

blueglobe TRI CLEAN Plus

Kabelverschraubung für Hygieneanwendungen

Die Anforderungen der Nahrungs- und Genussmittelindustrie sind sehr hoch. Die DIN EN 1672-2 schreibt beispielsweise vor, dass das Kontaminationsrisiko reduziert werden muss. Die Bildung von Bakterienestern gilt es zu minimieren. Die PFLITSCH-Kabelverschraubung blueglobe TRI CLEAN Plus besitzt glatte Oberflächen (Oberflächenrauheit $R_a < 0,8 \mu\text{m}$) und verrundete Übergänge zu den Schlüsselflächen. Alle Dichtungen sind aus Kunststoffen gefertigt, die nach der EU-Verordnung 10/2011 für den Kontakt mit Lebensmitteln geeignet sind.

Definition der bestimmungsgemäßen Verwendung

Die blueglobe TRI CLEAN Plus bietet einen sicheren Schutz von Kabeln und Leitungen in der Nahrungsmittelindustrie, der Aseptik, der Pharmazie und Chemie. Der Betriebstemperaturbereich liegt bei -40°C bis $+85^\circ\text{C}$. Durch die konstruktiven Merkmale lässt sich die Kabelverschraubung gut reinigen und erfüllt so die hohen Hygieneanforderungen der oben genannten Branchen. Metrische Kabelverschraubungen fallen unter die Niederspannungsrichtlinien. Die Installation von elektrischen Anlagen muss durch entsprechendes Fachpersonal erfolgen.

Einbaulagen

Wir empfehlen die Einbaulage so zu wählen, dass Flüssigkeiten nach dem Reinigungsprozess selbstständig ablaufen können. Bei waagerechter Einbaulage kann es dazu kommen, dass nach dem Reinigungsprozess noch Flüssigkeit auf waagrecht verlaufenden Oberflächen verbleibt. Dies muss kontrolliert werden und gegebenenfalls z. B. mit einem hygienisch sauberen und fusselfreien Tuch getrocknet werden.

Hygiene-Risikobeurteilung

Risiken können nur dann entstehen, wenn die technischen Anforderungen nicht eingehalten werden.

Signifikante Gefährdungen können entstehen durch:

- » Biologische Ursachen, wie Bakterien, Keime, Toxine und Schädlinge
- » Chemische Ursachen einschließlich Reinigungs- und Desinfektionsmittel sowie Schmierstoffe
- » Fremdkörper jeglicher Quelle

Informationen zur Hygieneverschraubung

Detaillierte Informationen zu Beständigkeiten der Materialien sind den jeweiligen Werkstoff-Datenblättern zu entnehmen.

Mindestwandstärken

- » Beim Einbau in Geräten mit Gewindebohrungen: $s = 5,0 \text{ mm}$ (Kunststoff); $3,0 \text{ mm}$ (Metall)
- » Beim Einbau in Geräten mit Durchgangsbohrungen: $s = 2,0 \text{ mm}$ (Kunststoff); $1,0 \text{ mm}$ (Metall)

Werkstoffe

Die Reinigbarkeit der Komponenten mit teilweise aggressiven Medien erfordert hohe chemische und thermische Beständigkeiten. Durch den Einsatz von Edelstählen der Werkstoffreihe AISI 300 bzw. höherwertig können diese Beständigkeiten erfüllt werden. Die Werkstoffe – einschließlich der Dichtungen – haben sich seit Jahren in der Lebensmittelindustrie, z. B. bei der Verarbeitung von Fruchtsäften, bewährt. Sie sind resistent gegen die in der Lebensmittelindustrie eingesetzten Reinigungs- und Desinfektionsmittel, Säuren und Laugen sowie Kondenswasser (weitere Informationen siehe Datenblätter TPU und VA 1.4404).

Schutzart

Schutzart IP 66, Schutzart IP 68 bis 15 bar, Schutzart IP 69 (80 bar; $+80^\circ\text{C}$)

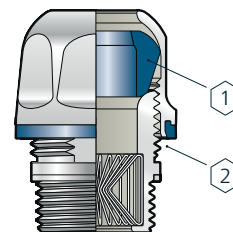
Reinigungsverfahren

Empfohlen wird eine Niederdruck-Schaumreinigung. Bauartbedingt können auf den waagrecht verlaufenden Oberflächen noch Flüssigkeiten verbleiben. Diese sollten mit einem hygienisch sauberen und fusselfreien Tuch getrocknet werden. Die Verwendung schädlicher Reinigungsutensilien (z. B. Stahlbürste) ist verboten. Im Lebensmittelbereich ist eine Hochdruckreinigung und Dampfreinigung nicht zu empfehlen.

Informationen zur Instandhaltung

Die Kabeleinführungen sind in die Kontrollen bei der Inspektion und Wartung elektrischer Betriebsmittel einzubeziehen. Die blueglobe TRI CLEAN Plus sollte nur dann eingesetzt werden, wenn der Untergrund glatt und gratfrei ist. Um eine ordnungsgemäße Reinigung durchführen zu können, wird ein Montageabstand von mind. 3 cm empfohlen. Die Maßnahmen der Instandhaltung sollen darauf abzielen, einen gleichbleibend hygienischen Status während der kompletten Verwendungsdauer (Lebensdauer) der Maschine sicherzustellen.

Es sollte regelmäßig der korrekte Sitz der Dichtungen überprüft werden. Bei Beschädigungen der Dichtungen sind diese umgehend auszutauschen. Wichtig ist, dass die Montage und Demontage lediglich mit Werkzeugen erfolgt, die die Oberfläche der Kabelverschraubung nicht beschädigen. Nach der Montage ist die Kabelverschraubung auf Verschmutzung zu prüfen und gegebenenfalls zu reinigen. Bei einer Demontage der Kabelverschraubung müssen die Kunststoffteile (Dichteinsatz ① und Dichtring ②) bei erneuter Verwendung durch neue ersetzt werden, damit der Hygienestatus aufrechterhalten wird.



Gewährleistung

Wir setzen eine sachgerechte Handhabung voraus, insbesondere die Beachtung der Dichtbereiche, bzw. passenden Kabeldurchmesser sowie der „min.–“, bzw. „max.–“ Anzugs-Drehmomente. Werkstoffangaben, wie Temperaturangaben, basieren auf Messungen, die an Prüfkörpern (nicht Bauteilen) ermittelt worden sind. Die Eignung des Produktes für die Verwendung des Anwenders im Hinblick auf Belastbarkeit (Langzeiteinsatz) und Einsatz sowie die Übereinstimmung der Elektroinstallations- und Sicherheitsvorschriften muss unter den jeweiligen Bedingungen der Praxis von dem Anwender geprüft und gewährleistet werden.

Wir bitten bei speziellen Anwendungen um eine schriftliche Anfrage.

blueglobe TRI CLEAN Plus

Cable gland for hygienic applications

The requirements of the food and beverage industry for its production plants are very high. For example, DIN EN 1672-2 specifies that contamination risks must be reduced. The build-up of bacteria must be kept to a minimum. The cable gland blueglobe TRI CLEAN Plus from PFLITSCH has smooth surfaces with a surface roughness $R_a < 0.8 \mu\text{m}$ and rounded surfaces in contact with the fitting wrench. All seals are manufactured from elastomers suitable to be in contact with foodstuff in accordance with EU Directive 10/2011.

Definition of proper use

blueglobe TRI CLEAN Plus provides safe and reliable protection to cables in the product fields of food and drink processing, aseptic conditions, pharmaceuticals and chemicals. The operating temperature range is between -40°C to $+85^\circ\text{C}$. The cable gland has special design features to ensure it can be effectively cleaned and therefore fulfils the high hygiene requirements of the above industries. Metric cable glands are subject to the requirements of the Low Voltage Directives. Electrical equipment must be installed by appropriately qualified personnel.

Installed position

We recommend that the installation location is chosen to allow liquids to be self-draining after cleaning. If the cable gland is installed in a horizontal position, liquid may remain on horizontal surfaces, for example after the final rinsing process. This should be checked and if necessary the surfaces dried off with e.g. a hygienically clean and fluff-free cloth.

Hygiene risk assessment

Risks can only arise if the technical requirements are not observed.

Significant hazards may arise from:

- » Biological sources, such as bacteria, germs, toxins and pests
- » Chemical sources, which include cleaning agents, disinfectants and lubricants
- » Foreign bodies from whatever source

Information on hygiene cable glands

Detailed information on the resistance of the materials can be found in the material data sheet.

Minimum wall thicknesses

- » for installation in appliances with threaded holes: $s = 5.0 \text{ mm}$ (plastic); 3.0 mm (metal)
- » for installation in appliances with throughholes: $s = 2.0 \text{ mm}$ (plastic); 1.0 mm (metal)

Materials

For components to be able to be cleaned with aggressive media, they must be highly resistant to chemicals and high temperatures. This requirement can be met by using stainless steel from the AISI 300 series or above. The materials – including the seals – have proved themselves over many years in the food processing industry, e.g. in the production of fruit juices. They are resistant to the cleaning agents and disinfectants used in the food processing industry, as well as acids, alkalis and condensation water (for further information see the datasheets for TPU and AISI 316L).

Protection type

Ingress protection rating IP 66, Ingress protection rating IP 68 up to 15 bar, Ingress protection rating IP 69 (80 bar; $+80^\circ\text{C}$)

Cleaning processes

We recommend low-pressure foam cleaning. Depending on the gland type and design, fluids may remain on horizontal surfaces. These should be dried off with a hygienically clean, fluff-free cloth. The use of cleaning utensils capable of causing physical damage (e.g. steel brushes) is not permitted. High-pressure water and steam cleaning is not recommended in the food and drinks processing field.

Information on maintenance

Cable entries must be checked as part of the procedures for inspection and maintenance of electrical operating equipment. blueglobe TRI CLEAN Plus should therefore only be used where the substrate is plane, smooth and burr-free. To allow the cable entry area to be properly cleaned, we recommend a minimum spacing of 3 cm is used for the installation. Maintenance measures should aspire to ensure consistent hygienic conditions throughout the whole period of use (lifetime) of the machine. The seals should be checked regularly for correct position. If the seals become damaged, they must be replaced immediately. The correct tools must be used for assembly and disassembly to avoid damaging the surface of the cable gland. After installation, the cable gland must be checked for dirt and, if necessary, cleaned.

If a cable gland is to be reused after it has been dismantled, the plastic components (sealing insert ① and sealing ring ②) must be replaced with new items so that hygiene standards are maintained.

Warranty

We presuppose correct handling, particularly observance of the sealing ranges and fitting cable diameters, as well as the "min." and "max." torques. Material data, such as temperature ranges, are based on measurements made on test bodies (not components). The suitability of the product for the user's application with regard to load capacity (long-term operation) and application, as well as the conformity of the electrical installation and safety rules and regulations must be checked and ensured by the user him or herself under the particular practical conditions concerned.

In specific cases of application, we would ask for inquiries in writing.

