø mm	
CABc GS 0		20
CABc GS 4	4,0 – 3,0	20
CABc GS 5	5,0 – 4,0	20
CABc GS 6	6,0 – 5,0	20
CABc GS 7	7,0 – 6,0	20
CABc GS 8	8,0 – 7,0	20
CABc GS 9	9,0 – 8,0	20
CABc GS10	10,0 – 9,0	20
CABc GS11	11,0 – 10,0	20
CABc GS12	12,0 – 11,0	20
CABc GS13	13,0 – 12,0	20
CABc GS14	14,0 – 13,0	20
CABc GS15	15,0 – 14,0	20
CABc GS16	16,0 – 15,0	20

64100 | TT13800

CABseal clean Stopfen

CABseal clean Plug



Abb. 1
Fig. 1

Stopfen für nicht belegte Bohrungen einer Kabeltülle
Polyamid, blau
Temperaturbereich -40°C bis 140°C
FDA konform

Sealing plug for spare holes of cable grommets
Polyamide, blue
Temperature range -40°C to 140°C
FDA conform



Länge der Stopfen beträgt 20 mm
The plugs have a length of 20 mm

Art.-Nr. Art. no.	Durchmesser Diameter Ø d mm	Passend zu Tüllen Suitable for grommets	
CABc PL 4	4	GS 4, GS 5	20
CABc PL 6	6	GS 6, GS 7	20
CABc PL 8	8	GS 8, GS 9	20
CABc PL10	10	GS10, GS11	20
CABc PL12	12	GS12, GS13	20
CABc PL14	14	GS14, GS15	20
CABc PL16	15	GS16	20

64400 | TT14000